## Estudio Sobre la Producción Pesquera Industrial, Comercialización y Exportación, en la República de Panamá desde 1995 al 2008

#### Reyes Arturo Valverde Batista Centro Regional Universitario de Panamá Oeste

#### Resumen

La industria pesquera es una industria importante, que constituye el 38% del total de la producción de exportación en el 2008. Como objetivo general se planteo: analizar la situación de la pesca industrial en la República de Panamá, desde 1,995 hasta el 2,008 en un período de investigación de 122 días a partir de 3 de Julio hasta el 21 de Diciembre de 2009. Como objetivos específicos: a) conocer los niveles de producción por especie que tiene la industria, b) determinar el tipo y el alcance del mercado de las especies de valor comercial que captura la industria pesquera nacional c) identificar la tecnología de las diferentes embarcaciones industriales que se dedican a la pesca en Panamá d) Establecer las perspectivas de la industria pesquera nacional, considerando los actuales precios del combustible. Los resultados sirven para generar estrategias nacionales abocadas al desarrollo nacional, para fortalecer los mecanismos de producción con miras a la exportación y también para medir el impacto de la pesca en especies de valor comercial y de valor ambiental, para garantizar un desarrollo sostenible.

#### Palabras Claves

Especies de valor comercial, producción de pesca industrial, tecnología camaronera, tecnología palangrera, tecnología bolichera, análisis correlativo, organizaciones pesqueras, estimación de rentabilidad

#### Introducción

La Ley General de Pesca, creada mediante Decreto-Ley No. 17 de 9 de julio de 1959. En su artículo 1 establece textualmente: "Los peces, crustáceos, moluscos y anfibios, los mamíferos y reptiles acuáticos, los espongiarios y demás especies de la fauna marina, fluvial y lacustre, así como sus huevos y larvas, en común con los demás animales no domesticados útiles para la alimentación humana o para la economía del país, constituyen recursos naturales renovables y pertenecientes al estado". El artículo 3 de la Ley General de Pesca enmarca claramente su espíritu conservacionista al proponer definiciones para el aprovechamiento racional de los recursos (Justines 1995)<sup>1</sup>. Se entiende como conservación de los recursos pesqueros a aquellos procedimientos destinados a sostener a largo plazo su óptimo rendimiento en beneficio de la especie humana y protección son las medidas que se tomen para lograr dicho rendimiento sostenido.

La Ley General de Pesca Nº 17 de 1959 constituye el marco regulatorio, para la Administración sustentable de los recursos hidrobiológicos y su ambiente. Esta Normativa contiene importantes elementos en el ámbito del ordenamiento de la actividad pesquera, además de todas las regulaciones pesqueras tradicionales (Vedas, tallas mínimas, zonas prohibidas, etc.). La cual está siendo revisada para la elaboración de una nueva ley de Pesca y Acuicultura y la misma se encuentra en fase de sociabilización pública.

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Justine GA (1995) Compendio de la normativa pesquera vigente en la República de Panamá. ANDELAIP. 140 pp

Metodología

Diseño del Proyecto.

Una vez iniciada la investigación el 3 de Julio, se dispuso a la tarea de buscar

información de diversos organismos internacionales como JICA, FAO, Gobierno

de Taiwán y otros nacionales como la DIGEREMA, el INEC y consultoras como

ARDEN & PRICE y otros.

Luego de esto se realizan estudios de campo en materia de medir las

rentabilidades de la Industria Camaronera, Palangrera y Bolichera. También se

realizan estudios de la producción acuícola del camarón, truchas y tilapia en

términos económicos y financieros.

Resultados

Pesca Industrial de Panamá.

Producción de especies de valor comercial en Panamá.

La industria pesquera es una industria importante, que constituye el 38% del total

de la producción de exportación en el 2008. La pesca se desarrolla principalmente

el Océano Pacífico y el Mar Caribe. Mientras que el Océano Pacífico ofrece pesca

de muchas variedades, el Caribe solamente ofrece la pesca de langosta porque

son aguas llanas coralígenas. Por esta razón, la industria pesquera, la pesca

artesanal y la acuicultura se realizan en el Océano Pacífico, y la condición

pesquera está menos desarrollada en la región del Caribe del país (JICA 2003).

La pesca de anchovetas y arenque se da mediante traína y la pesca de camarón

se da con arrastre, mientras que la pesca de atunes y dorados se hace con

palangre. Vacamonte es utilizado como el punto central; el ochenta y cinco por

ciento de la captura de camarón en la costa de Panamá se desembarca en el

Puerto de Vacamonte.

Para 1995 se capturaron por parte de la industria pesquera, alrededor de 137 mil

toneladas de recursos de valor comercial, según la Contraloría General de la

República; de las cuales el 99% fue pesca objetivo y el 1% de acuerdo al método

de pesca se captura sin ser el recurso objetivo. De este 99% como pesca

objetivo, el 95% es captura de peces (126,813 toneladas son anchovetas y

arenque, o sea el 98%, y el otro 2% son una variedad de peces). Para ese año

también se capturan 6,666 toneladas de camarones o sea el 5% restante de la

pesca objetivo por parte de la Industria pesquera.

En el 2001, las pesqueras industriales eran dueñas de 50 empresas,

aproximadamente 760 naves, y producían 5,185 toneladas de camarón y 251 mil

toneladas de pescado. Esto denota un crecimiento del 94.5%, considerando las

capturas de peces del año de 1995; claro que el 66% de esas capturas son de

anchovetas y arenque, que sirven para la industria de la harina y aceite de

pescado y no para el consumo humano.

Por otro lado, la cantidad de producción de camarones, el producto de exportación

más importante ha ido descendiendo a medida que pasan los años, estableciendo

que para el año de 1995 se capturaron 6,666 toneladas, mientras que para el año

2001 se capturaron 5,185 toneladas, registrando una disminución del 22.2 %.

