

*Análisis de la  
situación de la pesca  
en los golfos de*  
**CHIRIQUÍ**

*y de*  
**MONTIJO**

*Dr. Juan L. Maté*

*The Nature  
Conservancy* 

SAVING THE LAST GREAT PLACES ON EARTH



Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales

**2005**

*Análisis de la  
situación de la pesca  
en los golfos de  
CHIRIQUÍ  
y de  
MONTIJO*

Dr. Juan L. Maté



Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales

# Índice

<b>Presentación</b>	1
<b>Prefacio</b>	3
<b>Agradecimientos</b>	5
<b>Resumen Ejecutivo</b>	7
<b>I. Introducción</b>	13
<b>II. Objetivos</b>	17
<b>III. Metodología</b>	19
<b>IV. Las pesquerías y su problemática</b>	21
4.1. Generalidades	21
4.2. Carencia de recursos para patrullajes de vigilancia por parte de las autoridades	22
4.3. Pesca industrial	22
4.3.1. Anchovetas y arenques	22
4.3.1.1. Generalidades	22
4.3.1.2. Impactos en el área de análisis	24
4.3.1.3. Problemática en el área de análisis	24
4.3.2. Camarones	24
4.3.2.1. Generalidades	24
4.3.2.2. Impactos en el área de análisis	25
4.3.2.2.1. Especies y áreas impactadas	25
4.3.2.2.2. Problemática en el área de análisis	25
4.3.2.2.3. Atúnes	26
4.3.2.2.4. Tiburones	26
4.3.2.2.4.1. Problemática	26
4.4. Pesca de subsistencia y comercial (“artesanal”)	27
4.4.1. Generalidades	27
4.4.2. Equipo utilizado	28
4.4.3. Impactos en el área de análisis	29

4.4.3.1. Zonas de impacto y especies impactadas	29
4.4.3.2. Problemática en el área de análisis	32
4.4.4. Especies sobreexplotadas	34
4.4.4.1. Recurso tiburón	34
4.4.4.1.1. Generalidades	34
4.4.4.1.2. Área de impacto	35
4.4.4.1.3. Especies impactadas	35
4.4.4.1.4. Problemática	35
4.4.4.2. Langosta	36
4.4.4.2.1. Generalidades	36
4.4.4.2.2. Área de impacto	37
4.4.4.2.3. Problemática	37
4.4.4.3. Cambute o cambombia	37
4.4.4.3.1. Problemática	37
4.4.4.4. Pargo	37
4.4.4.4.1. Problemática	37
4.5. Pesca deportiva	37
4.5.1. Generalidades	37
4.5.2. Impactos en el área de análisis	38
4.5.2.1. Especies impactadas	38
4.5.2.2. Áreas de impacto	38
4.5.2.3. Áreas de acceso a zonas de pesca	48
4.5.2.4. Problemática en el área de análisis	48
4.6. Otras problemáticas pesqueras	49
4.6.1. Pesca ilegal en las áreas protegidas	49
4.6.1.1. Pesca ilegal en el Parque Nacional Coiba. Un caso de estudio	49
4.6.1.1.1. Área de impacto	49
4.6.1.1.1.1. Puerto Mutis	50
4.6.1.1.1.2. Puerto Remedios	50
4.6.1.1.1.3. Puerto de Pedregal	50
4.6.1.1.1.4. Bahía Honda	50
4.6.1.1.1.5. Puerto Vidal	51
4.6.1.1.2. Resultados del estudio de caso sobre la pesca en el Parque Nacional Coiba	51



4.6.1.1.3. Zonas prohibidas a la pesca	52
4.7. Problemas administrativos y de manejo identificados	55
4.7.1. Bases de datos deficientes	55
4.7.2. Estrategias pesqueras carentes de validez científica	55
4.7.3. Poco apego por las reglamentaciones existentes	56
4.7.4. Conflictos en el uso de los recursos	56
4.7.5. Uso ineficiente de los recursos	56
4.7.6. Falta de uso de experiencias foráneas	57
4.7.7. Comunicación ineficiente entre agencias e instituciones gubernamentales	57
<b>V. Estrategias</b>	<b>59</b>
5.1. Establecimiento de entidades de administración y manejo de los recursos costero-marinos	59
5.2. Adopción e implementación de regulaciones pesqueras en la República de Panamá	59
5.2.1. Generalidades	59
5.2.2. Creación de la Ley General de Pesca	60
5.2.2.1. Tipos de pesca permitida	60
5.2.2.2. Prohibiciones	60
5.2.2.3. Requerimientos de cumplimiento obligatorio	61
5.2.3. Regulaciones pesqueras específicas	61
5.2.3.1. Camarones	61
5.2.3.1.1. Pesca industrial de camarones	61
5.2.3.1.1.1. Vedas	62
5.2.3.1.1.2. Áreas prohibidas	62
5.2.3.1.1.3. Motores	62
5.2.3.1.1.4. Redes	62
5.2.3.2. Anchovetas y arenques	63
5.2.3.2.1. Vedas	63
5.2.4. Pesca artesanal	63
5.2.4.1. Vedas	63
5.2.4.2. Redes	63
5.2.5. Atunes	64
5.2.5.1. Generalidades	64
5.2.5.2. Regulaciones especiales	64

5.2.6. Tortugas marinas	64
5.2.6.1. Veda	64
5.2.6.2. Reglamentación sobre capturas incidentales de tortugas	64
5.2.6.3. Uso de equipos especiales de pesca	64
5.2.7. Poliquetos	64
5.2.7.1. Restricciones en las cuotas de exportación	64
5.2.8. Langostas	65
5.2.8.1. Prohibiciones específicas	65
5.3. Patrullaje por parte de las autoridades	66
5.4. Creación de áreas protegidas	66
5.4.1. Protección de áreas protegidas	66
5.5. Entrenamientos y capacitación	66
5.6. Establecimiento de programas de pesca científica	66
5.6.1. Generalidades	66
<b>VI. Acciones viables para mitigar impactos</b>	<b>71</b>
6.1. Establecimiento de un ordenamiento pesquero	71
6.1.1. Establecimiento de programas de manejo del recurso	71
6.1.2. Establecimiento de programas de capacitación de personal	72
6.1.3. Implementación de tecnología pesquera moderna	73
6.1.4. Diversificación de la actividad pesquera	73
6.1.5. Establecimiento de programas y prioridades de investigación	73
6.1.5.1. Realización de prospecciones pesqueras	73
6.1.6. Establecimiento de programas de protección	73
6.1.7. Estableciendo compromisos de pesca responsable	74
6.1.8. Establecimiento de zonas especiales de pesca	74
6.1.9. Monitoreo de las zonas de pesca	74
6.2. Recomendaciones para beneficio de la pesca deportiva	76
<b>VII. Áreas de desove de peces</b>	<b>77</b>
7.1. Generalidades	77
7.2. Áreas propuestas de desove de peces	77
<b>Literatura citada</b>	<b>81</b>

# Presentación

La República de Panamá se encuentra entre las naciones más ricas en recursos marinos. Su línea costera de 5,634 km, bordeando dos océanos, se encuentra en el noveno lugar entre las naciones del Hemisferio Occidental y 41 mundialmente. La topografía costera se diversifica aún más por una serie de archipiélagos. En el Caribe, las islas de San Blas y Bocas del Toro poseen ricos arrecifes de coral, manglares y pastos marinos que contribuyen a la existencia de pesquerías importantes. En el Pacífico, el Archipiélago de Las Perlas, en el Golfo de Panamá, mantiene enormes pesquerías de anchovetas, camarones así como también muchas especies de peces pelágicos y demersales. Finalmente, la vida marina que es el sujeto de este estudio en los golfos de Chiriquí y Montijo está aún más enriquecida por la presencia de archipiélagos. Estos son el hábitat para un segmento de la fauna del Pacífico oriental tropical que es única y que proviene del Pacífico tropical occidental que son transportados hacia nuestro hemisferio por las corrientes ecuatoriales y que logran sobrevivir ya que la cordillera montañosa de Chiriquí, al oeste de Panamá, protege a la región del afloramiento costero producido por los vientos alisios.

Muchas de estas áreas han sido ocupadas por humanos y sus faunas de peces han sido explotadas en varios periodos durante los últimos 12,000 años. La explotación de los recursos marinos, dada inicialmente desde un punto de vista de subsistencia, ha evolucionado hacia otras estrategias de explotación más avanzadas y que se desarrollaron con fines comerciales e industriales por un lado y deportivos y científicos por el otro. En el estudio que presentamos a continuación, el Dr. Juan Maté ha compilado la información disponible de los peces

e invertebrados, sus localidades, cantidades así como los métodos de explotación y en algunos casos de sobre explotación y sitios de desove. También recomienda programas para el manejo de esos recursos, que incluyen entrenamiento, diversificación del esfuerzo pesquero, investigación, monitoreo, bioprospección de nuevos recursos que nos son explotados tradicionalmente y el establecimiento de áreas protegidas.

A ambas organizaciones nos complace haber podido participar conjuntamente en este análisis comprensivo de las actividades pesqueras en los golfos de Chiriquí y de Montijo. Este trabajo es otra muestra importante del potencial de nuestra colaboración institucional dirigida a promover el uso aplicado de la ciencia en la conservación la extraordinaria diversidad biológica del istmo, al mismo tiempo que se proponen estrategias para el uso adecuado de sus abundantes recursos naturales. En este sentido, esperamos que este informe sea utilizado como un instrumento efectivo para incrementar el rendimiento de todos los pescadores: artesanales, comerciales, industriales y deportivos y que ayude a las autoridades gubernamentales y a la empresa privada a diseñar y ejecutar políticas y prácticas que permitan una sustentabilidad de los recursos naturales en el país.

*George Hanily*  
*Director*

*The Nature Conservancy-Panamá*

*Dr. Ira Rubinoff*  
*Director*

*Smithsonian Tropical Research Institute*





# Prefacio

En 2000, The Nature Conservancy (TNC) en colaboración con organizaciones y científicos socios, realizaron un ejercicio de identificación de áreas prioritarias para la conservación en la Región Centroamericana. Este ejercicio utilizó la metodología de Planificación Ecorregional e identificó 5 áreas importantes para la conservación en Panamá, siendo una de ellas el Golfo de Chiriquí.

En 2002 con miras a identificar acciones prioritarias en la zona, se solicitó el apoyo a la Campaña Rescue the Reef, para financiar, entre otras acciones, tres trabajos dirigidos a recopilar y analizar la información científica sobre la riqueza natural del área y sus principales desafíos. Estos estudios comprendían un trabajo de campo sobre la diversidad, estado y distribución de los arrecifes y comunidades coralinas del Golfo de Chiriquí, realizado por el Dr. Héctor Guzmán; la revisión de la información científica existente sobre los ecosistemas costeros e insulares del Golfo de Chiriquí, preparado por la Dra. Alicia Ibáñez y el análisis de la situación actual de la pesca en el Golfo de Chiriquí, realizado por el Dr. Juan Maté que se presenta a continuación.

Este trabajo científico describe los cinco tipos de pesca que se realizan en el Golfo de Chiriquí: artesanal, comercial, industrial, deportiva y científica, indicando las técnicas utilizadas, las especies objetivo, sus intensidades, actores relevantes e impactos. De igual forma, analiza las principales estrategias que hasta el momento se han diseñado para promover la pesca regulada y sostenible en la zona, destacando el establecimiento de entidades responsables de la

administración y manejo de los recursos, la adopción formal de regulaciones de pesca y la creación áreas protegidas.

También se presentan en este informe algunos retos por superar en la gestión de los recursos marinos. Entre éstos se incluyen las dificultades para obtener información, la pobre calidad y cantidad de los datos, la poca observancia de las normas establecidas y la dificultad de las agencias reguladoras en hacer cumplir las normas y aplicar las sanciones respectivas.

Para concluir de manera propositiva, este análisis explora algunas líneas de acción para superar los obstáculos antes señalados. Entre estas propuestas se encuentran el ordenamiento urgente del sector pesquero, incluyendo la identificación de nuevas especies con potencial de manejo y la incorporación de tecnología de punta; el establecimiento de programas de investigación aplicada, en colaboración con aliados estratégicos, para proponer alternativas económicas viables y monitorear los impactos de las técnicas pesqueras y el establecimiento de programas de protección con el apoyo del sector privado.

En la actualidad el Golfo de Chiriquí está siendo el centro de la atención de la comunidad nacional e internacional, en el debate de cómo manejar apropiadamente su riqueza natural para el beneficio de todos los panameños. Con el ánimo de contribuir a este debate, presentamos el siguiente estudio.

*Indra Candanedo  
Especialista en Conservación  
The Nature Conservancy-Panama*



# Agradecimientos

Quisiera agradecer a Luis D'Croz por facilitar material bibliográfico sobre las prospecciones pesqueras en la República de Panamá y por la revisión del documento. Al Ing. Arnulfo Franco, Director Nacional de Recursos Marinos y Costeros y a las Licenciadas Rozío Ramírez, Leika Martínez y Neri de Díaz de la AMP por facilitarnos información sobre la situación pesquera nacional. Al Ing. Ricardo Rivera, Director Nacional de Patrimonio Natural de la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), por facilitar información sobre las áreas protegidas en Panamá. Gustavo Justines (ANDELAIP), proporcionó información sobre la industria pesquera. Todd Capson facilitó el documento de Moretti. Ernesto Peña y Dayanara Macías colaboraron en la recopilación de material bibliográfico. A César Alvarez, Capitán

del R/V Urracá, por registrar la ubicación de las embarcaciones pesqueras en el Golfo de Chiriquí. Edgardo Ochoa proporcionó la foto de la portada. Ricardo Chong, Laboratorio de Imágenes de STRI realizó el armado y diagramación del documento. A la Lic. Indra Candanedo, Especialista en Conservación, The Nature Conservancy-Panamá, por la oportunidad brindada para la realización de este trabajo. Quisiera dar un agradecimiento especial a la Sra. Elena Lombardo de la Oficina de Asuntos Externos del STRI por la motivación brindada para la publicación del documento y por proporcionar los recursos económicos para la publicación del mismo. Esta es una colaboración entre el Smithsonian Tropical Research Institute (STRI) y The Nature Conservancy (TNC)-Panamá.



# Resumen Ejecutivo

La actividad pesquera en Panamá juega un papel preponderante dentro de la economía y sociedad nacional ya que las riquezas naturales de nuestros mares generan divisas, empleos y alimentos tanto para el consumo nacional como para la exportación. Los 1,700.6 km de longitud de la costa del Pacífico panameño están divididos por la Península de Azuero en: el Golfo de Panamá al Este, la zona Sur de la Península de Azuero y el Golfo de Chiriquí al Oeste.

