



Fomento de la cooperación para la inversión productiva en la frontera entre la República Dominicana y Haití

ANÁLISIS DE MERCADO PARA PRODUCTOS ESPECÍFICOS

*Estudio de Mercado de la Pesca Marítima en la República Dominicana
(CASO ASOCIACIÓN DE PESCA AGUSTÍN MUÑOZ DE PEDERNALES).*

**CONSULTORES ECONÓMICOS, FINANCIEROS
Y ORGANIZACIONALES, S.A.**

Coordinador General:

Agustín González Morel

Consultor Senior Responsable:

Benjamín Franklin García

Consultores de Soporte:

Máximo Arias

Mercedes Pérez

Domingo Moreta

República Dominicana

Abril, 2010



"Orgullosamente Afiliada a la OEA"

Tabla de Contenido

1	Sector pesquero de la República Dominicana.....	3
1.1	Características Generales del Subsector Pesquero Nacional:	3
1.2	Producción, importación y exportación de productos pesqueros:.....	5
1.2.1	Producción Nacional.....	5
1.2.2	Importaciones.....	7
1.2.3	Exportaciones.....	9
1.2.4	Calculo del Consumo aparente	11
2	Mercado Nacional:.....	11
2.1	Características del Mercado Nacional:.....	11
2.1.1	Segmentación y nichos de mercado:	16
2.1.2	Agentes del mercado nacional y nivel de interacción:	18
2.2	Potencial de mercado:	20
3	Caso de Estudio:.....	22
3.1	Asociación de Pescadores Agustín Muñoz, Pedernales:	22
3.2	Característica de la pesquería en Pedernales:.....	24
3.2.1	Ambiente comercial en Pedernales:.....	25
3.2.2	Las témporas y oferta productiva de Pedernales:	26
3.2.3	Los agentes del mercado de Pedernales y su nivel de interacción.	27
3.3	Factores principales que inciden en la pesquería de Pedernales:.....	29
3.3.1	Cambio climático y sobre explotación:	29
3.3.2	Manejo post captura:	29
3.3.3	Estacionalidad de la producción:.....	33
3.3.4	Economía:	33
3.3.5	Tecnología:.....	34
3.3.6	Niveles de eficiencia por zona pesquera:.....	35
4	Conclusiones y recomendaciones:	37
4.1	Conclusiones:	37
4.2	Estrategias de aprovechamiento del potencial de mercado.	40
	<i>Bibliografías Consultadas:</i>.....	46
Anexos	48	

Estudio de Mercado

Sector Pesquero Pedernales

1 Sector pesquero de la República Dominicana.

1.1 Características Generales del Subsector Pesquero Nacional:

El subsector pesquero de la República Dominicana está regulado por el Consejo Dominicano de Pesca y Acuicultura (CODOPESCA), el cual es una sub-dirección del Ministerio de Agricultura, la cual tiene a su cargo regular la captura, crianza, exportación, importación y comercialización de los productos pesqueros; a través de los certificados de no objeción a las importaciones y exportaciones de productos pesqueros, monitoreo estadístico de la producción, permisos para la comercialización, crianza, entre otras funciones referidas a la industria pesquera.

Como parte de la isla, la República Dominicana cuenta con 1,575 kilómetros de costas bañadas por el Mar Caribe y el Océano Atlántico. Dispone de una plataforma insular de hasta 180 metros de profundidad, la que al incluirse los bancos sumergidos, cubre un espacio de 11,786 kilómetros cuadrados.

Los ambientes marinos del país incluyen áreas extensas de praderas de fanerógamas marinas (13,020 hectáreas), arrecifes de coral, fondo arenoso-fangoso, manglares, playas de arena y costas rocosas.

Mar adentro, la extensión de la plataforma del país se caracteriza por ser poco importante. De hecho, el área de su plataforma insular, entre el litoral y la cresta del talud insular (es decir, en el intervalo batimétrico de 0 a 200 m), no pasa de unos 9, 500 km². Comparada con la longitud del litoral (1,575 km) la plataforma insular resulta con anchura promedio 5,3 km. Esta plataforma contiene cinco pequeñas llanuras con una superficie aproximadas de 4 000 km². (Banco de Montecristi, Bahía de Samaná, banco de Cabo Engaño, San Pedro de Macorís, Baní y Barahona).

Además de estas cinco llanuras, el conjunto de los suelos submarinos de la República Dominicana abarca dos bancos oceánicos localizados a unos 80 km., en el norte de su fachada septentrional: El banco de la plata y el banco de la Navidad. Estos dos bancos a lo largo de la cresta del talud insular, tienen una circunferencia total de 400 km aproximadamente y una superficie de 4,500 km². Sus suelos son esencialmente de arena coralina y afloramiento rocoso coralino.

La pesca a nivel nacional se desarrolla dentro del concepto de pesquería artesanal, salvo excepción de Puerto Plata, la cual es de índole semi- industrial. De acuerdo a la tecnología, el tipo de embarcación y los recursos empleados, el CODOPESCA clasifica la pesquería marítima de República Dominicana en 4 niveles:

1. **Pesca Artesanal:** La cual es considerada como una pesca de subsistencia, con poca o nula tecnificación. Caracterizada por realizarse en aguas costeras con embarcaciones pequeñas y no motorizadas, en la cual se emplean técnicas de captura de cordel.
2. **Pesca Artesanal Profesional:** Se caracteriza por el uso de embarcaciones de mayor tamaño que la pesca artesanal, como también por el uso de motores fuera de borda desde 20 y hasta 40 HP. La misma se desarrolla mar adentro con distancias que van desde las 20 millas.
3. **Pesquería Semi-Industrial:** En esta se emplean barcos pequeños y medianos con cubierta, motor de propulsión Diesel, equipos de congelación y bodega de hielo. Con una tripulación de 5 a 20 hombres, donde se realizan campañas de 7 a 10 días en altamar.
4. **Pesquería Industrial:** En este tipo de pesca se utilizan barcos de gran tamaño, para los cuales se necesitan tripulaciones que van desde los 30 a 50 hombres. Comparte las mismas características de la Semi- industrial, pero a una mayor escala.

En la actualidad la pesca de captura se está desarrollando comercialmente a mayor escala en zonas como Puerto Plata, Romana, San Pedro de Macorís y Pedernales. La tabla 1.1 muestra los lugares donde mayormente se realiza la pesca en República Dominicana y el nivel estimado de captura por zona. Dado que la pesca se mide por el índice de Captura Por Unidad

de Esfuerzo, CPUE por sus siglas, y esto a su vez es revelador de la productividad pesquera de una zona determinada a continuación presentamos los niveles de eficiencia de captura pesquera en las principales zonas pesqueras de la República Dominicana.

Cuadro Núm. 1
Productividad al 2008 de las zonas de mayor incidencia pesquera

Sitio	CPUE	Producción Kg.
01 - Montecristi	38.3	140,418.64
02 - Puerto Plata	370.9	339,931.82
06- Hato Mayor	57.8	54,776.19
07 -El Seibó	46.1	141,194.30
08 - La Altagracia	63.9	54,139.30
09- La Romana	117.1	83,324.82
10 – San Pedro	155.6	260,008.02
12 – San Cristóbal	54.4	25,396.36
13 - Peravia	28.0	46,218.74
14 - Azua	19.5	47,072.47
15 - Barahona	13.0	44,725.51
16 - Pedernales	66.5	86,802.54
17 –San Juan	5.6	6,870.66
Suma general	79.7	1,330,879.4

Fuente: CODOPESCA

La producción de kilogramos lo que nos indica es la productividad que tiene el esfuerzo que se realiza en una campaña de pesca en una zona determinada. Esta producción es muy variable tanto en una zona, como entre las zonas pesqueras entre si, en razón de que la efectividad de una jornada depende de muchas variables .

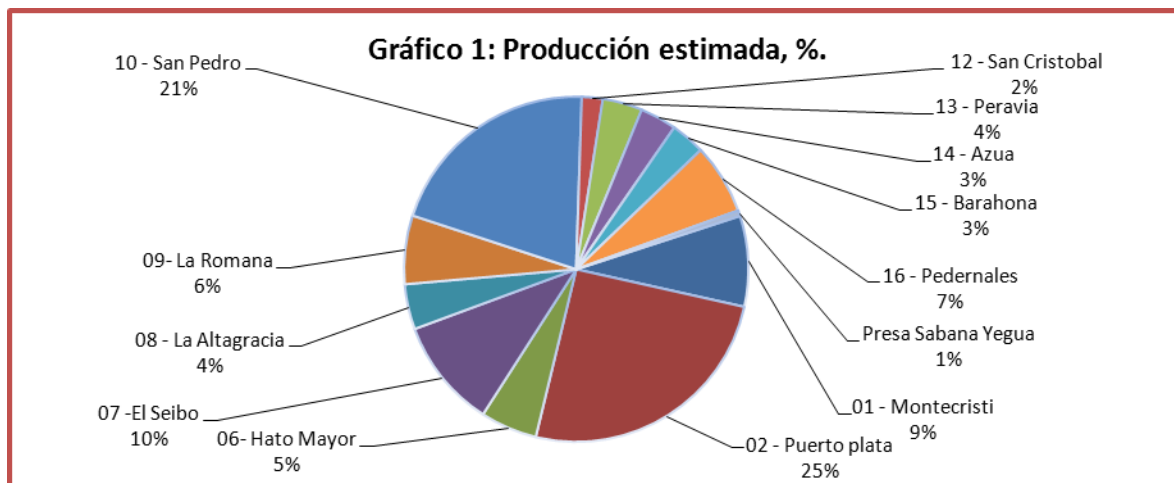
1.2 Producción, importación y exportación de productos pesqueros:

1.2.1 Producción Nacional

La producción pesquera nacional para año 2008 fue de aproximadamente de 15, 381,371.95 Kg unas 15,139.10 TM, de los cuales 13, 983,065.4 Kg correspondieron a la producción marina y el resto a otras pescas. El aporte de cada zona pesquera se aprecia grafico 1.

Se resalta que los mayores aporte en términos porcentuales son, por orden de importancia, las provincias de Puerto Plata, con un 25%, siguiéndole San Pedro de Macorís con un 21%, Pedernales con un 16% y el Seibó con un 10%; en total estas cuatro zonas pesqueras aportan

el 71% de la pesca nacional, mientras que el 29% restante es aportado en conjunto, por las demás provincias. De esta información se desprende que la zona de Pedernales esta entre la tercera y la cuarta provincia más importante, en cuestión de su aporte a la producción nacional, aun en su condición de pesca artesanal.



Especies de mayor captura en la República Dominicana:

De conformidad con el informe pesquero del 2008, las especies de mayor captura aparecen en listadas en el cuadro que se indica más abajo.

Cuadro Núm. 2
Especies de mayor captura en aguas costeras e interiores de República Dominicana
Año 2008

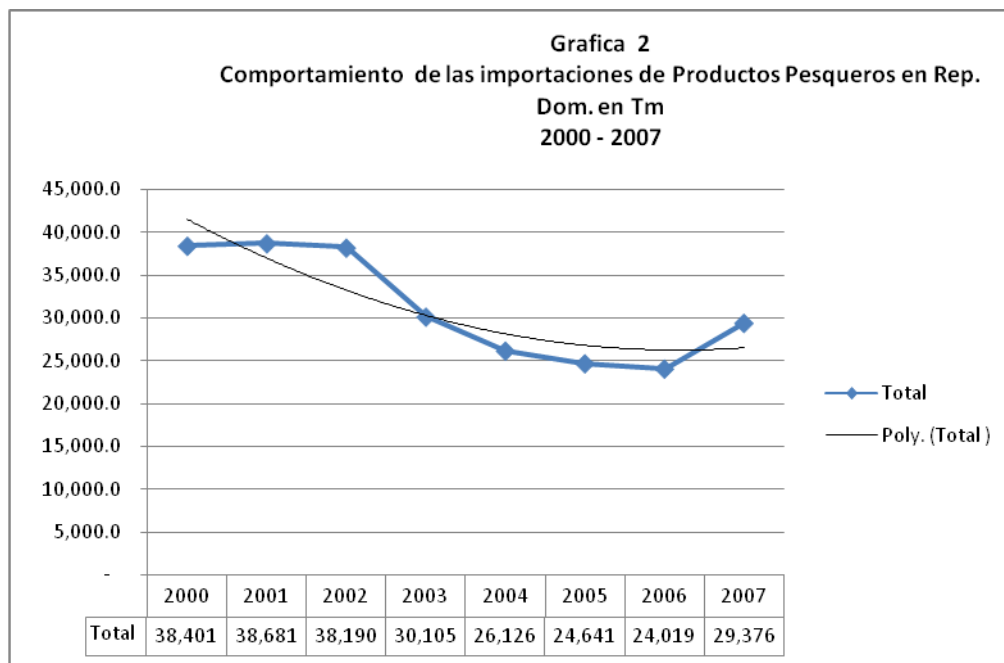
NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE ESPAÑOL FAO	AREA DE PESCA	UNIDAD	2008
Osteichthyes	Peces marinos nep	31	T	4,129.1
Strombus spp	Cobos nep	31	T	1,634.0
Panulirus argus	Langosta común del Caribe	31	T	1,271.7
Lutjanidae	Lutjánidos nep	31	T	1,212.9
Epinephelus spp	Meros nep	31	T	653.0
Coryphaena hippurus	Lampuga	31	T	362.6
Scomberomorus cavalla	Carite lucio	31	T	316.6
Thunnus atlanticus	Atún aleta negra	31	T	261.5
Thunnus albacares	Rabil	31	T	259.8
Haemulidae (=Pomadasyidae)	Burros, roncós nep	31	T	242.4
Caranx spp	Jureles, pámpanos nep	31	T	191.4
Lutjanus purpureus	Pargo colorado	31	T	188.3
Ocyurus chrysurus	Rabirrubia	31	T	177.5

Ginglymostoma cirratum	Gata nodriza	31	T	145.5
Labridae	Lábridos(=Tordos,maragotas)ne p	31	T	125.2

Fuente: CODOPESCA

1.2.2 Importaciones.

Las importaciones de productos pesqueros se expandieron a partir de los años 90's, debido a que con anterioridad a esta fecha, las mismas se concentraban en productos secos salados, como el "Bacalao"; Seco Salado Ahumado, como el arenque; conservas, atún y sardinas y productos congelados, que mayormente eran destinados al sector turístico.

