



CARACTERIZACIÓN DE LA PESQUERÍAS INDUSTRIAL Y ARTESANAL DEL CAMARÓN Y LANGOSTA EN PANAMÁ

Consultora: Diana Araúz
2008

INDICE

I. Introducción.....	4
II. Descripción de la Pesquería de Camarones.....	6
2.1. Ámbito Biológico.....	6
2.2. Ámbito Geográfico.....	9
2.3. Importancia.....	9
2.4. Problemática.....	10
2.4.1.Sobrepesca.....	10
2.4.2.Sobrecapitalización.....	10
2.4.3.Deterioro del hábitat.....	10
2.4.4.Pesca Ilegal.....	12
2.5. Sector Pesca Industrial.....	14
2.5.1.Volúmenes de Producción.....	14
2.5.1.1.Desembarque Camarón Blanco, Cpue, Esfuerzo.....	16
2.5.2.Otras Especies de Camarones.....	17
2.5.3.Principales Costos de Producción.....	19
2.6. Sector Pesca Artesanal.....	20
2.6.1.Estructura del Sector Pesquero Artesanal.....	20
2.6.2.Volúmenes de Producción.....	21
III. Exportaciones.....	24
IV. Pesca Incidental.....	24
4.1.Composición de la Fauna Acompañante del Camarón.....	24
4.1.1. Pesca Industrial Flota camaronesa.....	25
4.1.2. Pesca Artesanal.....	
V. Ordenamiento Administrativo del Sector Pesquero y Marco Regulatorio.....	27
5.1. La Autoridad de los Recursos Acuáticos, ARAP.....	28
5.2. Marco Regulatorio.....	28
5.2.1. Pesca Artesanal.....	28
5.2.2. Pesca Industrial.....	30
VI. Medidas de Ordenación.....	30
6.1. Veda temporal.....	30
6.1.1.Periodos.....	30
6.2. Artes.....	30
6.3.Áreas prohibidas.....	31
6.4.Licencias.....	31
6.5.Evaluación de las medidas de ordenación.....	32
6.5.1.Pescador Artesanal	32
6.5.2.Pesca Industrial.....	33
VII. Factores Ambientales.....	37
7.1.Situación actual de la Investigación oceanográfica.....	
7.2.Afectación de las áreas costeras por la contaminación proveniente de tierra.....	38
VIII. Langosta.....	39

8.1. Descripción de la Pesquería.....	39
8.1.1. Ámbito biológico.....	39
8.1.2. Zonas de Pesca.....	39
8.1.2.1.Sector Pacífico.....	40
8.1.2.2.Sector Caribe.....	42
8.1.3.Importancia.....	43
8.1.4.Problemática.....	44
8.1.5.Volumen de producción	45
8.1.6. Marco Regulatorio	46
IX. Recomendaciones.....	

I. INTRODUCCIÓN

Desde el punto de vista global, la mayoría de las pesquerías de camarones enfrentan y tienen problemas similares, tales como el desconocimiento del estado de los Stocks, casi o completamente explotados, presentando pocas oportunidades de incrementar las capturas totales. Por lo general, se presentan continuos incrementos del esfuerzo pesquero, creando serios problemas económicos y sociales, aún cuando los Stocks quizás no estén en peligro.

Aparte de los diferentes problemas que enfrentan las Administraciones Pesqueras, en muchos países, los científicos no cuentan con herramientas necesarias para brindar la información requerida para el manejo adecuado de esta pesquería. Una razón para esto ha sido la falta de decisiones acertadas que cumplan con los objetivos fundamentales de manejo. Incluso para una sola pesquería estos quizás sean incompatibles, contradictorios y sorprendentemente ambiguos, más aún cuando se tiene una pesquería de carácter multiespecífico.

Nuestro país no escapa a esa realidad y quizás de otros problemas que se encuentran asociados a la misma, situación que no se debe obviar, y que se debe enfrentar lo antes posible, pues de esta actividad dependen un gran número de asociados.

La industria pesquera en nuestro país constituye uno de los pilares del sector primario nacional. La pesca comercial esta conformada por la flota artesanal y la flota industrial, aunque generalmente existen conflictos entre las mismas ya que el producto de ambas llega a parar generalmente en el mismo destino, situación que ha generado por un proceso de verticalización.

Uno de los principales rubros de producción es el camarón en cual genera divisas por arriba de los 80 millones de balboas anuales y 40 mil empleos aproximadamente aunque debido a aspectos económicos, se ha venido diversificando la producción como manera de mejorar la merma rentabilidad a causa del incremento en los costos del combustible. La mayoría de la producción se destina a los mercados internacionales, los frutos del mar representen uno de los principales artículos de exportación del país.

A pesar de toda esta importancia, lo mencionado no se ha reflejado a lo largo de la administración de los recursos pesqueros, ya que la ordenación sigue siendo por percepción, bajo un esquema precautorio y no basado en información científica pesquera. La carencia de informaciones bioestadísticas ha hecho imposible la estimación de los niveles de mortalidad y otros parámetros poblacionales que permitan calcular el impacto ecológico de la pesca sobre las poblaciones de estos organismos y su entorno, lo que ha contribuido con el sobredimensionamiento de la capacidad de carga.

De igual manera conocemos, que la pesca posee una marcada relevancia socioeconómica en la población, especialmente en comunidades costera no está claro hasta que punto esta contribuye a satisfacer sus necesidades básicas.

El siguiente documento tiene como objetivo principal realizar una caracterización de la pesquerías industriales y artesanales de camarón en panamá, incluyendo la pesquería de langosta. Tal como ha sido señalado en los Términos de Referencia, en el Marco del Proyecto Regional, Fortalecimiento de Investigación Interdisciplinaria para la Pesca Responsable en los Países Centroamericanos (FIINPESCA), ejecutado por OSPESCA con la asistencia técnica de la FAO y el financiamiento del Gobierno de Suecia, se propone la siguiente consultoría, la cual conlleva a una descripción de la situación actual del recurso camarón y langosta, que sirva para la toma de decisiones objetivas, conducentes al mejor manejo y aprovechamiento del recurso.

II. DESCRIPCIÓN DE LA PESQUERIA DE CAMARONES

La pesquería de camarones en la república de Panamá tiene más de 40 años de historia y esta compuesta por dos grandes grupos: la pesca industrial y artesanal. Principalmente se desarrolla en el sector Pacífico desde la frontera con Colombia hasta la frontera con Costa Rica. Esta superficie presenta características oceanográficas propias, estacionales y diferentes entre sí, con particularidades locales Araúz.D. et al 1998¹. Es también influenciada por las condiciones de mar abierto y fenómenos de macro-escalas. Estas fluctuaciones pueden incidir en la biología de las especies y en la productividad de los subsistemas, estuarios y lagunas, que son las áreas de crecimiento y alimentación de muchas especies.

La pesca de camarones representa la actividad extractiva de mayor importancia a nivel nacional. El grupo de mayor valor comercial corresponde a los camarones blancos que a partir del año 1973 comienzan una tendencia decreciente en los volúmenes de captura de la flota industrial, por el sobre dimensionamiento de dicha flota. Los estudios de evaluación del camarón blanco indicaban que su rendimiento máximo sostenible (RMS) estaba entre las 2000-2200 t, con un esfuerzo no mayor a las 220 embarcaciones. Sin embargo, a partir de 1975 se comienza a registrar un incremento adicional del esfuerzo pesquero artesanal sobre el camarón blanco, actividad que se concentra en menores tallas y en zonas más someras. Lo anterior, tiene una connotación económica más que biológica ya que conlleva a una disminución sistemática del valor promedio de la producción, generándose una serie de conflictos entre los usuarios del recurso.

Según los registros de embarcaciones en el 2006, se cuenta con un total de 6,156 embarcaciones y una fuerza laboral que alcanza 18,468 pescadores involucrados en esta actividad². Actualmente, de acuerdo a las estadísticas nacionales³ hay un total de 8,884 embarcaciones donde la flota pesquera artesanal representa el mayor porcentaje. Desde una visión integradora, la importancia del sector pesquero, en Panamá, es gravitante para el desarrollo social y económico del país.

La producción pesquera nacional media corresponde a 363.2 millones de dólares para el período 2002-2006 y su aporte al producto interno bruto fue de 2.76%. A pesar de la situación económica mundial, la cual ha afectado los sectores productivos del país, el sector pesca ha mantenido un aporte significativo al producto interno bruto en 362,1 millones de balboas (dólares), aunque disminuyó en un 5,9 % con respecto al año anterior.

¹ Araúz, Diana, López D., 1998. Variabilidad de la temperatura superficial del mar, eventos "El Niño" y su incidencia en la captura y producción del recurso Anchovetas y Arenques en el Golfo de Panama. Simposium Internacional de los Océanos CPPS, Guayaquil- Ecuador, Dic.1998.

² Informe del Taller Regional FAO/OSPESCA sobre el Mejoramiento de los sistemas de información y recolección de datos pesqueros para América Central y el Caribe. Volumen 2, 2006.

³ Autoridad de los Recursos Acuáticos, ARAP, 2008.

PRODUCCIÓN PESQUERA NACIONAL Y SU APOORTE AL PRODUCTO					
INTERNO BRUTO A PRECIOS CONSTANTES (EN MILLONES DE BALBOAS).					
AÑOS: 2002 - 2006(p).					
ACTIVIDAD	AÑOS				
	2002®	2003®	2004®	2005(P)	2006(E)
PIB Total	11.697,1	12.182,8	13.099,2	14.004,8	15.141,9
Pesca	312,3	377,8	379,0	384,9	362,1
Participación de la pesca en PIB. Total (%)	2,67	3,10	2,89	2,75	2,39
Fuente: Dirección de Estadísticas de la Contraloría General de la República					
® : Cifras revisadas					
(E): Cifras estimadas					

Tabla N°1. Producción pesquera nacional y su aporte al producto interno bruto (2002-2006).

2.1. Ámbito Biológico

La pesquería costera de camarones, en el Pacífico de Panamá, es de carácter multiespecífico al involucrarse varias especies. El principal esfuerzo es dirigido al grupo de los camarones blancos en donde se encuentran incluidas las 5 especies de Camarones Blanco *Litopenaeus occidentalis*, *L. stylirostris*, *L. vannamei* y *L. californiensis*, Camarón Rojo *L. brevisrostris*. Además de estas especies, también son capturadas dentro de la misma zona otras especies de camarones, que dentro de la captura comercial son de importancia potencial como los camarones Titi (*Xiphopenaeus riveti*), Camarón Carabalí (*Trachypenaeus byrdi*), Camarón Fidel (*Solenocera agazzizi*) y Camarón Cabezón (*Heterocarpus vicarius*).

2.2. Ámbito Geográfico

La superficie total del Istmo de Panamá es de 75,990 km² y esta bordeado por el océano Pacífico y el Mar Caribe, posee una extensión de línea costera de 2,988 km, en donde la proporción costa/ km² es la más alta entre los países continentales de América Latina, (Sorensen y Brandani 1987) en Chial et al 1997⁴, de los cuales 1,700.6 Km. se encuentra en la costa Pacífica y 1,287.7 Km. en el Caribe. Además existen 1,600 islas e islotes con una gran variedad de ecosistemas marinos tales como manglares, estuarios, litoral arenoso y fangoso, pantanoso o rocoso; además de pastos marinos y arrecifes coralinos. Luego de la ratificación del Convenio Sobre el Derecho del Mar en 1996, el dominio marítimo en Panamá fue modificado y el mar territorial se extiende a una zona de 12 millas náuticas de ancho; por sus condiciones históricas y geográficas se considera

⁴ Chial, B. Y Araúz, D. 1997. Caracterización del Ecosistema Acuático Río Capira -Bahía Chame, Golfo de Panamá.

como Bahía Histórica al Golfo de Panamá, constituyéndose de esta manera la Zona Económica Exclusiva (ZEE) de 319,118 km² y la plataforma continental de 250,900 km².

Para el sector Pacífico, la plataforma continental es de aproximadamente 26,118 km², extendiéndose desde el oriente (77°56'W) en el límite de Panamá-Colombia, hasta la zona fronteriza occidental entre Panamá y Costa Rica (83 ó 53'W). Según Vidal y Rosetti (1971)ⁿ en EIA, 2008⁵, tres regiones naturales se destacan de esta plataforma y son: la plataforma de la Isla de Coiba con una extensión de 5,474 Km², el Golfo de Panamá cuya extensión asciende a 20,880 km² y el borde de la Península de Azuero, con un área de 644 km². De estas tres zonas, el Golfo de Panamá es la zona económica más importante para el país ya que el mayor rendimiento pesquero es el más alto y esto se atribuye a la alta productividad primaria por efecto del afloramiento que ocurre en los primeros meses del año y a la abundancia de estuarios y lagunas costeras que forman una amplia área para la crianza de juveniles, principalmente en la región oriental del Golfo⁶.

De acuerdo a información presentada por Ingemar, (2005)⁷, las pesquerías en el Golfo de Panamá durante el año 2004 llegaron a generar ganancias que alcanzaron los 117 millones de balboas, considerándose para esa época como la zona pesquera más productiva del país. Por esta razón, en las aguas del Océano Pacífico se desarrolla el 95 por ciento de la actividad pesquera del país, misma que se constituye en dos grandes sectores: la pesca industrial y la artesanal.

En cuanto a camarones se refiere, existen a nivel industrial tres sitios principales de desembarque: Puerto Pesquero de Vacamonte (Arraiján), donde se descarga el 90% del camarón capturado, Puerto Coquira (Chepo), donde se desembarca el 5% del producto mensual y Puerto Mutis (Veraguas), donde se desembarca el 5% restante.