En éste análisis se evalúa la situación actual de la pesca en los golfos de Chiriquí y Montijo caracterizando las prácticas pesqueras existentes, su impacto sobre especies particulares, se revisa la efectividad que las estrategias implementadas a fin de reducir el impacto sobre los ecosistemas marino-costeros; se derivan lecciones aprendidas de actividades y estrategias previas; se presentan casos de estudio; se proponen acciones viables de mitigación de impactos de las prácticas pesqueras y se señalan sitios potencialmente importantes para el desove de peces. La información presentada en éste análisis proviene de información bibliográfica, una revisión de información estadística y de entrevistas con funcionarios de instituciones gubernamentales, organizaciones no gubernamentales, empresa privada y pescadores artesanales.

El área tratada en este análisis pesquero tiene 5,474.52 km<sup>2</sup>, correspondiendo 4,580 km<sup>2</sup> al Golfo de Chiriquí y 894.52 km<sup>2</sup> al Golfo de Montijo. El Golfo

de Montijo está localizado en la parte noreste del Golfo de Chiriquí. Las plataformas continentales de ambos golfos incluyen un sinnúmero de islas como Cébaco, Gobernadora, Secas, Paridas, Contreras, Coiba, Ranchería, Canal de Afuera, Jicarón, Jicarita, Montuosa y Ladrones.

Los sitios importantes de pesca que mantienen una actividad pesquera intensiva incluyen al polígono imaginario formado por las Islas Ladrones, Secas, Contreras y Montuosa; el polígono imaginario formado por Punta Mariato, Isla Cébaco e Isla Coiba; las Islas Paridas; Punta Burica; el Banco Aníbal y el Banco Banana.

La problemática y recomendaciones presentadas en este análisis se basan principalmente en los pocos estudios realizados específicamente dentro del sector pesquero y de la información adicional que ha podido ser recopilada en este análisis.

En general el grado de cooperación al facilitar la información disminuye significativamente desde pescadores artesanales pequeños no directamente asociados con grandes empresas (los más cooperadores), hasta las grandes compañías pesqueras que tienden a ser las menos cooperadoras y muestran mayor reserva en la información. La información estadística obtenida y utilizada en este análisis no es de la mejor calidad ya que carece de una rigurosidad científica al momento en que fue recolectada por el personal pertinente



y proviene principalmente del Departamento de Estadística Pesquera de la Dirección Nacional de Recursos Marinos y Costeros de la Autoridad Marítima de Panamá y del Ministerio de Comercio e Industrias (MICI).

La pesca industrial se dedica principalmente a la pesca de camarones, anchoveta y arenque. Pese a que las anchovetas y arenques representan el 95% de los desembarcos, esto equivale a sólo el 10% del ingreso pesquero del país que se beneficia principalmente de la pesca del camarón. El principal problema con la pesca industrial es que es una actividad que obliga a descartar un porcentaje significativo de las capturas, cerca del 90%. Adicionalmente, embarcaciones que se dedican a esta actividad no respetan las zonas que les son vedadas como por ejemplo las áreas de pesca artesanal y las áreas protegidas.

El sector de pesca de subsistencia y comercial/artesanal se caracteriza por sus medios de producción y su esfuerzo hacia especies demersales o de fondo como el camarón blanco, peces de alto valor comercial, moluscos y langosta. Entre los artes de pesca utilizados podemos mencionar los chinchorros, trasmallos, redes agalleras o de enmalle, redes de cerco, cordel y anzuelo, nasas, palangres, sean de profundidad o superficie y en general con una baja tecnología. Tradicionalmente este tipo de actividad se realizaba en embarcaciones con eslora de entre los 23 y 30 pies sin embargo pareciera haberse desarrollado una pesca artesanal de mediana escala basada en embarcaciones de 50 pies de eslora que utilizan el palangre como principal arte de pesca para captura de especies pelágicas como dorado y tiburón.

La Provincia de Veraguas con 44 comunidades pesqueras posee la segunda flota pesquera artesanal

para el país con 1,108 pesqueros registrados lo que representa el 16.6% de la República de Panamá. La Provincia de Chiriquí con 28 comunidades pesqueras se encuentra en tercer lugar con 716 barcos artesanales registrados, que representan un 10.7% del país. Sin embargo, hay que señalar que aproximadamente el 50% de los pescadores no registran sus botes por lo que los números proporcionados muy probablemente están subestimando el número total de pescadores que faenan en las aguas de los Golfos de Chiriquí y Montijo. Este parece ser uno de los principales motivos por el cual las estadísticas oficiales no revelan la magnitud del desembarque de estas especies ni sus exportaciones.

Entre los grupos particularmente explotados por la pesca comercial/artesanal tenemos a la langosta y el cambute que fueron pescados intensamente en las áreas rocosas y coralinas del Golfo de Chiriquí y que colapsaron en muchas áreas debido a la pesca intensiva. Actualmente, se está dando esta actividad comercial principalmente en el área de las Islas Paridas. Así mismo, la pesquería de pargos en el Golfo de Montijo ha colapsado debido al uso ilegal de los trasmallos. En cuanto al tiburón se desconoce el volumen exacto de las capturas y todo parece indicar que ha dejado de ser una especie incidental para convertirse en un grupo con pesca direccionada como lo han demostrado los volúmenes de captura tan elevados.

La pesca deportiva parece estar limitada a la clase social media-alta. Se realiza desde grandes barcos, yates y hasta en pequeños botes con motor fuera de borda. En el Golfo de Chiriquí los pescadores deportivos parecen preferir el Banco Aníbal. Las temporadas de pesca de la mayoría de estos operadores de turismo se extienden de noviembre a mayo. Los puertos de

embarque de los pescadores deportivos se localizan principalmente en Puerto Pedregal en David, Puerto Armuelles en Chiriquí, Puerto Mutis en Veraguas y en el área de Playa Reina en Veraguas. Aunque en general los pescadores deportivos prefieren liberar a sus presas una vez capturadas muchos operadores ofrecen facilidades para filetear, empaquetar y congelar las presas. Una de las principales problemáticas de la pesca deportiva es que por parte del Gobierno no existe ningún control ni registro en el desembarco de especies capturadas por lo que el impacto que éstas ejercen en el medio marino no puede ser determinado en este momento. Adicionalmente, no parece existir un control sobre los innumerables veleros y otros barcos que llegan a la región y que se dedican a la pesca con cañas o cuerdas de mano y caza submarina con arpón no sólo a pulmón sino con SCUBA una actividad que está prohibida y que pasan desapercibidas en las estadísticas pesqueras.

La pesca científica esta contribuyendo significativamente a conocer la fauna ictiológica del Golfo de Chiriquí y el Golfo de Montijo. Recientemente, el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales publicó un sistema de información digital e interactivo para los peces del Pacífico oriental tropical, que representa el trabajo más importante y completo que se haya realizado sobre la ictiofauna del Pacífico Panamá. En este trabajo se reportan 735 especies de peces para el área.

Entre las problemáticas para el manejo del recurso pesquero en Panamá puedo mencionar la carencia de bases de datos confiables, la aplicación de estrategias pesqueras carentes de validez científica, el poco apego por las reglamentaciones existentes, los conflictos en el uso de los recursos por los diferentes grupos de

usuarios, el ineficiente uso que se les da a los mismos y la falta de uso de experiencia foránea.

Entre las estrategias implementadas para mitigar los impactos causados por las actividades pesqueras podemos mencionar (no necesariamente en orden cronológico): a) el establecimiento de entidades de administración y manejo de los recursos costero-marinos como lo son la Autoridad Marítima de Panamá (AMP) y la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM); b) la creación de la Ley General de Pesca en la República de Panamá que establece cinco categorías de pesca según la finalidad que desempeñan: subsistencia, comercial (llamada comúnmente artesanal), industrial, deportiva y científica; c) establecimiento de regulaciones pesqueras cuyas restricciones están dadas principalmente por limitaciones a los tamaños de los barcos y sus motores, su capacidad de carga, número licencias extendidas, establecimientos de periodos de veda para brindar protección a las especies, zonas de crianza, alimentación o reproducción de los organismos y controles en las tallas mínimas de la luz de las redes; d) la creación de áreas protegidas.

En el área comprendida en éste análisis se han creado seis áreas protegidas que son administradas por la ANAM y que poseen diferentes presiones de actividades pesqueras. En estas zonas se permite únicamente la pesca deportiva y artesanal comercial con línea de mano. Estas áreas son: los Parques Nacionales Cerro Hoya, Coiba y Marino Golfo de Chiriquí, las Reservas de Vida Silvestre de Playa la Barqueta y Playa Boca Vieja y el Humedal del Golfo de Montijo.

Se proponen y recomiendan nueve acciones viables para mitigar los impactos causados por las actividades pesqueras en los golfos de Chiriquí y Montijo:

- a) ordenar el sector pesquero;
- b) establecer programas de prospecciones pesqueras para especies subexplotadas y de posible explotación;
- c) establecer programas y prioridades de investigación;
- d) establecer programas de protección;
- e) implementar tecnología pesquera moderna;
- f) establecer programas de manejo de recursos importantes como bivalvos, langostas, caracoles y poliquetos;
- g) crear programas de capacitación de personal;
- h) recomendar pautas para el mejor desarrollo de la pesca deportiva y
- i) establecer reservas o zonas especiales de pesca

En lo que respecta a las áreas de desove de peces, existe poca por no decir ninguna información científica existente sobre los potenciales sitios de desove de peces para el Pacífico panameño. Sin embargo, los científicos del Smithsonian Tropical Research Institute han sugerido seis sitios como lugares potenciales para el desove de peces: Banco Aníbal y la punta submarina de la península que abarca a Isla Montuosa, Punta Burica y tal vez en menor grado la prominencia que sale de la plataforma de las Islas Ladrones y las dos plataformas que forman el Banco Banana.







# I. Introducción

La costa del Pacífico panameño con 1,700.6 km de longitud es heterogénea y se extiende desde la Provincia de Darién al Este hasta Punta Burica al Oeste. Trecientos cincuenta ríos descargan sus aguas por medio de 33 cuencas en la vertiente del Pacífico. La plataforma del Pacífico panameño se divide por la Península de Azuero en: a) el Golfo de Panamá al Este, b) la zona Sur de la Península de Azuero entre Punta Mala y Punta Mariato y c) el Golfo de Chiriquí al Oeste. En la parte noreste del Golfo de Chiriquí se localiza el Golfo de Montijo.

El Pacífico panameño tiene características oceanográficas contrastantes. El Golfo de Panamá posee un afloramiento estacional durante la estación seca (mediados de diciembre a mediados de abril). Durante este periodo, los vientos alisios de noreste atraviesan el Istmo en su parte central y provocan el desplazamiento de las aguas superficiales del Golfo de Panamá hacia afuera (Fosbergh 1969). Por ende, las aguas profundas que son frías (15-25° C) y ricas en nutrientes, llegan cerca de la superficie e incrementando la productividad y abundancia de las especies marinas en el Golfo de Panamá (D’Croz et al. 1991; Glynn y Maté 1997). Estas características hacen del Golfo de Panamá con 20,000 km<sup>2</sup> la zona económica más importante del país. El Golfo de Chiriquí, por el contrario, no presenta el fenómeno de afloramiento y es térmicamente estable durante todo el año, con temperaturas entre 27-29° C.

La actividad pesquera en Panamá juega un papel preponderante dentro de la economía y sociedad nacional ya que las riquezas naturales de nuestros mares generan divisas, empleos y alimentos tanto para el consumo nacional como para la exportación. Las prospecciones pesqueras realizadas en Panamá indican que en general encontramos las mismas especies marinas en los golfos de Panamá y Chiriquí. En el Golfo de Chiriquí los recursos son pocos densos y con rendimientos anuales de 60,000 T.M. por lo que el área se considera generalmente pobre cuando se le compara con el rendimiento anual de 400,000 T.M. capturadas en el Golfo de Panamá (D’Croz 1991).

La fauna ictiológica marina panameña tiene un papel preponderante en las pesquerías de subsistencia, artesanal/comercial y deportiva, ya que es una fuente importante de ingresos para la economía del país (Adames y Beleño 1992). El pescado ha sido por milenios un alimento primario para la gente de Panamá (Cooke 2001). Las especies de peces con importancia comercial se ajustan a tres condiciones: el valor nutritivo, la abundancia y el interés comercial. Este último dado por la demanda del consumidor a algunas variedades de pescado (Adames y Beleño 1992). Según Cooke (2001), el tipo de pescado que el panameño consume depende de la apariencia y el color de su carne. Hay preferencia por las especies de carne blanca, con escamas y sin olor a marisco. Los ingresos económicos de la sociedad panameña así

como los gustos del consumidor inciden en el tipo de pescado que se consume y que se puede categorizar en tres grupos. En los centros urbanos, el panameño de ingresos medios o altos prefiere a las llamadas especies “ranqueadas” como las corvinas (*Cynoscion*), los pargos (*Lutjanus*), los róbalos (*Centropomus*), los meros (Serranidae) y la guabina (*Nebris occidentalis*). Este es el llamado pescado de primera y que aparece en los menús de restaurantes elegantes. Por su carne blanca y su sabor insípido es el más preferido. Sin embargo, estas especies representan una pequeñísima proporción de las especies de peces que se obtienen en la costa del Pacífico de Panamá. En la segunda categoría encontramos a los peces de carne oscura, grasosa y mariscosa que tienen una buena acogida en los puestos callejeros de venta de pescado frito y en los restaurantes. Aquí se incluye a la cojinúa (*Caranx caballus*), la sierra (*Scomberomorus sierra*) y a los cazones o tiburones juveniles. En la tercera categoría tenemos a los peces consignados como “revoltura” los cuales se venden a menos de 50 centavos la libra y son comprados por personas de ingresos modestos. Paradójicamente muchas de las especies menos cotizadas son primas hermanas de la corvina y la guabina. Según Cooke (2001), a la larga sería más beneficioso para la conservación y el aprovechamiento racional de los recursos pesqueros darle publicidad a dos conceptos: primero que es sano y divertido probar platos nuevos y segundo, que lo feo no quita lo sabroso.

La Normativa Pesquera de la República de Panamá está fundamentada en la Ley General de Pesca, creada mediante Decreto-Ley No. 17 de 9 de julio de 1959. La ley posee definiciones específicas como: a) pesca, es cualquier acto que se efectúe con el propósito de capturar, extraer o recoger, por cualquier procedimiento

los elementos biológicos arriba mencionados cuyo medio vital es el agua o sus productos; b) las pesquerías, son las industrias que se dediquen a extraer, recolectar, preservar, transformar, exportar, distribuir y vender dichos elementos, sea que se realicen en el agua o en la tierra; c) los recursos pesqueros, están definidos como las poblaciones de plantas y animales en estado natural de las cuales se abastecen las pesquerías; d) la empresa pesquera, es la empresa, compañía u otra institución legalmente constituida cuyas actividades incluyan la de la pesca y finalmente, e) el pescador, es la persona que se dedica a la pesca por cuenta propia o por causa de un empleo.