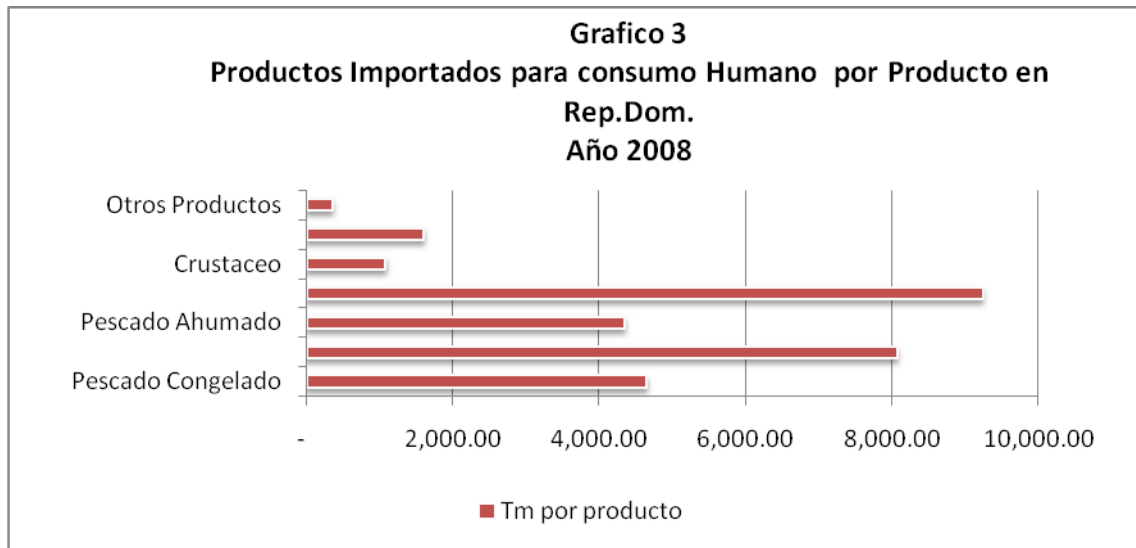


Fuente: Base de datos CODOPESCA.

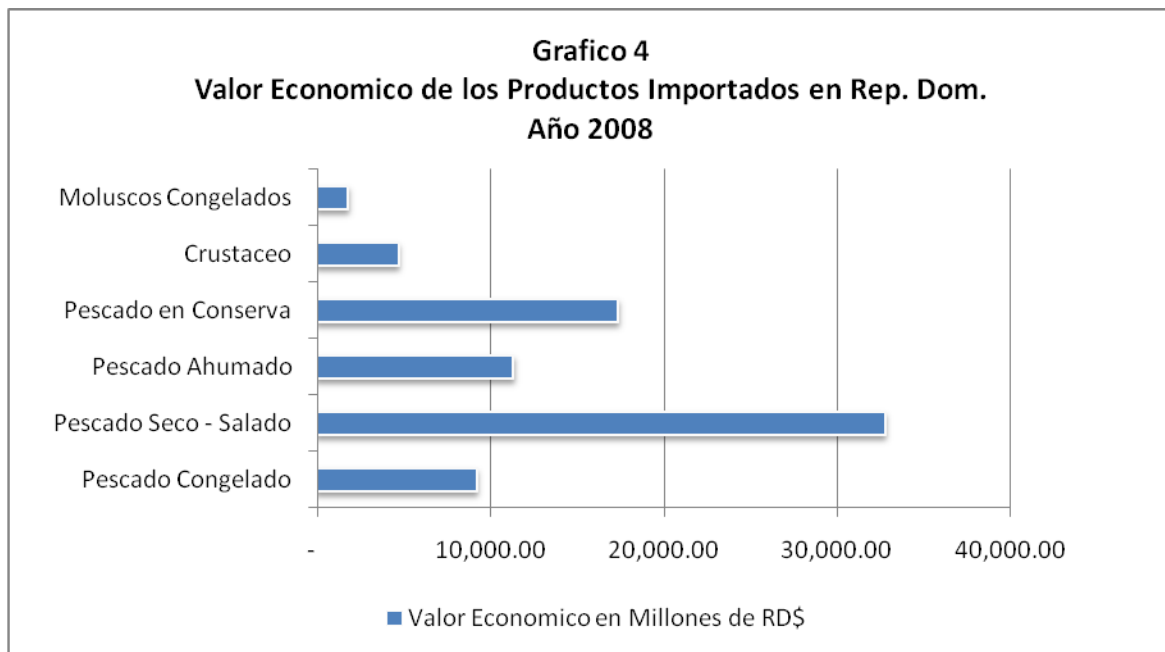
Para fines de clasificación, el departamento pesquero ha dividido las importaciones en Productos con escamas, Crustáceos, Moluscos y otros. En esta última clasificación se engloban los peces ornamentales y vivos.

Para el 2008 se importó 29,606.2 Tm de productos pesqueros, por un valor de US\$ 78,174,666.5, de las cuales 29,341.3 Tm fueron destinadas al consumo humano y 268 Tm se utilizaron para el consumo animal.

Los productos importados para el consumo humano se distribuyeron de la siguiente forma:



Fuente: CODOPESCA



Fuente: CODOPESCA

**Procedencia de los Productos pesqueros para consumo humano y animal
Para el año 2008**

Producto y Procedencia	Cantidad (Kg)	Cantidad (UD)	Valor (US\$)
Para consumo humano			
Noruega	7,146,621.72		28,433,873.6
Canadá	5,667,288.97		16380362.99
Tailandia	4,570,101.83		8,369,991.8
Perú	4,245,431.21		7,299,548.1
Chile	1,748,902.27		5,472,995.1
Vietnam	1,521,974.73		2,922,115.3
Estados Unidos	1,483,729.40	1,780.00	3,851,850.4
Ecuador	767,075.74		1,185,609.6
Otros	2,190,289.3	6,319.58	3,940,272.7
Para consumo animal			
Canadá	208.50		37,376.2
España	200.00		372.0
Estados Unidos	267,374.58	60,082.00	280,298.7
Organismos vivos			
Alevines de cobia		1,441,800.00	6,360.0
Camarón (padrote)		336.00	10,987.3
Organismos vivos para acuario		90,833.00	49,111.5
Total	29,609,198.27	1,601,150.58	78,241,125.3

Fuente: CODOPESCA

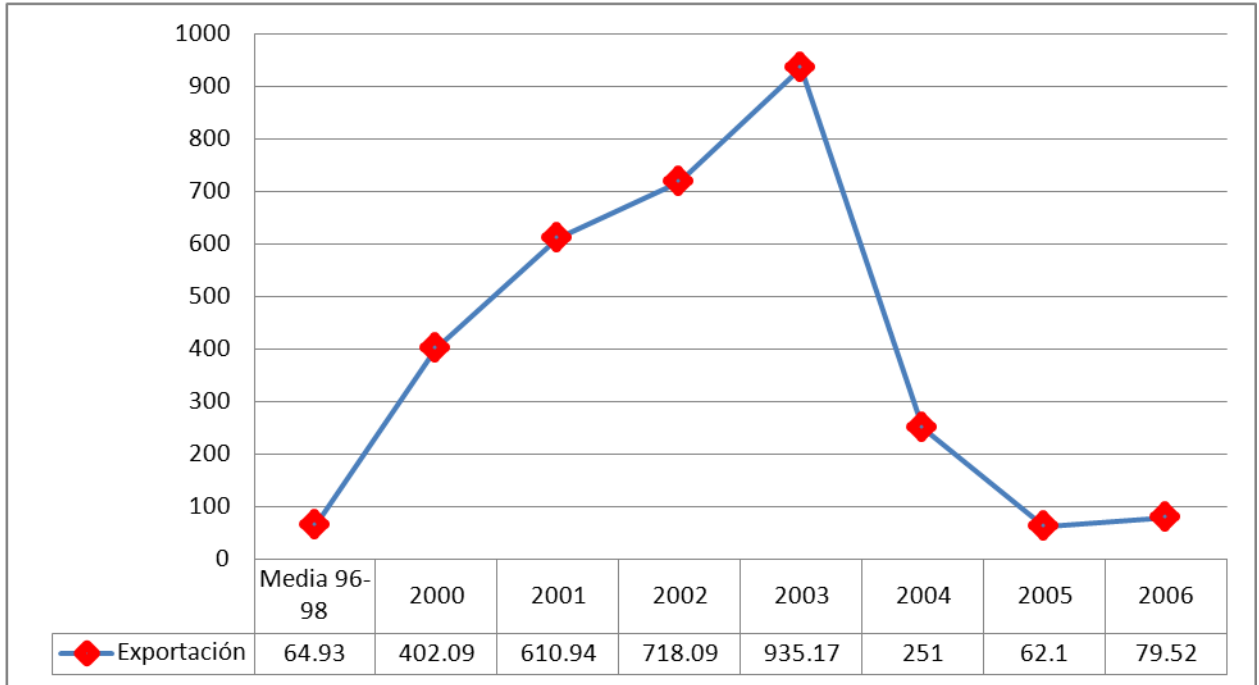
1.2.3 Exportaciones

Las exportaciones de productos pesqueros de la República Dominicanas antes de la década de los 90's eran relativamente bajas, ya que se registran volúmenes pocos significativos. Sin embargo, a partir del año 1998 se observa un notable crecimiento, que llegó hasta su punto máximo 2003, año en el cual se exportaron aproximadamente 935.17 TM.

A partir del 2003 se inicia un decrecimiento de las exportaciones, situación que se mantiene hasta el año 2005, año a partir del cual se registra un nuevo repunte en el volumen de las exportaciones, llegando al 2008 a la cifra de 101.51. TM, con un valor económico de US\$ 1,711,048.75.

Gráfico Núm. 3

Comportamiento de las exportaciones de productos pesqueros para consumo humano entre 2000-2006



Fuente: Comercialización y consumo de productos pesquero de Rep. Dom., Jeannette Mateo.

De conformidad con las informaciones de CODOPESCA del año 2008, de las exportaciones dominicanas en un 95% son de crustáceos y moluscos, y de estos el producto de mayor exportación es el Lambí, seguido de la langosta, los cangrejos vivos, masa de cangrejo, pulpos y pepinos de mar. Los principales mercados de exportación son: Los Estados Unidos, España, Canadá, Aruba, Puerto Rico, Cuba, Saint Martin, Costa Rica, Curazao, y Surinam. Siendo cinco de estos destinos isla de las Antillas.

Cuadro Núm. 4

Destinos de las exportaciones Dominicanas, peso y valor económico

Año 2008

Productos para consumo humano	Cantidad (Kg)	Cantidad (UD)	Valor (US\$)
Aruba	6.8		
Canadá	17,098.4		69,937.00
Costa Rica	351.0		38,000.00
Curazao	20,580.0		124,695.00
España	59.1		47,310.00
Estados Unidos	7,754.5		1,221,019.25
Francia		15.00	375.00
Guadalupe	676.0		2,958.00
Haití		14,000.00	35,000.00

Hong Kong	27.3		1,500.00
México	47,237.5		126,000.00
Panamá		60,000.00	4,000.00
Puerto Rico	4,232.3	9240	73,992.50
Saint Martens	2,727.3		13,200.00
Santa Lucia		15.00	
Otro	1,439.09	600.00	7375
Organismos vivos			
Estados Unidos			
Peces ornamentales		49,200.00	56,874.16
Total	102,189.3	133,070.0	1,822,235.9

FUENTE: CODOPESCA

1.2.4 Cálculo del Consumo aparente.

El consumo de pescado en República Dominicana es suplido principalmente por las importaciones y en menor medida por la producción nacional. Para el año 2008 el consumo aparente de productos pesqueros fue 4.6 Kilogramos por habitante, es decir, un consumo nacional de pescado y demás derivados de unos 44,945.97 TM, de los cuales 15,381.37 TM (34%) fue de producción nacional, mientras que 29,609.20 TM (66%) fue importado; debe destacarse que no obstante las grandes importaciones que hace República Dominicana, esta realiza exportaciones equivalentes a 101.51 TM.

Cuadro Núm. 5
Construcción del consumo aparente nacional

	Producción Nacional	Importación	Exportación	Consumo
Peso TM	15,381.37	29,609.20	101.51	44,889.06
Porcentajes	34%	66%		100%

Fuente: CODOPESCA

2 Mercado Nacional:

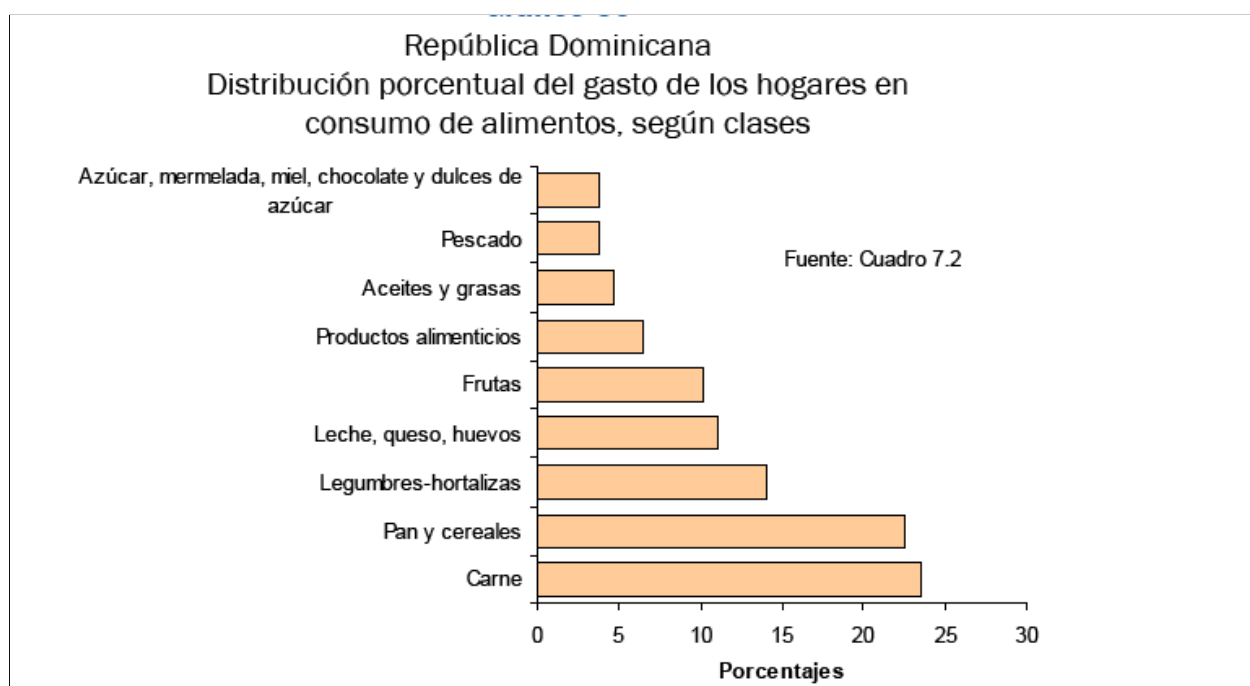
2.1 Características del Mercado Nacional:

A pesar de la República Dominicana ser parte de una isla, y podría entenderse que por esta condición, el consumo de productos pesqueros debería colocarse entre los más altos en la canasta alimentaria; sin embargo, la base alimenticia del dominicano ha estado concentrado en los productos de origen cárnico. Esta información es reforzada por la Encuesta de Ingresos y Gastos del 2007, realizada por la Oficina Nacional de Estadística; en la cual se especifica que

los dominicanos gastan en alimentos cerca de RD \$9, 852, 416,146 mensualmente, de los cuales apenas un 3.8 % es dedicado al consumo de productos pesqueros, es decir, unos RD \$377, 558,695 mensuales.

En gráfico siguiente se puede observar la distribución porcentual del consumo de alimentos, según las clases. Siendo las carnes y el pan los productos en donde más se concentra el consumo de alimentos en los hogares dominicanos, entre un 49 a un 50 por ciento aproximadamente del gasto total de alimentos.

