

Estimación de la Utilidad por Faena para las Unidades de Pesca Artesanal que Hacen Uso de Línea de Mano en Providencia y Santa Catalina, Caribe Colombiano

JAIRO MEDINA¹, DAVID BUITRAGO TELLO¹, ADRIANA SANTOS-MARTÍNEZ¹,
SULIMA CHARRIS², and JUAN PABLO CALDAS³

¹*Universidad Nacional de Colombia, Sede San Andrés - Instituto de Estudios Caribeños,
San Luis Sector Free Town,
San Andrés Isla, Colombia*

²*Corporación para el desarrollo sostenible del archipiélago de San Andrés Providencia y Santa Catalina
CORALINA, Vía San Luis
San Andrés Isla, Colombia*

³*Universidad Jorge Tadeo Lozano
El Rodadero
Santa Marta, Colombia*

RESUMEN

La determinación de la utilidad de las faenas en las unidades de pesca artesanales con línea de mano, durante 2001 y entre marzo del 2002 y febrero del 2003 en Providencia y Santa Catalina, se realizó a partir de la información proveniente de registros de captura y esfuerzo, encuestas referentes a la situación económica y entrevistas directas a los pescadores artesanales; en el marco del proyecto “Validación y transferencia de tecnología para la detección y evaluación de nuevos caladeros de pesca en el área de la isla de Providencia, Caribe colombiano”, cofinanciado por Pronatta, Universidad Nacional de Colombia y Cooperativa de Pescadores de Providencia. La estimación de los costos fijos y variables, de las faenas de pesca permitió establecer el egreso estimado final para las áreas de pesca tradicionales (Norte- Noreste, Sur- Sur Este y Oeste); los cuales fluctuaron entre los \$34553 y \$70700 pesos para el 2001 y entre \$38526 y \$77337 pesos en 2002, siendo los egresos más altos los del sector Norte -Noreste durante los dos años. El ingreso se determinó como el equivalente monetario de la captura desembarcada, a partir de 385 y 443 registros de captura y esfuerzo (2001, 2002-2003), respectivamente, teniendo en cuenta los precios promedio de venta de productos para esos años, lo que arrojó los mayores ingresos para el sector norte durante los dos años. Encontrándose una mayor utilidad por pescador en el año 2002 equivalente a 2.58 salarios mínimos diarios con respecto a 2001 de 1.88 Salarios mínimos diarios.

PALABRAS CLAVES: Pesca artesanal, estimación rentabilidad, ingreso y egresos, utilidad, Providencia y Santa Catalina, Caribe Colombiano

Estimation of the Utility by Task for the Units of Artisanal Fishing with Hand Line, in Providence and Santa Catalina, the Colombian Caribbean

The determination of the utility of the chores in the artisanal units of fishing with hand line, during 2001 and between March, 2002 and February, 2003 in Providence and Saint Catalina, realized from the information resulting of records of catch and effort, polls regarding the economic situation and direct interviews the handmade fishermen; in the frame of the project “Ratification and transference of technology for the detection and evaluation of new fishing grounds of fishing in the field of the island of Providence, Colombian Caribe”, cofinanced by Pronatta, National University of Colombia and Fishermen's Co-operative of Providence. The estimation of the fixed and variable costs, of the chores of fishing allowed to establish the dear final graduation for the traditional areas of fishing (North - Nor Este, South - South East and West); which fluctuated between \$34,553 and \$70,700 for 2001 and between \$ 38526 and \$77337 in 2002, being the highest graduations those of the North sector-Nor East during two years. The revenue decided as the equivalent monetary one of the disembarked apprehension, from 385 and 443 records of apprehension and effort (2001, 2002-2003), respectively, bearing in mind the prices average of selling of products for these years, which threw the biggest income for the north sector during two years. Being a major utility for fisherman in the year 2002 equivalent to 2.58 minimal daily salaries with regard to 2001 of 1.88 minimal daily salaries.

