

## **CARACTERIZACIÓN TECNOLÓGICA DE LAS ARTES DE PESCA DE LOS PESCADORES ESPINELEROS DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PARQUE NACIONAL NATURAL GORGONA**

Edward Peña Pérez<sup>1</sup>

### **RESUMEN**

Esta investigación caracteriza tecnológicamente las artes de pesca de los pescadores espineleros del área de influencia del PNN Gorgona, a través de la observación participante, recolectando la información mediante una encuesta en las poblaciones de San José de Bazán, el Bajito, el Caleño, el Bajo Palomino, el Naranjo y Vigía, la cual debidamente sistematizada, analizada y procesada estimando estadísticas descriptivas y correlaciones simples, generan resultados que muestran, los equipos, recursos e insumos, el valor de estos implementos utilizados por los pescadores espineleros de las poblaciones antes mencionadas, las especies, los meses de captura, la productividad y sostenibilidad de su actividad.

Se evidencia la desventaja de estos pescadores frente al canal de comercialización y distribución de la captura realizada, la dependencia y nivel de endeudamiento que estos presentan por el alto costo de los insumos y equipos monopolizados por los demás integrantes de la cadena de comercialización, los cuales ganan la mayor parte de los ingresos generados por la actividad pesquera del área de influencia.

**Palabras Claves:** Espinel, productividad, artes de pesca, captura, costa pacífica.

---

<sup>1</sup> Investigador del Gideei de la Universidad Santiago de Cali, Administrador de Recursos Costeros y Marinos.

## ABSTRACT

This research characterized technologically fishing gear longline fishermen in the area of influence of the National Natural Park of Gorgona, through participant observation, collecting information through a survey in the towns of San José de Bazán, El Bajito, El Caleño, Bajo Palomino, El Naranjo and Vigia, which duly systematized, analyzed and processed estimating descriptive statistics and simple correlations, generated results that show, equipment, resources and inputs, the value of these tools used by longline fishermen populations mentioned above, species, the months of capture, productivity and sustainability of their activity.

There is a clear disadvantage of these fishermen in the marketing and distribution of the capture done, dependence and level of debt that they have about the high cost of inputs and equipment monopolized by the other members of the marketing chain, which make most of the revenue generated by fishing in the area of influence.

**Key Words:** Espinel, productivity, fishing gear, catch, Pacific Coast.

## 1. INTRODUCCIÓN

El desarrollo del proyecto titulado: “Hacia un manejo sostenible de las poblaciones ícticas demersales de PNN Gorgona y su área de influencia a partir del respaldo de los actores sociales involucrados”, proyecto macro, que viene adelantando el PNN Gorgona, ubicado sobre la costa pacífica caucana, con los pescadores artesanales espineleros, asentados en las áreas de influencia Nariñense requiere para su avance, conocer la dinámica de vida de estas poblaciones, definiendo la sostenibilidad y la productividad de su actividad.

Lo que implica no solo cuantificarlos, sino proyectar en el tiempo la posibilidad de dispersión de dichos actores, generando una línea de base cuantitativa que brinde insumos en la solución de un conflicto de uso y divergencia de objetivos e intereses generado con las comunidades asentadas en el área mencionada, a causa del ejercicio de actividades de pesca ilegal al interior del PNN Gorgona, estos insumos son producidos a través de la caracterización tecnológica de las artes de pesca de los pescadores espineleros (Figura 1) asentados en el área de influencia del Parque Nacional Natural Gorgona.

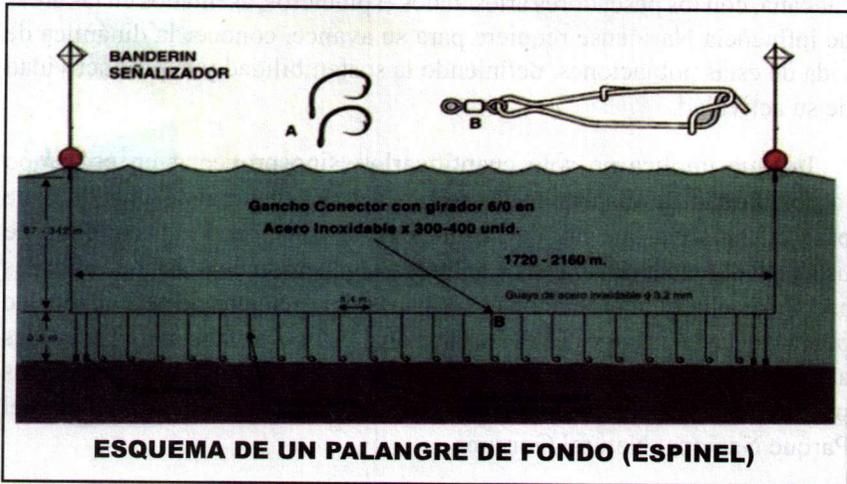
En la actualidad se presenta una situación de conflicto en el Parque Nacional Natural –PNN– Gorgona, con algunas poblaciones de pescadores artesanales asentadas en comunidades costeras, las cuales tradicionalmente utilizaban parte del área marina del parque para la pesca artesanal, pero que después de la declaratoria de éste su actividad en esta zona se volvió ilegal.

Este conflicto ha llevado a que entre el PNN Gorgona y los pescadores artesanales del área de influencia se entre a un proceso de negociación, para proponer alternativas productivas y para evitar la pesca dentro del parque. En la actualidad se tiene poca recopilación de información socioeconómica y tecnológica de los pescadores, además una no sistematización y análisis de la misma. De continuar esta situación las posibilidades de implementar soluciones adecuadas a sus estilos de vida, se verán afectadas por la falta de información actualizada sobre la comunidad y su problemática.

Con base a lo anterior se propuso este proyecto que buscaba caracterizar tecnológicamente las artes de pesca de los pescadores espineleros del área de influencia del Parque Nacional Natural Gorgona, para medir la productividad y sostenibilidad de la actividad.

La pregunta a responder era entonces: ¿Cómo caracterizar tecnológicamente las artes de pesca de los pescadores espineleros del área de influencia del Parque Nacional Natural Gorgona, para medir la productividad y sostenibilidad de la actividad?

Figura 1. Esquema de un espinel



Fuente: INPA2000. Conozcamos la pesca blanca en el Pacífico colombiano.

## 1.1. ESTADO DEL ARTE

Los primeros pobladores humanos del mundo, aprendieron el beneficio que les brindaban los lagos, mares, ríos y todos aquellos cuerpos de agua los cuales proporcionan una fuente alimenticia, rica en peces, crustáceos, moluscos y mamíferos marinos.

No se encontró qué objetos se utilizaban hace 30.000 años A.C. pero arqueológicamente se sabe que después de esa época el hombre aprendió con las lanzas y otros elementos más efectivos la extracción de los recursos hidrobiológicos. Las lanzas eran utilizadas fundamentalmente en los ríos, lagos poco profundos y para la caza, redes tejidas, anzuelos y diferentes clases de trampas que se colocaban en lugares ricos en pesca.

En el sur de Europa hace unos 30.000 años A.C. se fabricaban anzuelos de hueso, y algunos de madera atados a un cordel hecho de tendones de animales o de materias vegetales delgadas y resistentes tales como raíces, enredaderas y determinadas hierbas y se utilizaban cebos como moluscos, pececillos o cualquier cosa que hiciera picar a los peces mas grandes (Göran et al., 1996).

En el tiempo el hombre mejoró su tecnología y la pesca artesanal pudo ejercerse en cuerpos de agua más profundos, por la construcción de las primeras embarcaciones con elementos naturales propios de cada región como los *Caballitos de totora* que existen en la costa peruana, llegando a botes y embarcaciones de alta tecnología para la pesca de espinel, cerco, arrastre y palangre, algunas de estas embarcaciones se impulsaban por motores fuera de borda. Estos elementos después de la II Guerra Mundial estaban ya disponibles para pequeños yates de recreo, motoras, barcos de servicios y diversas modalidades de competiciones. Al final de la década de 1970, en la actividad pesquera se podían utilizar motores de hasta 200 hp, así como también equipo especial para manejarlos al borde del agua. Se convirtió en habitual la utilización de dos motores fuera de borda en yates pequeños y lanchas motoras, hasta llegar a barcos factorías para la explotación del calamar y el atún.

En el país la actividad pesquera representa un medio productivo potencialmente importante y una alternativa de diversificación por su gran potencial para incrementar la oferta alimentaria y la generación de trabajo, promover el mercado interno y las exportaciones e inducir el desarrollo de varias zonas del país. Esto se debe a la riqueza hídrica, ríos, mares y zonas insulares tanto en el Pacífico como en el Atlántico (Martínez, 1993).

Los estudios ordenados sobre los recursos hidrobiológicos, se iniciaron en la parte marítima durante 1968 y en la parte fluvial en 1973 con proyectos financiados y ejecutados por la FAO y el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente (INDERENA).

Hasta finales de la década de los 80 no existió ninguna acción de apoyo orgánico a la pesca artesanal. A partir de 1989 se inicio la implementación de la Estrategia de los Centros de Servicio a la Pesca Artesanal (Cespa), que apunta hacia el desarrollo integral de las comunidades de pescadores y apoya en capacitación, producción, manejo, conservación y comercialización.

El subsector artesanal está compuesto por una población marginal carente de servicios asistenciales, sumida en niveles de vida muy bajos y presenta un fuerte desequilibrio entre las tecnologías de producción y comercialización y los patrones socioculturales de las comunidades que practican la pesca (Martínez, 1993).

La producción está condicionada por los diferentes impactos, tanto naturales como antrópicos, entre los cuales recordamos: las variables climáticas que usualmente inciden en la oferta natural del recurso, los efectos negativos de la contaminación sobre los ecosistemas acuáticos y las prácticas no controladas de deforestación y desecamiento de ciénagas, que merman la biomasa (Arias y Anzola, 1989, citado por Martínez, 1993).

## **1.2. DIAGNÓSTICO REGIONAL DE LA PESCA ARTESANAL EN LA COSTA PACÍFICA**

La costa del Pacífico se caracteriza por la ausencia de una infraestructura adecuada, en especial vías carreteables y energía eléctrica, lo que ha apartado sensiblemente esta región de cualquier desarrollo tradicional, obligándola a depender de economías de enclave (Corsetti et al., 1990).

Bahía Solano, Buenaventura, Guapi y Tumaco representan los puertos pesqueros de mayor importancia; esto se debe a que la pesca artesanal marítima prevalece por encima de la pesca continental en esta región.

La observación de conjunto de las principales características de la actividad pesquera en al costa pacífica en los años cincuenta puede proporcionar una idea de los cambios sociales, culturales y tecnológicos que se han producido en al área durante los últimos treinta años.

Al respecto se examinarán los resultados de la investigación de R.C. West (1975) sobre la costa del Pacífico, efectuada entre 1954 y 1956:

- La abundancia de cursos de agua, lagunas y lagos internos y el largo trecho de costa disponible, proporcionan a los habitantes de la costa pacífica una abundante fauna pesquera.
- La pesca es llevada a cabo sobre todo como una actividad de subsistencia. Constituye una actividad de complemento para los agricultores y para muchos otros habitantes de la costa. Son pocos quienes la asumen como actividad principal.