Gráfico Núm. 4



Fuente: Ingresos y Gastos 2007

Como fuente de proteínas el pescado es uno de los alimentos más completos y nutritivos que se pueden encontrar en el mercado, sin embargo, el consumo de este producto en República Dominicana, comparado con otras fuentes de proteínas, es muy bajo, debido principalmente a que en el seno de la población existe el temor de daño a consecuencia de la ingesta en condiciones no apropiadas. También se debe a la baja formación e información de los dominicanos en materia de balance nutricional y dietético.

Se reconoce que los productos pesqueros requieren una manipulación post-captura, mucho más exigentes en términos de higiene y conservación que otros alimentos, que de manera regular compiten en la canasta alimenticia de los dominicanos. Contrario a lo que pueda esperarse de conformidad al estudio de hábitos de consumo y cadenas de comercialización de pescados y mariscos en quince provincias de la República Dominicana, el precio no es un factor determinante, ya que solo representa un 17.86% en el proceso de toma de decisiones al momento de adquirir o consumir alimentos.

La oferta pesquera de la República Dominicana es de una alta variedad. Más de 30 productos diferentes son ofrecidos de manera regular en todos los agentes de expendio. Como se muestra en la tabla 1.7 se puede observar el comportamiento de compra del consumidor referente a los distintos productos enlistados.

Tomando en cuenta los datos suministrados por la ENIGH 2007, se construyó una lista, la cual se encuentra resumida en la tabla 1.8., la cual contiene los diez productos pesqueros más consumidos en el mercado dominicano, medidos por la relevancia del volumen de sus ventas mensuales.

En esta lista encontramos que los tres productos que

cuentan con una mayor penetración de mercado, que sumados rondan cerca de 600 mil hogares y con un total de ventas mensuales de aproximadamente 148 millones de pesos, se encuentran el Bacalao, el cual se estima que se consume en cerca de 361,132 hogares; el arenque, con 201,705 hogares y la Pica Pica con 104,411 hogares.

Para los productos que son capturados y comercializados en Pedernales, solo el Carite y el Lambí se encuentran en la lista, representado ventas estimadas por los 11.8 y 6.1 millones de pesos.

Productos pesqueros más consumidos en Rep. Dominicana Año 2007

Especie	Diario	Semanal	Quincenal	Mensual	A veces
Carite	0%	36%	30%	34%	1%
Mero	0%	19%	25%	55%	1%
Atún	0%	25%	29%	46%	0%
Colirrubia	0%	49%	26%	26%	0%
P. espada	0%	67%	0%	33%	0%
Sierra	0%	50%	0%	50%	0%
Tiburón	0%	27%	13%	60%	0%
Lisa	4%	32%	24%	39%	1%
Róbalo	7%	7%	33%	53%	0%
Chillo	0%	23%	26%	51%	0%
Cojinúa	0%	42%	21%	37%	0%
Sardina	0%	44%	22%	33%	0%
Pulpo	0%	26%	26%	48%	0%
Calamar	0%	50%	25%	25%	0%
Langosta	0%	29%	29%	41%	0%
Cangrejo	0%	14%	43%	43%	0%
Salmonete	0%	20%	0%	80%	0%
Lambí	0%	24%	24%	52%	0%
Camarón	0%	28%	31%	41%	0%
Carpa	0%	6%	29%	65%	0%
Tilapia	2%	36%	24%	38%	0%
Anguila	0%	0%	0%	0%	0%
Lobina	0%	100%	0%	0%	0%
Jaiba	0%	17%	50%	33%	0%
Bacalao	0%	28%	32%	38%	2%
Arenque	0%	28%	35%	35%	2%
Sardina lata	0%	17%	50%	31%	2%
Otros	0%	28%	22%	50%	0%

Fuente: Hábitos De Consumo Y Cadenas De Comercialización De Pescados Y Mariscos En Quince Provincias De La Rep. Dominicana, 2007

Cuadro Núm. 8

Estimado de consumo mensual y hogares a nivel nacional		
Producto	Consumo estimado mensual (Millones RD\$)	Hogares
1 Mero	18.4	27,753
2 Tilapia	18.8	39,193
3 Carite	11.8	16,381
4 Camarón	12.8	11,226
5 Arenque	33.1	201,705
6 Bacalao	103.2	361,132
7 Pica Pica	12.6	104,411
8 Sardina	10.3	54,729
9 Lambí	6.1	8,724
10 Colorado	7.5	8,864

Fuente: Encuesta de ingresos y gastos del 2007

Incluirle un título para que se sepa que ahora se está hablando de Pedernales:

Los precios al consumidor de la oferta productiva de Pedernales observada en puntos de ventas minoristas, como supermercados de cadena, supermercados independientes y pescaderías es la siguiente:

Cuadro Núm. 9

*Precio de venta al consumidor de los principales productos pesqueros capturados en Pedernales
Año 2008*

Producto	Precio / libra mínimo ofertado al consumidor	Precio / libra Máximo ofertado al consumidor
<i>Atún</i>	<i>RD \$89.95</i>	<i>n/o</i>
<i>Marlín</i>	<i>RD \$99.95</i>	<i>RD \$150.00</i>
<i>Dorado</i>	<i>RD \$100.00</i>	<i>RD \$150.00</i>
<i>Carite</i>	<i>RD \$95.00</i>	<i>RD \$166.00</i>
<i>Lambí</i>	<i>RD \$74.00</i>	<i>RD \$95.00</i>
<i>Langosta (cola)</i>	<i>RD \$390.00</i>	<i>RD \$550*</i>

* = precio Importado / Fuentes: CEFINOSA

Para los productos capturados en Pedernales, se observa que el mercado de atún apenas representa 1.5 millones de pesos en ventas mensuales, con una penetración de mercado de 7,907 hogares. Lo que representa un mercado anual de 18.0 millones de pesos, mientras que el producto de mayor relevancia en el mercado nacional es el carite, con ventas mensuales de 11.8 millones y penetración de mercado de 16,381 hogares. Como se puede observar en la tabla 2.0

Cuadro Núm. 10
Nivel de gastos y cantidad de hogares que consumen los productos pesqueros capturados en la zona de Pedernales

Producto	Consumo estimado mensual en MM	Hogares
1 Atún	1.5	7,907
2 Marlín	N/D	N/D
3 Carite	11.8	16,381
4 Dorado	6.6	9,929
5 Langosta	1.1	360
6 Lambí	6.1	8,724

Fuente: Encuesta de ingresos y gastos del 2007

2.1.1 Segmentación y nichos de mercado:

La República Dominicana no cuenta con una industria manufacturera que transforme los productos pesqueros en insumos para el procesamiento de bienes terminados, como conservas, pescados ahumados, saldos o alimentos pre cocidos. El valor agregado que recibe la producción pesquera nacional se limita a la transformación en productos de más fácil manejo y almacenamiento para la ingesta inmediata en el punto de venta, para el almacenamiento y posterior consumo. En la segmentación de mercado, vista desde la oferta productiva nacional hasta los mercados de consumo, se identifican tres mercados naturales, que acogen la producción e importación de los productos pesqueros.

Mercado minorista: En este mercado se concentra la demanda de productos pesqueros de los hogares dominicanos. En este la producción pesquera es distribuida por los distintos canales de comercialización minoristas; como pescaderías, supermercados y puestos de venta directa al público.

Mercado institucional y hotelero: En estos mercados se concentra la demanda de productos pesqueros de los hoteles no turísticos y turísticos, restaurantes, comedores, clubes, entre otros negocios que adquieren productos pesqueros con fines de procesarlo para el consumo humano. Cuando nos referimos al sector hotelero de la República Dominicana, estamos señalando los Sectores Hotelero Turístico y Hotelero no turístico, tomando en consideración que el comportamiento de ambos sectores discrepa uno del otro en cuanto a volumen y requerimientos de su demanda de productos pesqueros .

El sector Hotelero Turístico, se caracteriza por demandar grandes volúmenes de productos pesqueros que cumplan determinados estándares de calidad y que, a su vez, ofrezcan valores agregados que permitan reducir los procesos de manipulación del alimento, como cortes, fileteados, entre otros. Este mercado enfoca sus esfuerzos para satisfacer las necesidades y caprichos de sus huéspedes, que demandan calidad y variedad. Este sector, absorbe una gran proporción de la oferta pesquera importada, la cual es complementada en menor escala por productos de captura nacional.

En el sector Hotelero no turístico y el sector institucional, comparten cierta similitud en relación a su dispersión geográfica y en a los volúmenes que demandan. Visto como grupo, se puede observar que este sector demanda considerables volúmenes de productos pesqueros, pero muy bajos al ser visto a nivel individual, por negocios o por provincias. El abastecimiento de productos pesqueros se hace de forma indistinta a la procedencia de la oferta. Sin embargo, este segmento (al igual que el hotelero turístico) tiene predilección por aquellos productos que ofrezcan valores agregados que permitan reducir los procesos de manipulación del alimento, significando un plus en cuanto al valor de mercado del producto.

Sector exportador: Este segmento tiene como finalidad acopiar producción local, para satisfacer la demanda de productos pesqueros de los mercados internacionales. Tiene la peculiar característica que se enfoca en producción de calidad, guiada bajo estándares y requerimientos internacionales.

La segmentación de mercado para los productos pesqueros se clasifica por tipo de productos y procedencia, más que por características de homogeneidad de los consumidores. Los segmentos mejor definidos en el mercado son los que se refieren a productos frescos y

productos congelados, correspondiendo en ambos casos la denominación de origen, producción local o importada, respectivamente.

2.1.2 Agentes del mercado nacional y nivel de interacción:

Los agentes que participan en la comercialización de productos pesqueros se pueden clasificar de acuerdo a la procedencia de los productos; como intermediarios de productos frescos o comercializadores de congelados. En el proceso de captura y venta, se denotan tres niveles de interacción de los agentes intermediarios, referidos al proceso de distribución de la oferta pesquera hasta el punto de venta. Tomando estos puntos en consideración, podemos decir que los principales agentes son:

Pescadores: Son quienes realizan la pesca. Los mismos pueden ser pescadores independientes o asociados a los dueños de las embarcaciones. Se caracterizan por un bajo nivel educativo y una concentración de los ingresos en el autoconsumo. Su nivel de interacción es primario, por ser el primer eslabón de la cadena de producción.

Intermediarios acopiadores en los puntos de pesquerías: Este tipo de agente se puede encontrar en aquellos lugares en donde se realiza la labor de pesca. Se caracterizan por poseer una infraestructura mínima para el almacenaje, pocos equipos para la manipulación de los productos y salvo unas que otras excepciones, cuentan con medios poco aptos para el transporte; su capital de trabajo se puede decir que es limitado, concentrándolo en la adquisición de la pesca de mano de los pescadores ubicados en su zona de acción. Este tipo de intermediario se considera de un nivel primario, en el cual existe nula o muy poca manipulación del producto, limitándose a la captura, almacenaje y venta. Interactúa con otros agentes de la cadena de comercialización, que son los responsables de distribuir sus productos hacia los diferentes mercados.

Intermediarios distribuidores: Se caracterizan por estar localizados en zonas urbanas, en donde no se realiza la labor de pesca. Este tipo de intermediario, al ser comparado con los Intermediarios acopiadores en los puntos de pesca, denotan una capacidad de compra superior, contando con medios de almacenamiento de gran tamaño, suficientes equipos para la manipulación de los productos y transporte especializados. Su función principal en el mercado es la compra y la reventa, la cual obtienen de los acopiadores primarios, para luego ofrecerla a los agentes de la cadena de comercialización que interactúan con el consumidor final. Este tipo de intermediación puede decirse que es de segundo nivel, donde se le agrega valor al producto

a través de cortes, fileteados, empaquetados, entre otros procesos que ayudan a reducir la manipulación del producto en el punto de venta. En su enfoque de negocios, se especializan en abastecer a un determinado segmento de mercado, el que, a su vez, determina el nivel de valor que se le agrega a la oferta.

Importadores: Este tipo de intermediario se dedica a la importación, comercialización y distribución de productos congelados. Están enfocados en satisfacer la demanda del mercado institucional y turístico, y están, en su gran mayoría ubicados en la ciudad de Santo Domingo. Su oferta es muy variada y con un alto valor agregado.

Supermercados: Son comercios especializados en la venta minorista, en donde se ofrece toda gama de productos utilizados en un hogar. En el mercado nacional se establece una clara división de este tipo de negocios, refiriéndonos a los supermercados de cadena y supermercados independientes en donde se observa un fenómeno parecido al del sector hotelero nacional¹. Este tipo de intermediarios se coloca a un tercer y último nivel dentro de la cadena de comercialización, siendo el canal preferido por los consumidores al momento de adquirir productos pesqueros. Sin embargo, este tipo de intermediario también importa directamente sus productos pesqueros, como salvaguarda ante la inconsistente oferta pesquera nacional, y para satisfacer aquellas necesidades que no puede suplir la pesca nacional.

Pescaderías: Al igual que los supermercados, son agentes de la cadena de nivel terciario, los cuales se dedican con carácter de exclusividad a la comercialización de productos pesqueros. Anteriormente, este tipo de negocio dominaba la comercialización directa de los productos pesqueros. Sin embargo, el mismo ha sido paulatinamente desplazado por los supermercados, producto de la capacidad de estos últimos en generar economías de escala que pudieran transferir a su clientes, trayendo como consecuencia el cierre de muchos de estos negocios o su transformación en agentes de intermediación o en importadores enfocados al segmento de los hoteles y restaurantes.

Hoteles y restaurantes: Este tipo de agente está dentro del tercer nivel de interacción. Tienen una alta absorción de la oferta de productos pesqueros importados y se encuentran diseminados por toda la geografía nacional. Tienen predilección por productos con valor

¹ Ver Mercado Institucional y turístico.

agregado, que reducen los procesos de manipulación, traduciéndose en un plus para el precio de venta.

Exportadores: Estos se caracterizan por acopiar producción nacional para satisfacer la demanda internacional de productos pesqueros. Se concentran en las principales ciudades del país, y utilizan la vía aérea como medio de transporte. Principalmente se enfocan en productos específicos, como crustáceos y moluscos, que tienen como principal destino los Estados Unidos. El nivel de interacción es secundario, ya que estos compran a los *acopiadores en los puntos de pesquerías*, siendo ellos los responsables en añadir valor al producto a exportar.

2.2 Potencial de mercado:

La República Dominicana consume mensualmente RD \$9,852 millones en alimentos, de los cuales en productos pesqueros se gastan RD\$ 377.56 millones, lo que representa un 3.8% del gasto en alimentos. Es decir, que aunque representa un porcentaje aparentemente bajo, constituye un monto significativo en términos de la cuantía que ello expresa. El mercado nacional es suplido en un 66% por productos pesqueros importados, cuya razón principal está relacionada a una oferta insuficiente y discontinua en determinadas épocas del año; esto implica que en la medida que la pesquería dominicana pueda dar respuesta apropiada, en volúmenes y garantía de oferta de manera permanente, se abren posibilidades reales en la demanda actual de estos productos.

Internamente Santo Domingo es uno de los mercados más relevantes, ya que absorbe una considerable proporción de la oferta nacional, equivalente a RD \$124.08 millones mensuales de productos pesqueros, o sea, un 33% del total del mercado.