Este recurso importante, representaba el 66.4% de las exportaciones en 1995,

mientras que para el 2001 solo representaba el 21.9% o sea se exportaban 70

millones de 320 millones de dólares que exporto el sector de la pesca y la

acuicultura.

Para terminar, las cifras preliminares del año 2008 revelan que el sector industrial

de la pesca genero 224 mil toneladas, lo cual expresa un decrecimiento del 12.7%

con respecto al año 2001; de lo cual la captura de peces representó el 93.6%, la

captura de camarones por parte de la industria representó el 1.7% o sea se

capturaron tan solo 3,825 toneladas y que sostiene un decrecimiento constante

de este tipo de recurso, al comparar el año 2001 y el 2008, este indicador fue de -

26.2%. Por su parte las exportaciones del camarón tan solo representaron el 9.7%

del total de las exportaciones del sector pesquero, para el 2008.

Camarón Blanco

A nivel nacional, la pesca de camarones es una parte importante de la actividad

pesquera. La más rentable es la pesca de camarón blanco, no obstante con el

aumento de las embarcaciones, la producción ha ido en descenso. Para 1995 se

capturaron 1,307 toneladas, representando el 19.6% del total de captura de

camarones (6,666 toneladas); para el año 2001 la producción fue de 1,022, lo cual

refleja una reducción del 21.8% con respecto al año 1995 y para el año 2007, la

producción alcanzó las 888 toneladas, resaltando una disminución del 13.1% con

respecto al año 2001.

Camarón Titi

Siendo el camarón blanco el principal objetivo de la Industria Camaronera, hay

que tener en cuenta que también el camarón titi, que es una especie de camarón

que va en compañía del blanco, su producción o captura también va en

disminución, significando esto que para 1995 la producción ascendió a 2,515

toneladas, mientras que para el año 2001 la misma solo alcanzo 1,791 toneladas,

lo cual plasma una tendencia a la disminución del 28.8% para el período y que

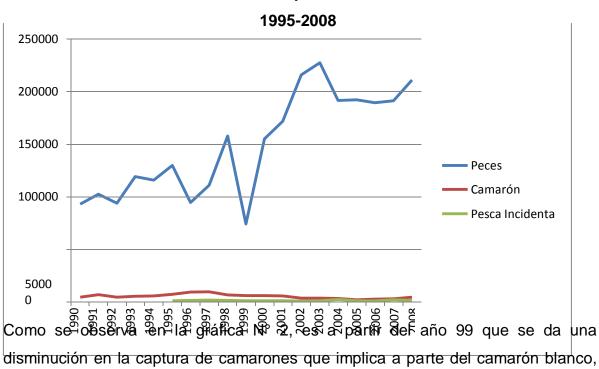
15 de agosto de 2012 – Volumen 1 Número 1—ISSN: 2304-604X – Universidad de Panamá. para el 2008 esta disminución es por el 56.9% con respecto al año 2001, o sea solo se produjeron 772 toneladas de este importante recurso.

#### Otras especies de camarones

Las estadísticas proporcionadas por la Dirección de Recursos Marinos de la AMP y el Departamento de Estadística de la ARAP sostienen una reducción de captura desde 1,995 al presente, considerando la pesca del Camarón, como producto esencial de la Industria Pesquera Nacional (Gráfica N°1).

Gráfica N° 1

Comportamiento histórico de la captura de Peces y Camarones por la Industria Pesquera Nacional.



Fuente: Elaborado por el autor en base a estadísticas brindada por ARAP.

Este comportamiento en la disminución puede validar la tesis de muchos especialistas; en el sentido de la sobreexplotación de las especies de valor comercial por la Industria. La Industria camaronera en los 90'S contaba con una

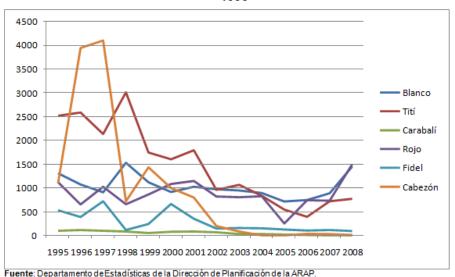
flota que sobrepasaban los 300 barcos, los cuales rastrillaban el fondo marino en los caladeros de pesca en busca de su objetivo. Para la década presente, la flota ha disminuido en casi un 40%, siendo un factor que se adiciona a la disminución de especie, el aumento del combustible que incide directamente en los costos de la Industria y por ende le afecta sus niveles de ganancias por viaje.

Ahora bien, la disminución se da en todas las especies de camarones, siendo la del camarón cabezón la más acentuada en los últimos años, ya que según la especialista Licenciada Nery Díaz del Departamento de Estadísticas de la ARAP, se debe a que si no existe la demanda de este producto a nivel internacional no se captura, lo cual coincide con los altos costos del combustible, o sea, de no ser rentable para que capturarlo.

Gráfico N° 2

Comportamiento de captura de especies de camarones en Panamá desde

1995



El camarón blanco, tití y el rojo a pesar que fluctúan en el tiempo, tienen una

tendencia de especie objetivo por parte de la Industria Pesquera en los últimos

años. Esto quizás se debe a la demanda de las mismas en el Mercado

Internacional y también en el ámbito Nacional (Gráfico N ° 2).

En los últimos años el procesamiento de camarones va en la línea de satisfacer un

mercado nacional, a través de productos empacados, que resaltan en las cadenas

de supermercados especialmente en la Provincia de Panamá. En virtud de la

caída del precio del camarón a nivel internacional; por la invasión de camarones

de cultivo del Asia, los industriales panameños han querido darle un valor

agregado al camarón y por ende se han enfocado en el potencial que genera la

economía panameña.