Los camarones costeros son capturados hasta los 27 m (15 bz) de profundidad y se distribuyen tanto en el Golfo de Panamá, como en el Golfo de Chiriquí, Figura 1. El hecho de que dicha actividad se realice principalmente en áreas cercanas a las costas, es debido a la asociación existente entre los manglares y estuarios y las diferentes etapas de crecimiento de las especies de camarón blanco. Sin embargo, hay que resaltar que el *L. occidentalis* en la zona de Darién constituye aproximadamente el 80% y que el *L. californiensis* tiene una contribución más significativa en el Golfo de Chiriquí que en las otras zonas pesqueras.

La pesquería de camarones desarrollada sobre aguas profundas, está basada en las especies *Heterocarpus vicarius* (Cabezón), *Solenocera florea* y *S. agassizi* (Fidel),

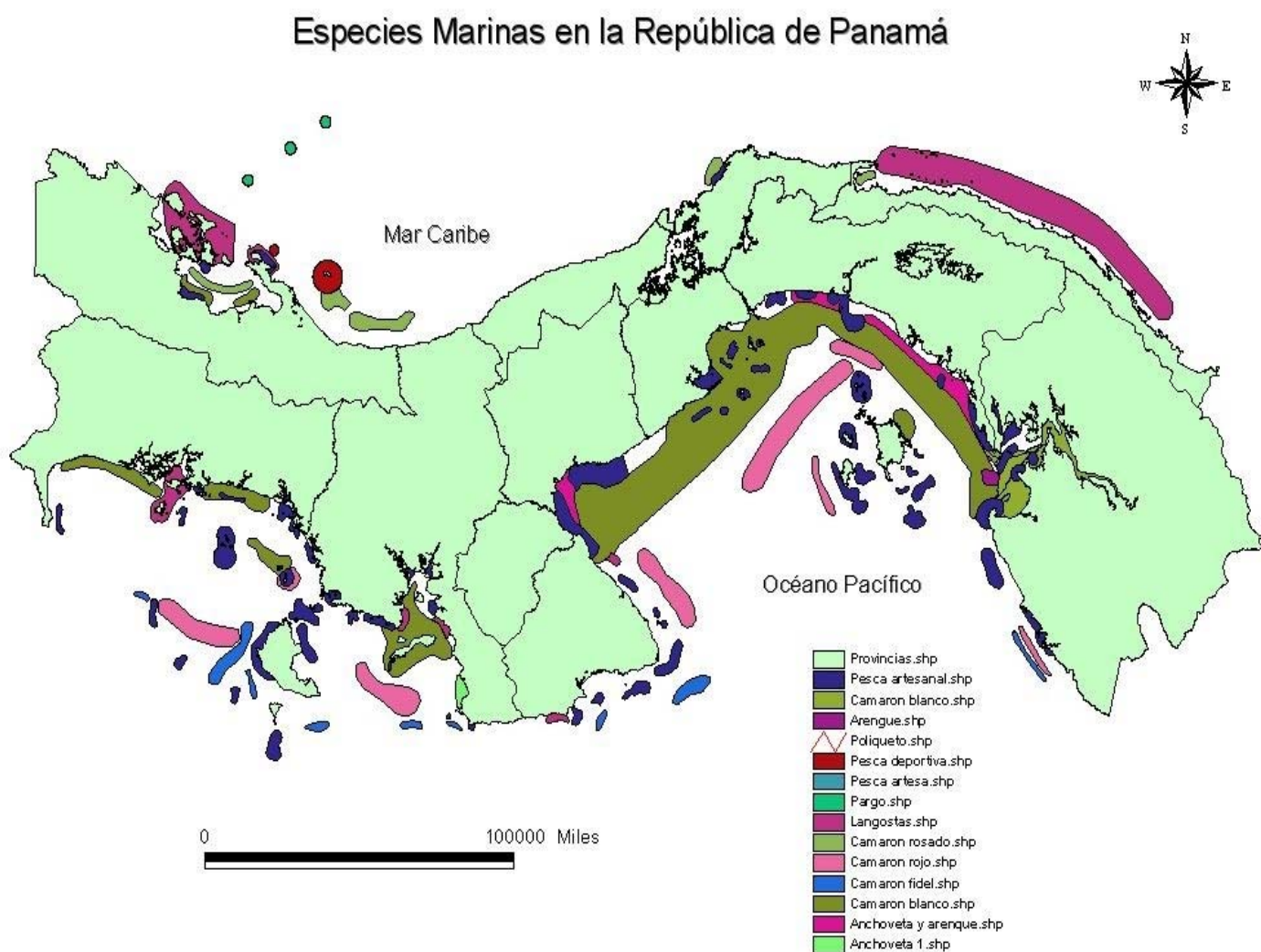
⁵ Estudio de Impacto- ambiental categoría II para el dragado de material para la construcción Islas Pacíficas. 2008.

⁶ D´Croz, L; Chérigo, F y Esquivel, N.- Observaciones sobre la biología y pesca del camarón blanco (*Penaeus* spp) en el Pacífico de Panamá. 1978.

⁷ Ingemar Panamá, 2005. Estudio de Impacto Ambiental - Categoría II para el Dragado de Mantenimiento del Puerto de Balboa.

las cuales tienen una distribución definida, por lo que se podrían clasificar como “monoespecíficas”, si se utiliza el criterio de poder separar el esfuerzo hacia el cual se dirige el mismo.

Los camarones de profundidad intermedia están representados por dos categorías monoespecíficas: *L. brevirostris* (Rojo) y *L. californiensis* (Café), que son más abundantes entre los 25 – 100 m (14 – 55 bz). Los camarones profundos que viven entre los 90 – 465 m (50 – 250 bz), están formados por dos especies: *S. agassizi* (Fidel) y *Heterocarpus vicarius* (Cabezón).



Fuente: Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia
 Sistema de Información Geográfico de Autoridad Marítima de Panamá

Diseñado: Luz Guerrero

Año 2006

Figura 1. Distribución geográfica de las principales especies que se explotan en las aguas de jurisdiccionales de Panamá.

2.3. Importancia.

Reconociendo a los recursos marinos y costeros como recursos naturales renovables propiedad de la nación y que el Estado administra y regula su aprovechamiento a través de la pesca como una actividad extractiva generadora de riqueza, empleo y bienestar para la población, es importante ubicar en el contexto nacional de esta actividad al recurso camarón en Panamá.

El recurso camarón por su precio en el mercado nacional e internacional, pese a la tendencia de los últimos años a la disminución representa una de las pesquerías más importantes del país:

- El sector pesquero contribuyó a la economía panameña con divisas por el orden de 412 millones de Balboas (año 2003) por exportación de productos pesqueros, cifra que representó el 51.6% de las exportaciones totales del país en dicho año, correspondiendo a un volumen de 126,673 tm.
- En 2007, el valor de la producción de camarón fue de 58.5 millones de dólares siendo el 14.5 % del valor total de la exportación de productos pesqueros.
- De acuerdo al compendio estadístico de 2007 el promedio de las exportaciones de camarones frescos, refrigerados o congelados en los últimos cinco (5) años fue de 8,917 Tm con un valor de 67.2 millones de dólares.
- Mantiene la mejor infraestructura instalada para la operación de la flota pesquera.
- Ocupa un lugar importante en la generación de empleos directos e indirectos.
- Ocupa el primer lugar en la problemática social y política que genera la administración de la pesquería, incluyendo los costos de vigilancia dada su alta vulnerabilidad en todas sus etapas de su ciclo de vida.

2.4. Problemática

La pesquería en general muestra una serie de problemas de diversa índole, algunos de ellos ya evidenciados en los niveles de biomasa de las poblaciones y la fragmentación de las poblaciones de camarón blanco, sin embargo, en términos generales es posible ubicar algunos de los más importantes a fin de considerar su atención en un plan de manejo para el recurso.

2.4.1. Sobrepesca

Es de reconocer que un factor muy importante en la afectación de los niveles poblacionales mencionados está relacionado con la magnitud y distribución espacial y temporal del esfuerzo pesquero, tanto artesanal como industrial. De manera particular se tiene identificado su efecto adverso cuando los niveles de abundancia son bajos y que generalmente corresponden con el final de la temporada de pesca, coincidiendo justo con el inicio del periodo reproductor, lo que trae como consecuencia un detrimento en el umbral mínimo de la abundancia de la población reproductora necesaria para conservar niveles de reclutamiento suficiente que conduzcan a niveles de captura biológica y económica rentables.

De igual forma se reconoce el impacto de altos niveles en la mortalidad por pesca al inicio de una temporada de pesca lo que genera un descenso abrupto de la abundancia, trayendo además un descenso en la composición de tallas de la captura y por ende de la calidad de las tallas comerciales.

2.4.2. Sobre capitalización

La superioridad de la magnitud de la flota por encima de su valor biológico y económico óptimos, tanto de la pesquería industrial como de la artesanal, nos podría estar llevando a la sobre capitalización.

2.4.3. Deterioro del hábitat

Los notorios efectos sobre la colonización y extinción de las poblaciones, particularmente de los camarones blanco, están significativamente relacionados con la sobre pesca y el deterioro del hábitat, tales como tala de manglares, contaminación de las aguas, erosión, azolve. Aunado a las implicaciones de ausencia de planes de manejo las poblaciones biológicas, entre ellas acuáticas comerciales.

2.4.4. Pesca ilegal

Este es probablemente el problema más serio por considerar en el ordenamiento de la pesquería, dado que su existencia es lo que imprime mayor desconfianza en el sector, generando un círculo vicioso de indisciplina para con el respeto a la normativa correspondiente, aún cuando el origen del problema parte de este mismo sector.

Este problema puede considerarse en apariencia insoluble dada la alta vulnerabilidad del recurso, su elevado valor comercial, por las restricciones para el establecimiento de sistemas de vigilancia de grandes proporciones y la competencia que implica el actual esquema de manejo al explotar un mismo recurso en áreas de pesca diferentes. Existen numerosas causas que originan la pesca ilegal y otro tanto que la hacen subsistir. Sin embargo,

es menester abocarse en el corto plazo a la solución de las causas que permiten su alta dispersión, rentabilidad y operación.

Desde el punto de vista normativo y administrativo, una solución para ello puede ser la reducción o desaparición a futuro de la competencia entre sectores por un mismo recurso asignando derechos y responsabilidades sobre éste, mediante restricciones al acceso a la explotación del recurso. Es necesario imprimirle a la relación pescador-recurso, cierta base de propiedad y certidumbre (inversión y capturas mínimas), que permita que el mismo pescador sea el más interesado en proteger el permiso adquirido y el beneficio a obtener.

Sin embargo, los principales problemas que han provocado que la explotación del recurso camarón no entregue todos los beneficios que se podrían obtener se refieren⁸:

- Serio grado de sobreexplotación de su componente de mayor valor. (Villegas y Cirke, 1985).
- Nivel excesivo del esfuerzo total, como resultado de una flota industrial sobredimensionada y del crecimiento explosivo de la pesca artesanal, el cuál ha provocado:
 - a. Estancamiento de la producción total desde 1981.
 - b. Declinación del valor de la pesquería industrial por reducción de los desembarcos totales de camarones blancos y disminución de la talla promedio desembarcada, lo cual ha llevado el rendimiento económico individual de las embarcaciones a niveles tales que no permiten la renovación de la flota.
 - c. Una disminución significativa del tamaño del stock desovante de la especie principal de los camarones blancos (*L. occidentalis*).
- Destrucción innecesaria de camarones juveniles por la pesca con atajos y peces comerciales jóvenes por las embarcaciones camaroneras y los atajos.
- Probable declinación (no documentada satisfactoriamente) de la calidad y extensión del hábitat estuarino como resultado de las actividades humanas.
- La existencia de conflictos por el uso del recurso entre:

⁸ (Ordenación de la Pesquería de Camarones Panamá, Informe final del proyecto preparado para el Gobierno de Panamá por FAO, 1987)

- a. Pescadores artesanales vs industriales por caladeros ubicados en aguas someras, destrucción o pérdida de redes de enmalle empleadas por los artesanales y competencia en la captura de las especies disponibles.
 - b. La manifestación continua y constante de esfuerzo pesquero ilegal y furtivo.
- Los mecanismos e insumos de inspección y vigilancia de la explotación no son suficientes.
 - Falta de control del esfuerzo, particularmente de las embarcaciones artesanales.
 - La actividad de pesca impacta sobre los fondos y comunidades asociadas a la pesca.

2.5. SECTOR PESCA INDUSTRIAL

Este sector se compone por las embarcaciones pesqueras industriales y sus armadores, los cuales están inscritos en el Registro Nacional Pesquero Industrial, lo cual les posibilita para poder ejercer los derechos otorgados por los permisos o autorizaciones de pesca que entrega la Dirección de Ordenación y Manejo costero Integral de la Autoridad de los Recursos Acuáticos.

La actividad pesquera industrial de camarones blancos se inicia en la República de Panamá con ocho embarcaciones a partir del año de 1950 (D'Croz et al. 1979)⁹. Para 1957 la flota se había incrementado a 157 barcos. En la década de los sesenta la pesquería evolucionó rápidamente, incrementando la cantidad de barcos a un número no mayor a los 218, para la década de 1970 contaba con 260 embarcaciones.

El poder de pesca de la flota continuó aumentando hasta 273 barcos, la flota pesquera utiliza embarcaciones de madera con casco de hierro o fibra de vidrio, de aproximadamente 20 a 25 metros de eslora y motores de entre 210 y 390 h.p. y artes de pesca están basados en modelos provenientes del Golfo de México, con redes de arrastre de 4 paños, tipo semi globo que faenan en ambas bandas de la embarcación (double rigger), Los barcos usan dos redes con TED. Aunque, en los inicios se utilizaba una sola red arrastrada por la popa, lo que representa, en la actualidad, un aumento del poder de pesca por barco de un 50%.