El consumo de productos pesqueros distribuido regionalmente se muestra a continuación en la tabla 2.1

Cuadro Núm. 11
*Valor comercializado de productos pesqueros
mensualmente por región
2007*

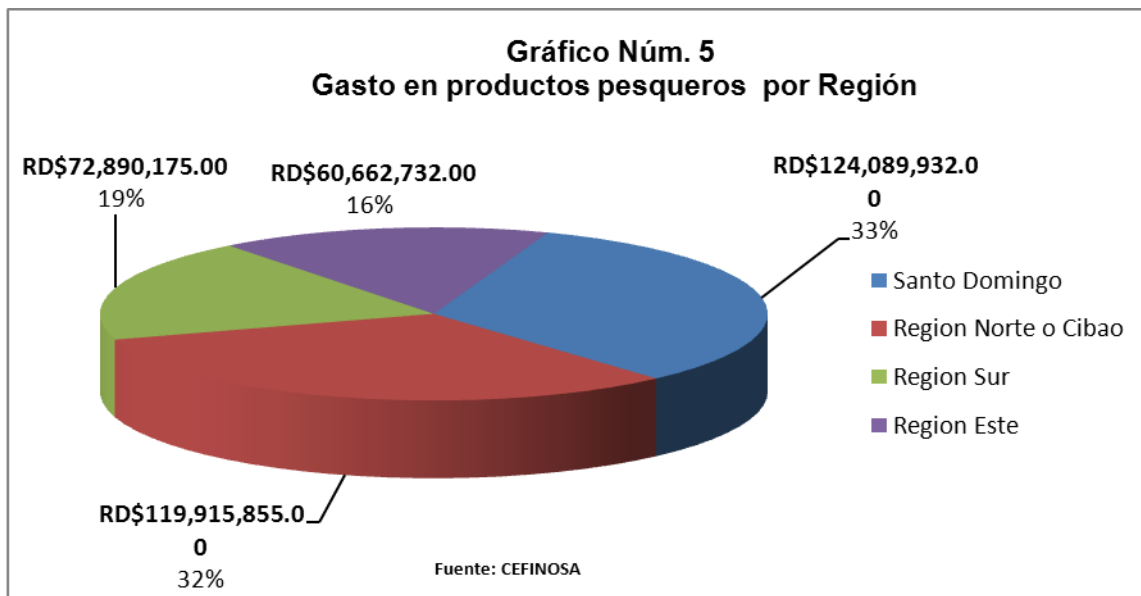
<i>Regiones</i>	<i>Valor por región</i>
<i>Santo Domingo</i>	<i>RD\$ 124,089,932.00</i>
<i>Región Norte o Cibao</i>	<i>RD\$ 119,915,855.00</i>
<i>Región Sur</i>	<i>RD\$ 72,890,175.00</i>
<i>Región Este</i>	<i>RD\$ 60,662,732.00</i>

Total **RD\$ 377,558,694.00**

Fuente: CEFINOSA

Porcentualmente, las regiones de mayor producción pesquera son las que reportan los menores niveles de gasto para el consumo de este tipo de alimento. Este comportamiento guarda estrecha relación con el nivel de ingresos y poder adquisitivo de ambas regiones, ya que históricamente tanto el Sur como el Este de la República Dominicana, han sido las zonas más empobrecidas del país. También esta realidad tiene relación con la concentración de la población, que acaparan en porcentajes significativos, Santo Domingo y la Región Norte.

Esta perspectiva del consumo se remonta solo a los hogares dominicanos. Si bien lo vemos desde el punto de vista del segmento que comprende los hoteles y restaurantes, el escenario cambiaría, para destacarse la zona Este y la Norte; específicamente, las provincias de Higüey y Puerto Plata, por ser los lugares en donde están enclavados los dos polos turísticos más importantes de la República Dominicana.



3 Caso de Estudio:

3.1 Asociación de Pescadores Agustín Muñoz, Pedernales:

Constituida en abril e incorporada en diciembre del 2002, esta asociación está integrada por 86 miembros, 40 de los cuales en condición de socios activos. Es dirigida por una Junta Directiva de 7 miembros de forma nominal, ya que no tienen funciones adicionales, ni integran comisiones o comités que refuercen la función directiva de la entidad. En ese sentido, se aprecia un nivel organizativo bajo, con poca capacidad de convocatoria y con escasa formalidad. No disponen de un domicilio fijo para sus reuniones y demás aspectos relacionados. Además, se reúnen de forma muy irregular, respondiendo más bien a conjeturas. Se aprecian como parte de una actividad que realizan de forma individualizada y no como colectividad. La labor de pesca ocurre de forma artesanal, con equipos y embarcaciones muy frágiles y bajo nivel tecnológico, agravado por el hecho de que en la mayoría de los casos los equipos y las embarcaciones corresponden a terceros, quienes en definitiva son los que controlan el producto de la pesca.

De conformidad con las informaciones suministradas, la zona de pesca en la que activan es favorecida por corridas de peces en determinadas épocas del año, momentos en los cuales la producción pesquera resulta abundante y muy rentable, aun en las precarias condiciones en que las que se realizan en la actualidad.

Conviene acotar que las épocas de mayor captura de las especies más importantes, desde el punto de vista comercial, ocurren solo por temporadas. Una vez pasadas estas, con el nivel de equipos de que disponen, su producción se ve mermada. Los peces se sitúan en aguas profundas y los pescadores no están preparados ni equipados para ese tipo de pesca de forma rentable y segura.

En términos generales, como grupo, no disponen de infraestructuras para el procesamiento y conservación de la producción pesquera, ni tienen medios de transporte para llevarlos a los principales centros de expendio y consumo del país.

Comercialmente, la Asociación de Pescadores Agustín Muñoz tiene poca capacidad de negociación, al hacerlo de forma individual y a nivel local, principalmente con los intermediarios que generalmente son los propietarios de los equipos y de las pequeñas embarcaciones con la que realizan sus labores.

En la actualidad los pescadores cifran grandes esperanzas sobre un proyecto que contempla la donación de un barco pesquero de gran tamaño y con equipos sofisticados, donación que haría el gobierno Italiano, en arreglo con el gobierno dominicano. El proyecto incluiría además del barco y su entrenamiento, la construcción de infraestructuras, los equipos para el procesamiento y conservación de las capturas, así como los correspondientes medios de transporte con las características indispensable para el tipo de labor a realizar. Se trata de una inversión global de 179, 000,000.00, en la que el departamento PROINDUSTRIA tiene avanzadas diligencias.

En una ligera revisión del documento que soporta el indicado proyecto, se puede fácilmente establecer que las ponderaciones técnico-económicas, no reúnen las condiciones mínimas para orientar de forma razonable y confiable una inversión de la complejidad y cuantía de la misma, pues el documento solo contiene algunas aproximaciones respecto a las posibles inversiones, el barco y la captura, obviando las especificaciones de las inversiones, el manejo post-captura del pescado, los costos operacionales del barco, volumen de captura, estudio de mercado y los correspondientes costeo por partidas.

Se destaca el hecho de que sobre el particular, no existe consenso entre los estamentos del Estado relacionados con la pesca, y el organismo de mayor relevancia en la materia, el Departamento Pesquero del Ministerio de Agricultura, tiene importantes reservas, entre las cuales sobresale la capacidad de gestión del grupo de pescadores, sobre el tipo de pesca apropiado para la zona, y sobre la observancia de normativas que rigen la materia de la pesca industrial.

Adicionalmente, el Atún, que resulta uno de los principales productos de la pesca local, su captura y post-captura, supone un manejo sumamente exigente para poder mantener el producto en los estándares de calidad requeridos. Para el caso de la langosta, se advierte una tendencia preocupante al registrarse, que en la mayoría de las capturas solo se están atrapando especies jóvenes y desde el punto de vista técnico, esto merece una explicación, por las posibles implicaciones a futuro en materia reproductiva.

En términos generales, respecto a la pesca en la zona y el proyecto en particular, se plantean, entre otros, los siguientes elementos:

1ero: Estudios sobre la productividad pesquera de la plataforma marina de la zona dan cuenta de la baja productividad de esta, expresando que su punto de producción máximo se encuentra próximo a su mayor margen de explotación. El país no cuenta con una plataforma marina con bancos de peces para una explotación industrial de gran escala. Por tanto, la totalidad de la pesca semi-industrial que se realiza en República Dominicana se hace en aguas territoriales de Turcos y Caicos, Jamaica y Cuba, entre otras.

2do: Las especies de mayor producción anteriormente señaladas, ocurren en periodos de 3-4 meses y según el Departamento Pesquero, por diversos factores, incluyendo probablemente el cambio climático, cada año se acusa una notable disminución.

3ero: En varias ocasiones se han comenzado proyectos pesqueros en la zona, de los cuales se acumulan experiencias negativas, que resulta apropiado considerar, de suerte que con un nuevo proyecto, no se cometan los mismos errores del pasado. Las iniciativas de proyectos de gran escala en la zona de Pedernales no son nuevas. Las mismas se remontan a la década de los 80's cuando el IDECOOP patrocinó una serie de barcos con características semi-industriales, con la intención de fomentar una industria pesquera, pero el proyecto fracasó, por la baja productividad de nuestra zona costera.

3.2 Característica de la pesquería en Pedernales:

La pesca en Pedernales se desarrolla bajo el concepto de pesca artesanal profesional. Donde se utilizan yolas desde los 18 a 27 pies de eslora, con motores de 40 y 80 caballos de fuerza. Con una predominancia de la pesca de Cordel, Nasa y Buceo; en esta última se hace dentro las 14 y 15 brasas de profundidad y para las mismas se trasladan de la costa a una distancia que oscila entre las 25 y 35 millas, unos 40 y 56 kilómetros respectivamente.

El uso de tecnología en la captura pesquera de Pedernales se limita a la utilización de equipos portátiles de GPS para la ubicación de las balsas. Las balsas son una especie de mecanismos artesanales de atracción de peces. Este mecanismo funciona colocando una bolla anclada mar adentro por los pescadores, en la cual se reviste todo el alrededor con hojas de palma; con la finalidad de producir sombra dentro del área en la que se encuentra. Dicha sombra atrae a los peces pequeños que buscan refugio en la misma, los cuales, a su vez, atraen a los peces de mayor tamaño, que son el objeto de captura de parte de los pescadores. Cada pescador tiene "n" cantidad de balsas, las cuales, finalmente, localizan a través de un equipo de GPS. A estas balsas se circunscribe el área de acción de los pescadores a nivel individual.

El inventario de lanchas (yolas) con las que cuenta la provincia, es de unas 53, 19 en Cabo Rojo y 18 en la cueva (estas últimas son de uso turístico exclusivo). Para un total de 90 lanchas. Cada lancha lleva una tripulación de dos pescadores (un capitán y un ayudante). En función a este esquema de trabajo, se deduce que el total de pescadores de la provincia de Pedernales ronda más o menos los 144. Estos pescadores giran alrededor de las 6 pesquerías que se encuentran en la provincia, quienes son los dueños de los equipos utilizados por los pescadores en la captura.

Una unidad de pesca está compuesta por:

- ✚ Lancha con su motor.
- ✚ Combustible.
- ✚ Cordeles.
- ✚ Anzuelos.

Los pescadores están agrupados a través de la Asociación de Pescadores Agustín Muñoz, la cual tiene como objetivo constituirse en Cooperativa, con la finalidad de mejorar las condiciones de vida de los pescadores de la provincia, organizar la oferta pesquera, a fin de reducir el impacto negativo de los intermediarios en la cadena de comercialización de la zona y poder acceder a otros tipos de beneficios que como asociación no pueden lograr. Sin embargo, las características culturales del grupo, como el individualismo y la dedicación absoluta de los ingresos al consumo, entre otras; han sido grandes obstáculos para alcanzar estos objetivos.

3.2.1 Ambiente comercial en Pedernales:

Como habíamos explicado anteriormente los pescadores de Pedernales giran alrededor de las pescaderías existentes en la provincia, desarrollándose un vínculo virtual de empleado – empleador, donde ninguna de las partes reconoce esta relación. Menos del uno por ciento de los pescadores poseen equipos propios y los recursos necesarios para llevar a cabo la pesca. Por tanto, los pescadores recurren a las pescaderías, que les proveen los equipos y recursos para llevar a cabo su faena pesquera, a cambio de que estos les vendan con carácter de exclusividad la captura realizada.

En términos monetarios la inversión o costo por cada jornada de pesca se encuentra actualmente por los RD \$3,200.00, y una jornada de producción promedio representa para el pescador unos RD \$4,000.00 brutos, de los cuales obtiene en promedio unos RD \$800.00 netos diarios. Sin embargo, momentos de baja o nula productividad hacen que los pescadores

acumulen deudas con los dueños de las pescaderías, cuando luego de una faena pesquera regresan con cantidades capturadas que no permiten cubrir los gastos o simplemente regresan con las manos vacías, representando, en promedio, de 5 a 6 días para poder amortizar la deuda.

Aunque en Pedernales hay unas 6 pescaderías, cerca del 80% de la producción pesquera es realizada por una sola de estas. El restante 20% es repartido entre las demás pescaderías. Esto se debe a que esa pescadería posee una mayor cantidad de equipos y recursos que las demás.

En promedio la producción pesquera de este grupo de pescadores y el valor económico de la misma, se presentan a continuación:

Cuadro Núm. 12				
Valor económico de la oferta pesquera de Pedernales				
Año 2009				
Producto capturado	Captura	Rango de venta	Precio Promedio de venta/lb	Valor económico de la producción
Atún	116,000 Libras	RD \$20 – 39 x Lb	RD \$29.50	RD \$3,422,000.00
Marlín	72,000 Libras	RD \$35 – 38 x Lb	RD \$36.50	RD \$2,628,000.00
Dorado	37,000 Libras	RD \$60 x Lb	-	RD \$2,220,000.00
Carite	24,000 Libras	RD \$50 x Lb	-	RD \$1,200,000.00
Lambí	2,320 Libras	RD \$50 x Lb	-	RD \$116,000.00
Langosta	1,200 Libras	RD \$130 x Lb	-	RD \$156,000.00
Total	252,520 Libras			RD \$9,742,000.00
Fuente: CEFINOSA				

Como se puede observar, el atún es el producto que tiene un mayor valor económico para el grupo, mientras que el de menor valor es la langosta. Irónicamente el primero mantiene el precio de ventas más bajo y el segundo el más caro; esto se explica por los volúmenes que son capturados y comercializados para cada uno de los mismos. El valor del mercado en términos económicos para las pescaderías de Pedernales es de RD \$9,742,000.00 bruto, equivalentes a 252,520 libras de pescados y mariscos.

3.2.2 Las temporadas y oferta productiva de Pedernales:

La oferta de los productos pesqueros en Pedernales se podría decir que es de carácter estacional, prácticamente tiene una duración de 6 meses y 15 días, dependiendo considerablemente de las diferentes *corridas* que se realizan en el año. Los periodos productivos en Pedernales corresponden a las siguientes *Corridas*:

<i>Tipos de Corridas</i>	<i>Periodo de la Corrida</i>	<i>Cantidad de Días / Mes</i>
Corrida del Atún	Octubre - Enero	4 Meses
Corrida del Marlin	Octubre - Enero	4 Meses
Corrida del Dorado	Marzo – ½ de Mayo	2 meses y 15 días
Corrida del Carite	Marzo – ½ de Mayo	2 meses y 15 días
Lambí	Agosto - Marzo	8 meses
Langosta	Agosto - Marzo	8 meses

Nota: En el mes de febrero se mantiene la captura de Atún y Marlin aunque a menor escala, la veda de lambí y langosta es del primero de abril al primero de agosto

Cronograma de la captura pesquera de Pedernales

Tipos de Corridas	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Corrida del Atún												
Corrida del Marlin												
Corrida del Dorado												
Corrida del Carite												
Lambí												
Langosta												

El periodo Junio – Septiembre, se caracteriza por ser de baja productividad y la pesca que se realiza es considerada de subsistencia.