KEY WORDS: Artesanal fishing, estimation profitability, revenue and graduations, utility, Providence and Saint Catalina, Caribe Colombiano

INTRODUCCIÓN

El Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina se localiza en el mar Caribe Colombiano y es el único departamento insular del país. Las islas de Providencia y Santa Catalina (PSC) se encuentran entre los 13° 20' y los 13° 31' N. y 81° 18' y 81° 25' W, incluyendo su complejo arrecifal, localizadas a unos 240 km de la costa centroamericana y a 780 km de la costa colombiana (Figura 1). PSC se originaron a partir de un volcán extinto en el Mioceno, presentan una barrera arrecifal con 32 km de longitud total, haciendo de esta la segunda más grande del Caribe después de la de Belice (Geister 1992).

Las islas de PSC tienen una población de 4273 habitantes de los cuales el 59% se encuentran entre los 15 y 59 años de edad (DANE 1999). De acuerdo a lo registrado por Buitrago *et al.* (2003), el 86 % de los pescadores son raizales, un 9% son nativos y un 5% son residentes foráneos (“nacidos en lugares diferentes al Archipiélago”). El 14% de la población depende de la pesca artesanal, aunque no de manera exclusiva, ya que adicionalmente cuentan con otras actividades para sustentar su economía como la agricultura y ganadería, empleos en el sector público y privado y negocios. La pesca, junto con el turismo y el agro, son las tres actividades económicas básicas aunadas a la administración pública y el comercio que proveen fuentes de ingreso importantes (Márquez 1996).

METODOLOGÍA

Estimación de los Egresos

A partir de la información proveniente de registros a manera de encuestas a 38 pescadores artesanales que hacen parte o son dueños de las unidades económicas de pesca (UEPS), se estimaron los gastos de inversión y operación por faena, teniendo en cuenta los insumos de los cuales depende su actividad, subdivididos en dos categorías:

Costos Fijos

- i) Adquisición de la embarcación,
- ii) Adquisición del motor fuera de borda,
- iii) Artefactos y utensilios de pesca,
- iv) Mantenimiento de embarcación y motor,
- v) Matrícula y documentación, y
- vi) Carnada y refrigerio

Los costos fijos se consideraron similares para cada una de las faenas y todos los sitios de desembarque, sin importar origen, destino o diferenciación por método de pesca. Todos los valores para el periodo comprendido entre Marzo del 2002 y Febrero del 2003 se consideran como los representativos para el año 2002. Acerca del valor de adquisición de la embarcación, se tuvo en consideración el concepto de al menos tres fabricantes en Providencia¹, siendo que un alto porcentaje de las unidades que hacen uso de línea de mano son de madera y de construcción



Figura 1. Localización geográfica de PSC (SIG. U. Nacional de Colombia. Sede Caribe 2003).

local (al menos el 70%), lo que lleva a asumir que las estimaciones resultantes representan los egresos para este tipo de embarcaciones; dichos constructores coinciden en admitir que el costo que implica la elaboración de una embarcación es variable, dependiendo de sus dimensiones, la calidad de la madera y otros elementos, el lugar de adquisición de la materia prima, pero en la actualidad es de alrededor de tres millones de pesos. El 74 % de los encuestados utilizan motor fuera de borda de 40 hp, por lo cual se asume que las estimaciones resultantes representan los egresos para unidades de pesca con este tipo de motor². Tanto para uno como para el otro se asume que el tiempo de vida es de aproximadamente 10 años, por lo cual entonces el costo anual que corresponde al precio de adquisición sería del 10% del total; como el valor se reporta para el presente año, fue necesario calcular el equivalente para el año 2001 y 2002, teniendo en cuenta el IPC del 2002 y 2003, que son del 6.99% y el 7.65%, respectivamente³. El encuestado reportó un costo aproximado de mantenimiento anual sobre la estructura de la embarcación, pintura y reparación del motor, y sus promedios fueron agrupados en una sola categoría resultante a manera de sumatoria de sus partes, e igualmente se determinó su equivalente para los años 2001 y 2002.

Los artefactos y utensilios de pesca son elementos que llegaron a variar entre un encuestado y otro de manera considerable, por lo que fue necesario subdividirlo en diferentes categorías, dependiendo de su similitud en uso y función⁴ para posteriormente ser presentados como un componente general; se reporta en las encuestas su valor comercial en un tiempo de reposición equivalente a su tiempo de vida útil, que se estandarizó a un año, para luego establecer el valor medio de cada subdivisión y realizar la sumatoria de éstas categorías en una sola, más general, que se llevó al equivalente de cada año de acuerdo al IPC. Ciertos requisitos legales de documentación de la unidad de pesca son exigidos a los pescadores artesanales, por lo que sus costos también son incluidos a manera de matrícula y documentación⁵.