“El Análisis Actual del Recurso Costero Marino de Panamá” fue preparado por D’Croz et al. (1999), durante el proceso de elaboración de la Estrategia Nacional del Ambiente. Ésta es la compilación más reciente que se ha realizado en referencia a la condición de los recursos costeros de la República de Panamá. Este reporte presentó un sumario de la situación de explotación de las pesquerías en Panamá (Cuadro 1). Aquí se evidenció el problema de la sobrepesca a la que está sometida el recurso del camarón blanco y el camarón rojo. Adicionalmente, se presentaron los grupos de organismos donde se concentraban las capturas máximas que permitían un manejo sostenible pero llegando al límite de su explotación como lo son los recursos de los camarones tití, caribalí, fidel y las anchovetas. Por último, se evidenció la carencia general de una base científica que permitiera verificar los datos de percepción de pérdida de recursos como el del recurso pargo, mero, corvina, tiburón, bivalvos, poliquetos y langosta.

Las pesquerías en Panamá influyen negativamente un sinnúmero de ecosistemas, particularmente los

Cuadro 1. Condición de explotación pesquera de las principales especies marinas en Panamá (según D’Croz et al. 1999)

SE	ME	ME-SE
Camarón blanco	Camarón tití	Pargo
Camarón rojo	Caribalí	Mero
	Fidel	Corvina
	Anchoveta	Tiburón
		Bivalvos*
		Poliquetos*
		Langosta

SE: Sobre explotadas (basado en investigaciones científicas); ME: Máximo de explotación (basado en indicativos de que estas pesquerías han llegado a su límite máximo de explotación; ME-SE: Entre máximo de explotación a sobre-explotadas (basado en percepción, sin una base científica; \*: Según área de explotación.

fondos blandos areno-fangosos, zonas y litorales rocosos, estuarios y manglares y arrecifes de coral. De particular interés son los estuarios, manglares y arrecifes de coral ya que reciben el mayor impacto no sólo por la actividad pesquera sino también por otras actividades relacionadas con el desplazamiento de comunidades hacia las zonas costeras del país. Los manglares y los arrecifes de coral juegan un papel preponderante dentro de las pesquerías del Pacífico de Panamá y son importantes sitios de cría para las especies de valor comercial. Martínez et al. (1994), indican que las zonas de mangle y los estuarios representan los sitios de mayor abundancia y diversidad de peces marinos sublitorales. Gran parte de las capturas comerciales/ artesanales en el país consiste de especies que tienen vinculación a los manglares y esteros. Como ejemplo podemos mencionar los pargos, corvinas y los róbalo. Un sinnúmero de especies (sin determinar en número todavía), incluidos bivalvos, crustáceos y peces utilizan

los manglares en alguna etapa de su ciclo de vida. Según D’Croz y Kwiechinski (1979), por cada kilómetro de costa cubierta con manglar en el Pacífico panameño se pueden obtener rendimientos de 4,800 Kg camarones y 1,500 toneladas de anchovetas, con beneficios pesqueros del orden de los B/. 100,000.00 año<sup>-1</sup>. Para el 2004, D’Croz (comunicación personal), estimó estos beneficios pesqueros en \$59,340.00. Esto representa alrededor del 50% de los beneficios obtenidos hace 25 años. El valor económico de los arrecifes de coral es traducido a los beneficios de los sectores como el turismo y la pesca. Los arrecifes de coral son altamente productivos y proporcionan altos aportes económicos a las comunidades locales. Aunque para Panamá no se ha realizado una estimación del aporte económico que los arrecifes pueden representar en su uso turístico y de pesca, se sabe que en los países del Caribe, este puede representar cerca del 50% del producto interno bruto.



Figura 1. Área tratada en el análisis pesquero del Golfo de Chiriquí (4,580 km<sup>2</sup>) y el Golfo de Montijo con (894.52 km<sup>2</sup>).

El área tratada en este análisis pesquero tiene 5,474.52 km<sup>2</sup> y se extiende desde Punta Burica (08° 02.039' N, 082° 52.153' O), en la Provincia de Chiriquí al Oeste hasta Punta Mariato (07°12.534' N, 080°53.178' O), en la Provincia de Veraguas al Este (Fig. 1). Dentro de estos límites encontramos el Golfo de Chiriquí con 4,580 km<sup>2</sup> y el Golfo de Montijo con 894.52 km<sup>2</sup>. El Golfo de Chiriquí está comprendido por Punta Burica (tierra firme en Chiriquí) y Punta Mariato (tierra firme en Veraguas), excepto por el área del Golfo de Montijo que tiene tres accesos principales desde el mar: al Noroeste por entre Punta Brava (tierra firme; 07°36.601' N, 081°13.741' O) y Punta Botadero (Isla Gobernadora, 07° 32.987' N, 081° 13.378' O);

al Suroeste por entre Punta Coca (Isla Gobernadora, 07° 32.987' N, 081° 12.809 O) y Punta Casierra (Isla Cébaco, 07° 31.490' N, 081° 13.016' O) y al Este entre Punta Malena (tierra firme, 07° 35.259 N, 080° 58.876' O) e Isla Cébaco (el punto está localizado ligeramente al Noreste de Punta Güágara (Isla Cébaco, 07° 34.278' N, 081° 02.501 O). La plataforma continental bajo análisis incluye un sinnúmero de islas mayores: a) costeras: Cébaco, Gobernadora, Secas, Paridas y Contreras; b) en la parte central: las islas de Coiba, Ranchería, Canal de Afuera y c) hacia el borde de la plataforma: las islas de Jicarón, Jicarita (la más al Sur del País), Montuosa y Ladrones.



## II. Objetivos

A través del presente análisis de la situación actual de la pesca en el Golfo de Chiriquí y el Golfo de Montijo se intenta actualizar la información referente a éstas dos zonas geográficas de la República de Panamá enfocándonos en los siguientes objetivos:

- a) Caracterizar las prácticas pesqueras existentes que incluyen la pesca de subsistencia, pesca comercial (“artesanal”), industrial, deportiva y científica.
- b) Determinar las áreas de pesca y su impacto sobre especies particulares.
- c) Listar y revisar la efectividad que las estrategias implementadas para reducir el impacto de la actividad pesquera sobre los ecosistemas marino-costeros y sus especies desde el punto de vista social, económico, ecológico e institucional.
- d) Derivar lecciones aprendidas basadas en los análisis anteriores de la actividad, sus actores, sus fuentes y la revisión de las estrategias adoptadas a la fecha y proponer estrategias efectivas y viables.
- e) Presentar casos de estudio de especies comercialmente importantes para las pesquerías de los golfos de Chiriquí y Montijo.
- f) Proponer acciones viables que permiten la mitigación de los impactos que las prácticas pesqueras están ejerciendo sobre el medio costero marino.
- g) Presentar información sobre sitios potencialmente importantes para el desove de especies de peces identificando estrategias que permitan su conservación.





### *III. Metodología*

La información presentada en éste Análisis de la situación actual de la pesca en los golfos de Chiriquí y de Montijo proviene de: a) la revisión de información bibliográfica; b) revisión de información estadística facilitada por el Departamento de Estadística Pesquera de la Dirección Nacional de Recursos Marinos y Costeros de la Autoridad Marítima de Panamá y por el Ministerio de Comercio e Industrias (MICI); c) entrevistas con funcionarios de instituciones gubernamentales, empresa privada y pescadores artesanales.

Existe una gran cantidad de valiosa información en forma anecdótica sobre los recursos pesqueros en Panamá. Sin embargo, la información más completa sobre la situación de los recursos pesqueros en el área de los golfos de Chiriquí y de Montijo proviene principalmente de los trabajos de graduación por estudiantes de licenciatura en biología y geografía de los Centros Regionales de la Universidad de Panamá en Veraguas y Chiriquí. Adicionalmente, pescadores artesanales pequeños, no directamente asociados con grandes empresas, proporcionaron una valiosa cooperación. El grado de cooperación obtenido de las personas que se desenvuelven en la industria pesquera disminuye drásticamente cuando nos movemos hacia zonas de alta población donde grandes compañías

controlan la actividad pesquera de los pescadores menores que trabajan para ellos y termina con las grandes industrias y comerciantes que son los que muestran mayor reserva en la información.

Durante la preparación del documento se ha procurado utilizar un lenguaje que permita que la información sea fácilmente transmitida a un público general y que incluya a todas las partes involucradas como los usuarios de los recursos, pescadores comerciales, artesanales, industriales y autoridades gubernamentales. Debido a la tremenda variación en los nombres comunes de las especies y de la regionalidad a la que estos están sometidos se está proporcionando el nombre científico de las mismas para evitar cualquier confusión.

La información presentada en este documento se terminó de compilar en octubre de 2003. Posteriormente se han realizado y publicado trabajos que deben revisarse para actualizar y complementar la información aquí presentada (ver Vega 2004, Teplitzky 2005, Wilson 2005). Así mismo se han realizado unas pocas adiciones menores al texto original a fin de actualizar algunos de los datos considerados más relevantes.



## IV. Las pesquerías y su problemática

### 4.1. Generalidades

En el Golfo de Chiriquí se localizan sitios importantes de pesca que mantienen una actividad de pesca intensiva por parte de pecadores comerciales/ artesanales e industriales: a) el polígono imaginario formado por las Islas Ladrones, Secas, Contreras y Montuosa; b) el polígono imaginario formado por Punta Mariato, Isla Cébaco e Isla Coiba; y las áreas de c) Islas Paridas; d) Punta Burica, e) Banco Aníbal y f) Banco Banana (Fig. 2).

formado por las Islas Ladrones, Secas, Contreras y Montuosa; b) el polígono imaginario formado por Punta Mariato, Isla Cébaco e Isla Coiba; y las áreas de c) Islas Paridas; d) Punta Burica, e) Banco Aníbal y f) Banco Banana (Fig. 2).

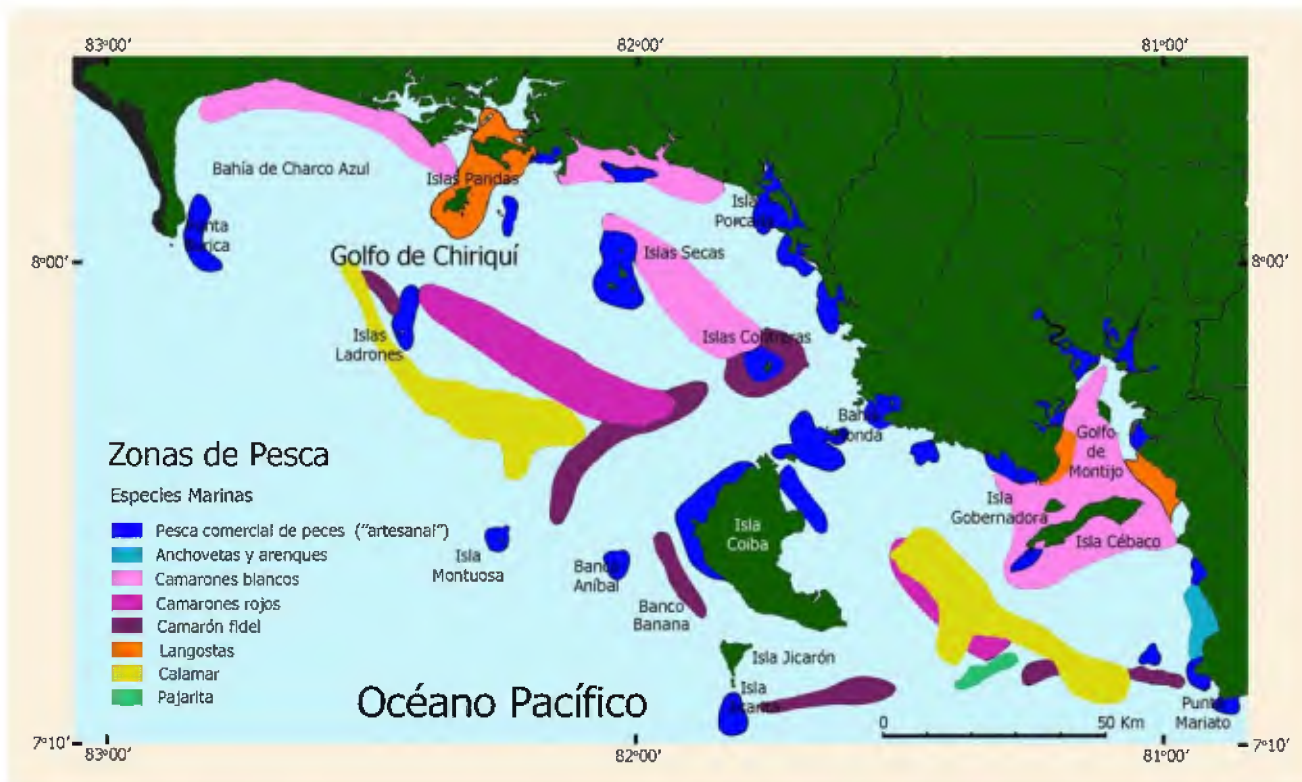


Figura 2. Zonas de pesca del Golfo de Chiriquí y el Golfo de Montijo (modificado de Buttler y Pease 1965; IGNTG 1988 y D'Croze et al. 1999).

La problemática y recomendaciones presentadas en este análisis se basan principalmente en: a) los pocos estudios realizados específicamente dentro del sector pesquero y que se han presentado en este estudio y b) de la información adicional que ha podido ser recopilada en este análisis. El peso de las problemáticas y recomendaciones derivan de los trabajos recientes de D’Croz et al. (1999), Ramírez y Medina (1999) y Moretti (2002).

#### 4.2. Carencia de recursos para patrullajes de vigilancia por parte de las autoridades

En general las autoridades panameñas no cuentan con los recursos necesarios para cubrir el mar territorial de la República de Panamá. Principalmente, no se cuenta con suficientes lanchas patrulleras, si estas existen por lo general no hay suficiente combustible para que estas operen o para que operen únicamente en las áreas aledañas a su base de operación. Incluso, se da el caso que teniendo botes y combustible no hay personal disponible para operarlos.

#### 4.3. Pesca industrial

La pesca industrial se enfoca principalmente en la explotación de tres recursos: el camarón y pequeños pelágicos como la anchoveta y el arenque (Bullis y Klima 1972; D’Croz 1991). Existe también una industria pesquera importante en lo que al atún se refiere y pareciera ser que el recurso tiburón también está siendo explotado industrialmente (Ramírez y Medina 1999). La pesca del camarón por su alto valor comercial es el recurso pesquero más importante de Panamá, generando un gran número de empleos y divisas. Sin embargo, el grueso de los desembarques lo representan los pequeños pelágicos como la anchoveta y el arenque. Para el año de 2002 la producción pesquera industrial para la República de Panamá estuvo en el orden de las

218,889 T.M. (comparado con las 165,621 T.M. entre 1995 y 1997), lo que representó una generación de divisas del orden de los \$32,717,722.00 (Cuadro 2).