Para el año 1974, las capturas presentaban tendencias a la disminución, manteniéndose alrededor de los 3.9 millones de libras cola(Rodriguez, J. y

⁹ D'Croz L, Kwiechinski B(1979) Contribución de los manglares a las pesquerías de la Bahía de Panamá. Rev Biol Trop 28:13-29

López, D. 1989)¹⁰. Razón, por la cual se establecieron medidas de manejo como la Veda total de camarones costeros en 1977 (Decreto Ejecutivo N°1 19 de enero) que cubre los períodos de febrero y marzo, siendo posteriormente incluidos los primeros 11 días del mes de abril.

En la década de los noventa se dictan nuevas restricciones que reducen a partir del mes de septiembre los días de pesca a dieciocho. También se establecieron, en diferentes épocas, otras medidas de ordenamiento áreas prohibidas.

En el 2006 se registraron 228 embarcaciones para la captura de camarones y se expidieron para el mismo año 921 zarpes de pesca de este rubro, el cual representa el 45% del total de zarpes de pesca emitidos en el mismo año.

En la actualidad, hay registrados 218 barcos y de ellos hay 175 barcos activos que se dedican al arrastre camaronero. Los barcos camaroneros tienen una tripulación de 5 personas y efectúan dos viajes de 12-14 días por mes en promedio.

La sobrepesca del camarón es un problema que tiene más de treinta años, repercutiendo en las capturas totales y por unidad de esfuerzo (Kwiecinski y Chial, 1987)¹¹, con una sobredimensión del esfuerzo pesquero, se provocaron disminuciones significativas en su producción total. Estudios anteriores señalaron que esta pesquería podía sustentar un rendimiento máximo anual entre 4 y 5 millones de libras de cola, con la operación de alrededor de 200 embarcaciones (forsbergh1969)¹². Este número de embarcaciones fue sobrepasado en la década de los años 70 incurriendo en una sobre-explotación que redujo, a partir de ese periodo, los promedios de los volúmenes extraídos. Para 1997, se obtuvieron alrededor de 2.5 millones de libras, una cantidad muy por debajo de las obtenidas en décadas anteriores, producto de un esfuerzo pesquero que sobrepasó lo recomendado.

¹⁰ Rodriguez. J, López. D, 1988. Evaluación del Estado de Explotación del Camarón Blanco en Panamá y Recomendaciones para su Mejoramiento. Memorias del Simposio Internacional de los Recursos Vivos y las Pesquerías en el Pacífico Sudeste Viña del Mar.

¹¹ Kwiecinski By Chial B (1987) Manifestations of El Niño in the Gulf of Panama. Trop Ocean-Atmos News 42: 7-9

¹² Forsbergh, E. 1969. Estudio sobre la Climatología, Oceanografía y Pesquerías del Panamá Bight. Boletín. Vol.14, N°.2. COMISION INTERAMERICANA DEL ATUN TROPICAL.

2.5.1. VOLUMENES DE PRODUCCION.

2.5.1.1. Desembarque Camarón Blanco, Cpue, Esfuerzo

En los últimos 10 años los desembarques de camarón blanco tuvieron un intervalo de 1,576 Tm en 1998 a 690 Tm en 2006, los desembarques del 2000 al 2003 se mantienen casi parecidos y el esfuerzo pesquero estimado presentó niveles diferentes (Tabla N°3). Por otra parte los desembarques en los tres últimos años se observa una leve disminución con relación a los años anteriores, como lo podemos ver en la Figura 2.

AÑO	CAPTURA (Tm)	CPUE (Lbs/día)	ESFUERZO (Días de pesca)	EXPORTACION (Tm)	EXPORTACION (B/.)
1997	850	65	28,773	12,603	95,035
1998	1,576	89	39,078	14,128	136,730
1999	1,054	70	33,062	7,565	68,859
2000	920	68	30,005	7,098	68,336
2001	947	61	34,115	6,642	70,182
2002	958	66	31,907	5,724	58,110
2003	950	82	25,471	8,437	76,834
2004	848	81	23,098	8,986	81,507
2005	808	137	13,029	9,188	69,262
2006	690	76	19,970	8,423	50,239
Promedio	960	80	27,851	8,879	77,509

Fuente: Dirección de Ordenación - Manejo Integral, y Departamento de Manejo de Recursos de la ARAP.

Tabla N°. 2 Desembarque (En cola), Esfuerzo , CPUE y Exportación
Años 1997-2006

Según la descripción de los datos del esfuerzo pesquero nos permite señalar, que en 1998 se registraron 39,078 días de pesca, el mayor esfuerzo en los 10 últimos años, sin embargo la C.P.U.E. alcanzó las 89 Lbs/día este rendimiento ocupa el segundo lugar en importancia en el periodo antes mencionado.

El esfuerzo pesquero ha disminuido desde la temporada del 2002, como resultado de la implementación de un segundo periodo de veda de 41 días entre los meses de septiembre y octubre. La tendencia es disminuir el esfuerzo pesquero hacia los 20,000 días de pesca por temporada. El promedio de la C.P.U.E. en el periodo de 1997 al 2006 es de 80 Lbs/día, ver la Figura 3. En general la producción promedio de los 10 últimos años es de 960 Tm y el promedio del esfuerzo pesquero se estimó en **27,851 días de pesca**. Se observa, que la tendencia de la rentabilidad de la producción es aumentar a 80 Lbs/día, sin embargo las capturas totales siguen disminuyendo.

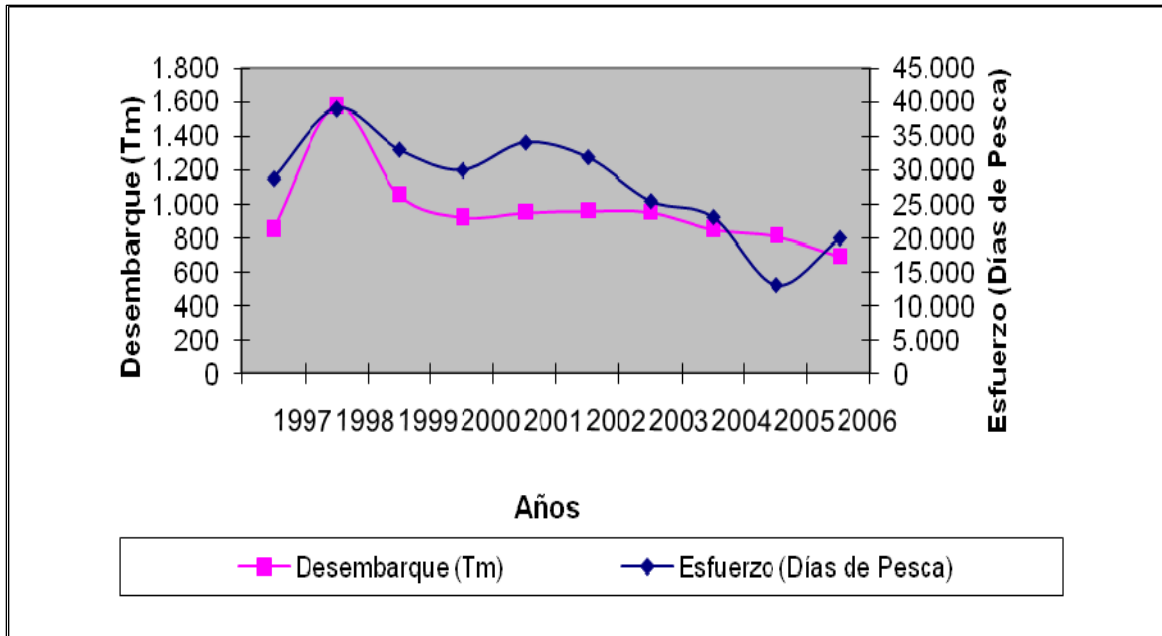


Figura 2. Desembarque vs. Esfuerzo período 1997-2006

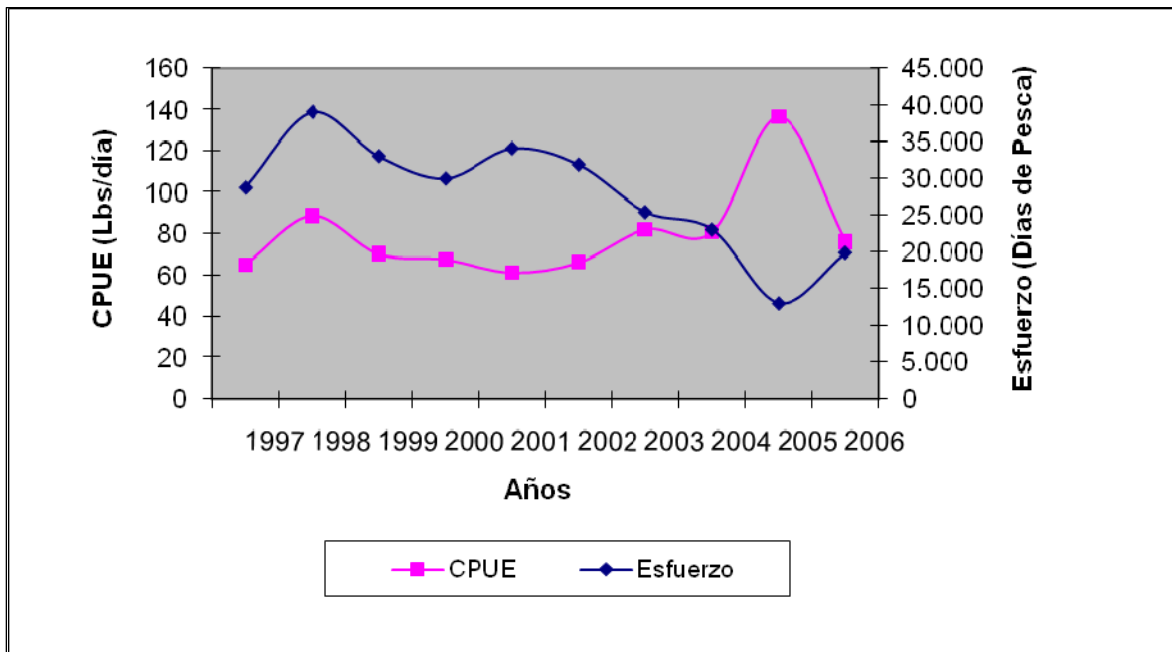


Figura 3. Captura por Unidad de Esfuerzo (CPUE) vs. Esfuerzo

2.5.2. OTRAS ESPECIES DE CAMARONES

En la siguiente Figura, se pueden observar los volúmenes de producción provenientes de la pesca industrial de camarones. Es preciso destacar que esta información es la más próxima a la realidad, ya que los datos de los desembarques industriales, son recopilados de manera confiable por la Dirección de Ordenación y Manejo costero Integral de la Autoridad de los Recursos Acuáticos. Los mismos son obtenidos de las plantas procesadoras en donde es recibido el camarón.

En cuanto a los desembarques totales de camarones¹³, expresados en términos de toneladas métricas de la pesca industrial desde el período 1997-2001 Figura#4, se mantienen en cierta estabilidad por el orden de los 4,747 a 5,328 tm, con la excepción de los desembarques en los años 1997 de 8,979 toneladas métricas respectivamente, donde las especies de mayor profundidad, el cabezón(*Heterocarpus vicarius*) ha sido el responsable de las importantes contribuciones a estos desembarques totales para esos años, representando el 50% .

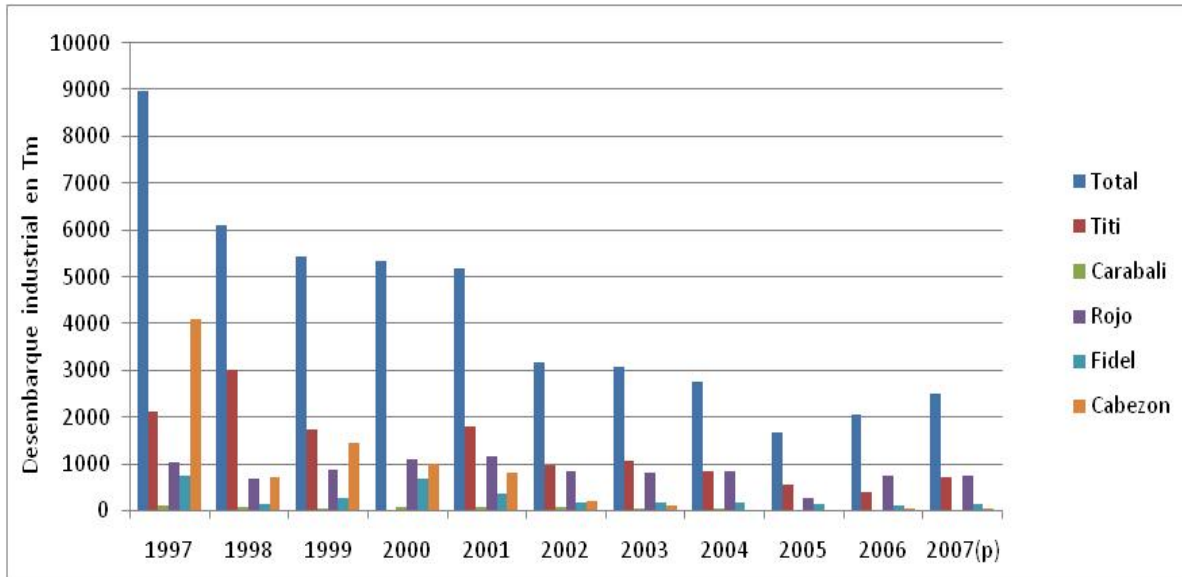
Para el año de 1998 el desembarque fue de 6,112 tm y se registró un cambio en la composición por especies del mismo, siendo más representativa la participación del camarón Titi, seguidamente por la del camarón blanco, este último con un 25%. El desembarque total medio correspondiente al período de 1997-2001 fue por el orden de 6, 209 tm. Mientras, que el periodo 2003-2007 se encuentra por el orden de 2395.8 Tm, se observa una disminución de las capturas, tendencia más pronunciada registrada para el año 2005, el cual presenta una disminución del 30% con respecto al valor medio de ese período.