La categoría carnada, implica agrupar los cuatro tipos naturales generalmente empleados (Bonito, sardina, calamar, vísceras de caracol), pero es necesario asumir que por faena solo utilizan una a la vez para precisar el costo estimado en cada una de ellas, siendo que se desconocen las proporciones en que uno y otro pueden llegar a usarse a bordo y las ocasiones en que fueron empleadas por las unidades de pesca registradas durante el ejercicio de determinación de los volúmenes de captura; de esta manera el promedio del costo en carnada viene dado sin discrimi-

nar el tipo empleado, pero usando los valores reportados para uno y otro en la determinación del valor promedio a partir del volumen registrado para bonito y calamar (asumiendo el precio de venta del bonito en 1500 pesos por libra para el 2001 y de 1790 pesos para el 2002- utilización de ejemplares de peso promedio 1109.7 kg, según registros de talla y biomasa, n: 844- y precio de venta de calamar de 1800 pesos libra para el 2001 y de 2000 pesos libra para el 2002) y el valor monetario aproximado para la sardina según el parecer de los encuestados, ajustado para cada año de acuerdo al IPC. El gasto en refrigerio depende también del promedio establecido a partir del costo reportado por los encuestados para cada faena y ajustado de igual manera.

Hay que tener en cuenta que los cálculos se llevaron desde la estandarización a un año realizada para las diferentes categorías y subdivisiones, hacia una estimación por faena, asumiendo que los actores realizan una faena por día y tomando el promedio de días al año en los cuales los pescadores realizan labores de pesca, valor resultante de 208 días/ año, tomado a partir de los reportes de frecuencia de actividad extraídos de las encuestas.

Costos Variables

El combustible se categorizó como costo variable según el área de desembarco (Norte y Sur) y las zonas de pesca (Norte- Noreste, Sur- Sureste y Oeste).

La cantidad de combustible (en el cual se incluye gasolina y aceite *two cycle*) varía dependiendo del origen y destino, por lo cual fue estimada para tres zonas de pesca, dependiendo de la tendencia general observada en los registros de captura y esfuerzo y en la distancia con respecto a las islas y Áreas de desembarco, que corresponden a la zona *Norte- Noreste* (1) que incluye los sitios tradicionales de pesca ubicadas hacia el Norte y Noreste de las islas, más allá de las 4 mn de distancia desde el sitio de desembarco; zona *Sur- Sureste* (2), que incluye los sitios tradicionales de pesca hacia la porción externa de la barrera del arrecife en la porción Sureste y Sur; Área *Oeste* (3), los sitios de pesca hacia ese sector y aquellas ubicadas dentro de la porción lagunar el complejo arrecifal. Este costo varía también según el área de desembarco, por lo cual se presentan agrupados en dos áreas: Área de desembarco Norte, incluye Santa Catalina, Free town, Old town, Lazy hill y Mountain esta última no se tuvo en cuenta ya que los desembarcos en esta area corresponden a buceo en un 100%; Área de desembarco Sur, incluye, Southwest bay, Bottom house y Rocky Point, esta última no se tuvo en cuenta ya que se considero la observación realizada por

¹ Ricardo Steele, Galborne Williams, Antonio Archbold.

² El valor comercial actual (*Yamaha 40 hp*) es de 7.8 millones de pesos en distribuidores de la isla de San Andrés.

³ Reporte estadístico, indicadores económicos DANE, 2003; con base en un 100% para el año de 1998.

⁴ Categorías: Líneas mayores a 150 lb de resistencia, líneas menores a 150 lb, anzuelos tipo japonés, anzuelos rectos, wire, giradores, lanas, plomos, ancla, cabo, cuchillos, batería- bombillo, lastres.

⁵ Valores documentados por la Capitanía de puerto de Providencia, 2003.

Medina (2004) de las capturas dirigidas a una especie en particular (Figura 2).