3.2.3 Los agentes del mercado de Pedernales y su nivel de interacción.

En la captura pesquera se identifican una serie de actores, entre los cuales se destacan:

Instituciones Gubernamentales: Las cuales tienen como función principal regular la explotación pesquera nacional, como también la de capacitar a los pescadores en el manejo de los recursos pesqueros de forma sostenible y la de asegurar que la práctica se realice bajo condiciones que garanticen la integridad física de quienes la ejecutan. En estas categorías se encuentran instituciones como el CODOPESCA y La Marina de Guerra.

Proveedores de insumos pesqueros, son aquellos que suplen a los dueños de embarcaciones los equipos, como motores, lanchas, cordeles, anzuelos, entre otros insumos necesarios para desarrollar la pesca.

Los pescadores, son aquellos quienes realizan la captura para luego venderla, con carácter de exclusividad, a los dueños de las pescaderías locales. Se caracterizan por no poseer

equipos, ni recursos para desarrollar la actividad pesquera, teniendo que depender de los dueños de las pesquerías para desarrollar esta faena.

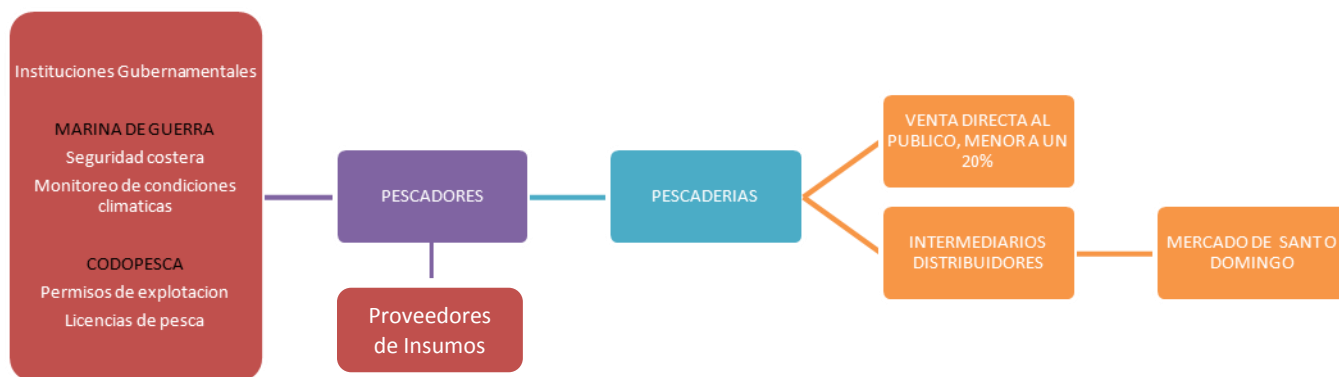
Las pescaderías locales, Son un grupo de 6 microempresarios que se encargan de adquirir la captura pesquera realizada por los pescadores locales. Se caracterizan por ser los dueños de las embarcaciones que utilizan los pescadores, de proveer los recursos económicos para desarrollar la pesca, de tener las infraestructuras necesarias para garantizar el almacenamiento (cuartos fríos) y por vender la producción a intermediarios y consumidores locales.

Intermediarios Distribuidores, son un grupo de dos o tres intermediarios que se encargan de comprar a las pescaderías la producción acopiada, para posteriormente comercializarla en el mercado de Santo Domingo y otros mercados. Se caracterizan por poseer vehículos refrigerados o térmicamente acondicionados para el transporte de los productos, cuartos fríos y una cartera de clientes a los cuales abastecen.

En la siguiente figura se presenta la interacción de estos agentes.

Gráfico Núm. 6

FLUJOGRAMA DE LOS ACTORES Y CANALES DE DISTRIBUCION DE LA PESQUERIA EN PEDERNALES



3.3 Factores principales que inciden en la pesquería de Pedernales:

3.3.1 Cambio climático y sobreexplotación:

El cambio climático y la sobreexplotación son de los tantos factores situacionales que influyen directamente sobre el sector pesquero. Aspectos como el cambio en los patrones de comportamiento del clima, son elementos que inciden en la seguridad de las embarcaciones en alta mar, una mayor frecuencia de tormentas en el año, fuertes marejadas, entre otros; son fenómenos que reducen la cantidad de días hábiles para desarrollar la faena pesquera para el tipo de embarcación utilizada, mermando la productividad de las operaciones.

De acuerdo a datos de CODOPESCA, los recursos pesqueros de la República Dominicana, con ligeras variaciones, se encuentran muy cercanos a sus niveles máximos de explotación. Esto implica que un manejo inadecuado de los recursos marinos atenta contra la estabilidad y la sostenibilidad de estos sistemas, con las consecuentes implicaciones ecológicas.

Esta situación se ha evidenciado ya en Pedernales. Cada año los pescadores deben sumar de una a cinco millas a la zona de pesca, lo que significa un esfuerzo y gasto mayor para realizar su labor. Se suma a esto que las embarcaciones de que disponen no están diseñadas para este tipo de expedición, constituyéndose en un elemento más de riesgo.

El impacto de esta circunstancia en el tipo de pesca que se realiza en Pedernales trasciende el aspecto seguridad, pues tiene una incidencia directa en los costos operativos y en la productividad por unidad de desembarque, mermando la competitividad de la zona.

3.3.2 Manejo post-captura:

El manejo post captura comprende una serie de factores que van a determinar en última instancia la calidad y confiabilidad del producto al momento de la entrega para su uso final; por eso factores como el nivel educacional, la distancia, el transporte, la disposición de infraestructura, el manejo primario en alta mar y las perturbaciones que pudieran ocurrir durante el trayecto hacia el mercado, son factores importantes para el caso particular de los productos pesqueros.

3.3.2.1 Educación:

Tener conciencia y dominio de la delicadeza del manejo de un alimento tan vulnerable a la temperatura, al tiempo y a las formas de cómo hacer cada una de las labores, puede por igual

determinar que un producto potencialmente de alta calidad resulte en un fracaso, y hasta en un riesgo para el consumidor. El manejo responsable, tanto de la captura como de la explotación pesquera en sí misma, se logra en base a los esfuerzos encaminados a elevar el nivel educativo de los pescadores.

Sobre este particular los organismos del Estado responsables del sector pesquero (CODOPESCA, entre otros) dan cuenta de importantes eventos de capacitación a la población de pescadores. Sin embargo, la falta de seguimiento y de vigilancia de las propias enseñanzas de estos departamentos, resultan en un ejercicio al margen de las normativas que deben regir este sector. Esta inobservancia atenta contra la sostenibilidad de los sistemas en los cuales se desarrolla la actividad pesquera.

3.3.2.2 El manejo primario:

Es el tratamiento a la pesca en el momento posterior a su captura hasta llegar al punto de desembarco. El valor del buen manejo de esos momentos en la pesca determina la calidad del producto final. Se ha determinado que para ciertos peces, en especial los pelágicos, por cada 10 a 15 minutos que el pescado es expuesto a temperatura ambiente, se pierde un grado en el nivel de calidad. Esta situación es todavía más delicada para las principales especies capturadas en Pedernales, constituidas en su gran mayoría por peces pelágicos.

El estado Post Mortem en el que se encuentra el pescado en el momento posterior a su captura, produce la formación de Histamina (el cual es un compuesto de presencia normal en el organismo, considerado además, como un potente vasodilatador). Se produce por descarboxilación del aminoácido histidina, y es el principal indicador de la calidad del pescado. Al morir los pescados, los mecanismos de defensa que mantienen a estas y a otras bacterias bajo control dejan de funcionar, de manera tal que se multiplican y comienzan a descomponer la carne y a producir histamina en aquellos peces propensos a su formación. Las bacterias crecen más activamente a temperaturas sobre 70°F. Es interesante destacar que la cocción inactiva las bacterias responsables de la formación de histamina y a sus enzimas, pero no a la histamina, mientras que la congelación sólo inactiva a las bacterias, pero no afecta a las enzimas ni a la histamina. Esto significa que si se quiere prevenir la intoxicación, se debe evitar a toda costa la formación de la histamina, ya que una vez que esta sustancia se forma, no

existe manera de desactivarla. La histamina es estable al calor, la congelación, el salado, el ahumado y al proceso de enlatado².

De acuerdo a los expertos, el manejo primario sin refrigeración de especies pelágicas, o de alto contenido histamínico, tiene como barrera límite entre las primeras 6 y 12 horas luego de haber sido capturado, ya que a partir de ese punto, los peces alcanzan altos niveles de toxicidad; representando una seria amenaza al consumidor.

Los tres principales peces capturados (Atún, Dorado y Marlín) en la zona de Pedernales se encuentran dentro de los más sensibles en su manejo primario. Esto se evidencia en la lista que se presenta en la próxima página.

² Colegio SEA GRAN. Boletín #64, Puerto Rico

Especies implicadas



Jureles



Dorado



Sierra



Aguja Azul



Atún



Peto



Bonito

3.3.2.3 Disponibilidad de infraestructura:

A pesar de lo importante que es disponer de una infraestructura apropiada para el manejo de la captura, en Pedernales se limita a los cuartos fríos que disponen los dueños de las pescaderías, muchos de los cuales están en condiciones que ameritan sustanciales mejoras.

3.3.2.4 Transporte, distancia y perturbaciones durante el trayecto hacia al mercado:

Con unos 355 km de distancia entre la ciudad de Santo Domingo y Pedernales, el desplazamiento en vehículo liviano, implica una inversión de no menos de unas 5 horas, producto de las condiciones propias del trayecto; por consiguiente, el transporte representa un elemento de alto riesgo en la cadena de comercialización del pescado; visto desde la garantía de una adecuada cadena de frío.

Sin embargo, la parte más preocupante de la transportación de productos pesqueros desde la zona de Pedernales, tiene relación con las perturbaciones de las que son objeto durante el trayecto al mercado. Específicamente nos referimos a los puestos de chequeo militar que se encuentran en la carretera, contabilizando un total de 18. En cada uno de estos se hace necesario manipular el producto, implicando pérdida gradual de la calidad del producto transportado. De acuerdo a los expertos y a lo anteriormente mencionado sobre los efectos tóxicos de la histamina, el pescado desde su captura hasta su consumo debe almacenarse a una temperatura promedio de 4° Celsius.

3.3.3 Estacionalidad de la producción:

La producción pesquera en esa condición, si bien favorece a la productividad de la captura, representa una gran dificultad para mantener un mercado, en razón de que ante la discontinuidad durante año, el comprador tiene que recurrir a otro suplidor para el suministro del producto. Un elemento importante de un ofertante es la garantía de oferta, por las implicaciones que ello tiene para el demandante, al tener que acudir cada vez más a suplidores desconocidos.

3.3.4 Economía:

La actual situación económica nacional no solo está afectando al sector pesquero de la República Dominicana, sino también a otros sectores productivos de la nación. La reducción en las exportaciones, la disminución en la remesas y un sector construcción parcialmente paralizado, han sido de las razones por las cuales el crecimiento de la económica dominicana ha disminuido considerablemente, cerrando el 2009 en un crecimiento del PIB de 3.5% con

respecto a un 9.4% en el 2008. Sin embargo, son factores externos los que han incidido en esta situación. Una crisis financiera mundial, que literalmente paralizó la economía mundial, generando olas de desempleo y quiebra de numerosas empresas y aumentos dramáticos en los precios internacionales del petróleo.

En sentido general, la economía dominicana ha sido impactada por los constantes aumentos de los hidrocarburos y sus derivados, así como el aumento de los componentes importados, afectando a los equipos y accesorios usados en la producción pesquera.

Una breve revisión de los componentes de una unidad pesquera, revelan cómo se han hecho sentir los factores anteriormente señalados. Una pequeña embarcación (Yola), su motor y demás accesorios han experimentado un vertiginoso aumento. Otros elementos relacionados también con la pesca son los que se refieren a la gasolina, el cual se constituye en el insumo principal, ya que a consecuencia de los altos precios, llega a representar entre 55 a un 60 por ciento del costo de una jornada de pesca. Es decir, que solo por este concepto una pequeña embarcación debe disponer entre RD \$2,300.00 y RD \$ 2,500.00 diariamente. En total el costo de una jornada ronda los RD \$3,200.00, cuando en promedio una jornada produce RD \$ 4,000.00. Es obvio, que el margen de ganancia es muy limitado.

Cabe destacar que de acuerdo a las informaciones disponibles, ofrecidas por los técnicos del área, la renovación de una embarcación oscila entre los RD \$100,000.00 para la de 15 pies y RD \$ 500,000 para la de 24 pies. Se reconoce que la embarcación más eficiente para el tipo de captura que se realiza en la actualidad resulta ser la de 24 pies. Sin embargo, con los niveles de rentabilidad reflejados en la capacidad de operación en que se encuentra, se hace muy difícil acumular beneficios para hacer el remplazo. En nuestra opinión, esa baja rentabilidad pesquera en este nivel de tecnología, ha generado empobrecimiento paulatino de los pescadores individuales. Las pocas excepciones de negocios aparentemente rentables corresponden a pescadores que han podido constituir una pequeña flota pesquera.

3.3.5 Tecnología:

En el sector pesquero el nivel de tecnología utilizado es medido a través de los medios utilizados en la captura. Elementos como el tipo de embarcación, los instrumentos y equipos para el manejo post captura y localización de los bancos de peces, determinan el umbral tecnológico en que se encuentra la pesquería en determinadas zonas, regiones o países. La pesquería en Pedernales es de índole Artesanal profesional, con un bajo nivel tecnológico; lo que implica que en la captura incide más el azar que aspectos meramente técnicos.

El tipo de embarcaciones utilizadas en el ámbito artesanal-profesional, cuenta con una limitada capacidad de manejo post captura, como también de almacenamiento. La falta de tecnología en la localización de bancos pesqueros aumenta el esfuerzo realizado por los pescadores y baja la productividad a un nivel inferior del potencial de la zona. El manejo post captura y el almacenamiento implican otros puntos a considerar, ya que peces como el atún y el dorado, requieren un manejo post captura especializado, para poder garantizar tanto la calidad como la seguridad en el consumo humano. Se requieren condiciones de refrigeración mínimas en el almacenamiento, por la susceptibilidad de estos peces ante los efectos de la descomposición y generación de toxinas.