Según J.W. Penn 1981¹⁴, en las pesquerías maduras o desarrolladas, las capturas anuales de adultos cada año pueden ser un indicador razonable del tamaño del stock, si el esfuerzo es asumido como constante. Otra causa también podría ser reflejo del componente más abstracto del sistema, el mercado, recordemos, que el mercado se presenta como una fuerza que regula el comportamiento de la flota, así como también lo hace el recurso (disponibilidad, abundancia, accesibilidad) etc. Además, nuestra pesquería utiliza diferentes artes de pesca, factor que puede afectar el cálculo de los esfuerzos pesqueros; al igual que enmascarar los índices de abundancia.

¹³ Compendio Estadístico Marítimo 200, pag.164

¹⁴ Penaeid Shrimps- Their biology and management Workshop. Key- West, Florida, USA 198, pag. 300

De esta pesquería en general podemos señalar, que las estadísticas de captura y esfuerzo tienen buena cobertura nacional, los muestreos y registros se realizaban en el Puerto de Vacamonte hasta hace meses atrás, cuando el proceso de transición a Autoridad se inició, asunto que pasó a secundario para la administración. Actualmente, la responsabilidad del muestreo y evaluación recae en la Dirección de Investigación.



FUENTE: Departamento de Estadística de La Autoridad de los Recursos Acuáticos, 2008.

Figura 4. Desembarque total y composición por especie.

2.5.3. PRINCIPALES COSTOS DE PRODUCCIÓN

Para las operaciones de pesca Industrial, según Gustavo Justines, Director Ejecutivo de la Asociación Nacional de la Industria Pesquera Panameña (ANDELAIP), los costos se han incrementado casi en un 80 % o más en los últimos años debido al aumento del combustible principalmente, el cual va desencadenando una serie de alzas en diversos servicios de común uso en las operaciones de pesca, a esta situación se suma la tendencia de los bajos precios del camarón a nivel internacional en todas sus categorías desde hace dos años. Lo que es de considerar. En la tabla #3, se presenta los rubros vs costos para las operaciones de pesca.

Para el Sindicato Marino de Pescadores de Vacamonte, la situación es preocupante.

“Las autoridades, los pescadores y las empresas deben unirse y buscar una solución al problema; de lo contrario, la actividad va a colapsar”, aseguró Rigoberto Mera, secretario general de la agrupación. El 50% de la flota pesquera está inactiva en los puertos por los altos costos del combustible. “Antes, salir en un

barco a pescar tenía un costo de 7 mil dólares, ahora el costo está por 12 mil dólares”, dijo Mera¹⁵.

GASTOS	
DIESEL	1,500 Galones/ 4.30 por galon/ 2 viajes/mes
LUBRICANTES	10 galones/ 47.00 X 5 galon/ 2 viajes de pesca/
VIVERES	400.00/2 viajes/
REPARACION DE EQUIPOS	100.00 / 2 viajes/ mes/
MANTENIMIENTO	100.00/2viajes/mes/
ADMINISTRACION	250.00/ 2 viajes/ mes/
ZARPE MENSUAL	125.00 / mes/
COSTO POR DESCARGA DE CAMARON EN MUELLES	0.02 centavos por Libra/ 2 viajes/mes /
ZARPES A NAVES NACIONALES	0.25 por zarpe/ 2 viajes/ mes/
FAROS Y BOYAS	4.80 por entrada/ 2 viajes/ mes/
INSPECCION A CONSULAR Y NAVES	40.00 por año/
PATENTE DE NAVEGACION	10.00 por año (40.00 cada 4 años)
LICENCIA DE RADIO	6.25.00 por año (25.00 cada 4 años)x 180 barcos camaroneros
LICENCIA DE PESCA	700 por licencia/180 barcos/
DERECHO PORTUARIO	1.15 por TRB/180 barcos /
ESTADIA DE FONDEO	39.50 pies promedio de eslora / 0.15 Xdía/
ESTADIA DE DESCARGA	39.50 pies promedio de eslora /180 barcos/ 0.53 Xdía/ 2 días de descarga
	39.50 pies promedio de eslora/ 0.53 Xdía/
ESTADIA DE SERVICIO	39.50 pies promedio X 0.70
Impuesto anual de servicio interior	80.00 aprox. por cuatrimestre
EQUIPAMIENTO DE VIAJE	600.00 por viaje

Fuente: Gustavo Justines, ANDELAIP, 2008.

Tabla # 3 Gastos de las Embarcaciones Pesqueras.

¹⁵ Publicado el Agosto 3, 2007 La Prensa

2.6. SECTOR PESCA ARTESANAL

La pesca artesanal puede ser clasificada dentro de dos grupos: el de subsistencia (el menor) y el de pesca a pequeña escala. En ambos grupos, se destacan aquellos pescadores que orientan su actividad principalmente hacia la extracción de camarones costeros y aquellos que la orientan hacia la extracción de peces. La actividad la desarrollan en embarcaciones que poseen un caballaje promedio según tipo de pesca. En el caso de camarones este es de 25 - 50 HP y en peces igual.

El inicio de esta pesquería dirigida a la captura de camarones data de 1982, tradicionalmente se dedicaba a la pesca de escamas, con la modificación de la Legislación de disminuir la luz de malla de 3 1/2 a 2 3/4 de pulgadas, dichas modificaciones permitieron el ingreso de esta actividad a la pesca de camarón.

En los años siguientes 1985 y 1986, ingresó un gran número de embarcaciones con su respectivo aumento de pescadores. En el año de 1985 se realizó con el apoyo de FAO, un censo de pescadores artesanales en el litoral Pacífico, cuyos resultados indicaban la existencia de 6,562 pescadores y 2,698 embarcaciones (cayucos, botes y lanchas).

Según la encuesta realizada en 1995 en el marco del Programa Regional de Apoyo al Desarrollo de la Pesca en el Istmo Centroamericano (PRADEPESCA), la pesca artesanal en el litoral Pacífico está conformada por 3,811 embarcaciones (fundamentalmente botes y lanchas) y unos 9,370 pescadores, dándose en el periodo 86-95 a nivel nacional, un incremento del 41% en el número de embarcaciones y de 43% en el número de pescadores. A nivel nacional los mayores incrementos según tipo de embarcación se dieron para los cayucos y las lanchas.

Los datos de la encuesta de 1995, han servido de base para llevar a cabo un registro masivo de embarcaciones artesanales, obteniéndose al presente a nivel de la Dirección General, una base de datos en donde se almacena información respecto a los tipos de embarcaciones, artes de pesca y otros de interés para la Administración Pesquera.

Actualmente se estima que hay 8.709 (tabla #3), embarcaciones artesanales del cual el 44% se dedica a la pesca de camarones.(ARAP- Dirección de Ordenación - flota pesquera nacional registrada 2008).

De esta pesquería en general podemos señalar, que las estadísticas de captura no tenían una cobertura nacional, situación que se agudizado en los años 97 en adelante, señalado por la Autoridad competente en sus estadísticas. Esto crea mayor incertidumbre en la información. Además, nuestra pesquería utiliza diferentes artes de pesca, factor que puede afectar el cálculo de los esfuerzos pesqueros; al igual que enmascarar los índices de abundancia.

Provincia	2004	2005	2006	2007	2008
Total	7.430	8.183	8.607	8.878	8.709
Bocas del Toro	320	399	410	412	183
Coclé	472	545	580	595	606
Colón	247	277	283	287	288
Chiriquí	833	918	965	1.019	1.051
Darién	746	792	817	835	842
Herrera	409	450	476	490	501
Los Santos	353	418	455	465	474
Panamá	2.766	3.008	3.176	3.313	3.372
Veraguas	1.223	1.315	1.384	1.401	1.331
Kuna Yala	61	61	61	61	61

Fuente: Dirección de Ordenación - Manejo Integral, y Departamento de Estadísticas de la ARAP.
 Tabla # 3 Distribución de la Flota Artesanal por Provincia, Años: 2004-2008

2.6.1. ESTRUCTURA DEL SECTOR PESQUERO ARTESANAL

El sector pesquero artesanal¹⁶ no se encuentra agrupado y organizado en su totalidad, sin embargo, hay Organizaciones de :

- Primer grado, 31 Asociaciones o cooperativas legalmente constituidas.
- Segundo grado, Federación nacional de Pescadores Artesanales de Panamá, FENAPESCA.
- Tercer grado, Confederación de Pescadores Artesanales de Centroamérica, CONFEDEPESCA.

2.6.2. VOLUMENES DE PRODUCCION

Existe una real incertidumbre referente a las verdaderas capturas y niveles de esfuerzo que se orientan sobre las principales especies objetivo de la actividad del subsector: peces, camarones y langosta. El bajo nivel de datos biológicos pesqueros no permiten darle seguimiento a esta actividad extractiva, atendiendo al incipiente grado de organización de los pescadores artesanales y a la existencia de aproximadamente 300 diferentes sitios de desembarque.

Las cifras de desembarque evidencian una tendencia creciente durante el período 1997-2002, que está relacionada con un esfuerzo pesquero también creciente, según lo evidencia el registro de embarcaciones artesanales que mantiene la Dirección de Ordenación y Manejo Costero Integral, el cual permitirá establecer las medidas de manejo que garanticen la sostenibilidad de los recursos

¹⁶ Departamento de Fomento Pesquero, ARAP,2008.

desembarcados. A partir del 2003 a 2007 el total desembarcado tiende a disminuir. Sin embargo, desde ese período aumenta el peso del rubro camarón en los desembarques artesanales. Por otro lado, la pesca de escamas, representa el potencial de los desembarques.

Años	Total Desembarcado	Camarones	Langosta	Peces
1997	18,654	126	306	16,639
1998	24,583	76	415	22,324
1999	22,229	143	484	19,910
2000	30,238	66	612	27,896
2001	55,733	44	845	53,071
2002	53,892	207	687	51,738
2003	36,117	258	624	33,827
2004	34,429	320	684	32,316
2005	28,965	523	1,053	25,914
2006	23,933	983	837	20,720
2007	22,315	2,119	320	18,625

Fuente: Departamento de Estadística, ARAP, 2008.

Tabla # 4 Desembarque de la Pesca Artesanal (en toneladas métricas)
Años 1997 - 2008

Para 2003 se registró un desembarque de 36,117 tm, con valor estimado de U.S.\$ 105 millones que equivalen aproximadamente al 19% del valor de la producción total del sector pesquero para ese mismo año.

III. EXPORTACIONES

El estimado del consumo per cápita de productos pesqueros en Panamá para el año 2003 fue de 27 Kgs/habitante, por lo que el desempeño del sector pesquero se encuentra altamente influenciado por las exportaciones¹⁷.

Las exportaciones de camarones frescos, refrigerados o congelados en Panamá alcanzaron su máximo volumen en 1998 cuando se registraron 14,128 Tm y el valor fue de 136.7 millones de dólares, en 2002 se registró el mínimo volumen con 5,724 Tm y su valor se calculó en 58.1 millones de dólares. Aunque el volumen se incrementa ligeramente, el valor a partir del 2005 comienza a descender, ver Figura 5.

Este crustáceo es a escala global el producto pesquero más comercializado (según la FAO). Más del 70% de la producción pesquera para consumo humano se exporta principalmente a EE.UU. siendo los principales rubros el camarón y pescado fresco, seguido de Japón, en donde se le aprecia por su tamaño, sabor y la consistencia de su carne.

¹⁷ Situación de los recursos pesqueros de Panamá, septiembre 2004

Para el periodo de 1997 al 2006 el promedio de las exportaciones de camarones se estimó en 8,879 Tm con un valor promedio de 77.5 millones de dólares. (Tabla #1).

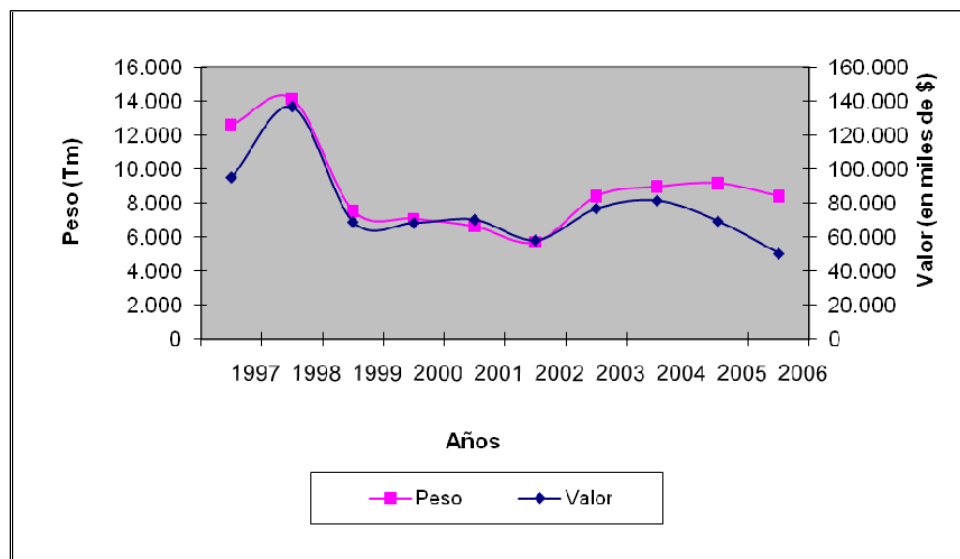


Figura 5 Exportaciones de camarones frescos, refrigerados y congelados
Años: 1997- 2006

El valor de las exportaciones de camarones se ha contraído en los últimos años por la reducción en los precios internacionales, tabla #5. La tendencia decreciente de los precios internacionales se debe al fuerte incremento de la producción mundial; a las exportaciones de camarones; a la reducción de importaciones de Europa y la sobre oferta de camarón por parte de algunos países asiáticos.