Los costos promedio de gasolina y aceite *two cycle* por faena para cada área de pesca y sitio de desembarque, provienen de las estimaciones que se realizaron con base en los precios promedio para cada año de estudio⁶ y la cantidad promedio que asumen emplear los encuestados desde su sitio de desembarco hasta las zonas tradicionales de pesca comúnmente visitadas, de acuerdo a las encuestas antes referenciadas.

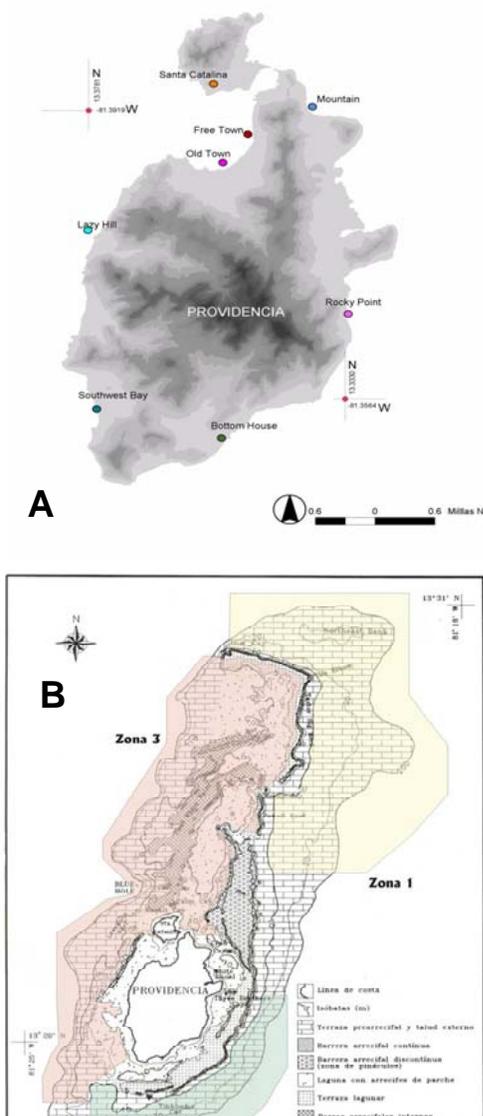


Figura 2. a) Ubicación de las Áreas de desembarco de pesca artesanal, b) zonas de pesca artesanal con línea de mano - faenas de un día- en Providencia y Santa Catalina (Medina 2004).

Estimación de los Ingresos

Para este caso en particular, se entiende el ingreso como el equivalente monetario de la captura desembarcada, situándose exclusivamente en la fase extractiva de la actividad pesquera local. A partir de 385 y 443 registros de captura y esfuerzo (2001, 2002 - 2003) tomados como materia prima de las estimaciones de los desembarcos de la flota pesquera que hace uso de línea de mano en las islas, se determinaron los ingresos por faena, para cada área de pesca (Norte- Noreste, Sur- Sureste y Oeste) independientemente del sector de origen de la unidad de pesca, basándose en los desembarcos por faena para línea de mano. Se especificó el valor comercial para cada especie, teniendo en cuenta los precios promedio de venta de productos para esos años (según sea clasificado como negro: 2940 y 3580 pesos kg, rojo: 3100 y 3780 pesos kg, ó de menor calidad- no consumido: 2000 y 3000 pesos kg, para 2001 y 2002, respectivamente) y a partir de allí se realizó la sumatoria del valor comercial de la totalidad de la captura desembarcada en cada faena, para establecer el valor promedio del ingreso por faena mediante línea de mano, discriminado para cada área de pesca.

RESULTADOS

Egresos

Costos fijos — Se estimó un costo fijo total de 27323 pesos para el 2001 y de 30764 pesos para el 2002, que correspondió valor invertido por una unidad de pesca que emplea la línea de mano, independiente del costo por gasolina y su lugar de desembarco o área de pesca objetivo, es decir, corresponde a el valor de costo fijo para cualquier unidad de pesca que emplee este arte en las islas de Providencia y Santa Catalina (Tabla 1).