- El pescado proporciona proteínas animales, esenciales en una dieta compuesta sobre todo de amiláceos.
- La población negra ha tomado de la población indígena la tradición de la pesca y la mayor parte de las técnicas que están relacionadas con ella.
- La disminución constante de la fauna pesquera de agua dulce, entre la segunda mitad de siglo XIX y la primera mitad del siglo XX, ha producido un aumento de la pesca marítima costera como actividad integrativa y/o alternativa de la pesca en agua internas (Corsetti et al., 1990).

Hasta 1993 la pesca marítima es una de las actividades productivas más importantes del litoral Pacífico, pues constituye una fuente de empleo para unos 12.000 pescadores y un medio de subsistencia, directo o indirecto a unas 140.000 personas. La pesca blanca es el mayor objetivo extractivo existiendo una flota artesanal de más de 1.500 embarcaciones, sin considerar las menores (Martínez, 1993).

Los datos pesqueros de la zona no son muy confiables, se estima que las posibilidades de captura son de unas 230.000 ton/año, donde las especies más importantes de pesca blanca son cherna (*Mycteroperca xenarcha*), el pargo rojo (*Lutjanus argentivestris*), el mero (*Epinephelus sp*) y la corvina (*Micropogon altipinnis*), otros recursos muy importantes en el litoral están representados por el camarón. Piangua, ostras, jaiba, caracoles y mejillones entre otros, están destinados a ser capturados por mujeres y niños, la población infantil varonil se encarga de esta clase de pesca hasta que está en edad para embarcarse y trabajar la pesca fuera de la costa.

### 1.3. CATEGORÍAS PRODUCTIVAS

En la pesca artesanal se han localizado las siguientes tres categorías productivas:

- Los pescadores familiares son los que usan exclusivamente instrumentos de pesca muy elementales y que, generalmente, participan en la actividad de la pesca recurriendo sólo a su propia fuerza de trabajo. Una evaluación de su importancia cuantitativa puede hacerse considerando las unidades típicas de pesca (80% del total de los pescadores) que cuentan con una tripulación de 5 miembros que son justamente los “pescadores familiares” y el patrón de los instrumentos de trabajo y del barco, generalmente del motor.

- Los pescadores individuales son los que poseen solamente alguna red y embarcaciones primitivas a remo o a vela. Esta categoría representa cerca del 20% del total de los pescadores.
- Los pescadores empresarios son los que poseen los mejores instrumentos de pesca y las embarcaciones más grandes, más acabadas y funcionales, con motores muy potentes. Son una minoría y tienden generalmente a transformarse en productores al por mayor y/o comprar una cámara frigorífica para la conservación del pescado que comercian.

Con respecto al análisis de West, conviene poner en evidencia que han surgido nuevas categorías (el “pescador familiar” y el “pescador empresario”) y otras se han modificado (mientras que antes la “unidad típica de pesca” se fundaba en el vínculo familiar, actualmente se asemeja cada vez más a una relación de prestación de obra). La categoría más estable en el tiempo pareciera ser la del “pescador individual” (Corsetti et al., 1990).

Las embarcaciones generalmente son de madera, aunque se presentan un gran número de fibra de vidrio, pues estas le dan mejor autonomía y permiten tener acceso a bancos de peces más retirados hasta unas 20 millas de la costa y unos 50 a 120 brazas de profundidad. Los motores fuera de borda son los más utilizados, pero debido a los altos aranceles de importación los costos de estos son elevados y por eso los pescadores se ven obligados a movilizarse con remos o velas.

El 90% de las artes a utilizar son los espineles y volantines los cuales les permiten capturar cherna, pargo rojo y el toyo (*Mustelus lunulatus*). Las otras artes utilizadas son: trasmallo, cabo, red mofilamento, red de atajo, changa, chinchorro, atarraya, guasca, tiburonera, esterado y catanga (Martínes, 1993).

Por la larga distancia a que están ubicados todos los centros de recolección o de consumo, los medios de conservación de los recursos pesqueros se hacen por la práctica de tecnologías de deshidratación de cuales las más difundidas son:

El “ahumado”, que es el sistema menos corriente y que consiste en la deshidratación lograda dejando el producto sobre una hornilla. El pescado tratado en esta forma generalmente se utiliza para el consumo a nivel local pues su aspecto, calidad y sabor lo vuelven poco apetitoso para el consumidor externo.

La otra tecnología utilizada es la llamada “seco-salado”. Se trata de otro proceso de deshidratación del pescado cuyo elemento principal es la sal junto con la acción del sol (Corsetti et al., 1990).

La distribución de la captura se ve obstaculizada por la falta de vías de acceso, siendo las únicas la de Tumaco con Pasto y la de Buenaventura con Cali, esto conlleva a una pobre comercialización de los recursos con unas pésimas condiciones de calidad.

#### **1.4. REGIONES INSULARES EN EL PACÍFICO**

En la costa pacífica está representada por la isla de Malpelo, Gorgona, Gorgonilla, la primera no representa grupos de pescadores artesanales por su lejanía de la costa, ubicada a unos 523 kilómetros al Suroeste de Punta Charambirá, la segunda a pesar de ser Parque Nacional Natural, sí presenta grupos de pescadores artesanales provenientes del área de influencia del parque, principalmente pescadores espineleros y la mayoría provenientes de San José de Basán ubicado a 27 kilómetros de la isla, ocasionalmente de algunos miembros de otras comunidades costeras de Nariño como son El Bajito, El Naranjo, Vigía donde los pescadores artesanales practican esta actividad como la principal fuente de sustento y las artes que usan son el espinel, el volantín y las mallas camarónicas; las especies a capturar por lo general son el pargo, la cherna, la merluza y el toyo, los cuales tiene mayor interés comercial en la región. Otras especies se pagan a menor precio como el zafiro, jurel, ñato, pelada, entre otras.

Otro recurso muy importante es la piangua, la que se dedican a extraer las mujeres y los niños en estas comunidades, aclarando que esta actividad se realiza en sus comunidades más no en la isla Gorgona.

## 1.5. FACTORES QUE LIMITAN EL DESARROLLO DE LA PESCA ARTESANAL

La pesca artesanal se ve obstaculizada por algunos factores permanentes que obstaculizan su desarrollo.

**Estacionalidad:** En muchos lugares la pesca es abundante durante periodos cortos, lo cual desestimula las inversiones para la creación de una infraestructura que ha de permanecer ociosa durante largos periodos, La estacionalidad de la pesca obstaculiza asimismo el desarrollo del mercado, que no puede ser abastecido manera estable.

**Lejanía y aislamiento:** Aumentan el costo del transporte del pescado, dificultan el acceso al mercado para vender los productos y adquirir insumos, determinado la dependencia del pescador a los intermediarios.

**Acceso al crédito:** El acceso a crédito institucional y a las fuentes oficiales de financiamiento en general, se puede considerar entre las trabas más grandes que enfrenta el desarrollo de la pesca artesanal.

**Acceso a tecnología:** El acceso a tecnología no es solamente un problema financiero: por ejemplo, la adquisición de motores o de instalaciones para el procesamiento del pescado son inversiones casi siempre fuera de las posibilidades financieras de los pescadores artesanales, pero adicionalmente, la dependencia de combustible industrial, piezas de repuesto, asistencia técnica y otras exigencias de la tecnología, se convierten a menudo en obstáculos insuperables para el progreso de la actividad.

**Bajo nivel organizativo:** El bajo nivel organizativo de los pescadores es en muchos casos el primer obstáculo a vencer para acelerar el desarrollo de la pesca y mejorar las condiciones sociales de las comunidades.

**La realización de acciones encaminadas a resolver problemas aislados de la pesca artesanal:** Por ejemplo, la introducción de técnicas de pesca más productivas sin tener en cuenta mejoramientos de los métodos de procesamiento o de mercado, o acciones para aumentar la producción sin tratar de mejorar las condiciones sociales de los pescadores y sus familias (Millar, 1993).

## 2. EL MODELO A UTILIZAR

El modelo a estimar es una relación funcional del siguiente tipo:

$$VP = F [EQ, RH, IS, FSE]$$

Donde:

VP; Volumen de pesca por faena

EQ; Dotación de equipos para la faena

RH; Recurso humano para la faena

IS; insumos utilizados durante la faena

FSE; factores socioeconómicos que afectan el volumen de la pesca a través del uso de equipos, recurso humano e insumos.

En primer lugar se realiza un análisis descriptivo de las variables y factores asociados a las mismas, a partir de las 139 encuestas realizadas en las cinco poblaciones ya citadas. Este análisis descriptivo se combina con el de correlaciones simples entre las variables consideradas y los factores asociados utilizando el coeficiente de correlación de Pearson <sup>1</sup>.

## 3. ANALISIS DE RESULTADOS

De las cinco poblaciones trabajadas se seleccionaron 139 encuestas donde el 98,6% de los encuestados son pescadores artesanales cabezas de hogar, que tienen esta actividad como principal fuente de ingreso para su supervivencia, el 69.8 % se dedican a la pesca con espinel. (Ver Tabla 1).

Utilizan este aparejo desde hace unos 11 años en promedio, esto se debe a que es una actividad generacional, los pescadores espineleros son los que llevan mas años practicando la actividad de pesca (correlación de 0.584).

---

<sup>1</sup> El coeficiente de correlación de Pearson es una medida de asociación lineal, la cual se mueve entre -1 y 1; cuando es negativo la asociación lineal es inversa y si es positiva dicha asociación es directa. Entre más cerca esté a -1 o 1, mayor es la asociación lineal entre las variables consideradas.

**Tabla 1: Pescadores de espinel**

<b>Clase</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
No Pesca	42	30,22
Pesca	97	69,78
<b>TOTAL</b>	<b>139</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Cálculos del estudio.

Los 139 encuestados poseen 70 espineles aproximadamente, es decir 0.5 espineles por pescador o mejor un espinel por cada dos pescadores, los dueños del espinel son los que tienen más antigüedad en el trabajo de este aparejo (Correlación 0.4358), donde 40 espineles están en San José de Basán.

Los dueños de los espineles normalmente utilizan de 100 a 500 anzuelos (Correlación 0.5186), o de 500 a 1000 anzuelos (Correlación 0.569). Los 70 espineles están clasificados dependiendo del número de anzuelos, repartidos con un 48% los espineles de 100 a 500 anzuelos, con un 43% los espineles de 500 a 1000 anzuelos y con 9% los espineles de 1.000 a más anzuelos. La cantidad de anzuelos en el espinel en la pesca determina en algunas poblaciones la forma de repartir la captura realizada, pues normalmente el dueño de la embarcación va con con un espinel de 1.000 anzuelos y los marineros tienen que embarcarse con espineles que no pasen de 500 anzuelos y estos no se verán obligados a dar para la gasolina, solo le dan una tercera parte de su producción al capitán de la embarcación.