Por otro lado, el precio por libra desde la categoría U 10 y 12 disminuye a partir del 2006. Mientras, que en el 2007 todas las categorías a partir de U10 presentan una tendencia a la disminución.

Esto es un factor relevante y de consideración en el sistema de producción de esta pesquería donde la situación de bajos precios ha coincidido con la tendencia internacional en el incremento del combustible, factor que ha incrementado los costos de producción.

UNIDAD	2003		2004		2005		2006		2007	
	PESO (%)	VALOR	PESO (%)	VALOR	PESO (%)	VALOR	PESO (%)	VALOR	PESO (%)	VALOR
COMERCIAL										
U - 7	0,1	10,30	2,0	13,74	1,9	12,30	1,4	11,35	-	-
U - 8	11,8	10,12	5,7	11,35	3,9	11,80	4,8	10,50	7,6	10,93
U - 10	16,4	9,30	16,5	11,14	14,4	10,80	20,6	9,05	19,3	7,91
U - 12	18,4	7,35	21,0	8,64	18,6	8,65	27,0	7,40	26,0	5,91
U - 15	33,7	6,59	30,7	6,69	32,2	6,20	34,4	5,05	39,0	4,12
16 - 20	11,1	5,46	11,8	5,16	8,7	4,55	8,7	3,70	6,9	3,58
21 - 25	4,4	3,82	5,0	3,72	2,1	3,15	1,5	2,90	1,0	2,81
26 - 30	2,3	3,28	2,1	2,73	1,1	2,65	1,0	2,45	0,2	2,26
31 - 35	1,1	2,46	0,8	2,15	4,4	2,15	0,0	2,05	0,0	1,90
36 - 40	0,3	2,10	0,4	1,94	2,7	1,80	0,0	1,65	0,0	1,50
41 - 50	0,3	1,65	0,3	1,70	2,1	1,68	0,3	1,55	-	-
51 - 60	0,1	1,37	0,1	1,56	3,2	1,56	0,3	1,40	-	-
61 - 70	0,0	1,25	3,6	1,43	0,9	1,44	-	-	-	-
71 - 90	0,0	1,00	-	-	1,8	1,22	-	-	-	-
91 - 110	-	-	-	-	0,8	1,10	-	-	-	-
111 - 130	-	-	-	-	1,2	1,00	-	-	-	-
131 - y más	-	-	0,0	1,15	-	-	-	-	-	-

Fuente: Departamento de Estadística, ARAP, 2008.

Tabla #5 Exportación de Camarón Blanco de la Flota, Según porcentaje del peso y valor por Libra de las Categorías Comerciales. Años: 2003-2007.

4. PESCA INCIDENTAL

4.1. COMPOSICION DE LA FAUNA ACOMPAÑANTE DEL CAMARON

4.1.1 Pesca Industrial Flota camaronesa:

La fauna de acompañamiento en la actividad extractiva de camarón, por las embarcaciones industriales, varía mucho dependiendo del tipo de recurso hacia el cual se orienta la extracción, ya sea camarones costeros, de profundidad intermedia o de aguas profundas.

Pruebas realizadas a inicio de la década de los noventa e información obtenida en la actualidad, demuestran que la composición de especies no ha variado de forma considerable. Sin embargo, no existe información estadística que permita comprobar esta apreciación, la cual requeriría de un volumen de datos muy elevados para un análisis mucho más profundo. Lo que sí se ha podido observar es una disminución en las tallas comerciales dentro de la composición de la fauna acompañante capturada; sin embargo, no existe evidencia estadística que nos permita corroborarlo.

De la fauna acompañante sólo se separan aquellos ejemplares de peces, que por su talla, pueden tener cierto valor comercial. El resto es descartado y tirado al mar. La cantidad devuelta al mar se estima que tiene una proporción de 1:7, es decir que por cada tonelada de camarón, se capturan 7 toneladas de fauna acompañante, utilizándose tan sólo un 10% y descartando al mar el 90% restante Diaz, E 1998¹⁸. Estos valores, no obstante, son estimados, debido a la falta de toma de información confiable, que permita corroborar los mismos.

Como se mencionó previamente, se conocen con cierto grado de aceptación los desembarques de la fauna acompañante proveniente de esta actividad, por lo que se hace más fácil la estimación de precios. En el caso de la fauna acompañante descartada, es mucho más difícil poder definir valores debido a la falta de información estadística confiable. No obstante, se estima que el 50% de la misma corresponde a tallas muy pequeñas, sin valor comercial alguno. El resto, que podría ser utilizable, está siendo calculado a razón de \$0.15/lb., si se considera el precio actual de la “revoltura” el cual oscila entre los \$0.15 – 0.45/lb.

Las especies seleccionadas no son clasificadas a bordo, ya que sencillamente se colocan todas juntas en una tina refrigerada, hasta llegar a tierra. Este almacenamiento generalmente se realiza durante los últimos lances, ya que las bodegas del barco se destinan principalmente a los camarones. Al momento del desembarque ésta se clasifica, colocándose las especies de mayor valor comercial juntas y el resto se mezcla en lo que comúnmente llamamos “revoltura”.

¹⁸ Diaz, E. 1998, Producción y disponibilidad de la fauna acompañante en Panamá

En los puertos, una vez clasificada, es comprada por los intermediarios, los cuales dependiendo del producto, ofrecen precios próximos a U.S.\$1.00/libra, en el caso de pargos y corvinas. En el caso de la llamada “revoltura”, el precio puede oscilar entre U.S.\$0.15 – 0.45/libra, dependiendo del tamaño de la misma. Del intermediario, el producto pasa en tinas con hielo a los principales mercados, para la venta directa al consumo humano.

Es preciso destacar que en algunas ocasiones, esta fauna puede ser traspasada o vendida en alta mar, a pequeñas embarcaciones de pescadores artesanales. Por consiguiente, algunas veces los desembarques provenientes de la pesca artesanal, no son producidos por dicha actividad, si no por los barcos camaroneros, lo que distorsiona cualquier información estadística al respecto.

Dentro del grupo de fauna acompañante de los camarones costeros, vale la pena mencionar algunas especies de importancia comercial, que presentan un alto incidencia en las capturas. Estas son: *Pomadasyss panamensis*, *Pseudopenaeus grandisquamis*, *Lutjanus guttatus*, *Loliopsis diomedae* y *Peprilus medius*. De estas especies son objeto de explotación comercial el *Lutjanus guttatus* y el *Pomadasyss panamensis*. En el grupo de los camarones intermedio sobresale la presencia del *Loliolopsis diomedae*, aunque por ser una especie semipelágica los resultados de los muestreos son subestimados.

Para el grupo de camarones de aguas profundas, la única especie que podría ser considerada es la *Argentina aliciae*, ya que es la que presenta mayor incidencia en los desembarques.

4.1.2. Pesca Artesanal

La actividad artesanal reviste características muy propias que la hacen diferente a lo observado a nivel industrial.

En primer lugar, habría que definir el tipo de especie objetivo hacia el cual se orienta la actividad. Básicamente, en la misma encontramos personas cuyo recurso principal es el camarón y otras cuyo recurso lo constituyen los peces.

En el caso de la pesca artesanal de camarones, se observa una mayor incidencia en las capturas de fauna acompañante. Esto se debe al uso de redes de enmalle con luz de malla de 3” generalmente.

Las especies capturadas de manera “incidental”, son clasificadas a bordo y se estima que dependiendo del tamaño, generalmente sólo de un 40-45% es almacenado para llevar a tierra. Las mismas se transportan en neveras pequeñas con agua y hielo.

Una vez en tierra, las especies de mayor tamaño son vendidas a un precio superior, generalmente a un intermediario que posee grandes tinas con hielo para transportar el producto hacia los diferentes mercados o hacia su propia compañía dependiendo de su interés particular.

El resto de las especies, son vendidas en tierra como la llamada “revoltura”, algunas veces al intermediario mencionado en el párrafo anterior o a personas de bajos recursos económicos que buscan comprar un producto que se ajuste a las necesidades de su economía.

Para la pesca de peces se presenta una situación similar a la ya mencionada, sólo en el caso de utilización de redes de enmalle, aunque para este caso la luz de malla supera las 3 ½ pulgadas.

Las principales especies de fauna acompañante que se destacan en la pesca artesanal lo son: *Cynoscion sp.*, *Stellifer sp.*, *Larimus sp.*, *Menthicirrus panamensis*, *Pomadasys panamensis*, *Pomadasys sp.*, *Peprilus, sp.*, entre otras.

V. ORDENAMIENTO ADMINISTRATIVO DEL SECTOR PESQUERO Y MARCO REGULATORIO

5.1. La Autoridad de los Recursos Acuáticos, ARAP.

La ARAP, fue creada el 23 de noviembre de 2006 por medio de la Ley N° 44¹⁹. Es una institución que para fines del ámbito de sus funciones, será representada ante el Órgano Ejecutivo por el Ministerio de Desarrollo Agropecuario. Tiene funciones específicas de regulación del uso y protección de los recursos pesqueros y fomento de las actividades de pesca artesanal, pesca industrial, y acuicultura. Otras funciones asignadas a esta institución incluyen desempeñar labores de educación, investigación y asistencia técnica tendientes a mejorar el desempeño de las actividades de pesca y acuicultura; proteger los manglares, arrecifes, lagunas y demás componentes de los ecosistemas costeros marinos y propiciar el establecimiento de Planes de manejo, Zonas Especiales de Manejos etc.

La ARAP, es el organismo responsable de la formulación, seguimiento y difusión de la política pesquera y de acuicultura.

La institucionalidad pesquera está conformada por:

1. La Dirección de Ordenación y Manejo Integral, entidad a cargo de ejecutar la política pesquera, Ordenar y establecer medidas de manejo:
2. Dirección de Investigación organismos responsable de elaborar y proveer los antecedentes técnicos y las bases científicas para la adopción de medidas de administración.
3. Dirección de Vigilancia y Control; organismo encargado de fiscalizar el cumplimiento de las leyes y normativas que regulan la actividad del sector.
4. Dirección de Fomento; organismo responsable de la organizar a las pescadores y comunidades pesqueras.
5. Comisión Nacional de Pesca Responsable conformada por 17 integrantes de los sectores público, industrial, artesanal y laboral. Presidido por el Presidente de la Junta Directiva, entidad asesora, y consultiva en decisiones importantes de administración pesquera.
6. Al mismo tiempo, El Servicio Marítimo Nacional (SMN), es el organismo de la Fuerza Pública de Panamá mediante el cual el estado cautela el cumplimiento de las leyes y acuerdos internacionales vigentes, con el objeto de proteger la vida humana, el medio ambiente y recursos naturales,

¹⁹ Ley 44 de 2 de noviembre de 2006,

y regular las actividades marítimas de salvaguarda que se desarrollan en el mar, con el propósito de contribuir al desarrollo marítimo.

5.2. Marco Regulatorio

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)²⁰. 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 N° 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 esta siendo revisada para la elaboración de una nueva ley de Pesca y Acuicultura y la misma se encuentra en fase de sociabilización pública.

Las acciones de la ARAP en relación a los diferentes sectores de la Pesca son las siguientes:

5.2.1. Pesca Artesanal

- Extensión de permisos de pesca artesanal
- Extensión de permisos para recolección de post larva de camarón
- Extensión de permisos de venta de productos pesqueros
- Fomento del desarrollo de la pesca artesanal mediante la capacitación y la transferencia de tecnología, equipo y artes de pesca.

5.2.2. Pesca Industrial

- Extensión de licencias de pesca
- Entrega de permisos de operación a empresas empacadoras y/o

²⁰ Justine GA (1995) Compendio de la normativa pesquera vigente en la República de Panamá. ANDELAIP. 140 pp

- Comercializadoras de mariscos
- Regulación de artes de pesca.
- Establecimiento y monitoreo de vedas para diferentes especies
- imposición de sanciones y multas a los infractores de la leyes vigentes

VI. MEDIDAS DE ORDENACIÓN

Las principales medidas de ordenación con las que contamos en Panamá son las siguientes:

6.1. Veda temporal:

El objetivo de la misma está dirigido a proteger el reclutamiento anual de los camarones blancos y dicha medida se aplica a todas las especies que componen la pesquería de camarón.

Las vedas tienen sólo una importancia relativa en la protección de las especies pesqueras. Es por ello que el Gobierno estipuló por primera vez la veda en 1977 mediante el Decreto Ejecutivo No. 1 del 19 de marzo, lo reiteró con el No. 124 del 8 de noviembre de 1990 y lo ratificó nuevamente el 28 de septiembre de 1993 con el Decreto No. 55. Pero su nivel de cumplimiento es aun reducido, debido principalmente a la falta de recursos económicos de la institución responsable de la vigilancia y control y de capacitación y consenso con los usuarios del recurso. Actualmente se cuenta con el apoyo de las Autoridades policiales tanto terrestres como marítimas.

6.1.1. Periodos:

- Primer Periodo del 1 de febrero al 11 de abril.
- Segundo Periodo del 1 de septiembre al 11 de octubre.

6.2. Artes

La luz de malla mínima para las redes de arrastre, de los barcos camaroneros, es de 1 ¾" (pesca industrial) y para las redes de enmalle, de las embarcaciones artesanales, la luz de malla mínima es de 3.0" (pesca artesanal)

6.3. Áreas prohibidas

Contamos con cuatro (4) áreas prohibidas para la pesca industrial. Las cuales son consideradas como zonas de criaderos de camarones.