Tabla 1. Costos fijos estimados por faena en el año 2001 y 2002, para las embarcaciones que hacen uso del arte línea de mano en las islas de Providencia y Santa Catalina.

| Categorías generales | 2001 (pesos) | 2002 (pesos) |
|--|-----------------|-----------------|
| Adquisición embarcación | 1238.87 | 1341.49 |
| Adquisición motor fuera de borda 40 hp | 3221.05 | 3487.88 |
| Refrigerio | 2672.28 | 2893.64 |
| Carnada | 13568.42 | 15881.72 |
| Artefactos y utensilios | 3206.12 | 3471.70 |
| Mantenimiento | 3267.54 | 3538.21 |
| Matrícula y documentación | 149.04 | 149.04 |
| Sumatoria | 27323.31 | 30763.69 |

⁶ Reporte precios de suministro de combustible para la isla de Providencia 2001- 2002. Inversiones Ruiz & Henry Ltda..

La carnada represento en promedio para los dos años el 50% de los costos fijos, registrándose un incremento interanual de un 14%. Superior al IPC (7.6%). Este porcentaje de los costos de combustible es muy superior al registrado por Porto y Herrera, (1991) en la pesca artesanal marina de departamento del magdalena (sector Pueblo viejo) para la línea de mano donde la carnada representa tan solo el 6%

Costos Variables

Los costos variables (combustibles) representaron entre el 21% (para los sitios mas cercanos a los puntos de desembarco) y el 61% (sitios mas lejanos a los puntos de desembarco) de lo egresos en 2001 manteniéndose en porcentajes similares al 2002 (Tabla 2). Este porcentaje de los costos es similar al registrado por Porto y Herrera, (1991) para la línea de mano (25%) y esto es dado por las características particulares de las embarcaciones de esta zona en la época de estudio: motores más pequeños, menor manga, distancias cortas de recorrido, entre otras, por lo tanto el porcentaje de los combustibles va a ser casi igual al actualmente registrado para PSC para los sitios mas cercanos de pesca.

Tabla 2. Costos variables estimados por faena en el 2001 y 2002 (correspondientes a la inversión en combustible), según las zonas de pesca y áreas de desembarque, para las embarcaciones que hacen uso del arte línea de mano en las islas de Providencia y Santa Catalina.

| Zona de pesca | Área de desembarque | | | |
|---------------|---------------------|-------------|---------------|-------------|
| | 2001 | | 2002 | |
| | Norte (pesos) | Sur (pesos) | Norte (pesos) | Sur (pesos) |
| Norte-Noreste | 42186.18 | 43376.92 | 45294.85 | 46573.33 |
| Sur-Sureste | 27812.26 | 26915.94 | 29861.73 | 28899.35 |
| Oeste | 20242.56 | 7229.49 | 21734.22 | 7762.22 |

Los egresos determinados a partir de la sumatoria de los costos (fijos y variables), fluctuaron entre los 34553 y 70700 pesos para el año 2001 y entre 38526 y 77337 pesos para el 2002, según la zona de pesca y área de desembarque u origen (Tabla 3).

Tabla 3. Egresos estimados por faena en el 2001 y 2002 para las embarcaciones que hacen uso del arte línea de mano en las islas de Providencia y Santa Catalina, según la zona de de pesca y áreas de desembarco.

| Zona de pesca | Área de desembarque | | | |
|---------------|---------------------|-------------|---------------|-------------|
| | 2001 | | 2002 | |
| | Norte (pesos) | Sur (pesos) | Norte (pesos) | Sur (pesos) |
| Norte-Noreste | 69509.49 | 70700.23 | 76058.54 | 77337.02 |
| Sur-Sureste | 55135.57 | 54239.25 | 60625.41 | 59663.04 |
| Oeste | 47565.87 | 34552.8 | 52497.91 | 38525.91 |

Ingresos

Los ingresos mas altos se estimaron para la zona de pesca Norte-Noreste, superiores al 50% en 2001 y por debajo del 45% en 2002 con respecto a las otras dos zonas de pesca (Sur-sureste y Oeste) (Tabla 4). No obstante, el incremento interanual de los ingresos para 2002 fue del 16% muy bajo con respecto a las otras zonas (Sur-sureste y Oeste) donde el incremento fue del 60% para estas dos zonas de pesca, esto se explica por un incremento en la captura por unidad de esfuerzo (CPUE) para el segundo año de muestreo superior al 30% en estas dos zonas de pesca mientras que en la zona Nor-Noreste la CPUE disminuyo en un 8.3%. (Tabla 5).