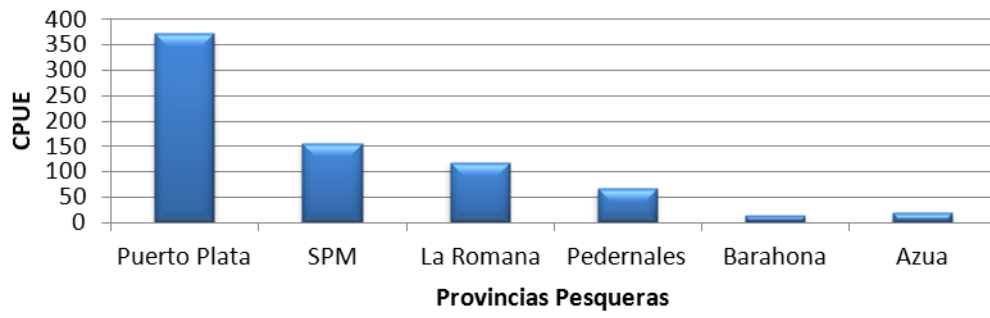
La utilización de embarcaciones que tienen un mayor grado tecnológico, como en las zonas de Puerto Plata y Romana, trazan las pautas en el mercado sobre los precios de los productos pesqueros en el mercado local por su alto grado de productividad y desarrollo de economías de escala.

3.3.6 Niveles de eficiencia por zona pesquera:

La competitividad de la pesca doméstica se calcula por el índice de Captura Por Unidad de Esfuerzo o CPUE por sus siglas; este indica la relación entre la captura registrada en un sitio y el número de unidades desembarcadas por puerto. Este indicador da como resultado la cantidad de Kilogramos capturados por salida. Bajo este indicador se observa que Puerto Plata registra el mayor CPUE nacional, con 370.9 Kg/salida; le sigue San Pedro de Macorís, con la segunda mejor captura, 155.6 Kg/salida. Luego siguen La Romana, Pedernales y así sucesivamente, en orden de eficiencia. Esto datos se pueden observar mejor en la figura 1.5

Al analizar el CPUE del 2008, se observa que Pedernales ocupa el cuarto lugar respecto a otras provincias pesqueras con relación a su competitividad. Por tanto, la oferta productiva de Pedernales compite en condiciones desventajosas en el mercado local, ya que otras provincias colocan su oferta pesquera a un costo menor.

Figura 1.5
Nivel de Competitividad Pesquera por CPUE 2008



4 Conclusiones y recomendaciones:

4.1 Conclusiones:

Quedan evidenciadas las fortalezas con las que cuenta Pedernales en lo referente a los conocimientos acumulados sobre el comportamiento pesquero de la zona, permitiéndoles obtener un mayor rendimiento en la captura, aun bajo las condiciones y técnicas actuales. Quizás la principal fortaleza que tiene el sector pesquero de Pedernales no esté vinculada con la pesca y ni siquiera con las técnicas empleadas. Pedernales es la única provincia de la República Dominicana que cuenta con un servicio energético las 24 horas. Bajo esta condición se garantiza un almacenamiento óptimo de los productos pesqueros, el cual conlleva las garantías sobre inocuidad de los productos.

Las oportunidades del sector pesquero de Pedernales están relacionadas al mejoramiento de los indicadores de competitividad, muy específicamente aquellos enfocados en la productividad y la capacidad del grupo de acceder directamente al mercado, sustituyendo a los intermediarios distribuidores, y apropiándose de los beneficios implícitos en este tipo de estrategia.

Es evidente la falta de cohesión del grupo y la actitud individualista de sus miembros, lo que ha repercutido en su incapacidad para alcanzar niveles de organización mínimos, que les garanticen aprovechar, como conjunto productivo, el potencial que se vislumbra en el mercado. Sin embargo, los puntos referentes a la productividad indican que la pesquería en Pedernales se encuentra en un punto de transición tecnológica. El mejoramiento de la productividad y por ende, el mejoramiento de las condiciones de vida de los pescadores de la zona, dependen de que se modifiquen las técnicas de captura utilizadas hasta ahora. El uso de ecosondas y técnicas más actualizadas, serían de útil ayuda en este proceso de cambio tecnológico.

En el orden de las especies marítimas capturadas en la zona, se observa que las tres principales especies (Atún, Marlín y Dorado) en el comercio de Pedernales son del tipo pelágico; caracterizado por producir altos contenidos de histamina en su estado Post Mortem. Este tipo de pescados requieren de un manejo primario especializado que garantice la calidad del producto, dentro de las 6 y 12 horas después de capturado. Sin embargo, el tipo de

embarcación utilizada y lo rudimentario de las técnicas de manejo primario empleadas en Pedernales, no garantizan la inocuidad y calidad del producto.

El sentido de urgencia en la captura, albergado en los pescadores producto de sus propias necesidades económicas, les hace inobservar aspectos referentes al tamaño, madurez, garantías de calidad de la captura, entre otros aspectos, siendo los dueños de las pescaderías los garantes de la calidad, a través de sus procesos de selección y clasificación de la captura. La propia inobservancia de estos elementos por parte de los pescadores, al final de su faena, repercute directamente en su productividad y por ende, en sus ingresos. Por lo cual el pescador se confabula inconscientemente con el deterioro de sus niveles de ingreso...

La estacionalidad de la pesquería en Pedernales se puede considerar como su principal debilidad comercial, junto a la incapacidad de las pescaderías en establecer vínculos comerciales directos con los principales comercializadores minoristas de Santo Domingo. Estos representan los mayores retos del grupo; sin embargo, acciones orientadas al aprovechamiento del potencial de mercado de la ciudad de Santo Domingo, hacen necesario poder contar con una oferta consolidada, competitiva y garantizada durante todo el año.

Se hace evidente que la falta de recursos y la incapacidad del grupo en obtener financiamiento externo para acceder a los mercados, representan las principales trabas para materializar el salto tecnológico, adquirir los medios de transporte, mejoramiento de las infraestructuras (esto incluye la cadena de frío necesaria y el transporte) y la conformación de un capital de trabajo que permita financiar las operaciones comerciales. Bajo las condiciones financieras actuales, el grupo es incapaz de soportar un proceso de comercialización que les permita concretar condiciones de ventas más favorables, haciéndolo susceptible de la inmediatez de la venta, asumiendo condiciones desventajosas en las negociaciones de sus productos en el mercado de Santo Domingo.

Es necesario observar, que en la forma en que ocurre la pesca en Pedernales en la actualidad, *(concentrada alrededor de las pescaderías quienes son dueñas de los equipos y los recursos, y en donde el pescador condiciona la producción que obtenga al facilitador de estos recursos)*, genera la interrogante de a quien se beneficia al canalizar la ayuda a la asociación, al pescador o al dueño de la pescadería...; además de la cultura organizacional de lo que hoy funciona

nominalmente como la Asociación de Pescadores Agustín Muñoz, y donde los dueños de las pescaderías son parte de la dirección de esta.

Actualmente en Pedernales los pescadores realizan jornadas pesqueras diarias, lo que implica que deben embarcar y desembarcar día por día, requiriendo recursos sin distinción de que se genere o no una captura que permita recuperar la inversión incurrida. Este escenario se contrapone con el presentado en la Provincia de Puerto Plata, donde se registran los niveles de captura más elevados del país, en la cual los pescadores salen en campañas de 10 y 15 días, traduciéndose en un ahorro considerable de esfuerzo y recursos.

Se resalta que una comparación provincial entre Pedernales y Puerto Plata, en materia pesquera, a primera vista resulta inapropiada, al poseer esta última (Puerto Plata) los dos bancos más importantes de peces del país, el de la Navidad y el de la Plata; sin embargo, los hechos demuestran la invalidez de esta afirmación, ya que en la práctica la pesca de Puerto Plata no se realiza en estos bancos, sino en aguas territoriales de Cuba, Turcos y Caicos, entre otras islas aledañas.

Finalmente, queremos resaltar que se ha confirmado la presencia de barcos coreanos, interesados en comprar la captura atunera del país; refutando la creencia de los pescadores de Pedernales de que a estos barcos se les concedían permisos especiales para operar en aguas dominicanas.

El atún es uno de los productos pesqueros de mayor demanda en el mundo, alcanzando precios de hasta US \$125.00 el kilo en el mercado Japonés. Para años recientes se pudo evidenciar exportaciones de Atún a los Estados Unidos, a pesar de que las condiciones de captura actuales no son aptas para el mercado internacional. Por la naturaleza en que se realiza, la visión a mediano y a largo plazos debería estar orientada a mejorar la calidad, con el objetivo de penetrar al mercado internacional.

4.2 Estrategias de aprovechamiento del potencial de mercado.

Estrategias de Corto Plazo

Estrategias sobre el enfoque grupal

Por naturaleza, la producción pesquera de Pedernales está orientada al mercado de Santo Domingo; en consecuencia, la orientación estratégica para el aprovechamiento de este mercado, en un primer momento, es decir en corto plazo deberá iniciarse un proceso de consolidación de la oferta pesquera, la cual permitirá adquirir las habilidades de negociar como bloque. Pudiendo garantizar acuerdos de ventas más ventajosos que los actuales, incluyendo mejores y más estables niveles de precio.

Esto implicaría desarrollar la cultura de trabajo en equipo y tener una mejor visión hacia el futuro del negocio pesquero. De esto se desprendería la definición de objetivos grupales más claros y realmente alcanzables. Por consiguiente, la primera acción deberá estar orientada a ampliar y consolidar las capacidades grupales de la Asociación, y esto potenciaría la transición, a una cooperativa, sentándose la bases para que en un segundo momento, se implementen las estrategias que permitirán el aprovechamiento de este mercado.

Estrategias sobre la propiedad de los equipos:

De acuerdo a la naturaleza y composición del grupo de pescadores de la Asociación Agustín Muñoz; la estrategia de propiedad de los equipos deberá enmarcarse a lo establecido en la ley 127-64 sobre las disposiciones generales cooperativas; la cual establece la conformación del patrimonio y capital a través del aporte de los socios ya sea en efectivo, en bienes, derecho o trabajo.

Como la agrupación esta conformada por dos grupos antagónicamente interpuesto, patronos y obreros, la estrategia sobre el patrimonio no debería basarse en el derecho que se adquiere sobre los bienes por el aporte económico o el valor de los bienes que se adjudiquen para tales fines; sino, deberá ser una combinación en la cual se considere el aporte en mano de obra por parte de los pescadores.

La justificación tras esta estrategia se basa en que el aporte realizado tanto en bienes como en capital por un solo dueño de pescadería, sería quinientas (500) veces mayor que la sumatoria de los aportes económicos que individualmente podrían hacer los pescadores.

Por tanto deberá ponderarse equitativamente lo que representa los aportes de los patronos (los dueños de las pescaderías) y los obreros (pescadores) con el fin de balancear los intereses de cada grupo sobre los aportes que en un futuro podrían estar recibiendo.

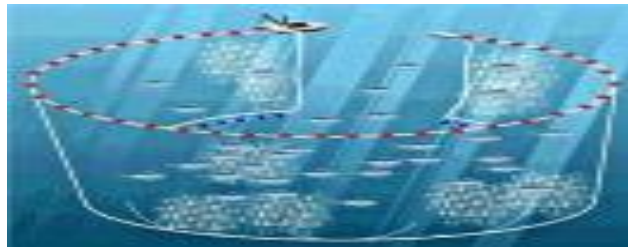
Estrategias de mediano plazo:

Estrategias sobre el mejoramiento productivo:

El aprovechamiento del mercado debe corresponderse con una mejora de la estacionalidad de la oferta, ya que bajo condicionantes estacionales los vínculos comerciales son muy débiles.

Una forma de mejorar la productividad es la transición tecnológica y la utilización de técnicas más eficientes en la captura. Actualmente en regiones de España, en donde se han especializado en la pesca de atún y otros peces de altura, se están implementando combinaciones entre la acuicultura y la pesca de cerco. De acuerdo a esta experiencia, luego de ser localizados los bancos de peces, estos son cercados (en una especie de corral) y llevados gradualmente a aguas menos profundas, donde son engordados y posteriormente capturados de acuerdo a los requerimientos de la demanda.

Este tipo de técnica pudiera ser implementada en Pedernales, aprovechando las características de la plataforma marina y el tipo de pesca (de altura), por lo cual se garantizaría oferta pesquera constante hacia el mercado de Santo Domingo,.



Pesca de cerco del Atún.



Fotografía sobre la pesca de cerco, en donde participan embarcaciones de diferentes tamaños.

Estrategias de mediano y largo plazo:

Estrategias sobre el valor agregado del producto:

Durante el estudio se evidenció el interés que tienen los mercados minoristas en recibir productos que requieran la menor manipulación posible. Por consiguiente, esto representa una oportunidad que permitiría mejorar los precios actuales de los productos pesqueros ofertados y mejorar el control de calidad, pues mientras más pequeñas son las partes, mejores son las condiciones de congelación.

Estrategia del producto: Agregar valor a los productos, ofreciendo el pescado cortado en rodajas, fileteado y en ciertos casos empacado.

Tipo de Estrategia: Diferenciación de la oferta.

Objetivo: Satisfacer la necesidad de los intermediarios en productos que requieran una menor manipulación, mientras se mejora el precio para los diferentes tipos de productos.

Justificación: La reducción de la manipulación de los productos pesqueros está directamente asociada a factores como la calidad y la seguridad que ofrecen para el consumo humano. Como la congelación solo retrasa la formación de histamina en los peces en estado post mortem, los intermediarios minoristas prefieren productos que no requieren manipulación luego

de recibido, ya que la manipulación en los centros minoristas, implica procesos de descongelado – congelado, alterando la calidad de los productos. Además de que se facilita el almacenamiento y uso en espacios reducidos, como las cocinas y los almacenes de los restaurantes y supermercados que no son de cadena.

Nota: Para lograr un mejor aprovechamiento de este punto se hace necesario contar con el asesoramiento de un experto en el área de cortes que esté vinculado al mercado, el cual debe desarrollar cursos de capacitación referentes a la preparación del producto hacia el mercado.

Estrategias sobre el canal de distribución:

Estrategia del canal: Reducción de los niveles de intermediación.

Estrategia de distribución: Selectiva sobre los canales de los mercados identificados. Teniendo como fin utilizar más de un canal, pero no a todos los canales que puedan vender el producto, sino aquellos que sean más atractivos

Orientación a mercados: Mercado minorista y mercado institucional, específicamente a hoteles y restaurantes.

Ubicación geográfica del mercado: Inicialmente desarrollar el mercado de la Provincia de Santo Domingo, para posteriormente ir introduciéndose a otros mercados.

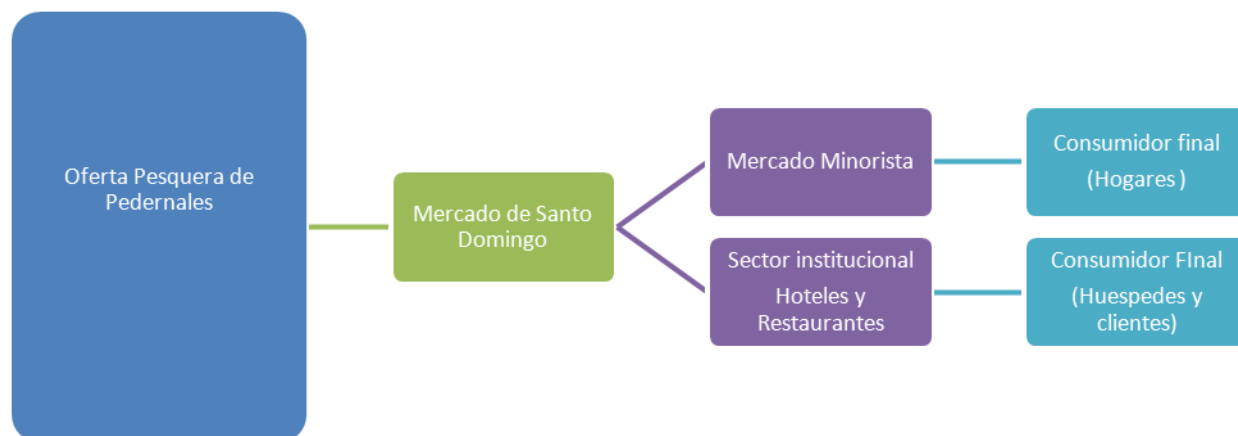
Logística de Distribución: La logística de la distribución deberá realizarse en camiones refrigerados, realizando entregas de pedidos, previo acuerdos de ventas.