El Decreto N° 210 de 25 de octubre de 1965, en su Artículo Primero, establece que:

"Artículo Primero: Queda prohibida la captura de todas las especies marinas utilizando embarcaciones pesqueras de 10 toneladas brutas o más, en las siguientes áreas de pesca:

1.- Dentro de los Esteros, entendiéndose por éstos los caños o brazos que salen de un río, participantes de las subidas y bajadas de las mareas, siendo por esto a veces navegables.

2.- Dentro del área comprendida en la línea recta (imaginaria) trazada desde Isla Flamenco hasta la desembocadura del Río Tapia en el Distrito de Panamá

3.- Dentro de una distancia de 3 millas de la costa en una zona comprendida entre Punta Calabazo, Distrito de Carlos, hasta Río Chico (localizado este río entre Hato y Puerto de Obaldía) en el Distrito de Antón.

4.- En la zona comprendida entre Río Estero Salado y el del Puerto de Aguadulce, en el Distrito de Aguadulce a una distancia de 3 millas de la costa."

6.4. Licencias

Suspensión de nuevas licencias y de permisos de pesca para camarones tanto industriales como artesanales respectivamente.

6.5. Evaluación de las medidas de ordenación

Los camarones son especies de crecimiento rápido por lo que cualquier esquema de pesca que sea estacional o selectivo de las tallas tiene una enorme repercusión en la producción final, tanto en peso como en valores. Es por ello que quizás el reto principal de la Administración pesquera del camarón es determinar la talla de primera captura más apropiada y el régimen de pesca que permita alcanzar los máximos beneficios económicos. Ello conlleva a la utilización de modelos bioeconómicos de rendimiento por recluta así como de regulaciones por el tamaño de las mallas, vedas temporales o estacionales durante el período de máximo reclutamiento. Un problema más reciente, pero no por ello menos importante es la necesidad de reducir al máximo las capturas incidentales por su repercusión en otras pesquerías y en la fauna marina en su conjunto.

Las pesquerías camaroneras explotan esencialmente una sola clase anual. Por consiguiente la producción anual es principalmente una función de la magnitud anual del reclutamiento. Como consecuencia de ello, las capturas anuales pueden variar considerablemente de año a año dependiendo de las condiciones ambientales que determinan los años buenos y malos desde el punto de vista del número de reclutas que sobreviven y entran a la pesquería. Por consiguiente, esta variabilidad interanual hace difícil la utilización de cuotas de captura como medida para la regulación del esfuerzo de pesca.

En la práctica de la ordenación pesquera del camarón hay que tener en cuenta que este sector es un sistema muy complejo, compuesto por muchos subsistemas con sus propias escalas de tiempo, objetivos y grupos de presión (pescadores, empresarios, procesadores, intermediarios, consumidores, políticos, científicos, etc. (Conversación directa Rubio J, 2008). Idealmente el ordenamiento debe ofrecer mecanismos que permitan que la pesquería evolucione hacia un compromiso aceptable con los objetivos básicos y teniendo el máximo de consenso y el mínimo de restricciones. Todo ello requiere de consultas y negociaciones por parte de la autoridad administrativa con todas las partes involucradas.

Las vedas temporales durante la época de reclutamiento y máximo reproducción meses de octubre a diciembre(Obarrio,1959)²¹, constituyen herramientas eficaces en la administración de estas pesquerías y han sido utilizadas en Panamá como complemento en la regulación espacio-temporal del esfuerzo.

El cierre temporal de la pesquería de camarón desde el 1 de Septiembre al 11 de Octubre pico principal de reclutamiento de esta especie, ha sido otra herramienta utilizada en la administración de esta pesquería. Estas medidas tienden a disminuir el esfuerzo pesquero por temporadas y según esta investigadora, hay al menos algo positivo en la pesquería de camarón, y es que la veda impuesta por el gobierno entre los meses arriba mencionados, coincide con el periodo reproductivo de la mayoría de las especies marinas del Golfo de Panamá, lo que se podría considerar una especie de veda al ecosistema marino completo.

Sin embargo, en la pirámide de la sostenibilidad existen otros factores que habría que tomar en cuenta como el social y el económico, por lo que la evaluación de los impactos de una medida de ordenación como las vedas debe ser objeto de una consultoría individual, que abarque e integre dichos componentes.

Como soporte a lo anteriormente señalado se presenta la entrevista realizada por **Mileika Bernal,2000**²², a diversos usuarios del recurso camarón sobre las vedas

6.5.1. Pescador Artesanal

“Esta actividad no es nada grata, tal como lo comenta Valentín Abadía, quien lleva 32 años dedicándose a la pesca de camarones. Para él estos días de veda son muy duros, porque “nos quedamos sin ingreso de ningún tipo”. Aclara que cuando están en su labor, durante el resto del año no siempre les va bien, y por lo tanto, es difícil ahorrar. Aunque Abadía está de acuerdo con la veda, porque entiende su importancia, dice que las autoridades les deben permitir sacar pescado a fin de aliviar un poco la crisis económica que causa la veda”.

6.5.2 Pesca Industrial

²¹ Obarrio, J. 1959, Research on the Shrimp fishery of Panamá. Gulf. Carib.Fish. Inst. Proc. 11th Annual Session, 1958:15-18.

²² La Prensa Panamá, 7 de febrero del 2000

“Todo este tiempo es aprovechado para hacer trabajos de mantenimiento en sus embarcaciones y equipos de pesca, según relató el director ejecutivo de la Asociación Nacional de la Industria Pesquera panameña, Gustavo Justines.

La pesca industrial de camarones en Panamá surge en la década de los 50, y actualmente este sector representa cerca del 21% de las exportaciones, en cuanto a valor, superado únicamente por el banano.

Justines sostiene que el sector pesquero genera, en promedio, unas 50 mil plazas de empleo entre directos e indirectos. La contribución neta de toda la actividad pesquera a la economía nacional se estima en el orden de los 30 millones de dólares al año.

“La veda salvaguarda tanto a la especie como la actividad pesquera en el país, sobre todo, porque casi todo el camarón blanco se exporta a los mercados estadounidenses, que son los que mejor pagan”, acotó el industrial.

Lo que sí es cierto es que con la veda de camarón se busca la sostenibilidad y preservación de la especie, pero a la vez el sector más humilde que se dedica a la actividad sale golpeado.”

VII. Factores Ambientales

Los parámetros ambientales tales como la temperatura, salinidad, productividad, sistema de vientos, corrientes etc. son considerados como factores de gran importancia en la distribución, concentración y desarrollo de los recursos pesqueros.

Los cambios producidos en el ambiente marino se reflejan directamente en la disponibilidad de los recursos pesqueros, algunas veces haciéndolos más accesibles a las artes de pesca en zonas cercanas a la costa y contrariamente otras veces se concentran en forma dispersa y más alejados de la costa. Las especies pelágicas, mantienen un permanente contacto con la superficie del mar, que es la zona donde se producen los mayores cambios en el ambiente. Actualmente, a través de la tecnología satelital es posible medir estas variaciones del mar. Además de saber donde esta operando la flota pesquera.

Para un manejo adecuado y sostenible de los recursos pesqueros es necesario mantener un conocimiento constante sobre la actividad extractiva de los recursos pesqueros y también del ambiente marino. De esta forma lograr entender cada vez mas la relación que existe entre el recurso y el ambiente y dar algunas recomendaciones para un mejor manejo.

Es reconocido el hecho de que las pesquerías basadas en los crustáceos peneidos presentan una alta variabilidad interanual en las capturas y se han sugerido diversas causas de esa variación, tales como esfuerzo pesquero, efecto de alguna variable ambiental , procesos locales y una combinación de ambas fuentes, así como las variaciones de macro escala.

Según Forsbergh,(1969) el ciclo de reproducción del camarón probablemente este relacionado al ciclo anual de afloramiento y enriquecimiento del Golfo de Panamá. La abundancia relativa del camarón de tamaño comercial es mayor aproximadamente de 3 a 5 meses después del tiempo de afloramiento máximo. La correlación entre la media de las capturas mensuales de las clases principales de camarón en la pesquería panameña y la media del nivel del mar en Balboa es altamente significativa ($r = -0.93, P < 0.01$) permitiendo un periodo de desfase de tres meses.

Durante la estación seca la región del Pacífico Centroamericano presenta una serie de procesos océano – atmosfera, producto de las surgencias costeras, donde las aguas son enriquecidas con sales nutritivas. El Golfo de Panamá es considerado como una de las tres zonas centroamericanas del Pacífico Tropical Oriental con altos niveles de productividad primaria, derivado del desarrollo estacional de surgencia costeras y fuerte mezcla vertical por viento perpendicular a la costa, proceso que provee nutrientes a la capa superficial. Brenes, C. et al (1995)²³.

Existen diversas investigaciones que han demostrado que los procesos de surgencias, intensidad, están estrechamente relacionados con los fuertes vientos septentrionales que acosan el Istmo en los periodos secos. Flemin (1940) en (Forsbergh, E. 1969) indicó que el nivel del mar y estos vientos estaban estrechamente relacionados, Schaefer, Bishop y Howard encontraron que la relación media de los valores mensuales estaban altamente correlacionados ($r = 0.97, P < 0.01$). La presencia de estos vientos aunado a una plataforma continental amplia, originan un desplazamiento de aguas superficiales hacia el sur las cuales son desviadas hacia el sudoeste por el transporte Ekman, causando una fuerte depresión en el Nivel del mar, configuración estacional que conserva la temperatura superficial del mar Figura 6. Este desplazamiento de las aguas superficiales es reemplazado por compensación de aguas profundas y frías, ricas en sales minerales, (nitratos, fosfatos y silicatos), esenciales para el fitoplancton y para la productividad en base a la fotosíntesis.

Este aumento en la concentración de nutrientes tiene una implicación positiva directa en las pesquerías. Evaluaciones preliminares indican un rendimiento máximo sostenible para la población de camarones de 2.9 millones de libras de cola, con fluctuaciones anuales en función de la intensidad del periodo de afloramiento, López y Nieto (1991)²⁴.

²³ Carlos Brenes, Bodgan Kwiecinski, Luís D' Croz, Joaquín Chaves, 1995. Características Oceanográficas de la Plataforma Pacífica de América Central y aguas oceánicas adyacentes.

²⁴ López D, Nieto E (1991) Características de la pesca artesanal del litoral Pacífico de la Región presentes en la plataforma pacífica panameña. IV Reunión del Grupo de Trabajo FAO/OLDEPESCA/ENA/90/21

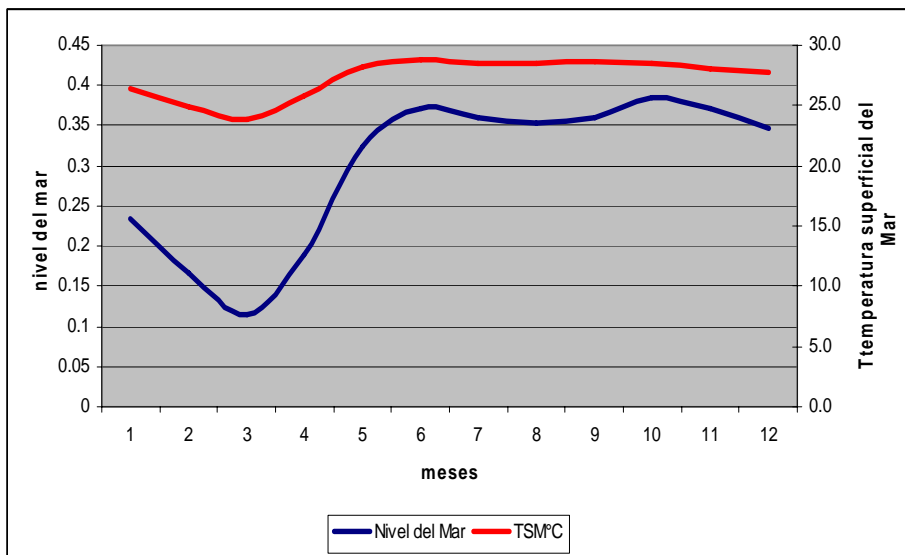
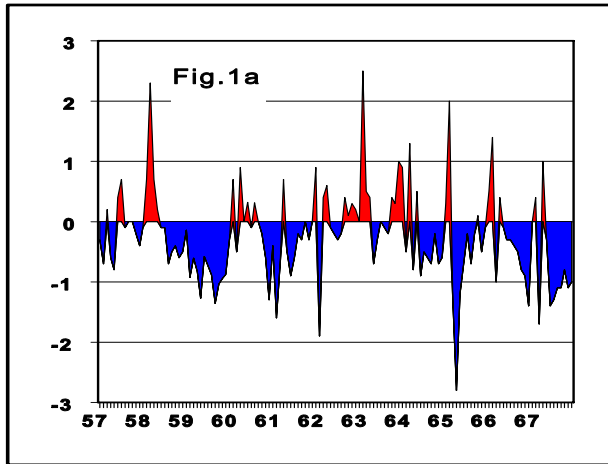


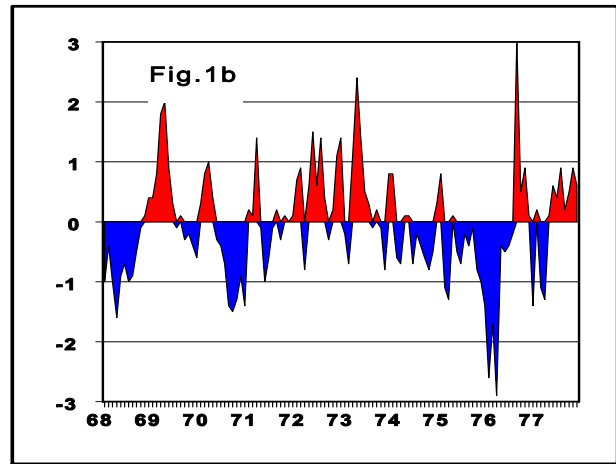
Figura 6. Variación Estacional de los valores medios del Nivel del Mar y la TSM. (TSM promedio patrón años 1957-1990 y el nivel del mar en un periodo de 10 años).