Tabla 4. Ingresos promedio por faena según la zona de pesca, para los desembarcos ejecutados por las embarcaciones de pesca artesanal que hicieron uso de la línea de mano durante el año 2001 y 2002, porcentaje (%) de

| Zona de pesca | Ingreso (pesos) 2001 | Ingreso (pesos) 2002 | % incremento interanual |
|---------------|----------------------|----------------------|-------------------------|
| Norte-Noreste | 124577 | 145109 | 16,5 |
| Sur-Sureste | 55798 | 88704 | 59 |
| Oeste | 50714 | 81742 | 60 |

Tabla 5. CPUE (kg) estimada para cada una de las zonas de pesca en 2001 y 2002 para las faenas de pesca artesanal con línea de mano en las islas de Providencia y Santa Catalina Caribe colombiano, Porcentaje de incremento interanual de la CPUE

| Zona de pesca | CPUE (Kg) 2001 | CPUE (Kg) 2002 | % incremento interanual |
|---------------|----------------|----------------|-------------------------|
| Norte-Noreste | 40,9 | 37,5 | -8,3 |
| Sur-Sureste | 18,4 | 25 | 35,9 |
| Oeste | 16,8 | 22,1 | 31,5 |

incremento interanual de los ingresos.

Utilidad

La relación entre los egresos y los ingresos conlleva a estimar la utilidad por faena de pesca, que en este caso en particular se clasifico según la zona de de pesca y sitio de desembarco, siendo factores influyentes sobre los costos por combustible, mas no sobre los ingresos promedio.

La utilidad de una faena llevada a cabo por una unidad de pesca artesanal de las islas dependió del área destino de la ejecución de la extracción, debido a que la diferencia entre la porción de los egresos correspondientes al costo por combustible se deriva de la distancia a recorrer para

llegar a ella, dependiente también del sector de origen o desembarco. Es así como, la zona de pesca más lejana (Norte- Noreste) presentó los desembarcos por faena más altos, lo que se pone de contraparte a los egresos ostensiblemente más altos, especialmente debidos a los gastos en combustible. No obstante, esta zona (Norte- Noreste) presentó la mayor utilidad (Tabla 6) con respecto a las otras dos para los dos años no obstante el incremento interanual de las para las otras dos zonas (Tabla 4).

Utilidad por Pescador y Reinversión

El sistema de repartición de los ingresos por parte de los integrantes de las unidades de pesca artesanal con línea de mano se realiza generalmente primero sustrayendo la porción correspondiente al costo en combustible, para luego partir equitativamente un número de porciones igual a la cantidad de pescadores más uno, esta última fracción corresponde al dueño de la embarcación por concepto de su uso, que se supone es reinvertida como parte de los egresos por adquisición de la embarcación y el motor, mantenimiento, gran parte de los artefactos y utensilios, matrícula y documentación, teniendo de esta manera la misma utilidad cada pescador y el dueño de la embarcación. Se descontó entonces el monto correspondiente al costo en combustible para cada faena; en cada una de ellas, este ingreso neto resultante fue dividido entre el número de pescadores que hicieron parte más uno, lo que permitió entonces promediar una utilidad por pescador en 17461 pesos que para el 2001 equivalían a 1.88 salarios mínimos legales diarios⁷; para el 2002 el promedio fue de 26698 pesos equivalente a 2.58 salarios mínimos diarios⁸. Este valor es a su vez aquel destinado a la reinversión y es superior a los gastos que se supone asume el dueño de la

embarcación por faena, que alcanza los 11083 pesos para el primer año y de 11988.3 pesos para el segundo (corresponde a los egresos excluyendo carnada y refrigerio, los cuales son asumidos conjuntamente por los integrantes de la unidad), lo que indica que son cubiertos estos gastos independientemente de la utilidad neta de los pescadores ejecutores.

CONCLUSIONES

La carnada (bonito, calamar, sardina) representa un 50% de los costos fijos para las faenas de pesca artesanal con línea de mano en las islas de PSC. Este elevado costo aunado a la disponibilidad de la misma determina la realización de las faenas en PSC y es muy superior al registrado para otros sitios de pesca artesanal del Caribe continental.