La propiedad de los espineles está repartida en pocas personas. Apenas el 43.88% de los encuestados son dueños del equipo (Ver Tabla 2). Donde 77% de los pescadores no tienen acceso a los de espineles de 100 a 500 Az, el 79% no acceden a los espineles de 500 a 1.000 Az, y el 96.40% no tiene el acceso a los espineles de 1000 a más anzuelos, teniendo en cuenta que un espinel tiene mayor probabilidad de captura si tiene más cantidad de anzuelos.

**Tabla 2: Distribución de los espineles entre los pescadores**

Clase	Frecuencia	%
No tiene espinel	78	56,12
Tiene espinel	61	43,88
TOTAL	139	100,00

Fuente: Cálculos del estudio.

La proporción de canoa por pescador es de 0.6 a 1, el 59.7% no tiene canoa de madera propia y todas las 84 canoas son de madera; no hay embarcaciones de fibra de vidrio; solo 9 de los 139 encuestados tienen potrillo; el 36.69% de los pescadores tienen una embarcación y tan solo el 9.35% tiene dos embarcaciones. De la población estudiada un pescador tiene 3 embarcaciones y otro de ellos posee 4 embarcaciones, lo que permite decir que la población encuestada no tiene su principal elemento de pesca como es la canoa, que le permita llegar al recurso a extraer. Las canoas de fibra de vidrio tienen mayor autonomía y permiten llegar a lugares de pesca mucho más lejos de la costa que las de madera y por consiguiente que los potrillos, ninguno de los pescadores artesanales encuestados en este trabajo tiene acceso a este tipo de embarcación (Ver Tabla 3).

Los dueños de las embarcaciones tienden generalmente a equiparlas con motores 15 (Correlación 0.546), y con motores 40 (Correlación 0.4056).

**Tabla 3: Distribución de la embarcación entre los pescadores**

Clase	Frecuencia	%
No tiene	65	46,76
Tiene	74	53,24
TOTAL	139	100,00

Fuente: Cálculos del estudio.

Hay una proporción de 0.53 motores por pescador aproximadamente dos (2) pescadores por cada motor, donde los 74 motores existentes están clasificados de la siguiente manera: prevalecen los motores 15 Hp con un 50% seguidos de los motores 40 Hp con un 22% y el 9.9 Hp con el 19%, el 9% restante se lo reparten en los motores 25 Hp con un 5% y el 30 Hp con un 4%, estos dos tipos de motor no son muy utilizados por los pescadores de la región (Ver Tabla 4).

**Tabla 4: Distribución de los motores entre los pescadores**

Clase	Frecuencia	%
No tiene	75	53,96
Tiene	64	46,04
TOTAL	139	100,00

Fuente: Cálculos del estudio.

La propiedad de este equipo de trabajo está centrada en unos pocos pues el 75.5% no tiene motores 15 Hp, el 89.2% no tiene motor 40 Hp, el 89.9% no acceden al motor 9.9 Hp, esto indica que los motores también pertenecen a pocas personas de las encuestadas.

La pesca de camarón es otra actividad importante de los pescadores artesanales, el 88,5% de los encuestados practican este arte de pesca, en la cual se aplica paños de malla para su práctica más el motor y la embarcación. Esta pesca comparada con la del espinel es un poco más nueva, pues se empezó practicar a finales de los años 70, cuando se empieza introducir al país el paño de malla 2  $\frac{3}{4}$  (Ver Tabla 5).

**Tabla 5: Pescadores de camarón**

Clase	Frecuencia	%
No pesca camarón	16	11,51
Pesca camarón	123	88,49
TOTAL	139	100,00

Fuente: Cálculos del estudio.

Generalmente los dueños de la embarcación tienden a tener paños de 2  $\frac{3}{4}$  (Correlación 0.5638), y por el contrario no a los de 2  $\frac{1}{2}$  (correlación 0.4269). Los pescadores artesanales de la región presentan que un 59.71% tienen paños de malla y de las 139 encuestas analizadas 83 pescadores tienen paños propios, hay una proporción de 3 paños por cada pescador concentrándose la tecnología con el 80% en el paño de 2  $\frac{3}{4}$ , pues existen 342 paños de esta medida, el 46.04% de los encuestados no tienen acceso a estos paños (Ver Tabla 6).

**Tabla 6: Distribución de los paños de malla entre los pescadores**

<b>Clase</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
No tiene paños de malla	56	40,29
Tiene paños de malla	83	59,71
<b>TOTAL</b>	<b>139</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Cálculos del estudio.

Un 20.86% de los encuestados tienen de a 4 paños, esto a 29 pescadores les da la capacidad para equipar de a dos embarcaciones cada uno, pues normalmente se acostumbra a embarcar de a 2 paños por canoa. Los 37 paños de 2 ½ están concentrados tecnológicamente en un 9% de la población encuestada pues el 90% no tiene acceso a este equipo. De los 428 paños existentes 49 son de diferentes medidas a las de 2 ¾ y de 2 ½, entre las cuales hay mallas de 2 pulgadas o 3, las que se concentran tecnológicamente en un 11% y sólo el 10% de los pescadores acceden a esta tecnología, los paños de 2 ¾ son los más utilizados porque representan la medida reglamentaria establecida.

La pesca del pargo con volantín y la pesca de toyo con su respectiva guasca tojera son actividades que dependen de las temporadas, por consiguiente la pertenencia de los implementos de pesca en los pescadores es baja, pues el 15.83% de los pescadores tienen volantín y sólo el 11.51% tiene guasca tojera.

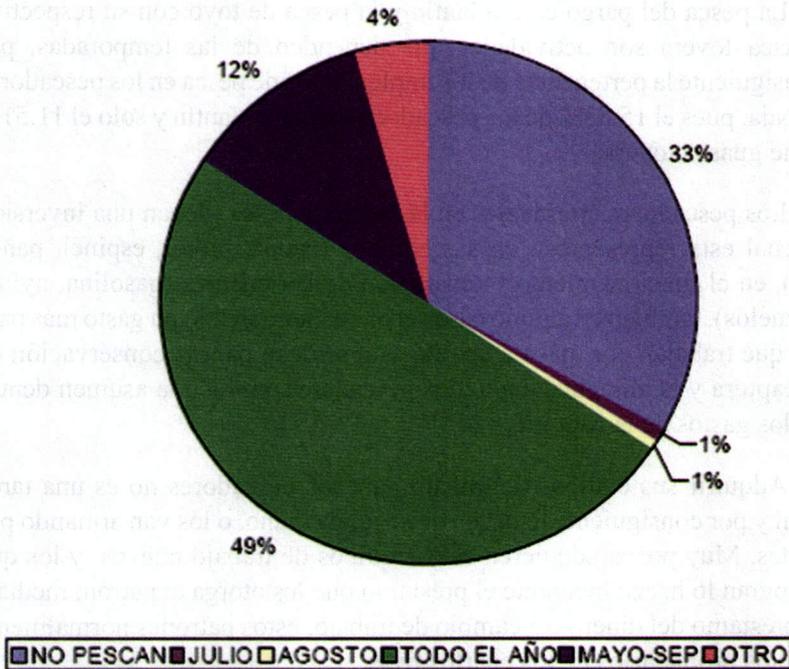
Los pescadores artesanales en la faena de pesca, llevan una inversión la cual esta representada en sus equipos (canoa, motor, espinel, paños etc), en el funcionamiento y reparación de los mismos (gasolina, nylon, anzuelos), también en alguno casos el hielo viene siendo un gasto más para los que trabajan por más de un día, esto se debe para la conservación de la captura y la alimentación de los pescadores también la asumen dentro de los gastos de la captura.

Adquirir sus equipos de trabajo para los pescadores no es una tarea fácil y por consiguiente lo hacen de segunda mano, o los van armando por partes. Muy pocos adquieren estos equipos de trabajo nuevos, y los que lo logran lo hacen mediante el préstamo que les otorga el patrón, mediate el préstamo del dinero o a cambio de trabajo, estos patrones normalmente son los propietarios de los cuartos fríos.

Los pescadores artesanales encuestados pescan durante todo el año, pero tienen meses predilectos dependiendo de la especie a capturar, por ejemplo el 28.06% de los encuestados pescan el camarón todo el año pero un 27.43% en el mes de marzo que es el más apropiado para la pesca de este recurso, esto se complementa con el 9.35% de los pescadores que no indican un mes determinado, pero nombran el término “cuando abre la veda” y la veda de camarón hasta el año 2002 se iniciaba en el mes de enero y termina en el mes de marzo, dando vía libre para la pesca de este recurso.

También es común escuchar en los pescadores que ellos primero prueban la pesca de camarón al empezar la semana y si no les da resultado cambian su actividad por la pesca de espinel, con este aparejo de pesca según lo indicado por un 49.64% de los encuestados se realiza durante todo el año, aunque el camarón y el espinel tienen temporadas propicias de pesca, estas se realizan intercalándolas durante el mes o la semana, sin importar si la temporada es buena o mala, trabajando el arte o aparejo que más esté produciendo (Ver Gráfica 1).

**Gráfica 1**  
**PERÍODOS DE PESCA**



Un 11.51% de los encuestados trabajan la pesca de espinel preferiblemente desde mayo hasta septiembre, este rango es amplio debido a las diferentes especies que se capturan con este aparejo donde estos meses de pesca están relacionados con las especies como la Cherna (coeficiente de correlación 0.6954) y la Merluza (coeficiente de correlación 0.5491). Para algunas artes, su temporada propicia de pesca coincide con los meses propicios del espinel, como son la temporada de pesca de pargo o de toyo (Ver Tabla 7).

**Tabla 7: Meses espineleros**

No Pescan	46	33,1
Julio	1	0,7
Agosto	1	0,7
Todo el año	69	49,6
Mayo - Sep	16	11,5
Otro	6	4,3
<b>TOTAL</b>	<b>139</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Cálculos del estudio.

La pesca de toyo se relaciona con los meses de espinel (correlación 0.4290), esta pesca para el 15.11% de los encuestados es propicia en el mes de agosto, pero como indicaba antes un 7.19% dicen que el toyo es apropiado pescarlo desde mayo hasta septiembre, los meses más trabajados con el espinel.