En la temporada 1997 y 2001 (tabla 3) sólo se alcanzó una CPUE de 65 a 61 Lbs / día respectivamente, para representar la cifra más baja de los últimos 10 años. La disponibilidad del recurso se vio afectada como posible resultado de condiciones ambientales producidas por el Fenómeno de El Niño. Según Kwiecinski y Chial 1989) en Araúz et Al, 1998, El fenómeno de “El Niño” puede afectar la intensidad de los procesos de afloramiento en el Golfo de Panamá, limitando el transporte vertical de las aguas profundas. Estas variaciones pueden reflejarse negativamente en la abundancia de los pequeños pelágicos, camarones y atunes al existir una relación desfasada con la intensidad del afloramiento.

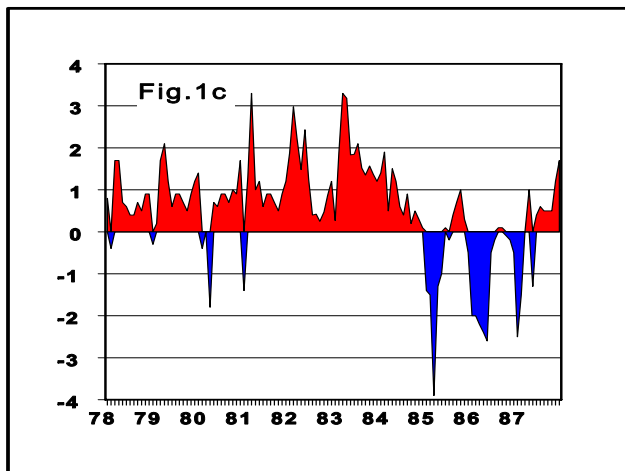
En 1998, Araúz et Al, realizó un análisis de las anomalías de la temperatura superficial del mar y señala, que la intensidad del afloramiento depende de las condiciones locales, así como también de las condiciones de macro escala que se originan en el Pacífico Oriental Central. Los llamados Eventos cálidos y fríos “ EL NIÑO “ y “La NIÑA”. El Niño.



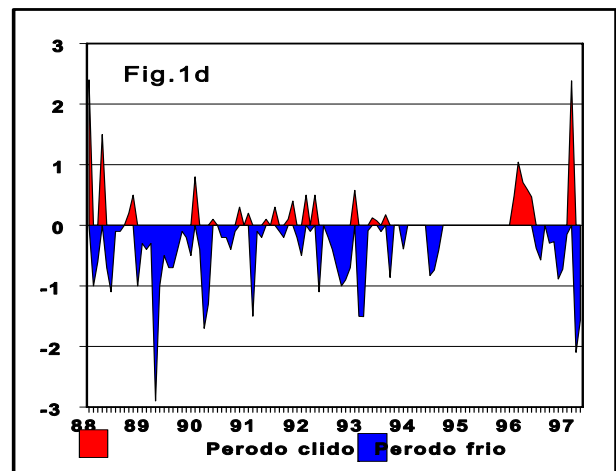
ANOMALIAS DE TSM C



ANOMALIAS DE TSM C



ANOMALIAS DE TSM C



ANOMALIAS DE TSM C

Fuente: Araúz D. 1998, Seminario de los Océanos, Guayaquil Ecuador
 Figura 7. Anomalías Superficial del Mar en el Golfo de Panamá

Del análisis de las series históricas de las anomalías de temperatura superficial del mar, TSM,²⁵ Figura 7, sugieren que el fenómeno “El Niño” y la Niña han afectado en tiempo y en intensidad las aguas del Golfo de Panamá. La temperatura superficial del mar experimenta anomalías positivas (temperaturas por encima del valor normal) que alcanzan entre 0.5°C a + 3°C, dependiendo de la intensidad del evento cálido y -3°C durante un evento frío. En la figura 1c, se resalta las severas anomalías para el acontecimiento de 1982-83, aunque el calentamiento se registró

²⁵ Aporte de la Consultoría, base de datos de TSM de 44 años

desde 1977 hasta 1984, teniendo así un período cálido de ocho años, dentro del cual se registraron como eventos Niño los años 1977- 78 y 1982- 83. Así también se señalan como eventos fríos 1975-76, 1985-86 y 89-90. El estudio dejó de manifiesto que los índices de pequeños pelágicos guardan una relación inversa con las temperaturas superficiales del mar pero no fue concluyente con las CPUE de camarones .

Kwiecinski y Chial (1987), en un estudio previo sobre la pesca de camarones en Panamá concluyeron que no se podía confirmar ningún efecto en las pesquerías del camarón blanco debido a las ocurrencias del fenómeno de El Niño.

Recientemente, Ehrhardt , 2004²⁶, como parte del Proyecto de Manejo Costero Integrado del Darién ha indicado que por lo menos para el Golfo de San Miguel las fluctuaciones en las pesquerías del camarón blanco dependen de eventos naturales como El Niño y no son debidas al esfuerzo pesquero que se está realizando.

La información disponible sobre su influencia en la biología y niveles de captura de los camarones a veces es contradictoria. Es tarea de corto plazo mejorar las bases de datos de los factores ambientales que pueden influir sobre el recurso camarón y otras especies de importancia comercial.

7.1. Situación actual de la Investigación oceanográfica

La información que se ha podido recopilar sobre oceanografía en las aguas nacionales evidencia lo siguiente:

- Esta dispersa, extemporánea y en la mayoría de los casos puntual.
- La visión de seguimiento integral está ausente en prácticamente todos los proyectos oceanográficos.
- Se puede asegurar, que con muy pocas excepciones, no existen bases de datos organizados, ni series temporales sobre las variaciones costeras y oceánicas y su interacción con las condiciones de macro escala que permitan orientar la toma de decisiones.
- Hay carestía de información costera, relacionada a la oceanografía operacional en particular.
- No se cuenta con una capacidad instalada institucional y/o privadas que generen conocimientos continuos en esta disciplina
- No se tienen plataformas con equipos de aproximación Oceanográfica de acuerdo a los protocolos establecidos por la Comisión Oceanográfica Intergubernamental COI.
- Grupo de profesionales idóneos reducidos.

²⁶ Ehrhardt .N, Plan de Manejo del Golfo de San Miguel 2004

A pesar de ello, se cuenta con información existente que en su mayoría proviene de los estudios realizados por CIAT, JICA, Fridtjof Nansen, Scientia. Estudios de mayor importancia por su amplitud geográfica y la extensión temporal de los muestreos incluyendo algunos estudios ecológicos regionales y estudios de impacto ambiental con cierta calidad de los datos que han manejado parámetros hidroquímicos e indicadores de contaminación marina, han evidenciado las variaciones oceanográficas generales, estructura de los sedimentos marinos y algunas áreas críticas de contaminación del agua.

7.2. Afectación de las áreas costeras por la contaminación proveniente de tierra.

A manera de resumen de los problemas de afectación de la zona costera por la contaminación proveniente de tierra se incluyen:

- Cambios estéticos en la línea de costa con acumulaciones de desechos sólidos en las playas y alteraciones en el color y el olor del agua.
- Incremento de los niveles de coliformes fecales y otras bacterias patógenas
- Cambios en la estructura ecológica de los ecosistemas costeros, particularmente los arrecifes coralinos.
- Presencia de mortandades masivas periódicas de peces y crustáceos
- Pérdida de valores para usos recreativos

En cuanto a la calidad de las aguas marino-costeras la empresa consultora URS, presentó la línea base en el 2003²⁷, aunque puntual de diversas áreas a nivel nacional, aportando como visión general el estado de nuestras aguas marino-costeras y clasificándolas en cuatro tipos de usos y estableciendo las normas de Calidad de las Aguas Marinas y Costeras.

²⁷ Normas de la Calidad del agua Marino Costera, Consultoría URS_Holdings 2003.

VIII. LANGOSTA

8.1. DESCRIPCION DE LA PESQUERIA

La captura de langosta es calificada de artesanal. Las personas que se dedican a la captura de la Langosta lo hacen con la ayuda de un snorkel, una máscara y un par de aletas. El buzo en una de sus manos lleva un lazo, buceando a pulmón y aguantando la respiración entre 55 segundos hasta un minuto con diez segundos, en profundidades de 9 m hasta 30 m. Por lo general realizan la actividad solos, aunque a veces forman grupos de tres personas.

8.1.1. Ámbito biológico

Las capturas de langosta en el Pacífico panameño se componen de una (1) especie de Langosta Barbona *Panulirus gracilis*. En el Caribe se compone de tres (3) especies Langosta Espinosa *Panulirus argus*, Prince *Panulirus guttatus* y la *Pinki*.

8.1.2. Zonas de Pesca

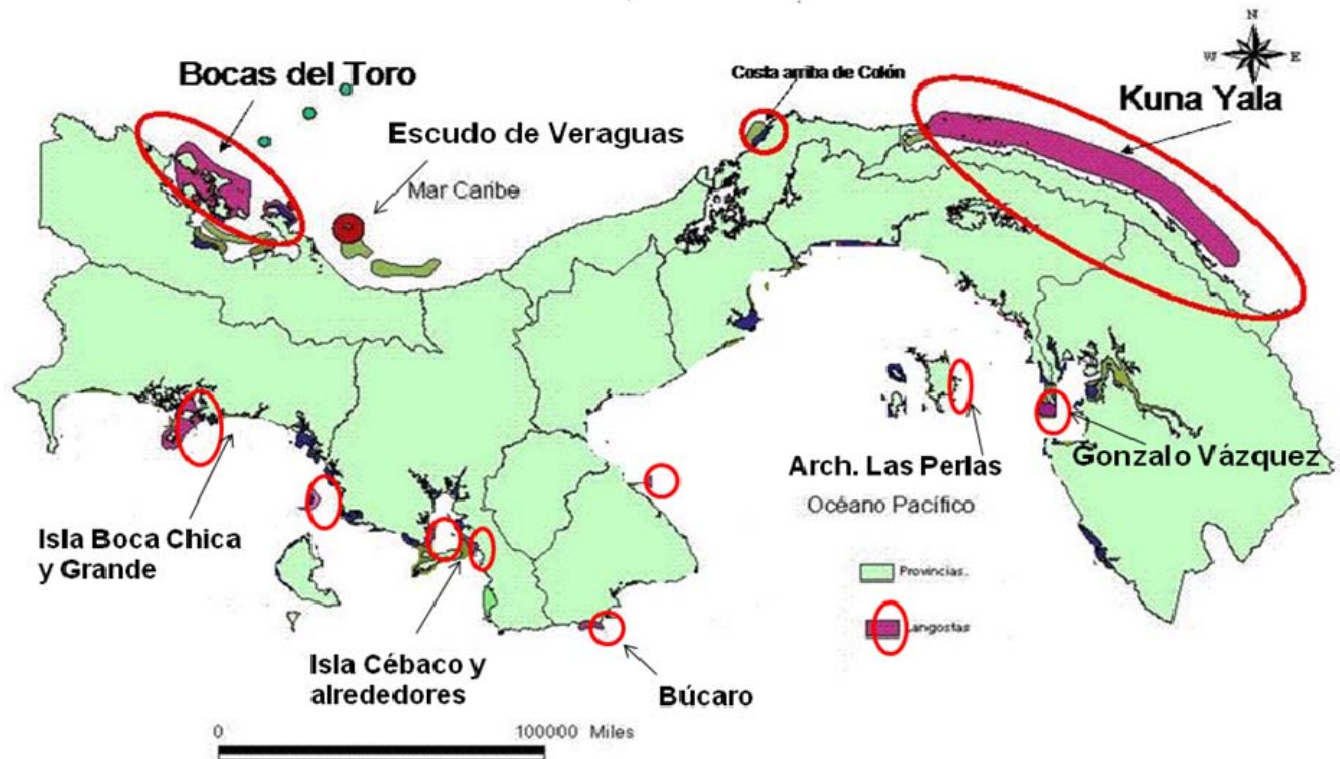
8.1.2.1. Sector Pacífico.

En la costa del Pacífico de Panamá las zonas de pesca de langosta son escasas y muy localizadas (ver mapa).

Existe un esfuerzo artesanal comúnmente realizado por el éxodo de la etnia Kuna Yala al sector Pacífico, los cuales se encuentran ejerciendo su poder de pesca en todas las zonas señaladas en el mapa.

La extracción la realizan con buceo a pulmón principalmente, aunque algunos pescadores utilizan nasas, (conversación personal con el Sr. Carlos Rodríguez 2008, desembarcadero la Boca), el cual se dedica a esta actividad desde hace 35 años, arte que se introdujo en la década de los 80, pero no era rentable. También se utiliza el trasmallo como arte pesca. Está prohibido el uso de tanque con oxígeno por elevar la capacidad de captura. En cuanto a las nasas, estas son de madera de mangle forradas con sacos de henequén y alambre de pollo, tiene 6 pies de ancho.

La pesquería artesanal es informal y los registros provenientes de esta actividad son parciales. Los registros provienen de la información recabada por la ARAP- Departamento de Estadísticas, de los registros de una misión de apoyo a I desarrollo de la pesca artesanal del gobierno de Taiwán que con su programa de reinversión y extensión pesquera presta asistencia a los pescadores artesanales desde hace aproximadamente 5 años, aunque esta misión exista en el país por casi 20 años. La información proviene de aquellas cooperativas o asociaciones de pescadores organizados que se benefician de esta misión.



Fuente: Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia
Sistema de Información Geográfico de Autoridad Marítima de Panamá

Año 2006

Figura 8. Zona de Pesca de Langosta (mapa modificado por D. Araúz, 2008).

En cuanto a la captura industrial, la misma es incidental, no hay un esfuerzo dirigido a ese recurso. Por lo tanto, se registran cuando son significativas.