Objetivo: El enfoque estratégico sobre el canal de distribución deberá estar orientado sobre la idea de acortar la cadena de intermediación, donde solo existan dos niveles y no tres como ocurre en la actualidad.

Justificación: Una distribución selectiva como estrategia de distribución permitirá una mayor eficiencia en el proceso de acercamiento a los mercados, orientando los esfuerzos en los comercios más atractivos y económicamente más convenientes, reduciendo los riesgos de agotamiento y desgaste. Con respecto al acortamiento del canal de distribución, se busca

aprovechar los beneficios financieros que se obtienen de acceder directamente a los mercados y de los elementos de valor agregado que efectúan en cada nivel de intermediación de la captura pesquera.

Gráfico Núm. 7



Estrategias de ventas:

Como grupo productivo localizado en el extremo suroeste del país, a unos 335 km de distancia de su mercado meta, la estrategia de venta implementada no pudo ser de venta ranchera, ni tampoco una gestión de ventas visitas ocasionales. El enfoque estratégico debe basarse en un equipo que realice la preventa, con sede en la ciudad de Santo Domingo.

Estrategia: Establecimiento de una oficina de ventas en la ciudad de Santo Domingo.

Tipo de estrategia: Push, impulsar las ventas por los diferentes canales.

Estructura de la fuerza de ventas: Por cartera de clientes, segmentada por canal de comercialización.

Tipo de venta: Preventa, la cual tiene como objetivo lograr colocar los pedidos de los clientes para luego proceder a enviarlos.

Objetivo:

Justificación: Aunque la oferta de productos es estacional, de acuerdo a las corridas realizadas, la instalación de una oficina ayudaría a dinamizar las ventas y a crear una cartera de clientes estable. Que En las primeras etapas, de introducción y crecimiento, se hace necesario tener una fuerza de ventas para impulsar su crecimiento. El incremento del margen

de utilidad producido por la sustitución de los intermediarios, servirá en gran medida para sufragar los gastos que conlleve la implementación de esta estrategia.

Bibliografías Consultadas:

Perfil Pesquero de la República Dominicana.

Informe de la FAO, 2008

Estudio de Comercialización y Consumo de Productos Pesqueros en República Dominicana.

Autor: Jeannette Mateo.

CODOPESCA.

La Cadena de Comercialización de Pescados y Mariscos en Quince Provincias de la República Dominicana.

Autores: Mercedes García Marín y Nelson Duran.

IDIAF y la Agencia Española de Cooperación Internacional

Informe Preliminar Estadístico Pesquero 2008

Departamento de Pesca. Unidad de Análisis y Procesamiento de Datos Pesqueros y Acuícolas.

CODOPESCA.

Onboard Handling of Sashimi Grade Tuna, A practical guide for crew member.

By: Michel Blanc, Aymeric Desurmont y Steve Beverly

Secretariat of the Pacific Community, producido y financiado por la agencia de ayuda internacional de Australia y el gobierno Frances.

2005.

Intoxicación Histamínica o Escombroidosis en Pescados, artículo

Autores: Est. Alexander González Domínguez y

Asesores: Dra. Marta Cardona Gálvez, especialista de Primer Grado en MGI

Boletín #64, Cuando el pescado no recibe refrigeración adecuada: Intoxicación por histamina

Comunicaciones/Publicaciones. Colegio SEA GRANT

Mayagüez, Puerto Rico

Entrevistas Realizadas:

- Ricardo Colon, director ejecutivo, CODOPESCA.
- José Infante, encargado de regulación pesquera, CODOPESCA.
- Directiva Asociación de Pescadores Agustín Muñoz.
- Rufino Méndez. Dueño de equipo y pescadería de Pedernales.
- Iker Urgoa, gerente división mariscos. Centro Cuesta Nacional.

Páginas de Internet visitadas:

<http://www.wfoa-tuna.org/>

<http://www.clubdelamar.org/atun4.htm>

<http://es.wikipedia.org/wiki/Thunnus>

www.fao.org

Anexos

Guía para la manipulación del Atún con fines de exportación:

Para la exportación, han producido un sistema de gradación y clasificación de los atunes, con el establecimiento de 5 puntos clave. Que deben seguirse en el tratamiento del tunido.

Estos cinco puntos, los cuáles deben tener en cuenta las condiciones del mercado, son los que en última instancia determinan el precio. Los criterios del atún para su exportación son:

Color
Grasa - Aceite
Frescura
Textura
Tamaño-Forma

Examinando atunes de peso similar se tendrá en cuenta estos cinco criterios, los cuáles darán como resultado la pertenencia a una categoría, y nos hará comprender con más exactitud el mercado japonés con vista a la exportación.

MUERTE

Una vez enganchado el atún, con el anzuelo, este forcejea y gastará energía, lo cual producirá unos cambios tanto físicos como químicos que pueden reducir su calidad. Conseguir atunes con características para la exportación requiere que el pescado tenga una muerte correcta, así como su procesamiento (manipulación). Los dos aspectos más importantes en la manipulación de atunes son la temperatura y el sangrado. Si estos aspectos son bien controlados aumentará el valor de los atunes. Se recomienda que los pescadores se ajusten al máximo a estas recomendaciones, dentro de las características de su barco.

Recomendaciones

1-El arpón dentro de la garganta cerrada.

Cuando el tunido ha sido enganchado (con el anzuelo) y en el bote, se debe colocar el arpón en la garganta cerrada. Esta acción cortará el paso de la sangre del corazón, y mantendrá el anzuelo lejos de la carne aprovechable del pescado. Se puede necesitar un arpón adicional atravesando la cabeza o los ojos para poder elevar el pez desde el agua. Precaución. Si el pez, continúa luchando no debemos arriesgarnos a soltarlo o a dañar su cuerpo. Ver gráficos siguientes.

Figure 3. Always gaff the fish in the head

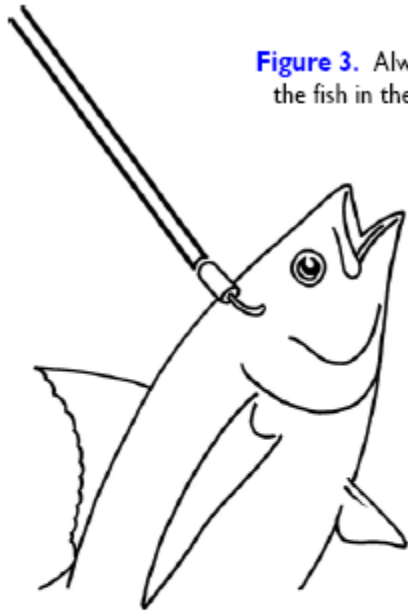


Figure 5. Use two gaffs for big fish

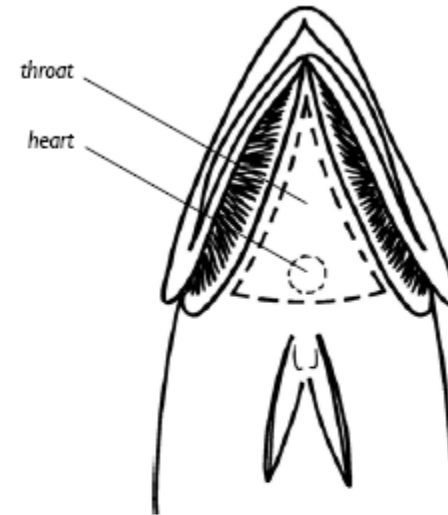
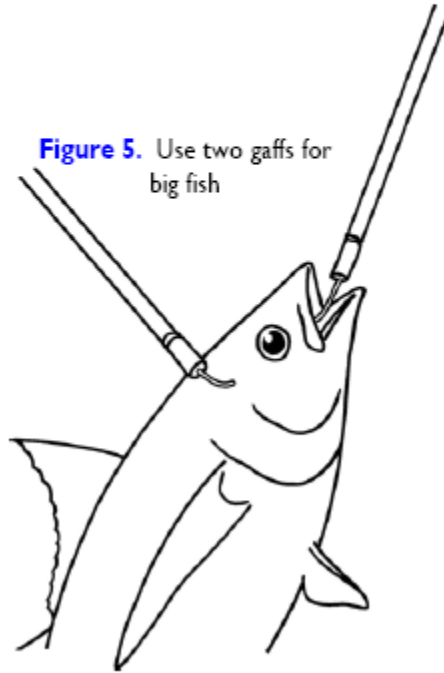


Figure 4. Never gaff the fish in the throat or in the heart

2-Elevar el pescado sobre la barandilla del barco

No se debe arrastrar el atún sobre la barandilla para subirlo a bordo. Si el pescado es arrastrado o empujado sobre ella, esto puede causar un derrame interno en alguna esquina, produciendo magulladuras a lo largo de la piel

3-Proteger el pescado de la luz del sol

Una vez a bordo el pescado debería ser procesado inmediatamente en condiciones de limpieza y a una temperatura fresca de pesca. Debería colocarse el atún alejado de la luz del sol, y ser procesado a la sombra.

4-No forcejear en cubierta

No se debe permitir que el pescado siga luchando una vez en cubierta. Un atún vivo luchando y dándose golpes contra una cubierta dura, puede dar como resultado daños internos y pérdida de calidad. El atún deberá ser colocado sobre un colchón de goma o espuma con los ojos cubiertos para prevenir el movimiento. La colocación del pescado sobre estos colchones (alfombras) también impide que la propia cubierta caliente el pescado. Ver siguiente grafico sobre como matar el atún.

Figure 6. Stun the fish

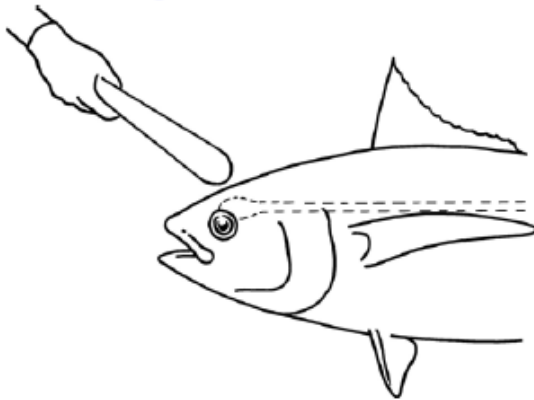


Figure 7. Locate the soft spot

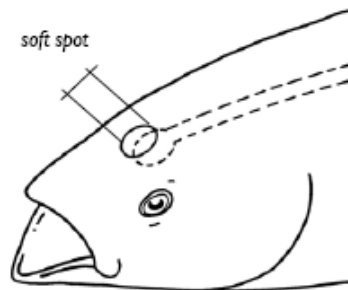


Figure 8. Destroy the brain with a spike

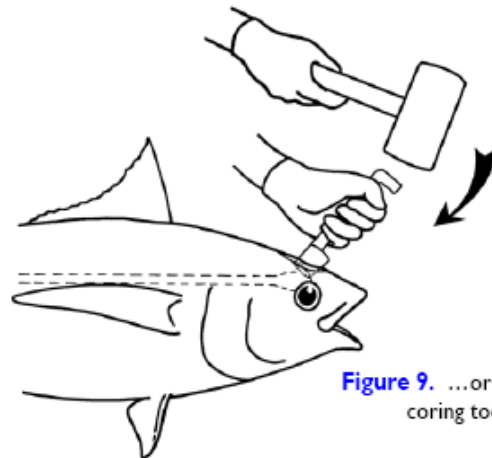
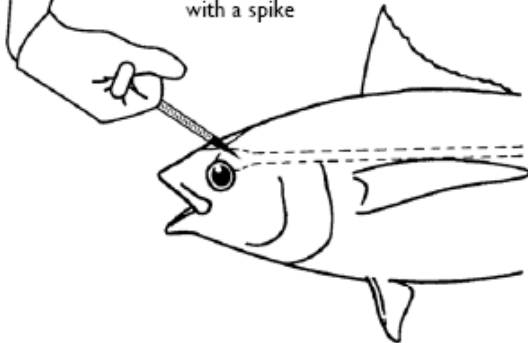


Figure 9. ...or with the coring tool

5-Cortar la cola

Los tendones de la cola de un pez controlan su movimiento. Por lo tanto, si cortamos la cola inmoviliza al atún y permite un mejor desangrado.

6-Desangrado del Pescado

Cortar el pescado a lo largo de una línea lateral clavando la punta de un cuchillo hasta una profundidad de 3 o 4 pulgadas, por detrás del lugar donde el borde inferior de la aleta pectoral se inserta en el cuerpo. Las dos líneas corren juntas hasta este punto, por cada lado del pescado. Cortar el lugar donde la sangre se concentra proporciona el método de desangrado más eficaz de un pescado.

7-Agua circulante por la garganta

Que circule el agua dentro de este espacio hará que el desangrado sea más rápido desde el corte de la arteria; y por tanto, enfriará el pescado.

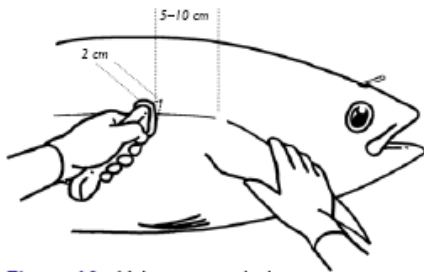


Figure 12. Make a cut with the drop blood knife on each side of the fish, behind the pectoral fin

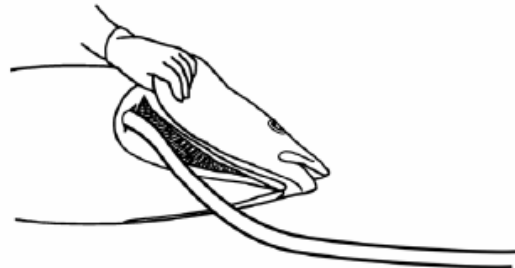


Figure 13. Then make a cut in the membrane between the gill collar and the gills and place a seawater hose in the cut...