Anchoveta y Arenque

Las pesquerías de anchoas y arenque empezaron en los años de 1950s cuando

eran usadas básicamente como carnada para la pesca de atún, luego empezaron

a usarse como materia prima para alimento de peces y producción de aceite. Del

análisis basado en la información recabada, se concluyó que el Rendimiento

Máximo Sostenible es cerca de 250,000 toneladas (FAO, 1999). En general, la

temporada de pesca se da de abril a septiembre debido a la disponibilidad de los

recursos marinos.

Para las procesadoras de Harina y Aceite de pescado, la captura de anchovetas y

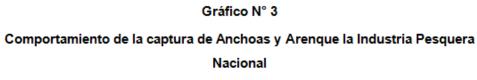
arenque debe ser del 80% y 20% respectivamente. Entre 1990 y 1998 las

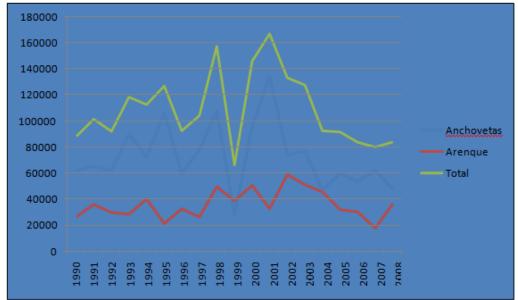
fluctuaciones de captura tienden a cumplir con esto, pero a partir del 99 hasta el

2003 se da una especie de desequilibrio (Gráfica N° 3). A partir del 2004

aparentemente se estabiliza la situación y con la incorporación de la ARAP, se

debe garantizar una producción sostenible de la especie.





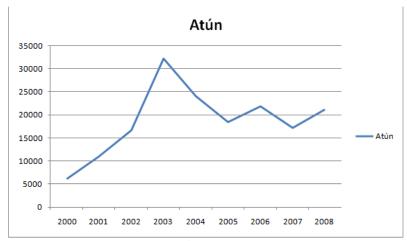
Fuente: Elaborado por el autor en base a estadísticas de la

#### Atún

El Atún es una especie comercial de excelentes márgenes de ganancias, por ello es necesario establecer que sus estadísticas deben ser segregados de especies comerciales importantes capturadas por la Industria Pesquera Nacional. En ese sentido, la Dirección de los Recursos Marinos Costeros de la AMP; inicia el registro de captura en el 2,000 con 6,093 toneladas métricas, llega a 32, 179 toneladas métricas en 2,003 y cae el nivel de captura en el 2,008 con 21,192 toneladas métricas (Gráfica N° 4).

Gráfico N° 4

Comportamiento de la Captura de Atún desde 2,000 al presente, en toneladas métricas|



Fuente: Elaborado por el autor en base a estadísticas de la

#### Otras especies de valor comercial

Entre otras especies de valor comercial que es objetivo de pesca por parte de la Industria Pesquera Nacional es el Tiburón y el Dorado. No obstante caen en la redes de los bolicheros especies de valor comercial como la corvina, la cojinúa y otras que se alimentan de la sardina en momentos de la captura.

Mercado de la Pesca Industrial

**Mercado Nacional** 

El mercado nacional de productos marinos (camarón, atún y otras especies), tiene

como finalidad el consumo y también el procesamiento, el cual establece un valor

agregado que se traduce en empleos y en evitar perder divisas al producir

bandejas de mariscos para el qusto del panameño. Esta transformación se origina

en Plantas Procesadoras de Productos Marinos.

Hay 43 plantas procesadoras y exportadoras con direcciones claramente visibles.

Más del 90% de ellas están ubicadas en la Provincia de Panamá.

Además de concentrarse más del 90% de las plantas procesadoras en la Provincia

de Panamá, podemos resaltar que el 26% procesa peces, 10% procesa tiburón, el

7% procesa el camarón, el 5% procesa poliquetos y el otro 52% procesa una

variedad de productos del mar. Es un hecho de que el mercado nacional de

productos empacados de combinación de mariscos, filetes y otros, se refleja en los

diversos Supermercados de la Comunidades Citadinas.

En panamá el negocio del procesamiento de mariscos principalmente para la

exportación, ha permitido desde 1998 establecer un comportamiento en

crecimiento, claro con la excepción de 1999. En virtud de lo planteado, el

procesamiento de pescado (atún, dorado, etc.), ha ido evolucionando

aproximadamente en un 14% de acuerdo al análisis de la tasa de media de

crecimiento anual. En el caso del camarón, ha fluctuado especialmente por las

condiciones de las bajas en las tallas de la especie, que condiciona los precios en

el mercado internacional.

**Mercado Internacional** 

La exportación aumentó rápidamente desde 1998, ocupando el 25% del total del valor exportado y también un aumento del 150% en pescado procesado comparado con el año anterior. Se predice que el valor total de la exportación de productos marinos excederá 40% del total del valor de exportación, que cubre la disminución de la cifra total de exportación de camarón. Actualmente, la pesca se ha convertido en la industria de exportación más importante.

Los productos de mayor exportación en 1,998 fueron el pescado fresco, refrigerado congelado con el 28% o sea, 17,507 toneladas de 63,373 toneladas de productos marinos exportados en el año. En segundo lugar encontramos al camarón con el 22% y en tercer lugar tenemos al filete de pescado con el 6%.

Por su parte, para el año 2,008 la producción exportada llego a 136,454 toneladas, de las cuales el 45% fueron exportaciones de pescado fresco y congelado, siguiendo el filete de pescado con el 24% y en tercer lugar la harina de pescado con el 16%. En el caso del camarón, es conocido que su importancia como producto de exportación ha disminuido producto de que se cazan camarones de menor talla, especialmente el camarón blanco. A la vez, existen menos reservas de camarones en los caladeros de

pesca tradicionales, por ende la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP), tiene una misión ejemplar al fiscalizar las dos vedas que se dan para proteger estas especies.