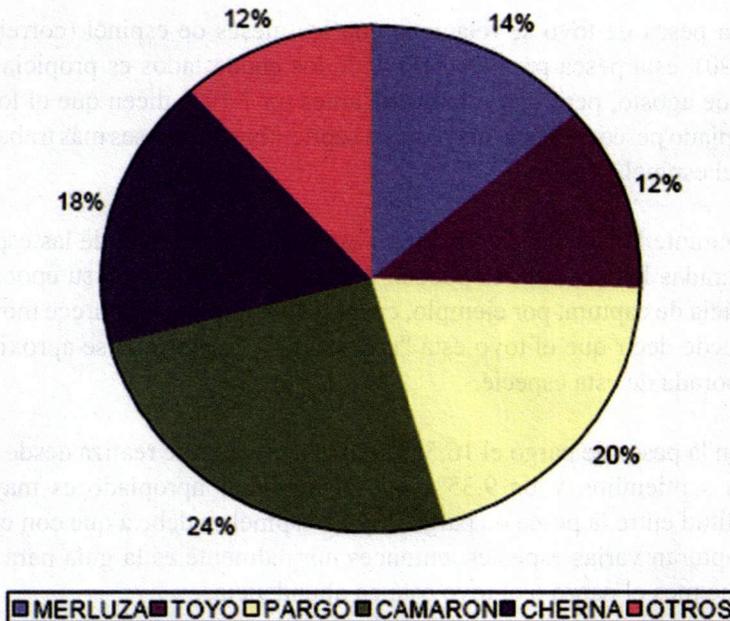
Durante las faenas de pesca con espinel, dependiendo de las especies capturadas los pescadores pueden determinar cual está en su época más propicia de captura, por ejemplo, cuando alguna especie aparece mordida, se puede decir que el toyo está “arrimando” o mejor que se aproxima la temporada de esta especie.

En la pesca de pargo el 16.55% indican que esta se realiza desde mayo hasta septiembre, y un 9.35% que el mes más apropiado es mayo, la similitud entre la pesca de pargo, toyo y espinel se debe a que con en este se capturan varias especies, entonces normalmente es la guía para saber en que mes el pargo o el toyo está en abundancia.

La captura del camarón, el pargo y la cherna, representan el 62% de la producción, por consiguiente son las especies a las cuales se les ejerce más presión por parte de los pescadores encuestados; un 24% capturan el camarón, lo sigue el pargo con un 20% y la cherna con un 18%, normalmente el pescador que captura el pargo también ejerce presión por la cherna, (coeficiente de correlación 0.433), la cherna también esta relacionada con la merluza (coeficiente correlación 0.5584).

El 14% de los pescadores ejercen presión sobre la merluza y estos mismos ejercen presión sobre el toyo (correlación 0.4723). La preferencia por otras especies en las que se encuentran la corvina y el ñato entre otros, complementan el grupo de las especies con mayor preferencia entre los pescadores encuestados. La mayor presión sobre las especies se debe a que tienen alta importancia comercial y se pagan a mayor precio en los cuartos fríos y representan la mayor parte de los ingresos de los pescadores; en este sentido el camarón es una especie sometida a alta presión en la costa pacífica colombiana (Ver Gráfica 2).

**Gráfica 2**  
**ESPECIES CAPTURADAS**



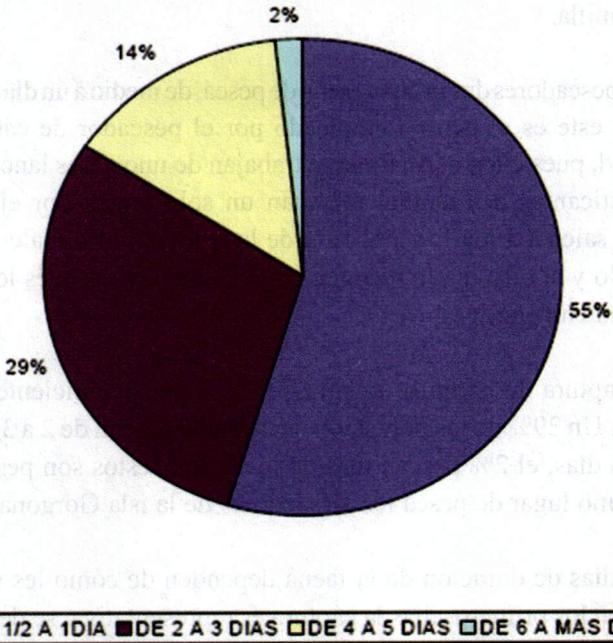
El pargo es una especie de alto gusto gastronómico, por lo que se captura con mucha frecuencia por parte de los pescadores, la cherna y la merluza también son muy apetecidos, como ejemplo los pescadores encuestados capturan esta especie principalmente en los alrededores la isla Gorgona y Gorgonilla.

Los pescadores duran en su faena de pesca, de medio a un día representado el 55%, este es el tiempo empleado por el pescador de camarón en su actividad, pues ellos normalmente trabajan de uno a tres lances por faena, los practicantes del espinel efectúan un solo lance, por ejemplo en la mañana salen a armarlo y por la tarde lo recogen; otros salen por la tarde a armarlo y al otro día lo recogen en la mañana y después lo arman para recogerlo en la tarde.

La captura de pargo se trabaja de 2 a 3 días (coeficiente correlación 0.4835). Un 29% de los población encuestada pescan de 2 a 3 días, el 14% de 4 a 5 días, el 2% pescan más de los 5 días, estos son pescadores que tiene como lugar de pesca los alrededores de la isla Gorgona.

Los días de duración de la faena dependen de cómo les vaya en ella, pues si en los primeros días la captura es representativa, se devuelven a su población para la venta de lo obtenido, si no se quedan los días necesarios para intentar capturar más y así recuperar por lo menos los gastos invertidos, como son la gasolina y el hielo. Los que pescan durante medio a dos días generalmente no lo hacen durante 2 o 3 días (correlación  $-0.3655$ ) y mucho menos de 4 a 5 días (correlación  $-0.4261$ ), algunos acostumbran los primeros días de la semana pescar camarón y si no es buena la producción salen a mitad de semana a pescar con el espinel en busca de las otras especies representativas económicamente (Ver Gráfica 3).

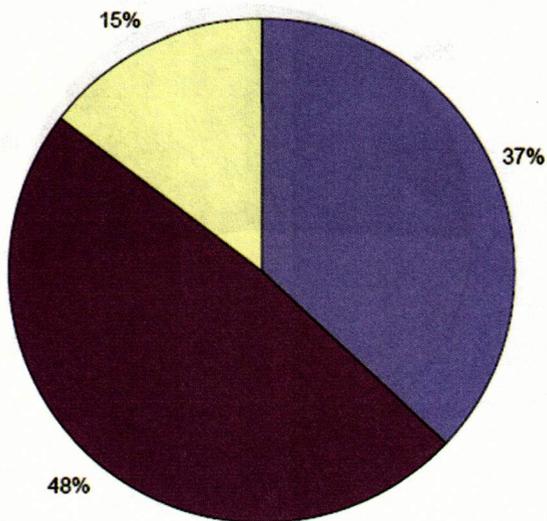
**Gráfica 3**  
**DURACIÓN DE LAS FAENAS**



**3.1. LOS EQUIPOS**

Los precios de los equipos no son estables, por ejemplo tenemos, que el 37% de los encuestados argumenta que sus canoas tienen un valor de \$200.000 a \$500.000 y el 48% la valora de \$500.000 a \$1.000.000 y un 15% por encima de esta cifra, esto se debe a que las canoas son de segunda y hechas en madera sacada del bosque de la región, los pescadores que tiene canoas valoradas entre \$500.000 a \$1.000.000 tienden a tener motores por valores entre 3 a 5 millones (correlación 0.4154) y espineles de 200 mil a 350 mil de pesos (correlación 0.3875), (Ver Gráfica 4).

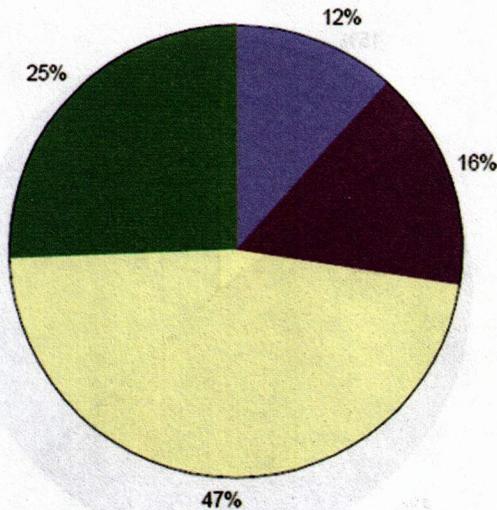
**Gráfica 4**  
**VALOR DE LA CANOA**



■ DE 200 A 500 MIL ■ DE 500 MIL A 1 MILON □ DE 1 A 1MILON 1/2

Dependiendo del número de caballos de fuerza del motor y su uso se encuentra los valores de los mismos, el 47% de los encuestados referencia que su motor tiene un valor de \$3.000.000 a \$5.000.000, el 25% indican que el valor de su motor está dentro de lo 5 a 8 millones de pesos, generalmente los pescadores que son dueños de estos motores lo son de las embarcaciones por valores de un a un millón y medio de pesos (correlación 0.5572) y espineles por valor entre los quinientos mil y un millón de pesos (correlación 0.4305), un 28% indican un valor por debajo de los \$3.000.000 (Ver Gráfica 5).

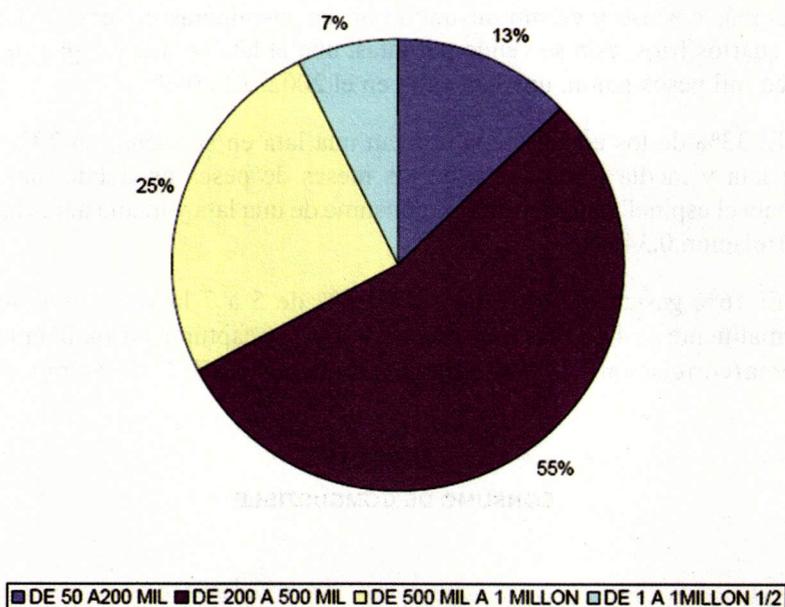
**Gráfica 5**  
**VALOR DE LOS MOTORES**



■ DE 500 MIL A 1 MILON ■ DE 1 A 3 MILLONES □ DE 3 A 5 MILLONES ■ DE 5 A 8 MILLONES

En los espineles su valor representativo está de \$200.000 a \$500.000 con un 55% de pertenencia de la población, seguido con un 25% perteneciente al rango entre \$500.000 a \$1.000.000; el 7% están por encima de un millón de pesos y el 13% por debajo de los doscientos mil pesos, el valor del espinel lo determina el número y cantidad de los anzuelos. (Ver Gráfica 6).