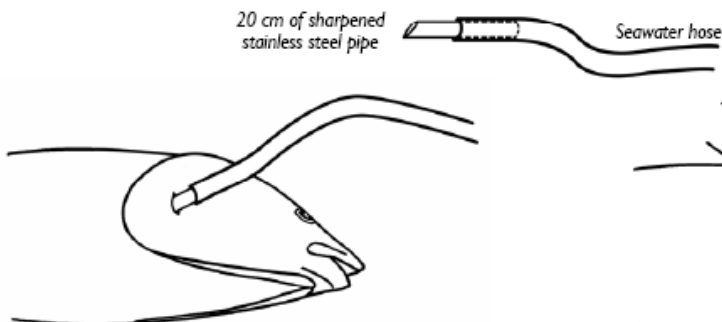


Figure 14. ...or shove a piece of sharpened stainless steel pipe, inserted at the end of a seawater hose, into the gill cover

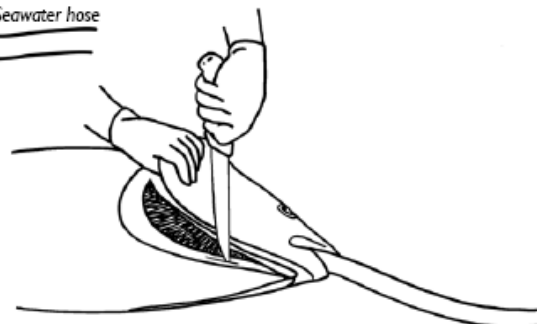


Figure 15. Alternative method: Make a cut in the throat just in front of the heart and put a seawater hose in the mouth

8-Quitar la cabeza

Utilizar una hoja de sierra para cortar la cabeza justo detrás de las agallas. A la vez que se quita la cabeza se puede también quitar las tripas del cuerpo.

9-Matar el nervio

Para matar el nervio se debe insertar un trozo de hilo - cuerda de tan adentro como sea posible, a través del agujero que existe en la parte superior de la espina dorsal. Si no se destruye este nervio los músculos del cuerpo continuarán contrayéndose y produciendo calor y liberando ácido láctico. Por tanto, se les debe quitar el nervio, para prevenir que las condiciones del pescado empeoren. Si se intenta enfriar un atún antes de haber matado el nervio, el pez luchará contra el frío y aumentará la temperatura corporal.

Figure 10. Push a length of monofilament nylon or stainless steel wire into the neural canal

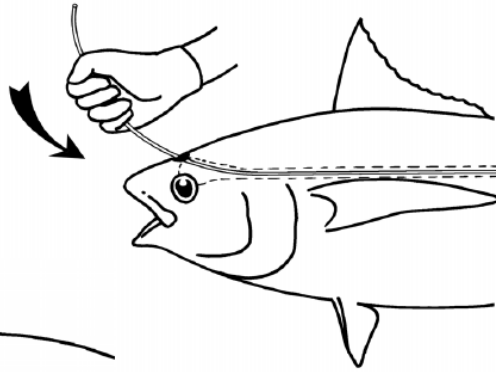


Figure 11. Leave the monofilament nylon into the neural canal

10- Quitar los intestinos y limpiar cuidadosamente la cavidad corporal

Utilizar el cuchillo para cortar alrededor del ano del atún y así poder quitar los intestinos. Se requiere tener mucho cuidado con el estómago, ya que en Tokio se examina este aspecto, con frecuencia, para determinar su frescor. La sangre y otros líquidos se quitarán lavando cuidadosamente toda la cavidad estomacal, pero se debe dejar la membrana blanca intacta en la parte de atrás de esta cavidad para proteger los lomos. Esta zona entre los lomos se debe limpiar a mano para quitar la mejor cantidad de sangre posible

Figure 16. Make a cut 5-10 cm long, to 1 cm from the anus

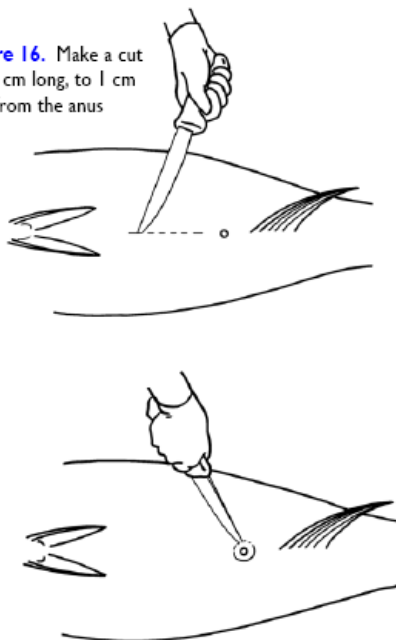


Figure 18. Alternatively, make a circular cut around the anus

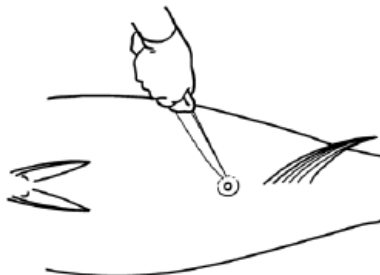


Figure 17. ... then cut off the end of the digestive tube

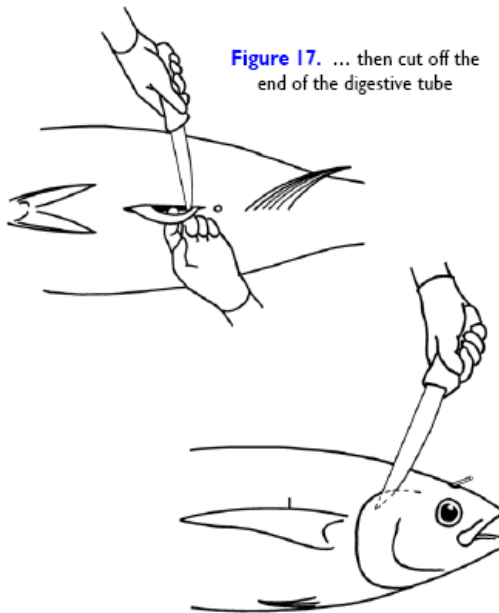


Figure 19. Insert your knife behind the gill cover, and cut forward until the knife hits bone (the skull). Repeat on the other side

Figure 20. Cut the membrane between the gills and the gill collar, on both sides



Isthmus (don't cut)

Figure 21. Cut the connection between the gills and the lower jaw



Figure 22. Cut the connection between the gills and the base of the skull

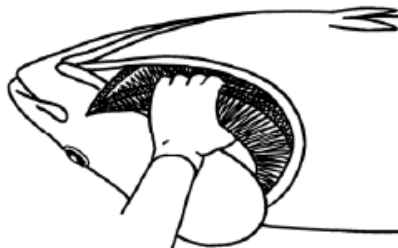
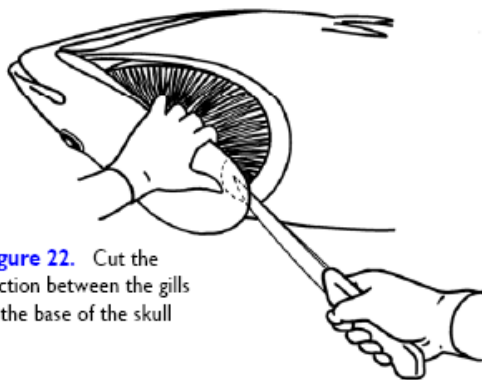


Figure 23. Remove the gills and the internal organs in one piece then remove the heart

11-Bajar la temperatura del atún

Una vez que el atún ha sido procesado la temperatura de su cuerpo puede llegar a 85-86° F. Hacer que lograr que esta temperatura descienda rápidamente para que se mantenga el color rojo y la frescura. El mejor método para el enfriado rápido de atunes dependerá del tamaño del pez y de las posibilidades de un barco.

Normalmente se usan dos sistemas:

1-Hielo salado, (para almacenar en hielo salado, figura 27)

2 Almacenaje en hielo (Para almacenar en hielo, figura 28)



Figure 27. The fish is ready to be put on ice

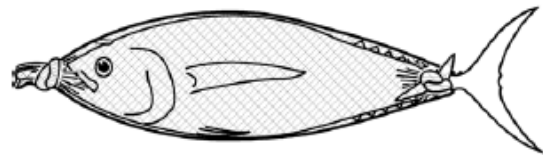


Figure 28. The fish is ready to be put in the slurry or in RSW

1- Hielo salado

Colocar el pescado en un tanque de hielo salado es el método más rápido para hacer descender la temperatura del cuerpo del atún. El agua del hielo salado tiene una capacidad de enfriado varios cientos de veces mayor que el aire a la misma temperatura. El tanque de hielo salado se llenará con un 20 por ciento de agua de mar y un 80 por ciento de hielo. Ya, que al desangrado del pescado continúa en este hielo salado, esta agua debería ser cambiada diariamente. El objetivo de esto es hacer que la temperatura interna del pescado se sitúe en 32 °F. El tiempo de enfriado dependerá del tamaño del pez y de la capacidad del barco.

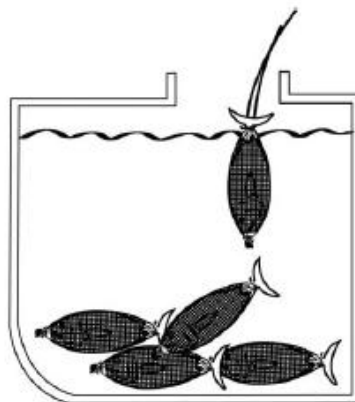


Figure 29. Use a tail rope to lower fish in the RSW tank

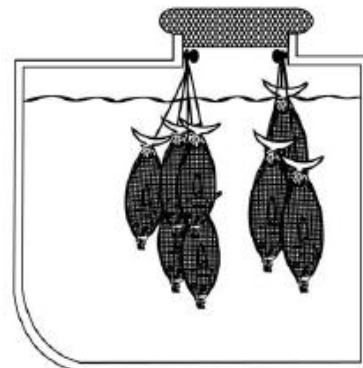


Figure 30. Hang fish by the tail in the RSW tank

2-Almacenaje en hielo

El pescado debe ser rápidamente enfriado en hielo, es importante que todas las partes del atún (pecho, cavidad abdominal, parte inferior del pescado), estén en contacto con el hielo. Este último debe envolver el pez (en paquetes, bloques) de tal forma que no existan espacios de aire entre el pescado y el hielo.

b: Los atunes regulan su temperatura corporal en el océano, y una vez capturado y sacado del agua esta temperatura puede elevarse tanto que puede hacer que el pescado se cocine (cueza). Los japoneses describen esto como;

1-**Mure**. Cuando el pescado alcanza tales temperaturas que cambia su color y su aspecto (piel), o más extremo

2-**Yake**: Cuando el pescado quema (hierve) a lo largo de la espina dorsal

13- Introducir el pescado en hielo

Situar el pescado en su depósito - lugar y cubrirlo con hielo de agua fresca.

Si el barco está equipado con hielo de agua salada se ha de tener cuidado de no congelar el pescado. El recinto se mantendrá a una temperatura correcta revisando el pescado enterrado en el hielo periódicamente para asegurarse que no quedan espacios-huecos, entre el pez y el hielo.

El pescado debe estar cubierto por el hielo en todo momento. Cualquier mejora en la manipulación del atún no excluye estas directrices. Los pescadores siempre deben intentar buscar nuevas formas de mejorar las condiciones y la calidad de sus capturas.

El resultado de cualquier avance en el manejo y procesamiento de las capturas dará un pescado en puerto de mejor calidad y por tanto más valorado en el mercado.

Especies de mayor captura en aguas costeras e interiores de República Dominicana
Año 2008

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE ESPAÑOL FAO	AREA DE PESCA	UNIDAD	2008
<i>Cyprinus carpio</i>	Carpa	02	t	489.4
<i>Oreochromis (=Tilapia) spp</i>	Tilapias nep	02	t	744.27
<i>Micropterus salmoides</i>	Perca atruchada	02	t	164.6
<i>Osteichthyes</i>	Peces de agua dulce nep	02	t	189.2
<i>Anguilla rostrata</i>	Anguila americana	02	t	16.7
<i>Megalops atlanticus</i>	Tarpón	31	t	36.7
<i>Albula vulpes</i>	Macabí	31	t	35.3
<i>Holocentridae</i>	Candiles nep	31	t	83.2
<i>Agonostomus monticola</i>	Lisa de río	02	t	9.4
<i>Mugilidae</i>	Lizas nep	31	t	73.4
<i>Centropomus spp</i>	Róbalos nep	31	t	48.7
<i>Epinephelus morio</i>	Mero americano	31	t	87.6
<i>Epinephelus spp</i>	Meros nep	31	t	653.0
<i>Lutjanus purpureus</i>	Pargo colorado	31	t	188.3
<i>Ocyurus chrysurus</i>	Rabirrubia	31	t	177.5
<i>Lutjanidae</i>	Lutjánidos nep	31	t	1,212.9
<i>Haemulidae (=Pomadasyidae)</i>	Burros, roncós nep	31	t	242.4
<i>Cynoscion spp</i>	Corvinatas nep	31	t	33.6
<i>Calamus spp</i>	Plumas	31	t	85.5
<i>Archosargus rhomboidalis</i>	Sargo amarillo	31	t	25.5
<i>Mullidae</i>	Salmonetes, etc. nep	31	t	90.8
<i>Gerreidae</i>	Mojarras, etc. nep	31	t	48.5
<i>Labridae</i>	Lábridos(=Tordos,maragotas)ne p	31	t	125.2
<i>Scaridae</i>	Loros nep	31	t	81.2
<i>Balistidae</i>	Peces-ballesta nep	31	t	100.8
<i>Harengula spp</i>	Sardinetas	31	t	73.5
<i>Opisthonema oglinum</i>	Machuelo hebra atlántico	31	t	86.7
<i>Acanthocybium solandri</i>	Peto	31	t	85.9
<i>Scomberomorus cavalla</i>	Carite lucio	31	t	316.6
<i>Scomberomorus regalis</i>	Carite chinigua	31	t	44.3
<i>Katsuwonus pelamis</i>	Listado	31	t	49.1
<i>Thunnus thynnus</i>	Atún rojo del Atlántico	31	t	76.8
<i>Thunnus atlanticus</i>	Atún aleta negra	31	t	261.5
<i>Thunnus albacares</i>	Rabil	31	t	259.8
<i>Istiophorus albicans</i>	Pez vela del Atlántico	31	t	110.6
<i>Makaira nigricans</i>	Aguja azul	31	t	66.7
<i>Scombroidei</i>	Peces parecidos a los atunes nep	31	t	119.7
<i>Belonidae</i>	Agujones, maraos nep	31	t	31.1

Caranx crysos	Cojinúa negra	31	t	104.9
Caranx spp	Jureles, pámpanos nep	31	t	191.4
Trachinotus spp	Pámpanos(=Palometas) nep	31	t	47.3
Seriola spp	Medregales nep	31	t	63.7
Carangidae	Carángidos nep	31	t	112.6
Coryphaena hippurus	Lampuga	31	t	362.6
Sphyraena spp	Picudas nep	31	t	63.2
Ginglymostoma cirratum	Gata nodriza	31	t	145.5
Rajiformes	Rayas, pastinacas, mantas nep	31	t	93.5
Osteichthyes	Peces marinos nep	31	t	4,129.1
Crustacea	Crustáceos de agua dulce nep	02	t	95.0
Brachyura	Cangrejos de mar nep	31	t	102.9
Panulirus argus	Langosta común del Caribe	31	t	1,271.7
Penaeus spp	Langostinos Penaeus nep	31	t	79.3
Strombus spp	Cobos nep	31	t	1,634.0
Crassostrea rhizophorae	Ostión de mangle	31	t	35.9
Loligo spp	Calamares nep	31	t	49.1
Octopus vulgaris	Pulpo común	31	t	63.4
Mollusca	Moluscos marinos nep	31	t	110.3