##### 4.3.1. Anchovetas y arenques

###### 4.3.1.1. Generalidades

La peca de pequeños pelágicos como la anchoveta (*Cetengraulis mysticetus*) y el arenque (*Opisthonema libertate*), se inició en Panamá en la década de los cincuenta como una respuesta a la falta de peces de carnada de una creciente flota atunera internacional y se ha convertido en una de las pesquerías más importantes en el Pacífico de Panamá, evolucionando en la materia prima para la producción de harina y aceite de pescado. La anchoveta tiene un comportamiento inverso al descrito para las especies de camarones y peces que utilizan los manglares durante su etapa postlarval. Según Bayliff (1966), las anchovetas juveniles son pelágicas y se encuentran en aguas más profundas durante su vida juvenil. En estado adulto, la anchoveta se acerca a los fondos fangosos cercanos a la costa donde existen profundidades menores a 10 m y se alimentan allí de material detrítico derivado de los manglares.

La pesca de anchovetas y arenques representa el 95% de los desembarcos de la pesca industrial y esto equivale a sólo el 10% del ingreso pesquero del país (Suman 2002). Los beneficios económicos de ésta pesquería pueden llegar al orden de los 10 millones de dólares por año. Sin embargo, de 1998 a la fecha los ingresos no han superado los 5.2 millones de dólares por año. Los estudios basados en prospecciones de huevos y larvas indican que el Rendimiento Máximo Sostenido (RMS), se encuentra alrededor de 250,000 T.M. En el año de 1985 se obtuvo el mayor desembarque de aproximadamente 241,000 T.M. con 36 barcos en



Cuadro 2. Producción Pesquera Nacional (1997-2002), según actividad realizada y grupo de especies explotadas (Datos facilitados por el Departamento de Estadística, Dirección Nacional de Recursos Marinos y Costeros, Autoridad Marítima de Panamá, AMP)

	1998		1999		2000		2001		2002	
	Peso	Valor	Peso	Valor	Peso	Valor	Peso	Valor	Peso	Valor
Totales	195,165	150,380,204	103,170	95,805,041	191,480	130,388,905	234,649	208,673,094	275,880	194,272,318
1. Pesca Industrial	164,433	47,910,022	79,265	34,389,152	160,365	44,767,607	176,971	47,772,904	218,889	32,717,722
A. Dirigida	163,402	46,332,721	78,800	33,622,276	159,650	43,116,393	176,465	46,904,089	218,440	31,934,859
1.1 Peces	157,290	4,827,231	73,359	2,251,388	154,322	4,736,142	171,280	5,480,960	215,281	6,888,992
Anchovetas	107,730	3,306,234	27,356	839,556	86,681	2,660,240	129,147	4,132,704	160,414	5,133,248
Arenques	49,472	1,518,296	38,746	1,189,115	63,532	1,949,797	29,033	929,056	48,175	1,541,600
Otros	88	2,701	7,257	222,717	4,109	126,105	13,100	419,200	6,692	214,144
1.2 Camarones	6,112	41,505,490	5,441	31,370,888	5,328	38,380,251	5,185	41,423,129	3,159	25,045,867
Blanco	1,529	20,060,098	1,116	14,124,877	912	19,264,997	1,022	22,106,933	970	15,250,001
Tití	3,012	14,079,895	1,743	9,070,223	1,600	7,056,000	1,791	7,305,937	959	2,812,4110
Caraballí	83	342,242	49	271,193	76	373,703	82	439,368	66	218,295
Rojo	655	5,574,901	859	5,208,761	1,079	7,494,464	1,143	8,821,102	818	5,988,251
Fidel	115	656,759	241	1,115,951	663	3,420,881	349	1,869,994	147	557,512
Cabezón (1)	718	791,595	1,433	1,579,883	998	770,206	798	879,795	199	219,398
B. Pesca Incidental	1,031	1,577,301	465	766,876	715	1,651,214	506	868,815	449	782,863
1. Peces	857	1,417,264	448	740,880	638	1,505,265	485	802,069	424	701,190
2. Crustáceos	2	27,296	1	13,648	1	13,561	2	22,756	3	34,133
3. Moluscos	172	132,741	16	12,348	76	132,388	19	43,990	22	47,540
4. Quelonios	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. Pesca Artesanal(*)	24,583	48,467,128	22,229	47,595,593	30,238	78,389,556	55,733	126,804,826	53,854	126,069,950
2.1 Peces	22,324	40,103,677	19,910	38,030,242	27,896	65,816,427	53,071	111,452,095	51,738	111,044,749
Pargo	5,358	11,101,776	10,433	21,617,176	8,480	20,007,288	22,322	56,603,011	26,642	67,557,451
Sierra	982	1,948,288	159	315,456	1,395	3,291,293	971	1,605,791	1,027	1,698,401
Cojinua	469	930,496	159	315,456	418	986,208	510	834,412	1,433	2,344,534
Corvina	1,138	2,357,936	1,533	3,176,376	4,352	10,267,891	4,543	11,519,912	2,279	5,778,974
Otras Sp.	14,377	23,765,181	7,626	12,605,778	13,251	31,263,747	24,725	40,888,969	20,357	33,665,389
2.2 Crustáceos	493	6,927,864	628	8,216,609	678	9,661,989	909	12,174,577	897	12,954,750
Camarones(2)	76	954,819	143	1,787,449	66	1,360,983	44	902,727	207	2,970,466
Blanco	71	931,449	140	1,771,840	64	1,351,930	41	890,489	185	2,908,505
Tití	5	23,370	3	15,609	2	8,820	3	12,238	20	58,653
Caraballí	-	-	-	-	0	233	-	-	1	3,308
Langostas	415	5,959,815	485	6,429,160	612	8,300,391	845	11,160,718	687	9,967,614
Barbona	415	5,959,815	484	6,415,904	612	8,299,179	845	11,160,718	687	9,967,614
China	-	-	1	13,256	0	1,212	-	-	-	-
Cangrejos	2	13,230	0	0	0	615	20	111,132	3	16,670
2.3 Moluscos	1,715	1,322,265	1,660	1,279,860	1,636	2,849,988	1,717	3,099,568	1,219	2,070,451
Almeja	1,069	824,199	1,511	1,164,981	1,630	2,839,378	1,661	3,003,254	1,124	1,908,383
Cambute	116	89,436	17	13,107	1	1,742	1	1,720	12	19,316
Concha	527	406,317	125	96,375	5	8,710	55	94,594	83	142,752
Conchuela	3	2,313	7	5,397	0	158	-	-	-	-
2.4 Poliquetos	51	113,322	31	68,882	28	61,152	36	78,586		
3. Cultivo	6,149	54,003,054	1,676	13,820,296	877	7,231,742	1,945	34,095,364	3,137	35,484,646
Camarones(3)	6,149	54,003,054	1,676	13,820,296	877	7,231,742	1,945	34,095,364	3,137	35,484,646

Peso: unidad en Toneladas métricas

Valor: moneda Balboa (un Balboa = Dólar americano) Cifras estimadas

(\*) : Incluye cifras de exportación reportadas por la Contraloría General de la República

(1) : Peso entero

(2) : A partir de 1997 disminuyó la cobertura en la toma de información

(3) A partir de 1997 la cifra es reportada por la Dirección Nacional de Acuicultura (DINAC), del Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA)

(0) : El valor es mayor que 0, pero menor de 0.6 Ton. métricas

(-) : No hay información

operación. Para el 2002 el rendimiento máximo fue de 160,414 T.M. El esfuerzo pesquero se ha mantenido alrededor de éstas cifras durante los últimos 10 años. El número de embarcaciones de captura no ha variado a través de los años y ha probado ser suficiente para capturar la biomasa establecida como Rendimiento Máximo Sostenible. En la actualidad operan 28 embarcaciones de cerco.

#### **4.3.1.2. Impactos en el área de análisis**

En el Golfo de Chiriquí la captura de anchovetas parece estar limitada al área ente Quebro y Punta Naranjo en la Provincia de Veraguas (Fig. 2).

#### **4.3.1.3. Problemática en el área de análisis**

La pesca industrial de la anchoveta y el arenque obliga a descartar un porcentaje significativo de las capturas, cerca del 90%. Muchas de estas capturas cercanas a la costa provocan que los pescadores artesanales se quejen que las especies de primera - corvinas, róbalo y pargos estén desapareciendo (Cooke 2001).

#### **4.3.2. Camarones**

##### **4.3.2.1. Generalidades**

La actividad pesquera industrial de camarones blancos se inicia en la República de Panamá con 8 embarcaciones a partir del año de 1950 (D’Croz et al. 1979). Para 1957 la flota se había incrementado a 157 barcos, para la década de 1970 contaba con 260 embarcaciones. En la actualidad, 240 barcos se dedican al arrastre camaroneo. Los barcos camaroneos 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 esto en las capturas totales y por unidad de esfuerzo (Kwiecinski y Chial 1987).

El grueso de las divisas de la pesca industrial proviene de la pesca del camarón. Para el 2002 alcanzó valores de \$25,045,867.00 según las estadísticas de la AMP. Sin embargo, es interesante resaltar que las estadísticas oficiales de la AMP parecen diferir de las de la Asociación de Productores Procesadores y Exportadores de Productos del Mar (APPEXMAR), quienes indican que para el 2002 las exportaciones de camarones se encontraban en 57.1 millones de dólares. Esta diferencia estriba principalmente en que los registros estadísticos de la administración pesquera tienden a subestimar la producción nacional.

Por su alto valor económico, las operaciones se basan en la captura de camarones blancos principalmente, utilizando barcos arrastreros tipo florida. El conjunto de los camarones blancos identificados como de mayor valor económico ha sido sometido a una alta intensidad pesquera desde mediados de los años setenta. Con una sobredimensión del esfuerzo pesquero, se provocaron disminuciones significativas en su producción total. Estudios anteriores señalaron que ésta pesquería podía sustentar un rendimiento máximo anual entre 4 y 5 millones de libras de cola, con la operación de alrededor de 200 embarcaciones. 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. El volumen mencionado alcanzó, en términos del valor de exportación, los \$18,000,000.00 de balboas. Los famosos camarones “jumbo” son más escasos en los desembarques de la flota y la disminución en las talla trae serias implicaciones económicas al existir una

relación positiva entre las tallas y el precio va de mano con los precios.

También son accedidos el camarón tití, carabalí y rojo reflejándose una típica pesquería multi-específica en donde muchas veces se intercambia el papel de la especie objetivo en función de la disponibilidad del recurso. Los desembarques de camarón aumentaron en la década de los años setenta cuando se inicia la explotación de los camarones de profundidad, fidel y cabezón, encontrados entre los 100 metros de profundidad en el borde del talud continental. En el caso del camarón tití, la extracción promedia unos 4 millones de libras de cola en los últimos 5 años, como producto de la pesquería multi-específica arriba descrita y la operación de embarcaciones de poco calado que orientan gran parte de su esfuerzo pesquero a dicha especie. El camarón rojo, por su parte promedia una captura de 2.2 millones de libras de cola en los últimos años de la cual alrededor del 70% proviene del área de Darién. Sin embargo, en la temporada 1996-97 sólo se alcanzó una producción de 1.5 millones de libras, 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. Evaluaciones preliminares indican un rendimiento máximo sostenible para ésta población de 2.9 millones de libras de cola, con fluctuaciones anuales en función de la intensidad del periodo de afloramiento (López y Nieto 1991). Kwiecinski y Chial (1987), en un estudio previo sobre la pesquería 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 (comunicación personal), 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. Habría que determinar si estas mismas fluctuaciones naturales influyen las pesquerías en el Golfo de Chiriquí.

#### **4.3.2.2. Impactos en el área de análisis**

Los recursos pesqueros de camarones para los golfos de Chiriquí y de Montijo representan del 10-15% de los desembarques del país (D’Croz et al. 1999), lo que representaría para el año 2002 divisas por el orden de los \$375,000.00.

##### **4.3.2.2.1. Especies y áreas impactadas**

Catorce especies de camarones (Cuadro 3), son explotadas en amplias zonas de pesca en el Golfo de Chiriquí (Fig. 2).

##### **4.3.2.2.2. Problemática en el área de análisis**

La pesca industrial de camarones utiliza implementos y técnicas que les obliga a descartar un porcentaje significativo de las capturas. Díaz (1998), indica que por cada tonelada de camarón extraído por arrastre, se capturan 7 toneladas de fauna de acompañamiento, aprovechándose sólo un 10 % y arrojándose el resto al mar. Los calamares y pulpos se pescan con mayor frecuencia como pesca incidental de los arrastres camaroneros. Actualmente, millones de peces son atrapados en redes cerca del litoral del Pacífico por los barcos camaroneros y los trasmalladeros y luego tirados al mar. Los pescadores artesanales se quejan de este tipo de práctica por parte de los barcos camaroneros (Cooke 2001).



Cuadro 3. Principales invertebrados pescados en los golfos de Chiriquí y Montijo (según el Ministerio de Comercio e Industrias - Estadística Pesquera 1992)

Nombre común	Nombre científico
<b>Crustáceos</b>	
Camarón cabezón	<i>Heterocarpus vicarius</i>
Camarón picaflor o solenocera	<i>Solenocera florea</i>
Camarón rojo	<i>Penaeus brevirostris</i>
Camarón café	<i>Penaeus californiensis</i>
Camarón caribali o tigre	<i>Trachypenaeus byrdi</i>
	<i>Trachypenaeus pacificus</i>
	<i>Trachypenaeus fuscina</i>
	<i>Trachypenaeus faoe</i>
Camarón fidel	<i>Solenocera agassizii</i>
Langostino o Camarón blanco	<i>Litopenaeus vanamei</i>
	<i>Litopenaeus occidentalis</i>
	<i>Litopenaeus stylirostris</i>
Camarón tití	<i>Xyphopenaeus riveti</i>
Camarón tití amarillo	<i>Protrachypene precipua</i>
Langosta barbona o espinosa	<i>Panulirus gracilis</i>
Langosta china	<i>Evibacups princeps</i>
<b>Moluscos</b>	
Concha negra	<i>Anadara tuberculosa</i>
Cambombia, cambute	<i>Strombus galeatus</i>
	<i>Strombus peruvianus</i>
Calamar	<i>Loliolopsis diomedae</i>
Calamar del golfo	<i>Lolliguncula panamensis</i>
Calamar gigante	<i>Dosidiscus gigas</i>

Moretti (2002), en su estudio sobre la problemática de la pesca dentro del Parque Nacional Coiba identificó 20 embarcaciones camaroneras provenientes del Puerto de Vacamonte faenando activa e ilegalmente dentro del Parque Nacional Coiba. En nuestro reconocimiento se lograron detectar 7 barcos camaroneros faenando dentro del parque.