En el caso del valor de exportación, o sea considerando los precios internacionales de cada especie exportada, Panamá en 1998 exportó 239 millones de dólares incrementando en 90 millones de dólares al 2,002 o sea, en un 38% más. En este sentido el camarón representó el 57% en 1,998, a pesar de ser el segundo en toneladas con 14 mil. En segundo lugar encontramos al pescado fresco que tiene un valor

exportable de 45 millones de dólares, los cuales representan el 19% y en tercer lugar tenemos al filete de pescado con el 6% del valor exportable de acuerdo a los datos

obtenidos.

Al establecer el valor exportable de recursos marinos en el año 2002, es el pescado

fresco con 142 millones de dólares, los cuales representan 43%, seguido por el filete de

pescado con el 20% y por consiguiente el camarón con el 18%. Es claro que el

camarón pierde cada año importancia en las exportaciones por las causas antes

citadas.

Para el año 2,008 la exportación de recursos marinos fue liderada por el rubro de

pescado fresco con un valor exportable de 210 millones de dólares, los cuales

representan el 48%. Por su parte, las exportaciones de filetes alcanzaron el 28% y a

pesar que la exportación de camarones represento el 5% en toneladas métricas, estas

son en valor, el tercer rubro de exportación con un aporte del 9%.

Sigue siendo el Mercado Estadounidense el objetivo de las exportaciones de recursos

marinos de Panamá para el 2,008 según el Instituto Nacional de Estadística y Censo de

la Contraloría General de Panamá.

Este mercado representa el 69.9% de las exportaciones panameñas, principalmente

camarones y pescado fresco, estas exportaciones son por el orden de los \$ 306.4

millones, sigue en orden China Continental con \$36.7 millones o sea, el 8.4 % y en

tercer lugar España con 14.2 millones de exportaciones.

En términos generales, el Continente Americano obtiene de Panamá el 80.27% de

productos del mar, el Continente Asiático representa el 11.82%, el Continente Europeo

obtiene el 7.64% y las exportaciones al Continente Africano solo son por el orden del

0.26%.

Tecnologías Empleadas por la Industria Pesquera

Tecnología Camaronera

Las embarcaciones camaroneras son arrastreros del tipo Florida (redes dobles con

puertas, ubicadas a ambos lados de la embarcación). La mayoría de ellas tienen una

eslora que oscila entre 18 y 20 metros, motores con caballaje entre 150 y 380 HP,

bodegas refrigeradas y el tonelaje oscila entre 50 y 150 TRB. A las redes de estas

embarcaciones se les instala el Dispositivo Excluidor de Tortugas (DET) para evitar que

las tortugas queden retenidas en las redes y mueran por asfixia durante la faena de

arrastre.

Tecnología Bolichera

En esta pesquería se usan barcos bolicheros (nombre que se le dan por las redes que

se utilizan), con bodegas no refrigeradas que pueden almacenar 150 toneladas de

pescado. Los barcos poseen entre 21 y 22 metros de eslora y sus motores oscilan

entre 265 y 340 HP.

El sistema de captura de la sardina se hace con una red de cerco de 600 metros de

longitud y 70 metros de profundidad, para lo cual se apoyan de una embarcación más

pequeña, que generalmente va remolcada por la nave principal y que es la encargada

de dar vueltas al cerco, hasta que cierren los anillos en la base.

Los barcos trabajan en un rango de 12 a 20 horas y obtienen de 70 a 100 toneladas de

pescado aproximadamente.

**Actividad Palangrera** 

La actividad palangrera a nivel industrial en Panamá, establece embarcaciones

menores a 10 TRB, las cuales utilizan artes de palangres de acuerdo al objetivo de su

captura.

En el caso de la captura de Atún y Dorado, los barcos palangreros pueden utilizar el

palangre semipelágico o superficial. Para la captura de pargos, meros y Chernas se

utiliza el palangre de fondo.

Los buques industriales en Panamá capturan en su mayoría Atún, Dorado y Tiburón.

Perspectivas de la Actividad Pesquera industrial

**Industria Camaronera Nacional** 

La Industria del camarón en Panamá atraviesa un mal momento, ya que con el

incremento del precio del combustible (B/. 4.23 el galón de diesel en Julio de 2008),

toda actividad que incluya en sus costos directos tal insumo se ve seriamente

afectada. Además, otro elemento o variable que incide en esta situación es la

disminución en la captura de especies comerciales (camarón blanco, camarón rojo e

incluso el camarón tití). En este sentido la Dirección de Planificación en conjunto con la

Dirección de Ordenación y Manejo Integral Costero de la Autoridad de los Recursos

Acuáticos de Panamá (ARAP), realizo un estudio económico y financiero de la misma,

que a continuación se presenta:

Camarón Blanco.

El camarón blanco es el objetivo de aproximadamente el 70% de la flota activa en el

Puerto de Vacamonte. En la actualidad existen en el Puerto de Vacamonte casi 180

embarcaciones aptas para la captura de camarones a nivel Nacional, pero por los altos costos del combustible se habilitan el 50% de las mismas, o sea, 63 embarcaciones capturan camarón blanco y en promedio realizan de 10 a 12 viajes al año.

Durante cada viaje se requieren 3,000 galones de diesel, lo cual representa el 95% de los costos directos y el 78% de la sumatoria de todos (directos e indirectos), incluyendo tasas, impuestos y otros.

Por su parte las capturas de la especie es cada vez menor y en promedio se capturan 2,000 libras, además que pueden generan cada barco 2,500 libras de camarón titi y 300 libras de peces de valor comercial. Los precios se fijan en B/. 6.85 camarón blanco, B/. 1.05 y B/.0.45 para peces de valor comercial. Esto se traduce en ingresos por el orden B/. 16,460. Mientras el costo variable o directo de la actividad es de B/. 13,367.5, resultando en B/. 2.78 por libra capturada.