Los combustibles (costos variables) representan entre el 21% y 61% de los egresos (dependiendo del sitio de desembarco y la zona de pesca) en las faenas de pesca artesanal con línea de mano en las islas de PSC. El costo de los combustibles está dentro de los rangos para la pesca artesanal y puede ser superior por las distancias y otras características inherente a la unidad de pesca (material, manga caballos de fuerza del motor).

Los valores invertidos por faena (egresos totales), fluctuaron entre 34553 y 70700 pesos para 2001 y entre 38526 y 77337 pesos para 2002. La zona de pesca y lugar de desembarque u origen determinan la variación de los egresos en las faenas de pesca artesanal con línea de mano en las islas de PS. Esta relación se cumple para cualquier pesca artesanal ya que la distancia determina el consumo de los combustibles que son un porcentaje considerable de

Tabla 6. Relación ingresos-egresos y la utilidad (en pesos) resultante por faena de pesca de las unidades artesanales que hicieron uso de la línea de mano durante 2001 y 2002, para cada una de las áreas de pesca según el área de desembarco (Área desemb.)

| Área | | 2001 | | | 2002 | | |
|----------------|---------|----------|---------|----------|----------|---------|----------|
| Zona de pesca | desemb. | Ingresos | Egresos | Utilidad | Ingresos | Egresos | Utilidad |
| Norte -Noreste | Norte | 124577 | 69371 | 55207 | 145109 | 76026 | 69083 |
| | Sur | 124577 | 70561 | 54016 | 145109 | 77304 | 67804 |
| Sur - Sureste | Norte | 55798 | 54997 | 802 | 88704 | 60593 | 28112 |
| | Sur | 55798 | 54100 | 1698 | 88704 | 59630 | 29074 |
| Oeste | Norte | 50714 | 47427 | 3287 | 81742 | 52465 | 29277 |
| | Sur | 50714 | 34414 | 16300 | 81742 | 38493 | 43249 |

⁷ Decreto número 2579 de Diciembre 13 2000. Ministerio de trabajo y seguridad social. República de Colombia.

⁸ Decreto número 2910 del 31 de Diciembre del 2001. Ministerio de Hacienda y Crédito público, Ministerio de trabajo y seguridad social. República de Colombia.

los costos. No obstante, es importante la implementación de otro tipo de motores en este tipo de pesquerías como los de combustión interna diesel o externa igualmente diesel cuyo combustible es más económico y más rendidor.

Los ingresos más altos fueron en la zona de pesca Norte- Noreste, superiores al 50% (2001) y por debajo del 45% en 2002 con respecto a las otras dos zonas de pesca (Sur-sureste y Oeste). Se está cumpliendo la premisa de las pesquerías que al irse alejando de la zona costera las capturas son mejores por el agotamiento en las zonas adyacentes a la costa.

La utilidad en las faenas de pesca artesanal con línea de mano en las islas de PSC de es mayor a la reportada para el Caribe continental Colombiano esto puede estar dado por.

LITERATURA CITADA

- Geister, J. 1992. Modern reef development and Cenozoic evolution of an oceanic Island/reef complex: Isla de Providencia (Western Caribbean Sea). *Facies* **27**:1-70.
- DANE. 1999. Registro de Población y vivienda (censo piloto), Departamento de San Andrés Providencia y Santa Catalina Informe final. Santa Fé de Bogotá. 102 pp.
- Márquez, G. 1996. Ecosistemas Estratégicos y otros Estudios de Ecología Ambiental. Fondo FEN Colombia. Santa Fé de Bogotá, 211 pp.
- Buitrago D., A. Santos-Martínez, y J. Medina. 2003a. Aproximaciones a las condiciones de vida comunitaria y las unidades económicas en una pesquería dentro de la reserva de Biosfera Sea Flower, Islas de Providencia y Santa Catalina. Décimo Congreso Latinoamericano Sobre Ciencias del Mar. Universidad Costa Rica. San José. Costa Rica. Resúmenes ampliados.
- Porto G.A. y E. Herrera. 1991. Asociación de unidades económicas de pesca artesanal de Pueblo viejo Características sociales y económicas. Proyecto integral de investigaciones y Desarrollo de la pesca Artesanal marítima en el área de Santa Marta. Magdalena. Colombia. Páginas 291-298