#### 4.3.2.2.3. Atúnes

La actividad de la pesca de atún se realiza en gran escala principalmente más allá del borde de la plataforma continental. La pesca del atún sobre el área de la plataforma continental que incluye el Golfo de Chiriquí parece ser muy esporádica y limitada.

#### 4.3.2.2.4. Tiburones

##### 4.3.2.2.4.1. Problemática

Ramírez y Medina (1999), señalan que aunque las exportaciones de tiburón indican que son un producto de la pesca artesanal hay indicios de que estas capturas en su mayoría se realizan por la flota industrial. Para 1997 la compra de carne semanal de tiburón era de 1,241 libras para julio de 1998 se había reducido a 682 libras. La disminución en las exportaciones de aleta de tiburón entre 1997 a 1998 parece deberse a la disminución de la demanda en Hong Kong, el primer importador del producto. La flota de mayor calado y con mayor capacidad de bodega en las embarcaciones industriales tiene equipos con autonomía para desplazarse a aguas más profundas en busca de especies más grandes. La actividad de captura de

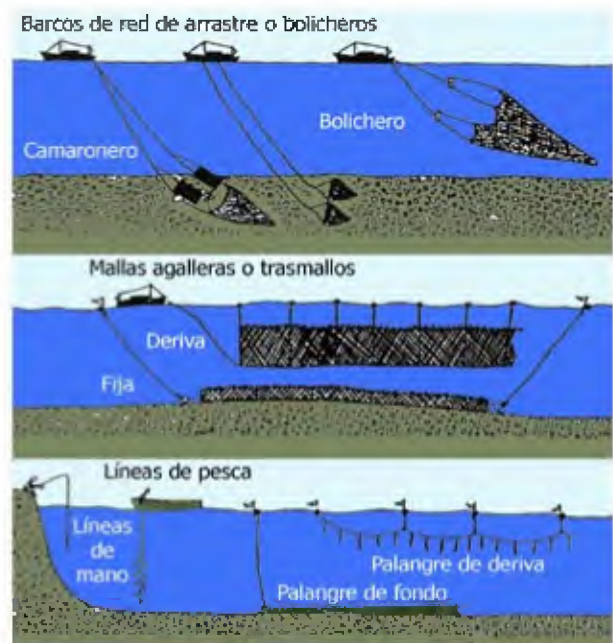


Figura 3. Artes más comunes de pesca en Panamá (modificado de Jácome 2001).

tiburones se da durante todo el año. La mayoría de las descargas de la carne de tiburón es acopiada por intermediarios.

#### 4.4. Pesca de subsistencia y comercial (“artesanal”)

##### 4.4.1. Generalidades

El sector de subsistencia y comercial/artesanal en el Pacífico de Panamá se caracteriza por sus medios de producción y su esfuerzo hacia especies objetivo como el camarón blanco y peces de alto valor comercial (D’Croz et al. 1999). Dentro de estos tipos de pesca se puede incluir la pesca ribereña. Ésta actividad se realiza en áreas cercanas a la costa, utilizando artes o aparejos de pesca como chinchorros, trasmallos, redes agalleras o de enmalle, redes de cerco, cordel y anzuelo, nasas, palangres, sean de profundidad o superficie y en general con una baja tecnología (ver Fig. 3). La creencia popular parece indicar que toda captura de peces de escama, excluyendo a las anchovetas y arenques para la reducción, es una

actividad artesanal. Según Mendoza y Amores (1997), la pesca artesanal es una actividad tradicional que se presenta como respuesta válida a la problemática de las áreas ribereñas al haber pasado del nivel deportivo y de subsistencia a niveles semicomerciales adquiriéndose técnicas de procesamiento y conservación de productos pesqueros. Tradicionalmente la pesca artesanal se realiza desde las playas y riveras con embarcaciones menores movilizadas por remos, pértigas o motores, utilizando la navegación costera para desplazarse seguramente. Muchos consideran a la pesca artesanal como una pesca de subsistencia más avanzada (Lezcano y Palacios 1978). En la actualidad, la modalidad pareciera ser más de tipo comercial y es fuente principal de peces de gran valor, moluscos, langostas y camarones para el consumo humano. Como se puede apreciar, ésta actividad se basa principalmente en especies demersales (de fondo). La pesca artesanal de camarones dada principalmente por camarones blancos y tití se inicia en 1981 y conoce un gran incremento por el poder comprador de camarones pequeños y el uso extensivo de trasmallos.



Figura 4. A) Botes pesqueros artesanales anclados en la Bahía de Isla Uva, Islas Contreras, Parque Nacional Coiba. B) Detalle de bote pesquero artesanal sin techo.

#### 4.4.2. Equipo utilizado

Tradicionalmente en Panamá, la pesca comercial/artesanal se ha realizado en embarcaciones con eslora que fluctúan entre los 23 y 30 pies (Fig. 4). La mayoría posee motores fuera de borda, generalmente de 40 HP, poco equipo electrónico de navegación y tienen un bajo grado de autonomía. Aunque la mayoría de los botes tienen techo, hay muchos otros que no lo tienen. Generalmente hay de 3-5 pescadores por bote y salen (faenan), de 7-10 días. Llevan provisión de hielo en dos o tres refrigeradores incorporados dentro de la estructura del bote. Ellos pescan hasta llenar las neveras o mientras dure el hielo. Pescan pargo, mero, atunes, muy poco cambute porque indican que ya

no se observa y lisas. Se pesca con línea y trasmallo. Muchos lo hacen en los esteros aunque está prohibido por ley. Muchos argumentan que el Servicio Marítimo Nacional se encarga de confiscarles el equipo cuando violan la ley.

Recientemente, pareciera haberse desarrollado una pesca artesanal de mediana escala basada en embarcaciones de 50 pies de eslora que utilizan el palangre como principal arte de pesca para captura de especies pelágicas como dorado y tiburón (ver Fig. 3). Las embarcaciones tienen una autonomía mucho mayor y algunos tienen complejos sistemas de navegación como GPS, radios y profundímetros.



Figura 5. Zonas de pesca de peces de importancia comercial en la Provincia de Veraguas (modificado de Adames y Beleño 1992).



Cuadro 4. Principales especies de peces de importancia comercial para la costa del Pacífico de Veraguas (modificado de Adames y Beleño 1992 y Mendoza y Amores 1997)

Nombre Científico	Nombre Común	Nombre Científico	Nombre Común
<b>Pargos</b>		<b>Meros y chernas</b>	
<i>Hoplopagrus guentherii</i>	pargo roquero,	<i>Epinephelus niphobles</i>	cherna gris
<i>Lutjanus aratus</i>	pargo silguero	<i>Epinephelus labriformis</i>	cherna
<i>Lutjanus argentiventris</i>	pargo	<i>Epinephelus analogus</i>	cabrilla
<i>Lutjanus colorado</i>	pargo achotillo	<i>Epinephelus panamensis</i>	enjambre
<i>Lutjanus guttatus</i>	pargo mancha	<i>Epinephelus acanthistius</i>	cherna roja
<i>Lutjanus inermis</i>	pargo negro	<i>Mycteroperca xenarcha</i>	cherna escoba
<i>Lutjanus novemfasciatus</i>	pargo dientón	<i>Paranthias colonus</i>	pargo candela
<i>Lutjanus viridis</i>	pargo polyester	<i>Alphestes multiguttatus</i>	cabrilla
		<i>Paralabrax loro</i>	perro
<b>Corvinas</b>		<b>Lisas</b>	
<i>Isopistius remifer</i>	corvina aplastada	<i>Mugil curema</i>	lisa
<i>Larimus effluens</i>	corvina de piedra		
<i>Nebris occidentalis</i>	corvina china	<b>Sierras</b>	
<i>Umbrina xanti</i>	rollisa	<i>Scomberomorus sierra</i>	sierra
<i>Cynoscion reticulatus</i>	corvina rollisa		
<i>Cynoscion phoxocephalus</i>	corvina blanca		
<i>Cynoscion albus</i>	corvina amarilla		
<i>Cynoscion stolzmanni</i>	corvina blanca		
<i>Cynoscion squamipinnis</i>	corvina aguada,		

#### 4.4.3. Impactos en el área de análisis

##### 4.4.3.1. Zonas de impacto y especies impactadas

Tres zonas de pesca comercial/artesanal han sido reconocidas en la Provincia de Veraguas por Adames y Beleño (1992): Golfo de Montijo, sur de Soná y Mariato (Fig. 5). No se conoce ningún estudio similar para la Provincia de Chiriquí. Sin embargo, importantes zonas de pesca para la Provincia de Chiriquí incluyen las Islas Paridas, Puerto Armuelles e Islas Ladrones.

Adames y Beleño (1992), identificaron 28 especies de peces comerciales en la Provincia de Veraguas (Cuadro 4). Posteriormente, Vega (1994), identificó 55 especies en 19 familias para el área del Golfo de Montijo pero el número de especies comerciales no

aumentó significativamente. Estas cifras de especies probablemente están subestimadas ya que Robertson y Allen (2002), reportan para el Golfo de Chiriquí 735 especies de las cuales de 231-395 pudieran localizarse en los hábitat asociados al Golfo de Montijo. Dentro del análisis económico de pesca realizado por Adames y Beleño (1992), para la región se indica que la zona del Sur de Soná es la más productiva con Serranidae (meros y chernas) y Lutjanidae (pargos), siendo los más recomendados para pesca comercial (Cuadro 5). Por otro lado, la Zona de Montijo es recomendada para Serranidae, Scianidae (corvinas) y Lutjanidae (Cuadro 5). La Zona de Mariato Quebro en general presenta poca abundancia de las familias estudiadas, pero se recomienda la pesca comercial de Serranidae y

Scianidae. Si se toman en cuenta las familias de peces presentes en las zonas de estudio, la Zona sur de Soná mantiene una abundancia mensual de lutjánidos y serránidos. El Golfo de Montijo sostiene mayormente scianidos y mugílidos (lisas). Los escómbridos (sierras) son igualmente abundantes en Sur de Soná y el Golfo de Montijo pero su aporte económico por unidad de esfuerzo no es el apropiado para garantizar una actividad comercial remunerada.

Dentro de otras actividades pesqueras que valen mencionar están las pesquerías de las especies bentónicas (asociadas al fondo). La extracción de bivalvos como la concha negra (*Anadara tuberculosa*),

se da en las zonas de manglar, principalmente entre las raíces del mangle rojo (Fig. 6). Según los pescadores el precio típico de venta de este producto está en \$0.50 por docena de conchas o \$5.00 la libra de almeja sin concha (se requieren unas 5 docenas de conchas para sacar una libra de carne). Este producto ha registrado volúmenes de exportación entre 18-20 toneladas métricas. La langosta otro producto importante comercialmente es sacada por buzos a pulmón o con redes (práctica prohibida por ley pero se realiza comúnmente por la falta de vigilancia de las autoridades). La libra de cola de langosta es vendida por los pescadores a por lo menos \$9.00.

Cuadro 5. Familias de peces marinos recomendadas para ser explotadas comercialmente, capturas anuales y valor económico (sin deducir los costos de producción), en la Provincia de Veraguas (modificado de Adames y Beleño 1992). Los recuadros grises indican las regiones de Veraguas y familias de peces con mayor potencial de explotación comercial.

	Golfo de Montijo	Sur de Soná	Mariato
Serranidae (meros y chernas)	Abundantes Abril Captura anual: 75675 lbs Valor económico: \$60,540.00	Abundantes Junio-Agosto Captura anual: 429344 lbs Valor económico: \$343,475.00	Abundantes Enero, Junio, Agosto, Septiembre Captura anual: 44214 lbs Valor económico: \$37,371.00
Scianidae (corvinas)	Abundantes Diciembre-Febrero Captura anual: 54768 lbs Valor económico: \$43,814.00	Pocos Diciembre-Febrero Captura anual: 4790 lbs Valor económico: \$3,790.00	Capturas reducidas y esporádicas Captura anual: 57821 lbs Valor económico: \$46,256.00
Lutjanidae (pargos)	Abundantes Mayo Captura anual: 51586 lbs Valor económico: \$41,272.00	Abundantes Abril, Agosto-Octubre Captura anual: 145039 lbs Valor económico: \$116,031.00	Abundantes Mayo-Junio Captura anual: 2018 lbs Valor económico: \$1,614.00
Scombridae (sierras)	Julio, Septiembre y Octubre Captura anual: 14816 lbs Valor económico: \$8,889.00	Pocos Diciembre-Febrero Captura anual: 8204 lbs Valor económico: \$104.00	Capturas reducidas y esporádicas Captura anual: 2934 lbs Valor económico: \$1,760.00
Mugilidae (lisas)	Poco abundantes Todo el año Captura anual: 9334 lbs Valor económico: \$4,667.00	Capturas reducidas Captura anual: 208 lbs Valor económico: \$104.00	Capturas reducidas y esporádicas Captura anual: 253 lbs Valor económico: \$123.00



Figura 6. Concha negra, *Anadaris tuberculosa* recién extraída de los manglares por pescadores artesanales.

También debe mencionarse la extracción de poliquetos (utilizados en la preparación de ración para los laboratorios de producción de larvas de camarón), la cual se intensificó en la década de 1990. Este recurso se explota principalmente en el Golfo de Panamá y algunas áreas objeto de esta extracción presentan signos de deterioro del recurso. Otros grupos de especies son recolectadas en menor escala en la zona litoral por comunidades costeras e incluyen longorones, cangrejos, ostras y pulpos entre otros.

La actividad pesquera artesanal esta basada en el financiamiento informal en donde los intermediarios proporcionan los insumos necesarios para la operación y que incluyen el hielo, combustible, alimentación y muchas veces las artes de pesca y los botes. Por lo general el intermediario reduce del pago de la producción el costo del equipamiento a los pescadores. Puede darse el caso en el que el viaje no llegue a cubrir los costos operativos por lo que el intermediario deducirá de las

entregas futuras el balance adeudado.