Estos ingresos permiten una pequeña utilidad que no es suficiente para afrontar obligaciones a corto, mediano y mucho menos a largo plazo. La Industria que años anteriores gozo de altas rentabilidades hoy día solo genera 1 centavo por dólar obtenido.

#### Camarón Rojo.

En el caso de la captura del camarón rojo, al mismo se habilitan el 30% de la flota existente. Debido al incremento del petróleo solo van a pescar 27 embarcaciones capturando en promedio 8,000 libras de camarón y 100 de peces de valor comercial. Esto se traduce en B/. 15,885 de ingresos por viaje en promedio. El combustible a pesar que para la captura de camarón rojo se consumen 2,500 galones de diesel representa el 94% de los costos directos y el 74% de la sumatoria de los costos.

De acuerdo al estudio, la captura de camarón rojo deja utilidad de B/. 1,638.5, lo cual redunda en flujos de efectivos y fondos netos positivos, pero al adecuar en el análisis el costo del principal activo (el Barco) para la captura del camarón, o sea B/.50,000; el Valor Actual Neto (VAN) produce B/. 39, 800 de pérdida por temporada para cada barco.

Barco Palangrero.

La actividad de barcos que pescan selectivamente especies como el Atún, el Dorado y

el Tiburón, se ha visto afectado por el incremento del precio del combustible (Diesel), a

tal punto que el mismo representa el 76% de los costos directos. En la actualidad el

80% de los barcos de este tipo de pesca se encuentran activos o sea, 252 barcos.

La industria captura aproximadamente por temporada por unidad 75,000 libras de

peces Dorados las cuales se venden en B/.0.70; además se capturan 15,000 libras de

Atún a B/.2.00; 30,000 libras de Tiburón a B/. 0.50 y 900 libras de Aletas de Tiburón a

B/.8.00.

La rentabilidad es altamente negativa y sin lugar a duda las pérdidas durante el periodo

de la temporada son por el orden de B/. 93, 000 aproximadamente por embarcaciones

en 18 viajes que realizan en la temporada.

Un detalle particular es que por cada dólar invertido hay pérdida de 74 centavos, lo que

nos dice que la Industria está siendo subsidiada por los dueños, considerando los años

de gran abundancia en este tipo de negocio.

Industria Bolichera.

La Industria bolichera ha disminuido las plantas y barcos para poder sobrevivir a los

altos costos generados por el incremento de los precios del petróleo a nivel mundial.

Por otro lado, también se ha disminuido los volúmenes de sardinas con lo cual se

tomaron las decisiones antes mencionadas.

Anteriormente había una planta en Taboguilla y en Puerto Caimito, como también se

poseía una flota de 30 barcos, la cual capturaba hasta 110,000 toneladas en la

temporada. Ahora solo queda la planta de Puerto Caimito y 15 barcos habilitados que

cazan 93,000 toneladas de sardinas (80% sardinas y 20% arenque).

Estos barcos realizan 22 viajes al mes, en seis meses se deben realizar 132 viajes que

Recibido: 20/06/12; aceptado: 11/08/12

Se autoriza la reproducción total o parcial de este artículo, siempre y cuando se cite la fuente completa y su dirección electrónica.

15 de agosto de 2012 – Volumen 1 Número 1—ISSN: **2304-604X** – Universidad de Panamá. consumen 312 galones por viaje.

La tonelada de sardinas se le compra al barco en B/.45.00 generando por viaje B/. 2,114, lo cual resulta insuficiente para los costos, tanto directos como indirectos.

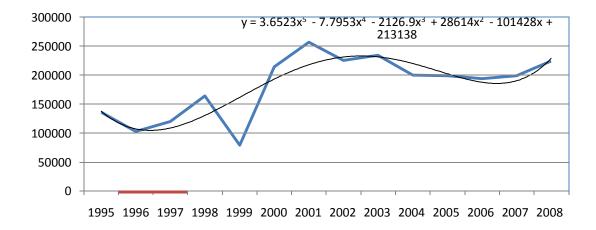
#### Discusión

#### Análisis Correlacional de las variables empleadas

Las variables sometidas al análisis correlacional, deben presentar un comportamiento de por lo menos 8 años. Se obtendrán la función para predecir, el R<sup>2</sup> o coeficiente de determinación; como también el gráfico que demuestra la tendencia de la variable en cuestión.

#### Producción Industrial de la Pesca Total

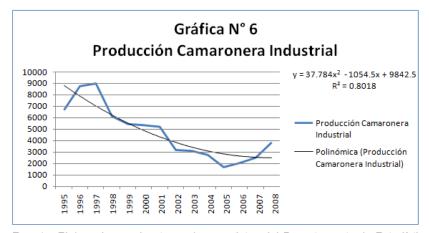




La producción de la Industria panameña dada en el tiempo desde 1,995 establece una relación medianamente significativa, claro las estadísticas no son tan confiable por diferentes razones (poca cobertura nacional de personal capacitado en la obtención de las mismas, la no uniformidad de los cuestionarios utilizados, etc.); pero utilizando el análisis polinomial con cinco variables predictivas se obtuvo una ecuación y=  $3.6523x^5-7.7953x^4-2126.9x^3+28614x^2-101428x+213138$ ; con un coeficiente de determinación R<sup>2</sup> de 71.36%.

#### Producción de la Industria Camaronera

La industria camaronera según la legislación panameña debe solo desembarcar en el Puerto de Vacamonte, lo cual establece una mejor obtención de información por parte del organismo que regula y ordena la pesca, en este caso es la ARAP. A continuación se presentan los resultados:



**Fuente:** Elaborado por el autor en base a datos del Departamento de Estadística de la ARAP

Es indudable que la Industria Camaronera ofrece estadísticas más confiables, lo cual beneficia las estimaciones de acuerdo al comportamiento de la captura de las especies más importantes. El R<sup>2</sup> es de 80.1% y la ecuación para predecir es y= 37.78x<sup>2</sup>-1054x+9842.