**Gráfica 6**  
**VALOR DEL ESPINEL**



Los paños de malla la mayoría de los pescadores lo adquieren de segunda, lo van pagando por partes o armando en este caso primero compran la malla, después los plomos y boyas, por el cual la mayoría no dan el valor exacto del valor del paño. El 75% de los encuestados dan valores entre \$200.000 y \$500.000 y un 25% dan valores diferentes a este rango; los motores valorados de 1 a 3 millones generalmente trabajan con paños de 200 mil a 350 mil pesos (correlación 0.3439), el valor de los paños lo determina su uso, el tamaño, el ojo de malla, el número de plomos y boyas que se le coloquen.

Los equipos de los pescadores artesanales están concentrados en pocas manos y generalmente estas personas tienen las canoas, los motores espineles y paños de mayor valor, esto les permite tener mejor tecnología y por consiguiente mejor captura e ingreso monetario.

### 3.2. LOS INSUMOS

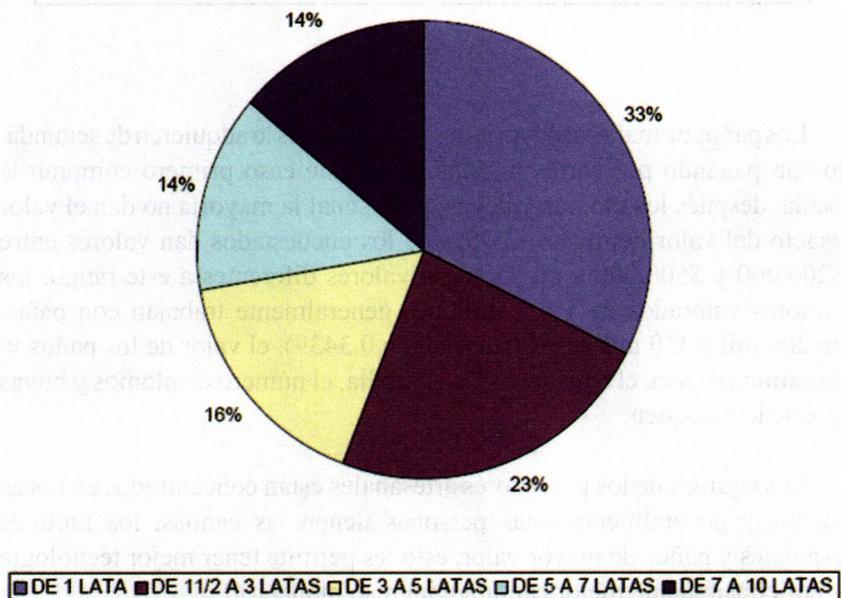
Los principales insumos utilizados en las actividades de pesca artesanal son:

La gasolina es el insumo que permite el debido funcionamiento del motor, es el más costoso y es suministrado por las gasolineras pertenecientes a los cuartos fríos, esta se vende por latas, una la lata contiene 5 galones a cinco mil pesos/galón, una lata valía en el 2002, \$25.000.

El 33% de los encuestados utilizan una lata en su faena; un 23% de una lata y media a tres latas, en los meses de pesca en donde más se trabaja el espinel generalmente se consume de una lata y media a tres latas (correlación 0.3452).

El 16% gastan de 3 a 5 latas , el 14% de 5 a 7 latas, estos pescan normalmente de 4 a 5 días (correlación 0.3312) y capturan normalmente la cherna (correlación 0.3581) y el pargo (correlación 0.3752), (Ver Gráfica 7).

**Gráfica 7**  
**CONSUMO DE COMBUSTIBLE**

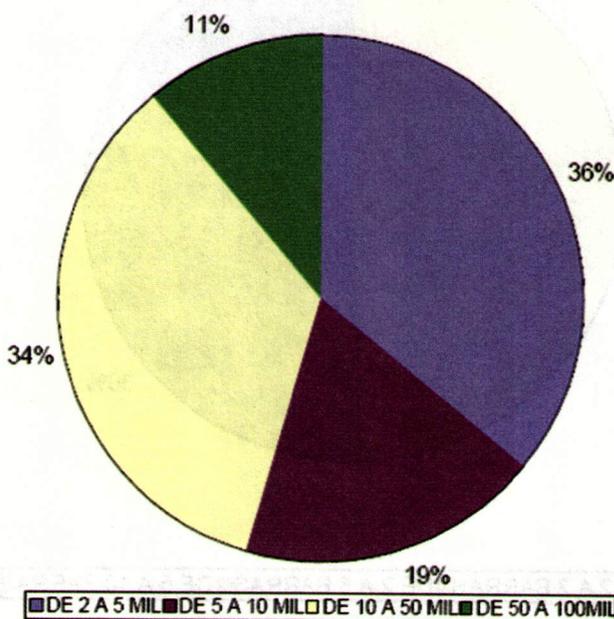


Los que pescan de medio a un día normalmente compran una lata (correlación 0.3808). El 14% que gasta de 7 a 10 latas están relacionados con la presión que se efectúa sobre el pago (correlación 0.3752) y pescan de 2 a 3 días (correlación 0.3549). Entonces los pescadores que gastan una lata invierten unos 25 mil pesos por faena y los de 3 a 5 latas entre \$75.000 y \$125.000, estos precios dependen del tipo de especie a capturar, el aparejo y el arte que se trabaja y el lugar donde se efectúa la práctica pesquera, pues algunos sitios de faena están más alejados de la costa que otros.

La alimentación durante el trabajo es otro insumo que lo asume como un gasto en la faena, los pescadores con faenas de medio a un día se gastan entre \$2.000 a \$5.000 en su alimentación (correlación 0.3461).

El 36% de la población encuestada gastan esta cantidad de dinero, los pescadores con faenas de un día compran en alimentación de 2 a 5 mil pesos (correlación 0.3598) y el 34% gastan de \$10.000 a \$50.000 en su alimentación de 2 a 3 días (correlación 0.4673) o de 4 a 5 días de faena (correlación 0.3474) y consumen de 5 a 7 latas de gasolina (correlación 0.4068) o un poco menos de 3 a 5 latas (correlación 0.3329), (Ver Gráfica 8)

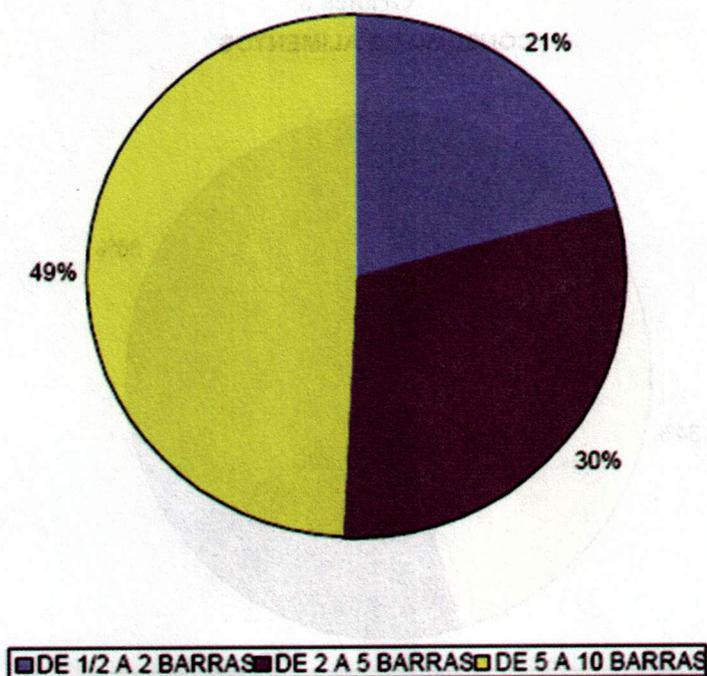
**Gráfica 8**  
**CONSUMO DE ALIMENTOS**



También se gasta la misma cantidad de dinero en alimentación cuando se esta haciendo presión sobre el pargo (correlación 0.3907). De cinco mil a diez mil pesos gastan el 19% de los encuestados en su alimentación y un 11% de 50 a 100 mil pesos, estos normalmente consumen de 7 a 10 latas de gasolina (correlación 0.4546), los días de la faena son determinantes en el consumo de combustible y del gasto de la alimentación.

El hielo es incluido en los insumos de pesca por la mayoría de los pescadores, las barras de hielo cuestan \$7.000 y las hay también de \$5.000 (precios del 2002), algunos pescadores no utilizan hielo por lo cual no lo cuentan en los gastos o porque la cantidad es poca y la pesquera se las regala. El 49% utiliza de 5 a 10 barras de hielo, estos son los que pescan más alejados de la costa y duran más días pescando por fuera (Ver Gráfica 9).

**Gráfica 9**  
**CONSUMO DE HIELO**



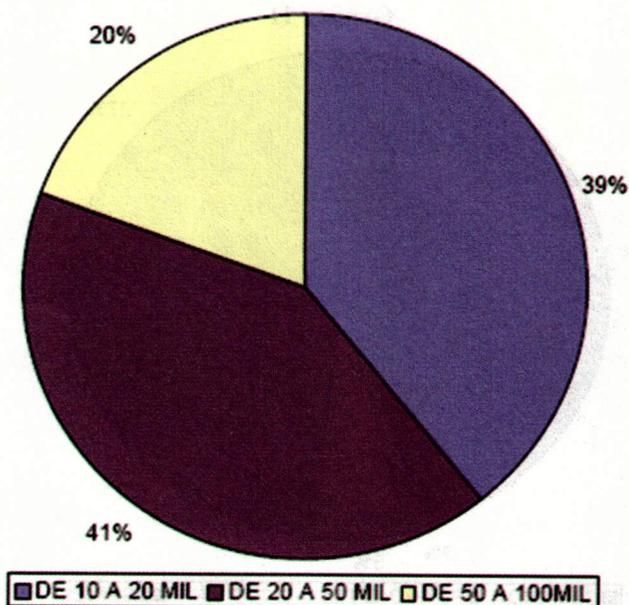
El pescador que captura pargo consume de 5 a 10 barras de hielo (correlación 0.3894), los pescadores que consumen esta cantidad pesca durante varios días; pero los que pescan de medio a un día no tienden a consumir esta cantidad de hielo (correlación  $-0.4429$ ), esto se debe a que estos pescadores no necesitan hielo para una faena tan corta, por el contrario los que pescan de 2 a 3 días consumen la cantidad de 5 a 10 barras (correlación 0.5121) de igual manera los que pescan durante 4 a 5 días (correlación 0.4871).

El hielo también se relaciona con el consumo de combustible y la alimentación, pues los que compran de 5 a 10 barras de hielo consumen de 7 a 10 latas de gasolina (correlación 0.4609) y gastan de 50 a 100 mil pesos en comida (correlación 0.4054). El 30% de los encuestados consumen de 2 a 5 barras los cuales por lo general pescan de 2 a 3 días (correlación 0.3608) y consumen de 10 a 50 mil pesos en alimentación (correlación 0.4087), un 21% pesca con media y dos barras de hielo.