Según la Dirección Nacional de Recursos Marinos y Costeros de la AMP para el 2002, las comunidades pesqueras en el litoral Pacífico de Panamá habían aumentado a 182. Los beneficios pesqueros de esta actividad se estiman en más de \$100,000,000 y generan empleos a más de 10,000 personas. La Provincia con mayor número de comunidades pesqueras es Panamá con 56 (31%), comunidades. La segunda y tercera provincias con mayor número de comunidades pesqueras son Veraguas y Chiriquí respectivamente (Cuadro 6). La Provincia de Veraguas cuenta con 44 (24.2%), comunidades pesqueras en los golfos de Chiriquí y de Montijo. La Provincia de Chiriquí cuenta con 28 (15.4%), comunidades pesqueras en el Golfo de Chiriquí. Para el año 2002 la flota artesanal del país consistía de 6,052 embarcaciones de las cuales la Provincia de Veraguas poseía la segunda flota pesquera artesanal para el país con 1,108 pesqueros registrados lo que representa el 16.6% de la República de Panamá. La Provincia de Chiriquí se encuentra en tercer lugar con 716 barcos artesanales registrados que representan un 10.7%. Sin embargo, vale la pena resaltar que el trabajo de Moretti (2002), indica que aproximadamente el 50% de los pescadores registran sus botes por lo que los números proporcionados por el Departamento de Estadística de la Dirección Nacional de Recursos Marinos y Costeros muy probablemente están subestimando el número total de pescadores que faenan en las aguas de los golfos de Chiriquí y de Montijo. Este es uno de los principales motivos por el cual las estadísticas oficiales no revelan la magnitud del desembarque de estas especies ni sus exportaciones.

El incremento en cuanto a unidades pesqueras y número de pescadores obligan a reflexionar en el



Cuadro 6. Comunidades pesqueras localizadas en los golfos de Chiriquí y Montijo (Información proporcionada por el Departamento de Estadística de la Dirección Nacional de Recursos Marinos y Costeros de la AMP)

Provincia de Chiriquí	Provincia de Veraguas
Balsa	Bahía Honda
Boca Brava	Baradero
Boca Chica	Calobévara
Charco Azul	Cascajal
Chorcha	Cébaco
Chorchita	El Gabriel
El Cabrito	El Jobo De Cébaco
Golfo De Chiriquí	El Nance
Guarumal	El Pito
Hierbazales	El Tigre
Horconcitos	Gobernadora
La Estrella	Guanumal
La Lajita	Hicaco
La Peña	Isla Leones
Las Lajas	La Albina
Las Lomas	La Luna
Las Vueltas	La Pita
Loma Colorada	La Playa
Punta De Tierra	Lagartero
Puerto Balsa	Las Blanditas
Puerto Estrella	Leoncillo
Puerto Pedregal	Leones Arriba - Montijo
Puerto Real - Horconcito	Los Días
Puerto Victoria	Palmas Bellas
Puerto Armuelles	Palo Seco
Puerto De Limones	Pilón De Montijo
Puerto Remedios	Playa El Banco
Río Corral	Playa La Reina
	Playa San Lorenzo
	Puerto El Bongo
	Puerto Los González
	Puerto Mutis
	Puerto Oria
	Puerto Tenorio
	Puerto Vidal
	Reyna
	Rincón Largo
	Río Ballena
	Río De Jesús
	San Antonio
	Santa Catalina
	Torio
	Tres Islas
	Zurrones

impacto que en estos momentos se verifica sobre los recursos que son explotados por los pescadores artesanales (López 1998). Como no existe un estimador más fino del esfuerzo pesquero en el ámbito artesanal (número de embarcaciones, pescadores y especies objetivo), es difícil establecer sobre que lado de la curva de producción se encuentra la pesquería. Vale la pena recordar que la curva de producción se refiere a la parábola que generalmente describe el comportamiento de estas pesquerías en donde las

capturas llegan a un límite máximo luego del cual tienden a declinar con el incremento del esfuerzo pesquero. A pesar de las restricciones en relación a la luz de malla permitida, la flota y el número de pescadores involucrados han aumentado. En adición, hubo un incremento del número de trasmallos entre los años 1986 y 1994 el cual pasó de 1,296 unidades a 14,000 (NORAD 1988).

#### 4.4.3.2. Problemática en el área de análisis

Las estadísticas pesqueras oficiales indican que el 33.7% de la flota artesanal se dedica a la pesca del camarón, el 58.0% a la pesca de peces, el 0.8% a la pesca de langostas y el 7.5% no ha proporcionado información. Es imposible a través de ésta información poder definir que porcentaje de la flota se dedica en la actualidad a la explotación de esos recursos en los golfos de Chiriquí y de Montijo. Para el año de 1977 los desembarques en la Provincia de Chiriquí eran del 86.2% para crustáceos, 12.9% para peces y 0.48% para moluscos (Lezcano y Palacios 1978). Igualmente, los datos estadísticos por provincia son incompletos y mal llevados, con muchas categorías dejadas en blanco (Cuadro 7). Estas prácticas subestiman la explotación real de los recursos. La principal problemática acerca de la información registrada es que no existe un consenso entre las diferentes provincias de como llenar los formularios correspondientes y muchas veces los registros son anotados como otros en vez de la categoría donde pertenecen. Los registros recopilados en el Departamento de Evaluación Pesquera muestran de manera evidente una carencia de información ya que los datos no son debidamente registrados a nivel provincial por falta de personal dedicado a la toma de información (Cuadro 7). De las 72 comunidades pesqueras de los golfos de Chiriquí y de Montijo

Cuadro 7. Desembarcos de especies marinas registradas en los Puertos de los golfos de Chiriquí y Montijo y el Puerto de Vacamonte. Datos proporcionados por el Departamento de Estadística Pesquera de la Dirección Nacional de Recursos Costeros y Marinos de la Autoridad Marítima de Panamá y Estadística Pesquera (1982, 1992). Note que los años 1981, 1991 y 2002 están reportados en toneladas métricas, el resto de los años están reportados en libras. Los espacios en blanco representan vacíos en la información. \*: Estos datos representan el cambute que se incluyó aquí como otro molusco.

Puerto	Total	Blanco	Cabezón	Tigre	Fidel	Rojo	Tití	Carabalí	Peces	Calamar	Atún	Langosta	Aleta de				
													Tiburón	Tiburón	Dorado	Otro	
<b>2002</b>																	
Puerto Mutis (Veraguas)	98								98								
Puerto de Vacamonte	91680	853	193	22	128		793	783	2648	129	8078		2	1960	147	1969	127
Puerto Armuelles (Chiriquí)	35	19			1		9	6									
<b>2001</b>																	
Puerto Mutis (Veraguas)	137	1							116								
Puerto de Vacamonte	100472	904	759	67	311		1527	1039	4427	24	8123		2	3215	132	1527	530
Puerto Armuelles (Chiriquí)	167	23			6		126	12									
<b>2000</b>																	
Puerto Mutis (Veraguas)	21840	21208					632		111								18
Puerto de Vacamonte	18367	1336	1584	106	830		2194	1609	3128	35	1270		5	2999	124	22	312
Puerto Armuelles (Chiriquí)	19970	19970															
<b>1999</b>																	
Puerto Mutis (Veraguas)	70265								70265								
Puerto de Vacamonte	119164								119194								
Puerto Armuelles (Chiriquí)	1097704								1097704								
<b>1998</b>																	
Puerto Mutis (Veraguas)																	
Puerto de Vacamonte	264022								264022								
Puerto Armuelles (Chiriquí)	1389904																
<b>1997</b>																	
Puerto Mutis (Veraguas)	33075	33075															
Puerto de Vacamonte	844515	61740					22050		760725								
Puerto Armuelles (Chiriquí)	1695645								1695645								
<b>1996</b>																	
Puerto Mutis (Veraguas)	260190	1146600						6615	138915								
Puerto de Vacamonte	407925	242550					4410		160965								
Puerto Armuelles (Chiriquí)	1124550	4410					2205					19845					
<b>1991</b>																	
Puerto Mutis (Veraguas)	261	13							241	1*		6					
Puerto de Vacamonte	483	117				1			364	1*							
Puerto Armuelles y/o Pedregal	243	1							237			5					
<b>1981</b>																	
Puerto Mutis (Veraguas)	158.7	14				14	2		135.9	0.4		3	3.1				
Puerto de Vacamonte	102.7								101.7				1				
Puerto Armuelles y/o Pedregal	125.1	3							119.1				3				

sólo Puerto Armuelles, Puerto Pedregal y Puerto Mutis mantienen algún tipo de registro estadístico esporádico para la pesca artesanal. Para el resto de las 69 comunidades la información generalmente se pierde. Aunque algunas de estas poblaciones pesqueras desembarcan sus productos en estos puertos, la información de su procedencia se pierde en los registros. En algunas ocasiones esta información puede ser recuperada en parte si el producto llega por ejemplo a los mercados públicos y estos tienen algún tipo de registro de los productos allí ofrecidos.

Las estadísticas del desembarque artesanal no reflejan las cantidades reales de la producción.

Las cifras emanadas de la administración pesquera subestiman la producción artesanal ya que varios intentos de cruzar las cantidades de exportación con la proveniente de la instancia administrativa sobre desembarques artesanales, indican un volumen de exportación muy cercano al de la producción total nacional. Esto sólo podría ser cierto si no se considerasen los volúmenes destinados al consumo nacional y si se obviara que el consumo per capita de productos pesqueros en Panamá es de 11.5 Kg (la importación no alcanza cifras considerables). Por otro lado, la “Encuesta de las Actividades Pesqueras con Énfasis en la Pesca Artesanal” realizada durante 1995

muestra un estimado de producción artesanal para Panamá de 25,000 toneladas métricas, el doble de la cifra oficial.

Una de las principales problemáticas reportadas por los pescadores comerciales (“artesanales”), es el de la presencia de barcos camaroneros y bolicheros faenando en áreas cercanas a la costa y que desarrollan la pesca industrial en áreas donde tienen prohibido faenar.

Se desconoce que porcentaje de las capturas provienen del Golfo de Chiriquí. La disminución de la talla promedio parece ser indicador de una posible sobreexplotación (D’Croz et al. 1999).

El esfuerzo sobre la pesquería del camarón blanco no se ha detenido a pesar de diversas medidas de manejo impuestas al sector artesanal. Según la Asociación de Productores Procesadores y Exportadores de Productos del Mar (APPEXMAR), las exportaciones nacionales de pargos (lutjánidos) y meros (serránidos) han disminuido drásticamente por las prácticas inescrupulosas de pescadores que utilizan trasmallos y redes prohibidas. El desorden con que se realizan algunas actividades económicas particularmente dentro del Golfo de Montijo están afectando seriamente al uso sostenible de este ecosistema, sus funciones ecológicas y las necesidades básicas de más de 8 mil personas, pobres en su mayoría, que dependen de sus recursos para subsistir.

Según Moretti (2002), una de las problemáticas enfrentadas por los pescadores del área es que las comunidades costeras dependen de la pesca para su sostenimiento y no parece haber medios alternos de trabajo en ellas.

#### 4.4.4. Especies sobreexplotadas

##### 4.4.4.1. Recurso tiburón

###### 4.4.4.1.1. Generalidades

El diagnóstico pesquero del recurso tiburón en Panamá (Ramírez y Medina 1999), indica que la pesca intensiva de tiburones en Panamá se inició en 1988 en respuesta al atractivo creado por el creciente mercado por las aletas. Es a partir de la década de 1990 cuando el recurso tiburón es explotado a niveles elevados por diferentes sectores pesqueros incluyendo el industrial y comercial. En Panamá, contrario a otras regiones del mundo, parece aprovecharse no sólo la aleta sino también la carne sea ésta para consumo humano o carnada.

Los desembarques de tiburón provenientes de la pesca artesanal en la mayoría de los casos son absorbidos por las plantas procesadoras (36%), un 33% pasa por intermediarios los cuales pueden pasar el producto a plantas procesadoras, mercado público, pescaderías o vendedores locales. El 6% va dirigido a uso de carnada. Muchos barcos han reemplazado el tiburón por el calamar como carnada por los mejores resultados que obtienen. Igual ocurre con los pescadores artesanales de pargo, cherna, dorados y otros que consideran el calamar más fácil de transportar. Este calamar es financiado a los pescadores por los centros de acopio o alguna pescadería. La venta directa del tiburón por el pescador a las familias, pescaderías o mercado representa el 15%.

Para 1999 había 3,365 embarcaciones registradas de las cuales el 42% poseen licencia de pesca de peces y utilizan principalmente la red de enmalle o trasmallo.



El 63% de los pescadores utilizan el trasmallo y el 37% el palangre o línea de fondo para capturar tiburones, mero, pargos y dorado. El 54% de los pescadores utilizan el trasmallo con una luz de malla de 3-4", el resto utilizan mallas de 4.5-8". Los pescadores que utilizan palangre usan en promedio 400 anzuelos de los números 7, 8 y 14. El largo de los palangres oscila entre 1200-5000 m de longitud. La pesca industrial se realiza en embarcaciones mayores de 10 toneladas. De las cuales había 5 registradas en 1999. Éstas poseen licencias para capturar mero, pargo y tiburón y utilizan el palangre como medio principal de pesca. Pueden utilizar de 400-1,000 anzuelos. Sin embargo es imposible obtener capturas de éstas. Dependiendo del tipo de embarcación (bote, panga, barco) y la capacidad de las bodegas estos pueden mantener de 400-2,0000 libras de tiburón adicionalmente muchos utilizan hielo como medio de refrigeración aunque los grandes barcos también cuentan con sistemas de refrigeración.

Según Ramírez y Medina (1999), el precio por aleta fresca en Chiriquí varía de \$2.00-15.00 y por aleta seca \$5.00-80.00. En Veraguas sólo se comercializan aletas frescas o congeladas de \$2.00-15.00 dependiendo del tamaño de la aleta. La libra de cartílago de tiburón en polvo está en \$8.50 y la totalidad del producto está dirigida a la exportación (Cuadro 8).

#### 4.4.4.1.2. Área de impacto

Las capturas de tiburones en el Golfo de Chiriquí generalmente se realizan en aguas más profundas (40-100 m), que en el Golfo de Panamá (20-40 m). Los pescadores de Veraguas y Chiriquí prefieren como zonas de pesca de tiburones a las Islas Contreras, Coiba, Islas Paridas, Cébaco, Ladrones, Restingue, Playa Honda, Balsa, Limones y la Borra.

#### 4.4.4.1.3. Especies impactadas

Las especies de tiburón más capturadas corresponden a los martillos que incluyen las especies *Sphyrna lewini*, *S. mokarran*, *S. tiburo* y *S. zygaena*. El mercado del marisco en la Provincia de Panamá es el principal centro de acopio de tiburón donde el 100% de los desembarques involucra animales desollados, eviscerados y sin aletas.