#### Exportaciones del Sub- Sector Pesca y Acuicultura

Las exportaciones panameñas del sector están desde 1998 en este estudio, válido para realizarle un análisis correlativo y que demuestra lo siguiente:



**Fuente:** Elaborado por el autor en base a datos del Departamento de Estadística de la ARAP.

El análisis concluye estableciendo que su R<sup>2</sup> es significativo o sea del 84.4%, con lo cual se validan las estadísticas en cuestión. Lo importante aquí es resaltar que de acuerdo a los resultados planteados, las exportaciones del Sub-Sector son altamente dinámicas y pueden reducir el déficit de la balanza comercial panameña. Claro lo importante es investigar, ordenar, regular y fomentar la producción de la pesca y la acuicultura de manera sostenible y con ello garantizar la obtención de divisas.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

- 1- Agencia de Cooperación del Japón. "Información de la Pesca". Panamá. 2005. Extracto de 8 páginas.
- 2- Centro Multimodal de Producción, Capacitación e Investigación Acuícola. Proyecto Camarpac. Panamá. 2,006. 31 páginas.
- 3- Departamento de Estadística de la Dirección de Planificación de la ARAP. "Boletín Estadístico de Pesca y Acuicultura. Panamá. 2,008. 27 páginas.
- 4- FAO. "Evolución y situación actual de la actividad pesquera en el Golfo de Montijo". Panamá. 1,999. Extracto de 8 páginas.
- 5- Informe sobre "Políticas de Estado sobre los Recursos Acuáticos de Panamá para la Pesca y Acuicultura". Panamá. 2007. 46 páginas.
- 6- Juan L. Maté. "Análisis de la Situación de la pesca en los Golfos de Chiriquí y Montijo. The Nature Conservancy. Panamá. 2,005. 82 páginas.
- 7- Pradepesca. Actas del Simposium "Ecosistema de Manglares en el Pacífico Centroamericano y su recurso de Post-Larvas de Camarones Peneidos. El Salvador. 1995. 182 páginas.
- 8- Vice- Ministerio de Comercio Exterior de Panamá. "Actualización de la Oferta Exportable". Panamá. 2006. 110 páginas.

#### Anexos

Cuadro Nº 1

Numero Plantas Procesadoras de Cuatro Provincias en 2008

Recursos	Aguadulce (Coclé)	Chitré (Herrera)	Vacamonte (Panamá)	Otras Ciudades (Panamá)	Total
Camarones	1		2		3
Pescado		1		10	11
Pescado, camarones y langostas	*	*	1	*	1
Pescado, camarones y tiburón	*	*	2	*	2
Pescado y camarones	*	1	*	1	2
Pescado y tiburón	*	*	1	6	7
Pescado y conchas negras	*	*	*	2	2
Langosta	*	*	*	1	1
Camarones, nauplios y post- larvas	*	*	*	1	1
Pescados y langostas	*	*	*	2	2
Pescados y Cangrejos	*	*	*	1	1
Tiburón	*	*	*	4	4
Poliquetos	*	*	*	3	3
Nauplios & Post Larvas	1	*	*	*	1
Aceite de pescado	*	*	*	1	1
Harina de pescado	*	*	*	1	1
Total Dirección	2	2	6	32	43

Fuentes:

Dirección de los Recursos Marinos Costeros de la Autoridad Marítima de Panamá.

#### Cuadro Nº 2

CENTROS, Revista científica universitaria, pp. 116-147
15 de agosto de 2012 – Volumen 1 Número 1—ISSN: 2304-604X – Universidad de Panamá.

#### Número de Plantas Procesadoras de Panamá en 1998-2007, según recurso marino procesado

Poources					Αí	ĩos				
Recursos	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Total	55	49	57	58	58	64	77	77	70	66
Camarones	16	18	15	15	16	16	11	11	12	9
Pescado	14	15	22	22	23	23	30	30	28	30
Langosta	13	6	10	10	10	10	12	12	8	4
Concha negra	1	1	1	1	1	1	2	2	3	2
Cangrejos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Tiburón	1	*	*	1	1	2	11	11	10	14
Poliquetos	2	2	2	2	2	-	2	2	2	2
Nauplios & Post Larvas	3	2	2	2	*	7	4	4	4	2
Harina de pescado	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
Aceite de "Pescado	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1

Fuente: Dirección de los Recursos Marinos Costeros de la Autoridad Marítima de Panamá hasta el 2006. A partir del 2007 la fuente es el Departamento de Planificación de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de . Panamá.

### Cuadro N° 3 Cantidad Total Exportación Producción en 1993-2008(p)

(Unidad: Millones USD)

	Total Valor	Exportación Pro	oductos Marinos	Exportación de camarones				
Año	FOB (1)	Valor	Valuación	Valor	Valuación	Valuación		
	102(1)	FOB (2)	(2)/(1)	FOB (3)	(3)/(2)	(3)/(1)		
1993	508	93	18.3%	58	62.3%	11.4%		
1994	533	110	20.6%	70	63.6%	13.1%		
1995	571	122	21.3%	81	66.4%	14.2%		
1996	569	115	20.2%	75	65.2%	13.2%		
1997	658	160	24.3%	95	59.4%	14.4%		
1998	704	239	33.9%	137	57.3%	19.5%		
1999	710	193	27.2%	69	35.8%	9.7%		
2000	772	252	32.6%	68	27.0%	8.8%		
2001	810	320	39.5%	70	21.9%	8.6%		
2002	759	329	43.3%	58	17.6%	7.6%		
2003	799	412	51.6%	77	18.6%	9.6%		
2004	890	448	50.3%	82	18.2%	9.2%		
2005	964	431	44.7%	69	16.1%	7.2%		
2006	1,022	381	37.3%	50	13.2%	4.9%		
2007	1,127	403	35.9%	59	14.5%	5.2%		
2008 (p)	1,145	439	38.3%	43	9.7%	3.7%		

Fuente: La Dirección de Recursos Marinos de la Autoridad Marítima de Panamá hasta el 2006 y a partir del 2007 es el Departamento de Estadística de la Dirección de Planificación de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá.