El costo del mantenimiento de los equipos de pesca depende de factores como la temporada de pesca y su tiempo de uso entre otros, esto determina si el costo de producción se dispara o disminuye durante la faena de pesca (Ver Gráfica 10).

Gráfica 10

**MANTENIMIENTO DE EQUIPOS**



Los pescadores en un 41% indican que semanalmente se gastan alrededor de \$20.000 a \$50.000; un 39% de \$10.000 a \$20.000 y un 20% por encima de los \$50.000.

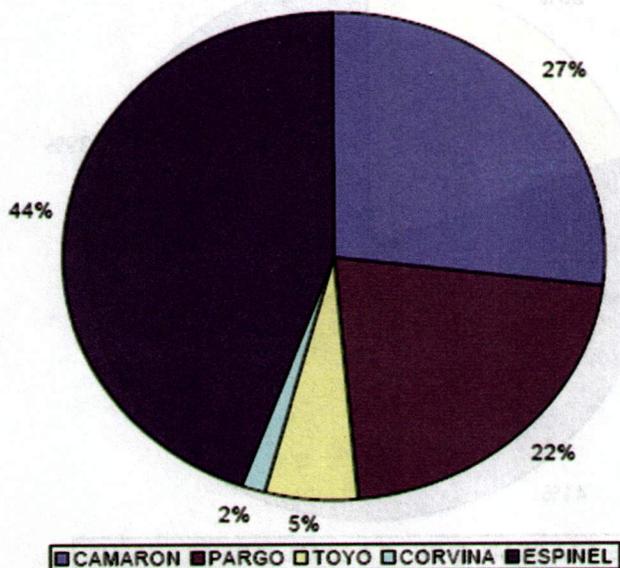
Los equipos no tienen mantenimiento con una regularidad constante; por ejemplo, un espinel puede que se demore en tener mantenimiento, pues consiste por lo regular en suplir los anzuelos perdidos durante la pesca, a veces no se pierden anzuelos y en algunas ocasiones se pierde todo el espinel. Lo mismo pasa con las mallas que sufren roturas durante su trabajo, algunas que no son graves no hay que repararlas o el remiendo es poco, como puede que queden muy averiadas y el mantenimiento es muy elevado, para su mantenimiento se le pagan a unos peones (remendadores), los cuales cobran \$15.000 el día (precio 2002). El mantenimiento de las canoas y los motores no es tan continuo.

### 3.3. RECURSO HUMANO

La faena de pesca es realizada por más de una persona y el empleo del recurso humano depende del arte y el aparejo que se emplee para esta.

El aparejo el cual más involucra el recurso humano es el espinel 44%, seguida por la pesca de camarón con un 27% y el pargo 22%, esto se debe a que en este aparejo para facilitar la práctica de captura se necesitan normalmente más de 2 pescadores y además es menos costosa. (Ver Gráfica 11).

Gráfica 11



El 69% de los pescadores espineleros embarcan 3 personas en su canoa, el número de personas en el espinel está asociado con la temporada de pesca de este aparejo (correlación 0.8052) y el número de personas con el volumen de captura con espinel (correlación 0.5192). La mayoría de la captura es vendida en las pesqueras, estas compran las especies comerciales, dependiendo de su peso en kilos (Ver Tabla 8).

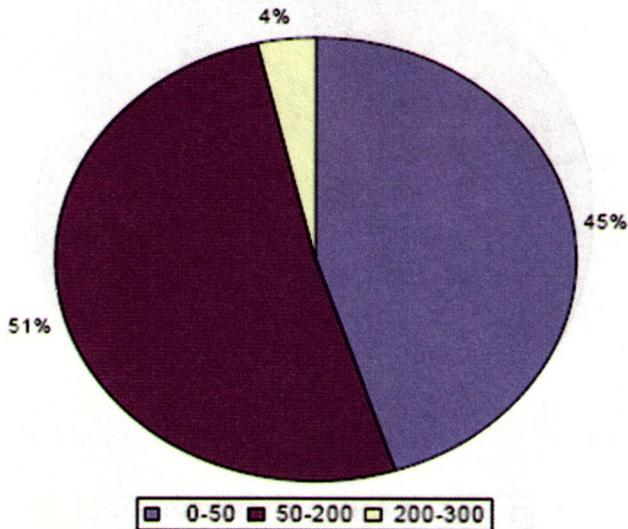
**Tabla 8: Número de personas en el espinel**

Clase	Frecuencia	%
1	4	4,5
2	8	9,1
3	61	69,3
4	15	17,0
TOTAL	88	100,00

Fuente: Cálculos del estudio.

En la captura con espinel en el 51% es de 50 a 200 kilos por faena y un 45% de 0 a 50 kilos, en los meses de práctica de este aparejo están asociados con el volumen de captura (correlación 0.5160), la especie se asocian con el número de personas que trabajan en este aparejo como con su volumen de captura (Ver Gráfica 12).

**Gráfica 12**  
**VOLUMEN DE CAPTURA POR FAENA CON ESPINEL**



En la Tabla 9 podemos determinar que las especies que más intervienen en la práctica de este aparejo de pesca son la cherna y la merluza.

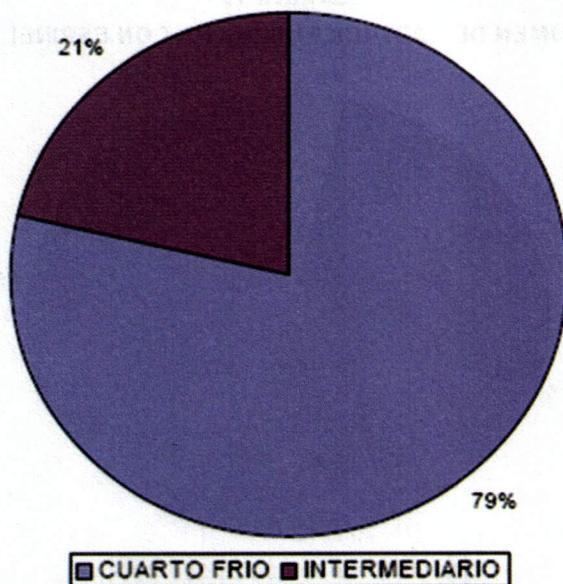
**Tabla 9: Relación entre las especies con el número de personas en El Espinel y el volumen de captura por faena**

ESPECIE	NÚMERO DE PERSONAS EN EL ESPINEL	VOLUMEN DE CAPTURA DE EL ESPINEL
MERLUZA	(Correlación 0.5447)	(Correlación 0.3617)
CHERNA	(Correlación 0.7311)	(Correlación 0.4047)
TOYO	(Correlación 0.5020)	(Correlación 0.3098)
PARGO	(Correlación 0.3245)	(correlación 0.1758)

### 3.4. FIJACIÓN DEL PRECIO Y DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO

El 79% de los encuestados vende su producción en el cuarto frío y un 21% lo venden por medio los intermediarios y ambos son los que imponen los precios de compra de la captura, compitiendo en la fijación de precios (correlación -0.7954), estos son los que se encargan de llevar la producción a los principales centros de acopio pesqueros como lo son Buenaventura y Tumaco (Ver Gráfica 13).

**Gráfica 13**  
**FIJACION DEL PRECIO**



El 58% de los pescadores son independientes y trabajan con los intermediarios (correlación 0.3608) y el 42% son dependientes de los cuartos fríos (Correlación 0.4238), los que argumentan que son independientes son los que tienen autonomía de decidir en qué sitio compran la gasolina y venden su captura, pero por lo general se ven ligados a los cuartos fríos. Cuando las temporadas son malas, estos son los que tienen la capacidad de suministrar la comida, la gasolina, y equipos de forma fiada.

El resultado de la captura después de ser vendida es repartida entre los tripulantes de diferentes formas, el 53% de los encuestados sacan todos los gastos de inversión (gasolina, hielo, comida, mantenimiento) y luego el dinero restante lo dividen en 2 partes o como ellos lo llaman “a la raja”, una parte para los equipos y la otra mitad se la reparten entre el número de tripulantes.

X = (DINERO GANADO POR EL PESCADOR)  
 c = (DINERO RESULTANTE DE LA CAPTURA)  
 g = (LOS GASTOS DE LOS INSUMOS)  
 n = (NÚMERO DE PESCADORES)

$$X = \frac{\left( \frac{c - g}{2} \right)}{n}$$

El 16% lo reparten de la siguiente forma, sacan los gastos y luego se le saca una parte a los equipos y otra para los marineros.

$$X = \frac{c - g}{n + 1}$$

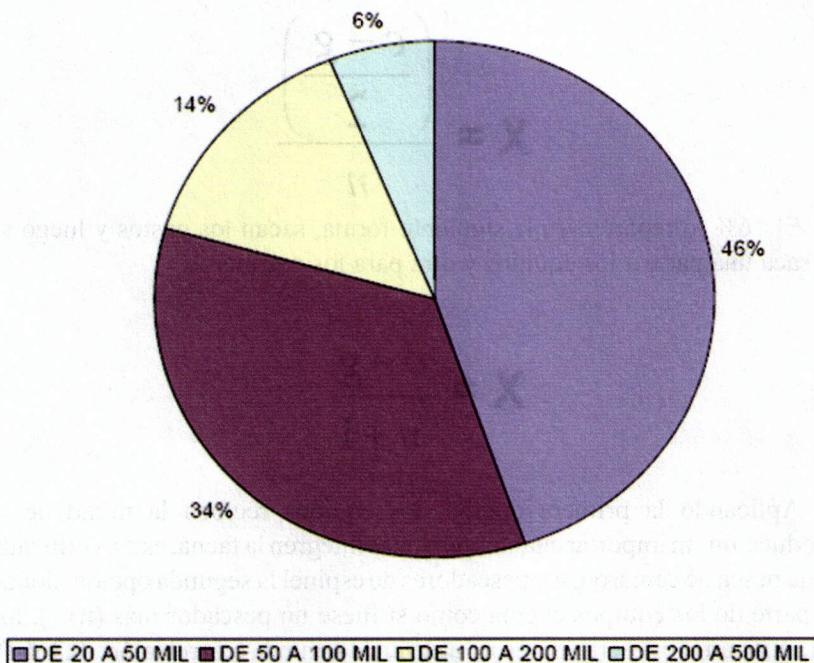
Aplicando la primera opción, los equipos reciben la mitad de la producción sin importar cuantas personas integren la faena, esta es utilizada en la pesca de camarón, los pescadores de espinel la segunda opción, donde la parte de los equipos cuenta como si fuese un pescador más (n+1), los que utilizan la primera opción no utilizan la segunda (correlación -0.3664).

El 31% restante utiliza diferentes alternativas, por ejemplo algunos que pescan con su familia parten todo por partes iguales, algunos cambian la situación en los gastos pues los marineros le dan la mitad de la producción al capitán de la embarcación y el se ocupa de los gastos.