8.1.2.2. Sector Caribe

Las Zonas tradicionales de pesca más importantes son:

1. Archipiélago de Bocas del Toro (interior de la Laguna de Chiriquí incluyendo las aguas marinas de la Comarca Ngöbe-Buglé), Isla Escudo de Veraguas, área de mayor actividad extractiva, en el sector Oeste del Caribe Panameño
2. Las aguas marinas de la Comarca Kuna Yala en el Sector Este del Caribe.
3. Y Colon , la cual es na de menor actividad pero definida como zona de pesca por los lugareños.

Al igual que el Pacífico en el Caribe la pesca se realiza a través del buceo a pulmón, donde cada buzo utiliza una careta o mascarar, aletas y snorkel. El método más común para capturar la langosta es el uso del lazo.

El Lazo para capturar la langosta esta compuesto por una vara delgada de madera (puede ser gira u otra), y tiene una longitud de 4 a 5 pies. La misma tiene en uno de sus extremos $\frac{1}{2}$ o $\frac{1}{4}$ de yarda de alambre en forma de un círculo. El buzo al ver una langosta se le acerca a ella extendiendo el lazo tratando enlazarla y al querer escapar su cola queda atrapada en el alambre, por la fricción que ejerce al querer escapar.

El buzo utiliza el lazo con una medida de $\frac{1}{4}$ de yarda de alambre para capturar la langosta pequeña que tienen el peso de $\frac{1}{2}$ lb y de $\frac{1}{2}$ yarda para capturar las de mayor peso.

Como característica general no existe un sistema formal de recopilación de datos estadísticos y biológicos desde las pesquerías artesanales que operan en la región. Estas circunstancias dan como resultado en que no es posible elucidar las características principales de los recursos pesqueros. Usualmente, la evaluación de recursos pesqueros requiere de largas series de datos con los cuales a través del uso de métodos cuantitativos se logra determinar las abundancias de la fracción adulta y de los juveniles de una población, y al mismo tiempo permite determinar la explotación como consecuencia de una intensidad de pesca establecida. A través de los análisis de estos resultados es posible entonces comparar las tendencias dinámicas de los recursos marinos explotables con los efectos ambientales que pudieran distinguirse de los efectos de la explotación.

Como consecuencia de lo anterior, en el área de estudio solo existen estudios²⁸ puntuales que no contribuyen a un entendimiento de las dinámicas poblacionales en lo concerniente a la explotación y determinación de los excedentes de producción que pudieran ser utilizados por las pesquerías. Los excedentes de producción son los que permiten dimensionar el grado de utilización del recurso y de participación de los pescadores artesanales.

Por lo tanto, es importante hacer notar que los censos o encuestas rápidas sugeridos para especies terrestres, forestales o sésiles marinas no pueden ser aplicados con mucho éxito a especies marinas altamente dinámicas puesto que los resultados generados son sólo de “abundancias latentes” válidas para los efectos que se esperan en el momento mismo en que se llevó a cabo el censo o

²⁸ CONADES / Arden & Price Inc. / Universidad de Miami
Autoridad Marítima de Panamá Panamá, 15 de Agosto de 2007 “Consultoría para la Elaboración del Plan de Manejo Marino Costero Integrado de Bocas del Toro”, en el Marco del Programa Multifases de Desarrollo Sostenible de Bocas del Toro.

encuesta ya que no permiten determinar el grado de explotación o el grado de respuesta que las poblaciones pudieran tener a la explotación.

Sin embargo, y en ausencia de datos las estimaciones realizadas por Boussung & Parker²⁹ en 1997 sirven para dar una idea de cómo fluctuaban las capturas desde los años 60 hasta la década de los 90 en Bocas del Toro. A continuación la tabla # 6.

Tabla # 6. Estimaciones de la cantidad de langosta capturada por algunas comunidades ubicadas en el área de influencia al PNMIB entre los sesenta y 1998.

Comunidad	Cantidad de Langosta capturada lb/ día					
	1960s	1970s	1980s	1990s	1996	1998
Popa 2	50 doc.	200-300	80-100	20	-----	0-10
Quebrada Sal	5-6 doc	200-300	100-150	25	-----	0-10
Solarte	12 doc.	40-100	50	30	-----	3-10
Bastimentos	64 doc	50	35	15-30	1-6*	5-10
Carenero	-----	50-60	50-60	30	10-15*	5-10
Promedio	32.9 doc	135	71	21.2	8	5.8

Fuente: Sondeo Socio Económico de campo en el área de influencia al PNMIB, abril 1998.

Nota: * estimaciones realizadas por Boussung & Parker en 1997.

Las cifras demuestran que las capturas de langosta continuará disminuyendo. Esto parece indicar que la extracción esta alcanzando su limite, situación que además de afectar las poblaciones de la especie, está afectando los ingresos de los pescadores.

8.1.3. Importancia

La langosta espinosa, *Panulirus argus*, es sin duda la de primer orden de importancia económica entre todos los otros recursos marinos que se explotan actualmente en la región del Caribe y consecuentemente, el mayor esfuerzo.

El recurso langosta por su elevado precio en el mercado nacional e internacional representa una pesquería importante del país:

- En 2007, el valor de la exportación de langosta fue de 4.850 millones de dólares siendo el 1.2 % del valor total de la exportación de productos pesqueros.

²⁹ Evaluación rápida del Parque Nacional Marino Isla Bastimentos y Áreas adyacente, provincias de Bocas del Toro. Tomo tres Recursos Costeros Marinos, 1998

- De acuerdo al compendio estadístico de 2007 el promedio de las exportaciones de langosta en los últimos cinco (5) años fue de 702 Tm con un valor de 10.864 millones de dólares.
- La base de datos de la pesquería artesanal registra 115 permisos de pesca de langosta.
- Ocupa un lugar importante en la generación de empleos directos e indirectos.
- Las embarcaciones se caracterizan por tener menos de 10 toneladas de Registro Bruto, con motores fuera de borda en su mayoría y con baja autonomía (Martínez, et al., 2005).
- En la Dirección General de Ordenación y Manejo Integral de la ARAP se encuentra información confiable sobre tipo de embarcaciones, artes de pesca, potencia de motor y número de personas involucradas en la actividad.

8.1.4. Problemática

Los principales problemas que han provocado que la explotación del recurso langosta no entregue todos los beneficios que se podrían obtener se refieren:

- No hay datos disponibles de muestreos biológicos y no existe un sistema estadístico formal para la consecución de información biológico-pesquera que permita realizar estudios concernientes con el estado de explotación y abundancia de la langosta espinosa del Caribe y de barbona en el Pacífico
- Hay escasos estudios de indicadores de abundancia y los mismos igualmente, no están basados en series de datos sino estimaciones, teniendo en cuenta el comportamiento de la producción de Nicaragua y Honduras.
- Declinación del valor de la pesquería por reducción de los desembarcos totales de langostas y disminución de la talla promedio desembarcada.
- Una disminución significativa del tamaño del stock desovante de la especie principal de langosta.
- La captura de ejemplares juveniles y de hembras en el periodo reproductor.
- La existencia de conflictos por el uso del recurso entre:
 - c. Pescadores artesanales buzos vs Pescadores artesanales con redes de enmalle en caladeros ubicados en aguas someras.

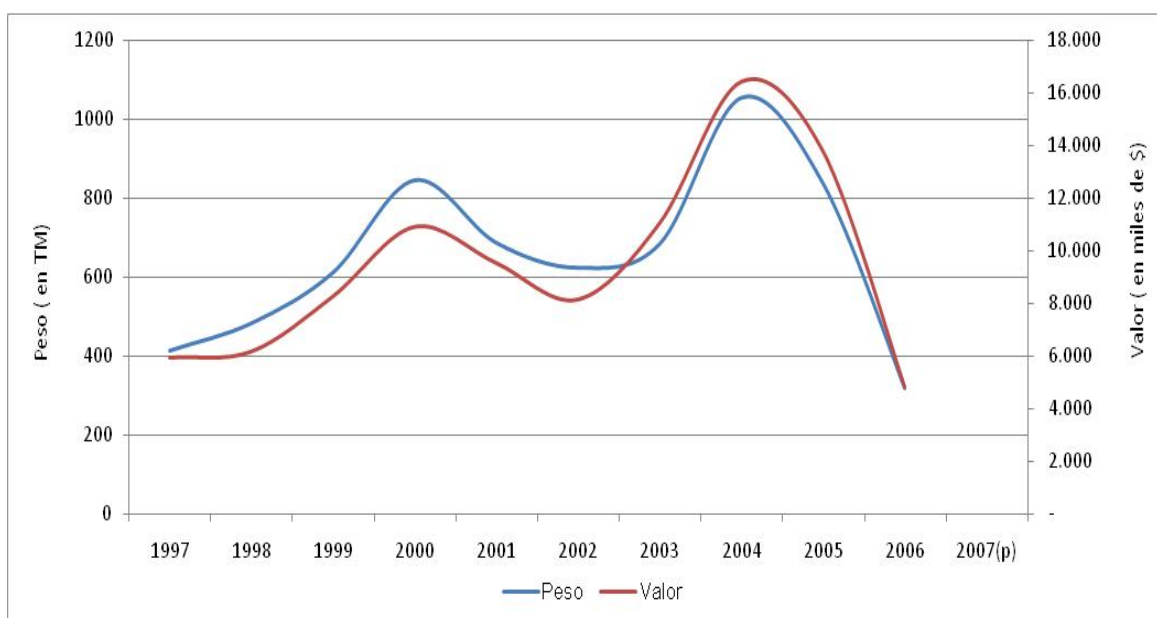
d. La manifestación continua y constante de esfuerzo pesquero ilegal y furtivo.

- Los mecanismos e insumos de inspección y vigilancia de la explotación no son suficientes.

8.1.5 Volumen de producción

La producción nacional de Langosta incluye ambos sectores.

Las cifras de exportación evidencian una tendencia creciente desde el 1997 a 2000 y del 2003 al 2005 que fluctúa con un esfuerzo pesquero, según lo evidencia el registro de permisos artesanales que mantiene la Dirección de Ordenación y Manejo Costero Integral. El valor de las exportaciones se mantienen de acuerdo a la producción.



Fuente: Departamento de Estadísticas, ARAP.

Figura 9. Exportaciones de Langosta frescos, refrigerados y congelados
Años: 1997- 2007

Al igual que la pesca de camarones, esta pesquería también está siendo afectada por los precios del combustible, según pescadores en Bocas el Toro, donde por razones económicas el esfuerzo se está realizando dentro de la Laguna de Chiriquí, y lo que se ha observado en los últimos desembarques, la Langosta es de menor tamaño que las capturadas en Escudo de Veraguas.

8.1.6. Marco Regulatorio

El Decreto Ejecutivo No. 15 de 30 de marzo de 1981 es la única regulación que existente sobre el recurso langosta. Para el sector Pacífico se prohíbe la pesca y se considera ilegal la posesión o procesamiento de la langosta barbona, *Panulirus gracilis*, bajo las siguientes condiciones:

- Talla del cefalotórax menor de seis centímetros.
- Colas con una longitud inferior a los 12 centímetros y un peso inferior a las dos onzas. Hembras con huevos.
- Se requiere que los organismos capturados que estén ovados sean devueltos al mar inmediatamente
- Redes con tres paños.
- Objetos punzantes en los artes de pesca.
- Tanques de buceo en la pesca comercial de la langosta.

IX. RECOMENDACIONES PARA LA ADMINISTRACIÓN PESQUERA

- Impulsar la participación de los sectores productivo, académico y de las autoridades locales en la definición de esquemas de administración y en la evaluación de oportunidades para el desarrollo y fomento de la pesquería de camarones.
- Desarrollar un programa de evaluación del recurso camarón, crear y establecer comités consultivos regionales y elaborar el Plan de Manejo para el recurso camarón.
- En el caso de la pesquería artesanal el Plan debe estar orientado a desarrollar estrategias de manejo, a fin de promover su uso sustentable, disminuir presiones del sector productivo y promover incrementos en la oferta regional de empleos y alimentos.
- Se debe establecer un amplio programa de carácter continuo de investigación con enfoque multidisciplinario que estudie y que integre los factores biológicos, pesqueros, ambientales, económicos, sociales y ecosistémicos, relacionados con las pesquerías.
- Crear una Comisión técnica para realizar los estudios Biológicos-pesqueros de las especies de camarón y sus interrelaciones con otros factores (ambientales, económicos y sociales), con la finalidad de conocer la realidad actual de nuestro recurso y poder así establecer las medidas de manejo conducentes o necesarias para la sostenibilidad del mismo.
- Poner en marcha el mejoramiento del sistema de recolección de información pesquera a nivel nacional, para lo cual los usuarios del recurso camarón y langosta deberán proveer la información real y confiable.
- Montar un sistema de evaluación permanente de las acciones derivadas de tácticas específicas de ordenación (vedas, prohibiciones, restricciones, etc.)
- Continuar y profundizar los programas de ordenación de la pesca Artesanal e industrial, para obtener mejor calidad de la información.
- Fortalecer la capacidad técnica para la evaluación de los recursos

pesqueros, con la implementación de modelos bioestadísticos y los que sean apropiados para el manejo de los recursos pesqueros.

- Elaborar un Plan de Manejo, el cual debe considerar al ordenamiento pesquero como un proceso de planeación y ejecución de acciones encaminadas al desarrollo sustentable de la actividad pesquera que propicie el desarrollo regional y contribuya a elevar el nivel de vida de la población vinculada a esta actividad.
- La protección de las cuencas resulta estratégica para el desarrollo de las costas, para lo cual hay que crear planes de manejo ambiental, que consideren que el desarrollo industrial y agroindustrial debe evitar la contaminación letal y subletal del medio ambiente.