Cuadro Nº 4

Captura de Especies por la Industria Pesquera Nacional desde 1,995 hasta 2,008.

Unidad: Toneladas métricas

Olasifiassifia								Años						
Clasificación	1,995	1,996	1,997	1,998	1,999	2,000	2,001	2,002	2,003	2,004	2,005	2,006	2,007	2008 (p)
1. Pesca Industrial	136,655	103,489	120,612	164,433	79,535	215,115	257,125	225,737	234,526	200,643	199,302	194,663	204,870	224,548
Pesca meta	135,911	102,626	119,449	163,402	79,070	214,400	256,619	225,288	233,943	193,686	193,141	190,725	203,319	223,762
1.1 Pescado	129,245	93,877	110,470	157,290	73,629	209,072	251,434	222,129	230,865	190,953	191,484	188,696	190,554	210,265
Atún	-	=	=	=	=	6,093	10,965	16,666	32,179	24,075	18,409	21,863	17,187	21,192
Anchovetas	105,640	59,830	77,726	107,730	27,356	95,379	134,149	74,206	76,540	46,972	59,472	53,403	62,188	47,445
Arenque	21,173	32,517	26,266	49,472	38,746	50,465	32,709	58,850	50,935	45,515	32,036	30,273	17,725	36,484
Tiburón	-	-	-	=	-	4,800	7,564	6,127	3,901	5,109	5,577	3,579	2,777	3,655
Otros	2,432	1,530	6,478	88	7,527	52,335	66,047	66,280	67,310	74,391	81,567	83,157	90,677	101,489
=1.2 Camarón	6,666	8,749	8,979	6,112	5,441	5,328	5,185	3,159	3,078	2,733	1,657	2,029	2,482	3,825
Blanco	1,307	1,072	906	1,529	1,116	912	1,022	970	945	890	713	743	888	1,451
Camarón Titi	2,515	2,585	2,131	3,012	1,743	1,600	1,791	959	1,066	833	544	394	717	772
Carabalí	100	113	98	83	49	76	82	66	28	31	17	9	5	2
Rojo	1,116	649	1,024	655	859	1,079	1,143	818	802	824	252	742	730	1,496
Fidel	528	388	720	115	241	663	349	147	154	153	127	105	114	95
Cabezón	1,100	3,942	4,100	718	1,433	998	798	199	83	2	4	36	28	9
1.3 Moluscos	-	-	-	=	-	=			=	=	-	-	10,283	9,672
1.3 Pesca sin	744	863	1,163	1,031	465	715	506	449	583	1848	584	359	1551	786
Pescado	696	812	1,089	857	448	638	485	424	550	1,824	564	344	1,477	722
Crustáceos	3	3	3	2	1	1	2	3	5	2	6	2	1	5
Moluscos	45	48	71	172	16	76	19	22	28	22	14	13	73	59

Fuente: Dirección de los Recursos Marinos Costeros de la Autoridad Marítima de Panamá. A partir del 2,006 la información la suministra el Departamento de Estadística de la Dirección de Planificación de la ARAP.

Cuadro № 5

#### Producción Exportable de Productos Marinos (Volumen)

(Unidad: toneladas)

Clasificación						Año	)		•		
Ciasilicación	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Total	63,373	65,650	99,742	110,105	93,854	126,673	116,492	106,532	114,402	113,212	136,454
Pescado: fresco, refrigerado congelado	17,507	24,450	36,856	42,059	45,799	62,035	58,413	54,630	55,665	48,533	61,845
Pescado : filete	3,774	7,557	12,968	19,002	20,218	20,102	24,725	29,130	27,738	28,011	32,201
Langosta : fresca, refrigerada	414	462	612	834	678	618	684	1,053	837	320	199
Camarón: fresco, refrigerado	14,128	7,565	7,098	6,642	5,724	8,437	8,986	9,188	8,423	9,553	6,569
Molusco: vivo, fresco, refrigerado	1,621	1,439	1,792	1,673	1,191	1,218	1,166	1,451	1,517	11,497	11,145
Harina de pescado	14,304	18,032	29,072	23,553	9,256	27,992	14,339	10,013	13,471	8,250	22,022
Aceite pescado	10,604	4,000	9,651	12,728	7,913	5,203	7,088	0	5,788	5,989	2,103
Otros	2,021	2,145	1,693	3,614	3,075	1,068	1,091	1,067	963	1,059	370

Fuente: Dirección de los Recursos Marinos Costeros de la Autoridad Marítima de Panamá hasta el 2,006. Departamento de Estadística de la Autoridad de los Recursos Acuáticos desde el 2,007.

Cuadro N° 6 Valor de las Exportaciones de Productos Marinos (Unidad: mil USD)

	Año										
Clasificación	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008(p
Total	239,084	193,24 0	251,86 2	319,972	328,70 7	412,07 1	447,63 8	431,25 2	380,80 3	402,85 0	438,50 6
Pescado: fresco, refrigerado	44,842	60,705	98,853	120,386	142,67	212,13	222,68	206,29	179,54	168,14	210,79
congelado	44,042	00,703	90,000	120,300	7	8	1	9	9	0	2
Pescado : filete	14,898	26,293	41,171	61,693	66,935	74,895	93,213	104,83	101,28	102,78	124,23
1 escado : mete	14,030	20,230	3 41,171	,	00,333		30,210	7	5	2	C
Langosta : fresca, refrigerada	5,959	6,193	8,290	10,930	9,841	8,167	11,068	16,441	13,793	4,850	2,619
Camarón: fresco, refrigerado	136,730	68,859	68,336	70,182	58,110	76,834	81,507	69,262	50,239	58,548	42,602
Molusco: vivo, fresco, refrigerado	3,468	2,964	3,177	3,024	998	1,322	3,402	5,297	4,152	50,354	38,954
Harina de pescado	6,607	5,007	8,210	7,574	4,233	10,897	6,209	4,518	8,642	5,392	13,765
Aceite pescado	5,527	677	1,470	3,003	3,389	2,064	3,131	0	3,435	4,026	2,162
Otros	21,053	22,542	22,355	43,180	42,524	25,754	26,427	24,598	19,708	8,758	3,382

Fuente: Dirección de los Recursos Marinos Costeros de la Autoridad Marítima de Panamá y la ARAP.