La ganancia obtenida de la captura es relativa, ya que el 46% indica que semanalmente su ganancia oscila entre \$20.000 a \$50.000 netos, el 34% indica entre \$50.000 a \$100.000, el 14% de \$100.000 a \$200.000 y un 6% demuestra valores más elevados de ganancia (Ver Gráfica 14).

Estas variaciones se deben a que el volumen de captura no es constante y en algunas ocasiones no se obtiene ganancia para cubrir los gastos en los cuales incurre el pescador en la faena de pesca, causando la deuda de insumos de varios días de pesca.

**Gráfica 14**  
**INGRESO SEMANAL PROMEDIO**



El nivel de ingreso de la población no tiene movilidad, ya que cada uno de ellos se ubica constantemente dentro del mismo rango de ingresos, por ejemplo aquellos que ganan dentro del rango de \$ 20.000 a \$ 50.000, sus ingresos no se ubican dentro del rango de \$ 50.000 a \$ 100.000 (correlación -0.5823), y la población dentro de este último rango no lo está en el de \$100.000 a \$ 200.000 (correlación -0.5162).

El 70.5% de los pescadores realizan otras actividades diferentes a la pesca pero estas actividades no son muy representativas para sus ingresos, solo un 29.50% vive específicamente de la pesca.

### 3.5. NIVELES DE PRODUCTIVIDAD DE LOS PESCADORES

De los 139 encuestados se determinaron los siguientes indicadores promedios por faena

El costo promedio de los insumos utilizados se define con los siguientes gastos a precios del 2002; en mantenimiento promedio \$48.890, hielo promedio 6.4 barras, gasto promedio de alimentación \$47.079, gasto promedio en combustible 5.8 latas de gasolina.

La duración promedio de la faena es de 3 días ó sea 2 faenas a la semana, en las cuales participan 3.1 personas/faena, las cuales tiene un ingreso promedio por faena \$ 78.537 y aplicando la fórmula:

$$X = \frac{c - g}{n + 1}$$

Obtendremos que el valor promedio de la de \$607.762,5, lo que da un precio de venta de 4.162,7 \$/kg al cuarto frío, de una captura promedio de 146 kilos, con un promedio de 713 anzuelos en el espinel; este aparejo se encuentra evaluado a precios del 2002 por un valor promedio de \$666.395 (Ver Tabla 10).

**Tabla 10: Indicadores generales**

INDICADOR	UNIDAD	VALOR
INGRESO	VALOR	157.069
MANTENIMIENTO	\$/FAENA	48.890
HIELO	BARRAS/FAENA	6.4
ALIMENTACIÓN	\$/FAENA	47.079
LATAS DE GASOLINA	LATAS/FAENA	5.8
VALOR ESPINEL	PRECIO	666.395
PERSONAS POR FAENA	PERSONA/FAENA	3.1
KILOS POR FAENA	KILOS/FAENA	146
ANZUELOS POR ESPINEL	ANZUELOS/ESPINEL	713
DURACIÓN FAENA	DÍAS	3

Fuente: Cálculos del estudio PRODUCTIVIDAD DE LOS FACTORES Y LOS INSUMOS.

Al invertir en los insumos para la captura, se genera una productividad que medida por el nivel de ingreso está determinada por:

El ingreso obtenido por una barra de hielo en kilos es de 22.81 en promedio, por cada lata utilizada se captura 25.2 kilos. Por cada kilo capturado se invierten \$322.5 en alimentación, generándose una ganancia de \$538 por un kilo capturado en la faena.

El ingreso promedio de los insumos en pesos es: por una barra o marqueta de hielo utilizada en la captura se recuperan \$12.271, por cada peso que invierte en alimentación le retornan \$1.7 centavos, y por cada lata ingresan \$13,540.

Para generar 12 centavos por faena se necesita invertir un peso al espinel, al capturar un kilo el pescador está recuperando \$4.564 por faena del valor de este aparejo.

El esfuerzo de captura por anzuelo es de 0.205 gramos, generándole a cada pescador 47,1 kilos de la producción en la faena de pesca, extrayendo del ecosistema en promedio 15,7 kilos por pescador el cual le representen una ganancia de \$26.178 por día teniendo un ingreso promedio semanal de \$157.069 (Ver Tabla 11).

**Tabla 11: Indicadores de productividad**

<b>INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD</b>		
INGRESO POR FAENA	\$/FAENA	78,535
<b>PRODUCTIVIDAD DE LOS INSUMOS</b>		
KILOS CAPTURA/BARRA	KILOS POR BARRA	22,8
ALIMENTACION/KILO	\$/KILO	322,
KILOS CAPTURA/LATAS	KILOS POR LATA	25,2
INGRESO/BARRA	\$/ BARRA	12,271
INGRESO/ALIMENTACION	\$/ ALIMENTACION	1,7
INGRESO/LATA DE GASOLINA	\$/ LATA DE GASOLINA	13,540
INGRESO/KILOS DE CAPTURA	\$/ KILO	538
<b>PRODUCTIVIDAD DE LOS FACTORES</b>		
VALOR	\$/ KILO	4,564
INGRESO FAENA/VALOR DEL	PESOS	0,12
KILOS	KILOS POR ANZUELO	0,20
KILOS/PESCADOR/FAENA	KILOS	47,1
KILOS/PESCADOR/DIA	KILOS	15,7

Fuente: Cálculos del estudio

### 3.6. SOSTENIBILIDAD DE LA ACTIVIDAD EN LA ZONA

La actividad pesquera artesanal es determinante para las poblaciones del área de influencia del PNN Gorgona, pues la utilización de sus artes y aparejos son prácticas de subsistencia. La captura obtenida en la faena diaria está conformada por dos partes, la parte comercial y la no comercial:

La comercial es la que genera mayores ingresos las cuales le permiten a los pescadores a complementar su alimentación y vivienda principalmente.

La parte no comercial es la fuente principal de la dieta alimenticia de estas poblaciones y sometida al método de conservación salado-seco, para ser transportado por las riberas de los ríos hacia las poblaciones del interior para ser intercambiados por productos agrícolas para complementar su dieta u otros bienes que no se encuentran en sus costas.

La captura comercial está conformada por varias especies la más apetecida por el consumidor final es el pargo, siendo esta especie la representativa para explicar la distribución del canal de comercialización resultante de la captura obtenida por los pescadores.

El canal está determinado por el pescador encargado de recolectar la especie, el mayorista acopiador recibe la captura (los cuartos fríos), el mayorista central la reparte (centros de acopio del eje: Buenaventura, Alameda), mayorista detallista (supermercados) los cuales colocan la captura en el consumidor final.

El kilo de pargo al mes de octubre del 2003 estaba evaluado en \$9.450 al consumidor. De cada 100 pesos que genera la venta de un kilo de pargo rojo al consumidor, a los tres pescadores les pertenece 17.6 pesos en promedio se gana un pescador por cada 100 pesos que paga el consumidor, por un kilo de pargo rojo.

De cada 100 pesos pagados por el consumidor, 3.2 son destinados para el hielo, 3.4 para la alimentación, 10.5 para la gasolina y el 3.5 son destinados para el mantenimiento, esto nos indica que 20.7 pesos retornan por los gastos invertidos en la faena.

Al cuarto frío y al mayorista en Alameda le corresponden 16.1 pesos a cada uno y el detallista se gana el 29.5 pesos de cada 100 que paga el consumidor. (Ver Tabla 12).

**Tabla 12. Distribución de la captura**

Rubro	\$	%
Mantenimiento	48.890	3.5
Hielo	44.800	3.2
Alimentación	47.079	3.4
Gasolina	145.000	10.5
Los Tres Pescadores	243.457	17.6
Cuarto Frío	221.852	16.1
Mayorista Alameda	221.852	16.1
Detallista	406.771	29.5
Precio Consumidor	1.379.700	100.0

Fuente: Cálculos del estudio.

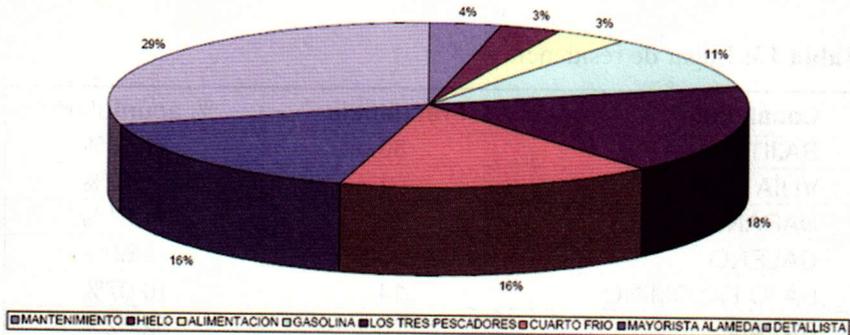
El control que tiene los pescadores artesanales sobre el mercado (oferta y demanda) es nulo y su participación se concentra solamente a nivel de los cuartos fríos o centros de acopio, generando una dependencia de estos intermediarios que son los que subsidian y proveen a éstos de los insumos (hielo, gasolina) para poder practicar su actividad y son además los dueños de los graneros donde consiguen productos para su alimentación, también éstos son en ocasiones los dueños de los equipos de pesca (Motor, Lancha, Espinel), lo que genera una desventaja para los pescadores cuando se negocian los precios de venta de la captura.

De los \$9.450 pagados por el consumidor por la compra de un kilo de pargo rojo en un supermercado en Cali, el 29% de esta venta le pertenece al detallista el 16% al mayorista de Alameda, el 37% le pertenece al cuarto frío,

pues a éste se le suman las partes pertenecientes a los insumos, de cada 100 pesos pagados por el consumidor 33.2 pesos le pertenecen a los acopiadores, el 18% restante pertenece a los pescadores, el 6% para cada tripulante. (Ver Gráfica 15).

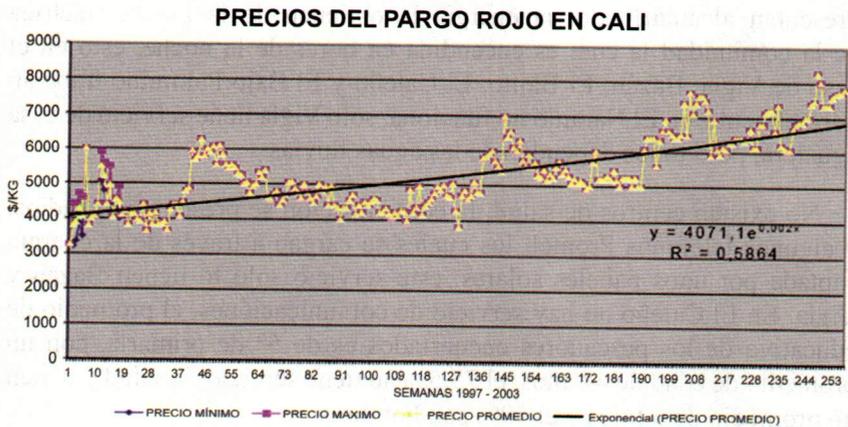
**Gráfica 15**

**DISTRIBUCIÓN DEL PRECIO AL CONSUMIDOR EN CALI DE LA CAPTURA**



El precio del pargo es alto en el mercado, y con tendencia al alza con un crecimiento semanal del 0.2% y un ajuste de la tendencia del 58.64%. (Ver Gráfica 16).