#### 4.4.4.1.4. Problemática

En general existe un desconocimiento claro de las especies de tiburones que llegan a las costas del Pacífico de Panamá en términos de su distribución, abundancia y procedencia. Hay carencia de estudios que nos permitan establecer un sistema de manejo del recurso. Sin embargo, pareciera existir una distribución temporal de los tiburones. En el caso de las provincias de Veraguas y Chiriquí la presencia y captura de tiburones se da de manera más abundante durante

Cuadro 8. Exportaciones de filete y aletas de tiburón y divisas generadas de su exportación (Modificado de Ramírez y Medina 1999)

Producto	1993		1994		1995		1996		1997	
	Peso (lbs)	Valor (\$)	Peso (lbs)	Valor (\$)	Peso (lbs)	Valor (\$)	Peso (lbs)	Valor (\$)	Peso (lbs)	Valor (\$)
Filete de tiburón	66,556	187,254.00	65372	185,942.00	59,189	217,627.00	108,965	249,070.00	473,294	1,356,168.00
Aletas secas de tiburón	51,763	2,065,378.00	59826	2,351,229.00	86,886	3,273,028.00	97,257	3,691,877.00	148,681	4,511,042.00

Cuadro 9. Desembarque anual de carne de tiburón en miles de libras. -, no aparece registro de la información (Modificado de Ramírez y Medina 1999)

Provincia	1,992	1996	1994	1995	1996	1997
Chiriquí	277,257	-	-	1,200	-	-
Veraguas	7,093	-	8,557	812	-	-

los meses de verano (mediados de diciembre a abril). Esto no significa que el recurso no se capture durante otros periodos del año. Los pescadores artesanales parecen indicar que la pesca del tiburón es incidental dependiendo si son atrapados en los artes de pesca que utilizan para otras presas. Sin embargo, la evidencia indica que la pesca del tiburón se ha convertido un rubro importante dentro de las exportaciones nacionales de los pescadores comerciales/artesanales.

Todo parece indicar que el recurso del tiburón ha dejado de ser una especie incidental (como indican los pescadores artesanales que se realiza), para convertirse en un grupo con pesca direccionada como lo han demostrado los volúmenes de captura tan elevados.

Se desconoce el volumen exacto de las capturas de tiburón en Panamá (ver Cuadro 9). Basados en la demanda observada durante 1996 y 1997 las capturas debieron ser relativamente altas. Sin embargo, existe una diferencia marcada entre los valores reportados por la FAO y los reportados por la contraloría para la

especie de tiburón martillo *Sphyrna zygaena* (Cuadro 10). Es posible que estas diferencias se puedan deber al producto descartado o consumido en el medio local (Ramírez y Medina 1999).

#### 4.4.4.2. Langosta

##### 4.4.4.2.1. Generalidades

El recurso langosta ha sido explotado tradicionalmente de manera artesanal principalmente por poblaciones indígenas del Caribe y por moradores de algunas islas del Pacífico.

En la encuesta de pescadores artesanales realizada durante 1995 en el litoral del Pacífico, bajo el marco del Programa para el Apoyo al Desarrollo de la Pesca en el Istmo Centroamericano (PRADEPESCA), se reveló la existencia de 129 comunidades pesqueras, 9,370 pescadores y 3,811 embarcaciones. En 1991, existían alrededor de 6,320 pescadores artesanales indicando que hubo un crecimiento significativo en el número de pescadores aumentando también el esfuerzo pesquero sobre las especies tradicionalmente capturadas (López

Cuadro 10. Peso en libras de filetes de tiburón según cálculos de distribución en peso de la especie de tiburón martillo, *Sphyrna zygaena* (Modificado de Ramírez y Medina 1999)

Fuente	1993	1994	1995	1996	1997
Peso registrado por la Contraloría	66,556	65,372	59,189	108,965	473,294
Peso según factor FAO	531,303	614,063	891,811	998,260	1,526,084

1998). Desde 1996, la Dirección General de Recursos Marinos y costeros impulsa una estrategia orientada a registrar anualmente a las embarcaciones pesqueras artesanales de hasta 10 toneladas de registro bruto. Para el Pacífico se ha cuantificado la existencia de 4,639 embarcaciones artesanales de las cuales 2,431 tienen permiso para la pesca de escamas, 2,066 para la pesca de camarón y 142 unidades se dedican a la pesca de langostas.

#### 4.4.4.2.2. Área de impacto

Esta actividad se desarrollo principalmente alrededor de las Islas Coiba, Contreras y Secas. La actividad debido a la pesca intensiva colapsó y cesó comercialmente en esas áreas. Actualmente, se está dando esta actividad comercial en el área de las Islas Paridas.

#### 4.4.4.2.3. Problemática

Según Glynn (comunicación personal 2003), durante las décadas de 1970 y 1980 la langosta *Panulirus gracilis* fue pescada intensamente en las áreas rocosas y coralinas del Golfo de Chiriquí por pescadores kunas que fueron contratados por compañías comerciales interesadas en explotar el producto.

#### 4.4.4.3. Cambute o cambombia

##### 4.4.4.3.1. Problemática

Un comportamiento similar de sobrepesca al de la langosta ha sido observado con el cambute o cambombia del Pacífico *Strombus galeatus*. Estas dos especies son raramente vistas durante trabajos de investigación en las áreas rocosas y coralinas del Golfo de Chiriquí donde en un tiempo abundaron (Maté 2003).

#### 4.4.4.4. Pargo

##### 4.4.4.4.1. Problemática

Durante las entrevistas realizadas para este trabajo los representantes de la Asociación Nacional de la Industria Pesquera (ANDELAIP) y APPEXMAR nos indicaron que la pesquería de pargos (lutjánidos) en el Golfo de Montijo ha colapsado debido al uso ilegal de los trasmallos. Pero ese no es el único problema. Una presión adicional sobre este importante recurso deriva de la preferencia (mayor cotización), del consumidor por individuos pequeños de 1-2 libras de peso. Estos pargos pequeños son preferidos ya que son los que caben en los platos de comida con el pescado frito. Esto definitivamente pareciera provocar que el ciclo de vida del mismo no se complete, evitando así, una reproducción recuperativa del recurso pargo.

#### 4.5. Pesca deportiva

La República de Panamá tiene una tradición marítima de cientos de años. Posee costas tanto en el litoral Pacífico como el Caribe e incluso numerosos cuerpos de agua dulce como el Lago Gatún. La gran cantidad y variedad de especies de peces hacen que la pesca sea considerada como una de las principales actividades deportivas que se realizan en nuestro país.

##### 4.5.1. Generalidades

Nuestro país es mundialmente reconocido por ser un importante sitio de pesca deportiva y mantiene centenares de marcas mundiales por el tamaño de los peces capturados ([www.panamafishingandcatching.com/tuna.htm](http://www.panamafishingandcatching.com/tuna.htm) 2003). En Panamá existen tres áreas reconocidas mundialmente como sitios de pesca

deportiva de mar abierto: Bahía Piñas y el Archipiélago de Las Perlas en el Golfo de Panamá y el área aledaña a Isla Coiba incluyendo el Banco Aníbal en el Golfo de Chiriquí. La pesca deportiva es considerada como uno de los deportes rey de nuestro país y pareciera estar mayormente limitada a las clases sociales media y alta por los recursos económicos que ella involucra. Según el Spinning Club de Diablo existen aproximadamente 300 pescadores deportivos en Panamá.

#### 4.5.2. Impactos en el área de análisis

En el Golfo de Chiriquí hay oportunidades de pesca de peces costeros, de mar abierto, en la desembocadura de los ríos y en los estuarios.

##### 4.5.2.1. Especies impactadas

En la pesca deportiva los peces pelágicos y oceánicos son considerados los más importantes influenciando el factor económico, cultural y social de las comunidades. Los peces pelágicos viven cerca de la superficie del océano, usualmente alejados de la costa. En este grupo de presas altamente codiciadas

tenemos los marlines, peces espada, peces vela, los atunes, el wahoo, el dorado y los tiburones. El Golfo de Chiriquí se considera la mejor área en el mundo para la pesca del marlín negro. El atractivo deportivo de estas especies deportivas está dado por sus rápidas tasas de reproducción y crecimiento, su resistencia y tremenda velocidad de natación. Estas especies difieren de peces costeros como pargos y meros comúnmente encontrados en estuarios y fondos rocosos donde pasan la mayoría del tiempo, en que se movilizan libremente por mar abierto. La pesca costera incluye el pámpano africano, bojalá, barracuda, jureles, cojinúa, peje gallo, macarela española, róbalo, pargos, meros, wahoo, pequeños atunes aletas amarillas y de pargos cubera. El pejegallo se localiza principalmente en la boca de los ríos y los pargos en las áreas rocosas, los jureles prefieren las áreas abiertas.

##### 4.5.2.2. Áreas de impacto

En el Golfo de Chiriquí los pescadores deportivos prefieren el Banco Aníbal (1.4 km de longitud), el

Cuadro 11. Fechas óptimas para la captura de las principales especies de peces de pesca deportiva en el Golfo de Chiriquí (Panamá). Modificado de [www.pescapanama.com](http://www.pescapanama.com) (2003), [www.coralstar.com](http://www.coralstar.com) (2003), [www.southfishing.com](http://www.southfishing.com) (2003) y [www.panamasportsman.com](http://www.panamasportsman.com) (2003)

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Marlin negro	Exce	Exce	Exce	Buena	Buena						Buena	Buena
Marlin azul	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena						Buena	Buena
Pez Vela	Exce	Exce	Exce	Exce	Exce							
Dorado	Exce	Exce	Exce	Exce	Exce							
Atún aleta	Buena	Exce	Exce	Exce	Exce	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena
Wahoo							Buena	Exce	Exce	Exce	Exce	Buena
Peje gallo	Exce	Exce	Exce	Exce	Exce	Exce	Buena	Exce	Exce	Exce	Exce	Exce
Pargos	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	Exce	Exce	Exce	Exce	Exce	Exce	Exce
Bojalá	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena
Meros	Exce	Exce	Exce	Exce	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	Exce
Otros peces	Exce	Exce	Exce	Exce	Exce	Exce	Exce	Exce	Exce	Exce	Exce	Exce

Exce Buena No se pesca



cual se levanta desde los 900 metros de profundidad aproximadamente y llega hasta 50 m de la superficie. En general los peces pequeños que generalmente son el alimento de los más grandes se acumulan a lo largo del Banco y atraen a un sin número de peces pelágicos que vienen alimentarse de ellos y que son los favoritos de los pescadores deportivos. Este banco es reconocido entre los pescadores deportivos como uno de los mejores lugares del mundo para capturar merlines negros y atunes de cola amarilla. Adicionalmente, en el Golfo de Chiriquí encontramos las islas de Coiba, Paridas, Ladrones, Secas, Contreras, Canales, Jicarón, Jicarita y Montuosa y los promontorios rocosos alrededor de estas ofrecen hábitat para los peces y una tremenda oportunidad para la acción de pesca costera. Las desembocaduras de los ríos de Isla Coiba proporcionan sitios de pesca fantástica para muchas de estas especies. Coiba es interesante para los pescadores deportivos porque las especies que migran hacia el área se encuentran con un fondo irregular dominado por montañas submarinas, volcanes, riscos empinados e islas que emergen de aguas profundas y que causan afloramientos que se evidencian en la irregularidad de la superficie del mar en estas zonas.

La pesca desde la costa se hace desde la playa, rocas o acantilados. Las temporadas de pesca de la mayoría de estos operadores de turismo se extienden de noviembre a mayo. Las principales fechas de captura de los grupos de peces más importantes que se pescan deportivamente están detalladas en el Cuadro 11. De las 735 especies de peces reportados para el Golfo de Chiriquí (Cuadro 12; Robertson y Allen 2002), 181 especies son consideradas de pesca deportiva para Panamá (Cuadro 13; [www.fishbase.org](http://www.fishbase.org) 2003), pero en general de 30-50 son las comúnmente pescadas en

el Golfo de Chiriquí, aunque en general las especies preferidas son menores (Cuadro 14). La mayoría de las especies de peces están disponibles a lo largo del año, sin embargo la estación más popular es la seca que se extiende desde mediados de diciembre a abril. Los pescadores deportivos promocionan el área del Golfo de Chiriquí como carente de presión de pesca.

La pesca deportiva se realiza desde grandes barcos, yates y hasta en pequeños botes con motor fuera de borda. Los botes de pesca suelen llegar hasta 55' y contar con tres cabinas dobles con capacidad de hasta 8 pasajeros. Los paquetes turísticos de pesca deportiva van desde \$1,800.00-7,500.00 por persona dependiendo del número de pasajeros por cabina y el número de días (hasta cinco días) e incluyen los pasajes aéreos de Panamá a Chiriquí o al puerto de partida y todo. Barcos con todo incluido como en M/V Coral Star de 115 pies de longitud están apoyados por 5 botes menores que van de 24 a 34 pies. Adicionalmente hay pangas para transportar de 2-4 pescadores. Existen áreas con alojamiento a bordo de los barcos, en tierra firme o en islas. Muchos hoteles ofrecen dentro de sus paquetes turísticos oportunidades de pesca con instalaciones donde puede alquilarse embarcaciones de todo tipo con lo necesario para que ésta actividad sea lo más placentera posible. Adicionalmente, se puede pescar con caña y cuerda en ríos y lagos. Hay infinidad de establecimientos que alquilan navíos de pesca y embarcaciones de todo tipo y los operadores de turismo ofrecen atractivos paquetes y safaris de pesquería.