Cuadro N° 7
Principales países que importan productos marinos de Panamá en el 2,008
(Unidad: mil USD)

	País	Valor Exportación ( FO	OB)	
	Total	438,520	)	
	Total	352,002	80.27%	
	USA	306,473	69.89%	
	República Dominicana	12,752	2.91%	
	Colombia	7,854	1.79%	
	Costa Rica	4,968	1.13%	
A va fut a a	Honduras	4,570	1.04%	
América	Puerto Rico	3,724	0.85%	
	Canadá	2,873	0.66%	
	Méjico	2,342	0.53%	
	Perú	1,852	0.42%	
	Trinidad y Tobago	1,451	0.33%	
	Otros	3,142	0.72%	
	Total	51,848	11.82%	
	China	36,720	8.37%	
	Taiwán	10,842	2.47%	
Asia	Hong Kong	1,391	0.32%	
	Corea del Sur	872	0.20%	
	Japón	742	0.17%	
	Otros	2,153	0.49%	
	Total	1,170	0.26%	
África	Ghana	1,023	0.23%	
	Otros	146	0.03%	
	Total	33,500	7.64%	
	España	14,215	3.24%	
	Inglaterra	3,909	0.89%	
	Países Bajos	3,753	0.86%	
Europa	Italia	3,539	0.81%	
	Francia	2,535	0.58%	
	Alemania	2,126	0.48%	
	Dinamarca	2,081	0.47%	
	Otros	1,343	0.31%	

Fuente: Departamento de Estadística de la Autoridad de los Recursos Acuáticos.

# Cuadro N° 8 Estimación de la rentabilidad de la captura de camarón blanco por la Industria

	Perio	do de Pesca	Embarcaciones Camaroneras			
Cuentas	Viaje	Periodo de Pesca (aproximadamente 10 viajes)	180 embarcacion es por viaje	Embarcaciones activas con propensión de la captura de camarón blanco (126 por viaje		
Ingresos	34,214	342,140	6,158,520	4,310,964		
Costos Directos	8,358	83,575	1,504,350	1,053,045		
Costos Indirectos	2,961	29,607	532,925	373,047		
Utilidad Neta	16,027	160,271	2,884,872	2,019,410		
Punto de Equilibrio (Libras de	1,163	11,626	209,262	146,483		
Flujos de efectivo	23,062	230,625	4,151,245	2,905,872		
Flujos de Fondos Netos	16,194	161,937	2,914,872	2,040,410		
Criterios de Evaluación Financiera*						
TIR	30.38%					
VAN	43,894					
Beneficio/Costo	1.29					
Beneficiarios Directos	5	25	900	630		
Benificiarios Indirectos	25	125	4,500	3,150		

Fuente: Industriales de Vacamonte.

#### Cuadro N° 9 Estimación de la rentabilidad de la captura de camarón rojo por la Industria

	Perio	do de Pesca	Embarcacio	Embarcaciones Camaroneras			
Cuentas	Viaje	Periodo de Pesca (aproximadam ente 10 viajes)	180 embarcaciones por viaje	Embarcaciones activas con propensión de la captura de camarón rojo (100 por viaje)			
Ingresos	25,403	254,030	4,572,540	2,540,300			
Costos Directos	7,078	70,775	1,273,950	707,750			
Costos Indirectos	2,994	29,940	538,920	299,400			
Utilidad ó Pérdida Neta	10,732	107,321	1,931,769	1,073,205			
Punto Equilibrio (Libras de especies)	2,088	20,878	375,807	208,782			
Flujos de efectivo	15,332	153,315	2,759,670	1,533,150			
Flujos de Fondos Netos	10,788	107,877	1,941,781	1,078,767			
Criterios de Evaluación*							
TIR	17.14%						
VAN	10,953						
Beneficio/Costo	1.08						
Beneficiarios Directos	5	50	900	270			
Beneficiarios Indirectos	25	250	4,500	1,350			

Fuente: Industria Camaronera en el Puerto de Vacamonte.

#### Cuadro N° 10

## Estimación de la Rentabilidad de la Captura de Atún, Dorado y Tiburón de acuerdo a la actividad de palangres por la Industria

	Period	o de Pesca	Embarcaciones Palangreras			
Cuentas	Viaje	Periodo de Pesca (aproximada mente 18	315 embarcaciones por viaje	Embarcaciones activas  COn propensión de la  captura de Atún, Dorado y  Tiburón (283 por viaje)		
Ingresos	22,014	396,253	6,934,431	6,229,980		
Costos Directos	7,820	140,760	2,463,300	2,213,060		
Costos Indirectos	3,267	58,798	1,028,968	924,438		
Utilidad ó Pérdida Neta	7,649	137,686	2,409,514	2,164,738		
		0				
Flujos de efectivo	11,761	211,695	3,704,662	3,328,316		
Flujos de Fondos Netos	8,483	152,686	2,672,014	2,400,571		
Criterios de Evaluación*						
TIR	12.15%					
VAN	324					
Beneficio/Costo	1.003					

Fuente: Industria de Palangres en el Puerto de Vacamonte.