**Gráfica 16**



La demanda del pargo es alta y si la demanda disminuyera al mismo ritmo de la oferta, el precio del pargo sería a la baja, pero el precio está en alza porque la oferta disminuye rápidamente a un ritmo más elevado comparándolo con la demanda.

### 3.7. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS DE LOS PESCADORES Y SU POSIBLE RELACIÓN CON LA DISMINUCIÓN DE LA OFERTA EN LA ZONA

El 52% de los encuestados son de Bazán esto se debe porque es la población más numerosa, seguida con un 21% por El Bajito, 12% Naranjo, 10% El Bajo Palomino, 4% El Caleño y por último con un 1% Vigía. (Ver Tabla 13).

**Tabla 13:** Lugar de residencia

Localidad	Frecuencia	% acumulado
BAJITO	30	21.58%
VIJÍA	1	,72%
NARANJO	16	11.51%
CALEÑO	5	3.60%
BAJO PALOMINO	14	10.07%
BAZAN	73	52.52%
TOTAL	139	100.00%

Fuente: Cálculos del estudio.

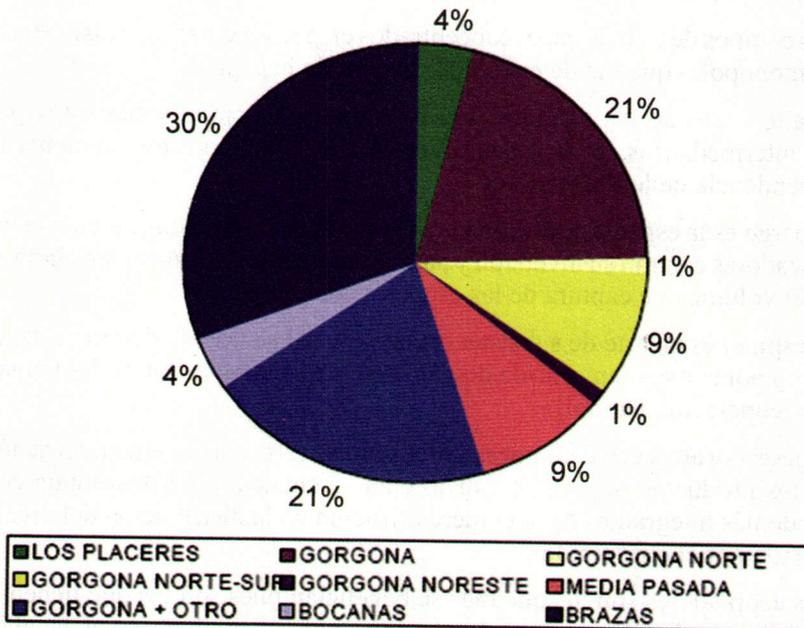
Las poblaciones visitadas presentan muchas similitudes en su calidad de vida, sus casas son construidas de madera, con techo de zinc, no presentan alcantarillado, la energía la obtienen de la planta eléctrica de la comunidad la cual es encendida en horas de la noche, esto en el caso de Vigía, Bazán, El Bajito, El Caleño y El Bajo Palomino trabajan normalmente, en El Naranjo no funciona, solo Vigía tiene servicio de casa aguatera, pero todos dependen de las aguas lluvias.

No existen centros de salud, la comunicación se presenta por radios, y algunos teléfonos Prontel, los cuales se cargan a través de la energía captada por unos paneles solares, este servicio sólo lo tienen Bazán y Vigía. En El Caleño no hay servicio de comunicaciones, el promedio de educativo de los pescadores encuestados es de 5° de primaria, con un promedio de edad de 44 años, el 75.5% no tiene servicio de salud y tienen un promedio de 6 hijos y el 50% son hombres.

Tienen 27 años en promedio de estar habitando la localidad donde residen y 25 años de estar trabajando la actividad pesquera con el aparejo del espinel, donde las especies más capturadas con este arte son la Chema (correlación 0.69) y la merluza (correlación 0.54).

Los sitios de trabajo de estos pescadores están relacionados altamente con la captura de esta especie, la cherna (correlación 0.63) y la merluza (correlación 0.48). El 53% prefieren trabajar su aparejo de pesca en Gorgona, el sitio de pesca está ligado a su experiencia en la actividad (correlación 0.48) y a los meses de captura (correlación 0.58). La merluza con (correlación 0.36) y la cherna con (correlación 0.40) son determinantes en el volumen de captura, el toyo (correlación 0.50) y el pargo con (correlación 0.42) son especies que están muy ligadas a la captura de la cherna (Ver Gráfica 17).

**Gráfica 17**  
**SITIOS DE PESCA CON ESPINEL**



El PNN Gorgona es determinante en el ingreso de los pescadores artesanales encuestados, pues las especies de mayor importancia comercial son capturadas en sus alrededores.

El pargo es una especie sobre la cual los pescadores ejercen mucha presión pues en su captura tienen los gastos más elevados en la adquisición de los insumos y este no está incidiendo en forma significativa en el volumen de captura, tampoco le dan espacio para que la especie se recupere y tenga su curso biológico como es debido.

#### 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La pesca artesanal es una actividad económica inestable debido a que está determinada por factores naturales que afectan la oferta natural de los recursos, como es la alta variedad de especies pero en pocas cantidades, sumados factores antrópicos los cuales son ocasionados por el hombre como la contaminación del medio y la mala utilización del recurso.

Las políticas oficiales para el sector pesquero y acuícola en nuestro país no están debidamente definidas, recientemente ha sido creado el INCODER, Instituto Colombiano de Desarrollo Rural, que asumiría estas funciones.

La pesca artesanal es subdesarrollada, el nivel organizativo solo alcanza a grupos familiares, lejos de llegar a ser verdaderas microempresas.

Los equipos de trabajo están concentrados en pocas personas, ocasionando un monopolio que incide en la distribución de la captura.

El alto costo de los insumos y el monopolio generado sobre estos por los intermediarios, generan un nivel de endeudamiento que aumenta la dependencia de los pescadores.

El pargo es la especie que en cuanto a tiempo, insumos, equipos en que los pescadores centran su inversión y paradójicamente es la que menos influye en el volumen de captura de las especies comerciales.

El espinel es un arte de subsistencia con el cual se trabaja durante todo el año, y por consiguiente, no da descanso a las especies para que ellas tengan su recuperación natural.

El pescador artesanal tiene poca participación en el canal de comercialización de los productos pesqueros, por lo cual se encuentra en desventaja con los demás integrantes de la comercialización en la distribución del precio pagado por el consumidor.

Los acopiadores son los que más se benefician pues son los que tienen la distribución de los insumos y los equipos, por consiguiente en el canal de comercialización poseen una mayor participación.

Se recomienda:

Aumentar el apoyo, esfuerzo e interés de las instituciones gubernamentales sobre el sector pesquero y dulce acuícola de la región, contemplándolo de maneras explícita en las cadenas productivas.

Suministrar la capacitación adecuada a los pescadores y sus familias, creando conciencia ecológica y organizativa productiva, capaz de generar competencias permanentes en el grupo beneficiario de la misma.

Inducir a través de campañas publicitarias como la del Fondo Nacional del Ganado modificaciones en los hábitos alimenticios de los colombianos hacia el consumo de pescado y afines.

Buscar nuevos canales de comercialización y aprovechamiento de la fauna acompañante de las especies comerciales para mejorar los ingresos de los pescadores.

Generar estrategias que aumenten la participación de los pescadores en la comercialización de los productos hidrobiológicos.

Intensificar los actuales estudios biológicos, para determinar si la captura del pargo está diezmando su población.

Formular un Plan de Desarrollo sostenible y competitivo ambiental y socioeconómicamente para los pescadores del área de influencia del PNN Gorgona, involucrando los municipios de la región.

## BIBLIOGRAFÍA

Fiori, Lavinia. 1985. Informe de visita al parque nacional natural de Saquianga. Inderena. Bogotá. 14p.

Gómez, Roza Mercedes. 1999. Diagnóstico Socioeconómico y Cultural, informe presentado al PNN Sanquianga.

García, A. F. 2001. Una aproximación económica a la pesca artesanal en Gorgona y Sanquianga.

Castillo N. B. C. 2000a. Prácticas, Hábitos y Haceres: Una aproximación al universo cultural de los pescadores artesanales de Bazán. Proyecto pesca: Dimensión social, informe preliminar del primer periodo de investigación. PNN Gorgona.

Castillo N. B. C. 2000b. Sanquianga la otra cara de la moneda: Una aproximación al universo cotidiano de los pescadores de altura, ubicados en predios del Parque Nacional Natural de Sanquianga. PNN Gorgona.

Castillo N. B. C. 2000c. Tejiendo historia: hacia la construcción de una respuesta participativa y concertada entre los pescadores artesanales y el PNN Gorgona. PNN Gorgona.

Arias, Plinio. 1994. Manejo de referencia para la asistencia Técnica y la Tránsferencia de tecnología en la Pesca y acuicultura. INPA. 25-51p.

Von Prah, Henry, Cantera, Jaime y Contreras, Rafael. 1990. Manglares y Hombres del Pacífico colombiano. Fondo FEN. 158-173.

INPA. 1994. Recopilación de la actividad pesquera en Colombia, antecedentes y perspectivas. Pag. 48-11.

Rubio R, Efraín Alfonso y Estupiñán, Franklin. 1991. Ictiofauna del Parque Nacional Natural Sanquianga, un análisis de su estructura y perspectivas para su manejo. 11p.

Valverde P., Juan. 1991. Las pesquerías artesanales en la costa pacífica colombiana y sus perspectivas. 20p.

DNP-Plan Pacífico. 1994. Componente de aprovechamiento sustentable de los recursos. 18p.

Corsetti G., Motta n. y Tassara C., 1990. Cambios tecnológicos, organización social y actividades productivas en la costa pacífica Colombiana. Ecoe, Bogotá.

Millar M Andrés. 1990. Situación y perspectivas de desarrollo de la pesca artesanal en América Latina y el Caribe. 6p.

Tassara Carlo. 1993. Memorias del Seminario Internacional, las políticas de desarrollo de la pesca artesanal en América Latina y el Caribe.

Martínez Eduardo. 1990. El estado actual de la pesca y la acuicultura en Colombia. 28p.

Pérez V Jorge. 1990. La pesca Artesanal en Colombia y sus políticas de desarrollo. 21p.

Göran Cederberg. 1996. El gran libro de la pesca. Editorial Everest S.A. España 1996. 6p.

INPA 2000. Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura. Conozcamos la pesca blanca del Pacífico colombiano. Colciencias/INPA - VECEP - Folleto 14 p Roberston.D