Aunque en general los pescadores deportivos prefieren liberar a sus presas una vez capturadas, muchos operadores ofrecen facilidades para filetear, empaquetar y congelar las presas. Incluso se



Cuadro 12. Listado de las 735 especies de peces reportadas para los golfos de Chiriquí y Montijo (Modificado de Robertson y Allen (2002))

<i>Ablemes hians</i>	<i>Aboma etheostoma</i>	<i>Abudefduf concolor</i>	<i>Abudefduf troschelii</i>	<i>Acanthemblemaria exilispinus</i>
<i>Acanthemblemaria hancocki</i>	<i>Acanthocybium solandri</i>	<i>Acanthurus nigricans</i>	<i>Acanthurus triostegus</i>	<i>Acanthurus xanthopterus</i>
<i>Achirus klunzingeri</i>	<i>Achirus mazatlanus</i>	<i>Achirus scutum</i>	<i>Aetobatus narinari</i>	<i>Agonostomus monticola</i>
<i>Akko brevis</i>	<i>Albula esuncula</i>	<i>Albula nemoptera</i>	<i>Alectis ciliaris</i>	<i>Alopias pelagicus</i>
<i>Alopias superciliosus</i>	<i>Alopias vulpinus</i>	<i>Alphestes immaculatus</i>	<i>Alphestes multigitatus</i>	<i>Aluterus monocerus</i>
<i>Aluterus scriptus</i>	<i>Ammodytoides gilli</i>	<i>Anarchias galapagensis</i>	<i>Anchoa argenivittata</i>	<i>Anchoa curta</i>
<i>Anchoa eigenmannia</i>	<i>Anchoa exigua</i>	<i>Anchoa ischana</i>	<i>Anchoa lucida</i>	<i>Anchoa mundeola</i>
<i>Anchoa nasus</i>	<i>Anchoa panamensis</i>	<i>Anchoa scofieldi</i>	<i>Anchoa spinifer</i>	<i>Anchoa starksi</i>
<i>Anchoa walkeri</i>	<i>Anchovia macrolepidota</i>	<i>Anchoviella balboae</i>	<i>Ancylopsetta dendritica</i>	<i>Anisotremus caesius</i>
<i>Anisotremus dovii</i>	<i>Anisotremus interruptus</i>	<i>Anisotremus pacifici</i>	<i>Anisotremus taeniatus</i>	<i>Antennarius avalonis</i>
<i>Antennarius coccineus</i>	<i>Antennarius commerson</i>	<i>Antennarius sanguineus</i>	<i>Antennatus strigatus</i>	<i>Apogon dovii</i>
<i>Apogon pacificus</i>	<i>Aptерichthys equatorialis</i>	<i>Arcos decoris</i>	<i>Arcos rhodospilus</i>	<i>Argentina aliceae</i>
<i>Ariosoma gilberti</i>	<i>Arius cookei</i>	<i>Arius dasycephalus</i>	<i>Arius kessleri</i>	<i>Arius lentiginosus</i>
<i>Arius osculus</i>	<i>Arius planiceps</i>	<i>Arius platypogon</i>	<i>Arius seemanni</i>	<i>Arius species A</i>
<i>Arothron hispidus</i>	<i>Arothron meleagris</i>	<i>Astroscopus zephyreus</i>	<i>Atherinella argentea</i>	<i>Atherinella eriarcha</i>
<i>Atherinella nepenthes</i>	<i>Atherinella nesiotis</i>	<i>Atherinella pachylepis</i>	<i>Atherinella starksi</i>	<i>Aulostomus chinensis</i>
<i>Auxis rochei eudorax</i>	<i>Auxis thazard brachydorax</i>	<i>Axoclinus lucillae</i>	<i>Bagre panamensis</i>	<i>Bagre pinnimaculatus</i>
<i>Bairdiella armata</i>	<i>Bairdiella ensifera</i>	<i>Balistes polylepis</i>	<i>Bascanichthys bascanoides</i>	<i>Bascanichthys cylindricus</i>
<i>Bascanichthys panamensis</i>	<i>Bathygobius andrei</i>	<i>Bathygobius ramosus</i>	<i>Batrachoides boulengeri</i>	<i>Batrachoides pacifici</i>
<i>Bellator gymnothethus</i>	<i>Bellator loxias</i>	<i>Bellator xenisma</i>	<i>Bodianus diplotaenia</i>	<i>Bollmannia chlamydes</i>
<i>Bollmannia marginalis</i>	<i>Bollmannia ocellata</i>	<i>Bregmaceros bathymaster</i>	<i>Bollmannia umbrosa</i>	<i>Bothus leopardinus</i>
<i>Bothus mancus</i>	<i>Brama dussumieri</i>	<i>Cantherhines dumerilii</i>	<i>Brotula clarkae</i>	<i>Bryx veleronis</i>
<i>Calamus brachysomus</i>	<i>Callechelys cliffi</i>	<i>Caranx caninus</i>	<i>Canthidermis maculatus</i>	<i>Canthigaster janthinopterus</i>
<i>Canthigaster punctatissima</i>	<i>Caranx caballus</i>	<i>Caranx speciosus</i>	<i>Caranx lugubris</i>	<i>Caranx melampygus</i>
<i>Caranx otrryter</i>	<i>Caranx sexfasciatus</i>		<i>Caranx vinctus</i>	<i>Carcharhinus albimarginatus</i>

Continuación Cuadro 12.

<i>Carcharhinus altimus</i>	<i>Carcharhinus falciformis</i>	<i>Carcharhinus galapagensis</i>	<i>Carcharhinus leucas</i>	<i>Carcharhinus limbatus</i>
<i>Carcharhinus longimanus</i>	<i>Carcharhinus porosus</i>	<i>Cathorops fuerthii</i>	<i>Cathorops hypophthalmus</i>	<i>Cathorops multiradiatus</i>
<i>Cathorops taylora</i>	<i>Cathorops tuyra</i>	<i>Caulolatilus affinis</i>	<i>Caulolatilus hubbsi</i>	<i>Caulolatilus princeps</i>
<i>Centropomus armatus</i>	<i>Centropomus medius</i>	<i>Centropomus nigrescens</i>	<i>Centropomus robalito</i>	<i>Centropomus unionensis</i>
<i>Centropomus viridis</i>	<i>Cephalopholis panamensis</i>	<i>Cerdale ionthas</i>	<i>Cerdale paludicola</i>	<i>Cetengraulis mysticetus</i>
<i>Chaenomugil proboscideus</i>	<i>Chaenopsis deltarhhis</i>	<i>Chaenopsis species A</i>	<i>Chaetodipterus zonatus</i>	<i>Chaetodon humeralis</i>
<i>Chanos chanos</i>	<i>Cheilopogon papilio</i>	<i>Cheilopogon xenopterus</i>	<i>Chilocoonger obtusus</i>	<i>Chilomycterus reticulatus</i>
<i>Chlopsis apterus</i>	<i>Chloroscombrus orqueta</i>	<i>Chriolepis cuneata</i>	<i>Chromis atrilobata</i>	<i>Cirrihitichthys oxycephalus</i>
<i>Cirrhinus rivulatus</i>	<i>Citharichthys gilberti</i>	<i>Citharichthys mariajoriseae</i>	<i>Citharichthys platophrys</i>	<i>Clarkichthys bilineatus</i>
<i>Conodon serrifer</i>	<i>Cookeolus japonicus</i>	<i>Coralliozetus springeri</i>	<i>Corvula macrops</i>	<i>Coryphaena equiselis</i>
<i>Coryphaena hippurus</i>	<i>Coryphopterus urospilus</i>	<i>Cosmocampus arctus</i>	<i>Ctenochaetus marginatus</i>	<i>Ctenogobius manglicola</i>
<i>Ctenogobius sagittula</i>	<i>Cyclopsetta panamensis</i>	<i>Cyclopsetta querna</i>	<i>Cynoponticus coniceps</i>	<i>Cynoscion albus</i>
<i>Cynoscion phoxocephalus</i>	<i>Cynoscion praedatorius</i>	<i>Cynoscion reticulatus</i>	<i>Cynoscion squamipinnis</i>	<i>Cynoscion stolzmanni</i>
<i>Cypselurus callopterus</i>	<i>Dactylagnus mundus</i>	<i>Dactylagnus parvus</i>	<i>Dactyloscopus amnis</i>	<i>Dactyloscopus byersi</i>
<i>Dactyloscopus fimbriatus</i>	<i>Dactyloscopus lunaticus</i>	<i>Dactyloscopus minutus</i>	<i>Dactyloscopus pectoralis</i>	<i>Dactyloscopus zelotes</i>
<i>Daector dowi</i>	<i>Daector reticulata</i>	<i>Daector schmitti</i>	<i>Dasyatis dipteraura</i>	<i>Dasyatis longa</i>
<i>Decapterus macarellus</i>	<i>Decapterus macrosoma</i>	<i>Decapterus muroadsi</i>	<i>Decodon melasma</i>	<i>Dermatolepis dermatolepis</i>
<i>Diapterus aureolus</i>	<i>Diapterus peruvianus</i>	<i>Diodon eydouxii</i>	<i>Diodon holocanthus</i>	<i>Diodon hystrix</i>
<i>Diplectrum eumelum</i>	<i>Diplectrum euryplectrum</i>	<i>Diplectrum labarum</i>	<i>Diplectrum macropoma</i>	<i>Diplectrum maximum</i>
<i>Diplectrum pacificum</i>	<i>Diplectrum rostrum</i>	<i>Diplobatis ommata</i>	<i>Dormitator latifrons</i>	<i>Doryhamphus excisus</i>
<i>Echeneis naucrates</i>	<i>Echidna nebulosa</i>	<i>Echidna nocturna</i>	<i>Echinorhinus cookei</i>	<i>Echiodon exsilium</i>
<i>Echiophis brunneus</i>	<i>Ekemblemaria myersi</i>	<i>Elacatinus inornatus</i>	<i>Elacatinus janssi</i>	<i>Elacatinus punctulatus</i>
<i>Elagatis bipinnulata</i>	<i>Elattarchus archidium</i>	<i>Eleotris picta</i>	<i>Elops affinis</i>	<i>Emblemaria nivipes</i>
<i>Emblemaria piratica</i>	<i>Encheliophis dubius</i>	<i>Encheliophis vermicularis</i>	<i>Enchelycore octaviana</i>	<i>Enchelynassa canina</i>
<i>Engyophrys sanctilaudrenti</i>	<i>Enneanectes carminalis</i>	<i>Entomacrodus chiostrictus</i>	<i>Enypnias aceras</i>	<i>Enypnias seminudus</i>
<i>Epinephelus acanthistius</i>	<i>Epinephelus analogus</i>	<i>Epinephelus exsul</i>	<i>Epinephelus itajara</i>	<i>Epinephelus labriformis</i>
<i>Epinephelus niphobles</i>	<i>Erotelis armiger</i>	<i>Etropus crossotus</i>	<i>Etropus delsmanni pacificus</i>	<i>Etropus peruvianus</i>

Continuación Cuadro 12.

<i>Etrumeus teres</i>	<i>Eucinostomus californiensis</i>	<i>Eucinostomus currani</i>	<i>Eucinostomus dowii</i>	<i>Eucinostomus entomelas</i>
<i>Eugerres brevinanus</i>	<i>Eugerres lineatus</i>	<i>Euleptorhamphus viridis</i>	<i>Euthynnus lineatus</i>	<i>Evermannia panamensis</i>
<i>Evermannia zosteruura</i>	<i>Evorthodus minutus</i>	<i>Exocoetus monocirrhus</i>	<i>Exocoetus volitans</i>	<i>Fistularia commersonii</i>
<i>Fistularia corneta</i>	<i>Fodiator rostratus</i>	<i>Forcipiger flavissimus</i>	<i>Galeocerdo cuvier</i>	<i>Gempylus serpens</i>
<i>Gerres cinereus</i>	<i>Gillellus searcheri</i>	<i>Gillellus semicinctus</i>	<i>Gingymostoma cirratum</i>	<i>Gnathophis cinctus</i>
<i>Gobiesox adustus</i>	<i>Gobiesox daedaleus</i>	<i>Gobiesox papillifer</i>	<i>Gobioides peruanus</i>	<i>Gobiomorus maculatus</i>
<i>Gobionellus liolepis</i>	<i>Gobionellus microdon</i>	<i>Gobiosoma nudum</i>	<i>Gobiosoma paradoxum</i>	<i>Gobiosoma species C</i>
<i>Gobulus crescentalis</i>	<i>Gobulus hancocki</i>	<i>Gorgasia punctata</i>	<i>Grammonus diagrammus</i>	<i>Guentheridia formosa</i>
<i>Gymneleotris seminudus</i>	<i>Gymnomuraena zebra</i>	<i>Gymnothorax buruensis</i>	<i>Gymnothorax castaneus</i>	<i>Gymnothorax dovii</i>
<i>Gymnothorax equatorialis</i>	<i>Gymnothorax</i>	<i>Gymnothorax panamensis</i>	<i>Gymnothorax phalarus</i>	<i>Gymnothorax pictus</i>
<i>Gymnothorax undulatus</i>	<i>Gymnothorax verrilli</i>	<i>Gymnura crebripunctata</i>	<i>Gymnura marmorata</i>	<i>Haemulon flaviguttatum</i>
<i>Haemulon maculicauda</i>	<i>Haemulon scudderi</i>	<i>Haemulon sexfasciatum</i>	<i>Haemulon steindachneri</i>	<i>Haemulopsis axillaris</i>
<i>Haemulopsis elongatus</i>	<i>Haemulopsis leuciscus</i>	<i>Haemulopsis nitidus</i>	<i>Halichoeres aestuaricola</i>	<i>Halichoeres chierchiae</i>
<i>Halichoeres dispilus</i>	<i>Halichoeres melanotis</i>	<i>Halichoeres nicholsi</i>	<i>Halichoeres notospilus</i>	<i>Harengula thrissina</i>
<i>Hemanthias peruanus</i>	<i>Hemanthias signifer</i>	<i>Hemicaranx leucurus</i>	<i>Hemicaranx zelotes</i>	<i>Hemiramphus saltator</i>
<i>Herpetoichthys fossatus</i>	<i>Heteristius cinctus</i>	<i>Heteroconger klausewitzi</i>	<i>Heterodontus francisci</i>	<i>Heterodontus mexicanus</i>
<i>Heteropriacanthus cruentatus</i>	<i>Himantura pacifica</i>	<i>Hippocampus ingens</i>	<i>Hippoglossina bolimani</i>	<i>Hippoglossina tetrophthalmus</i>
<i>Hirundichthys marginatus</i>	<i>Hirundichthys speculiger</i>	<i>Holacanthus passer</i>	<i>Hoplopogrus guentherii</i>	<i>Hyporhamphus gilli</i>
<i>Hyporhamphus naos</i>	<i>Hyporhamphus rosae</i>	<i>Hyporhamphus snyderi</i>	<i>Hypsoblennius brevipinnis</i>	<i>Hypsoblennius caulopus</i>
<i>Hypsoblennius maculipinna</i>	<i>Hypsoblennius paytenis</i>	<i>Hypsoblennius striatus</i>	<i>Ichthyapus selachops</i>	<i>Ilisha furthii</i>
<i>Iniistius pavo</i>	<i>Isopisthus remifer</i>	<i>Istiophorus platypterus</i>	<i>Isurus paucus</i>	<i>Japonoconger proriger</i>
<i>Johnrandallia nigrirostris</i>	<i>Kathetostoma averruncus</i>	<i>Katsuwonus pelamis</i>	<i>Kuhlia mugil</i>	<i>Kyphosus analogus</i>
<i>Kyphosus elegans</i>	<i>Labrisomus multiporosus</i>	<i>Lactoria diaphana</i>	<i>Lagocephalus lagocephalus</i>	<i>Larimus acclivis</i>
<i>Larimus argenteus</i>	<i>Larimus effulgens</i>	<i>Larimus pacificus</i>	<i>Lepidocybium</i>	<i>Lepidonectes clarkhubbsi</i>
<i>Lepophidium microlepis</i>	<i>Lepophidium negropinna</i>	<i>Lepophidium pardale</i>	<i>Lepophidium prorates</i>	<i>Letharchus rosenblatti</i>
<i>Lile nigrofasciata</i>	<i>Lile strobilifera</i>	<i>Liopropoma fasciatum</i>	<i>Lobotes pacificus</i>	<i>Lonchopisthus</i>
<i>Lophiodes caulimaris</i>	<i>Lophiodes spilurus</i>	<i>Lophogobius cristulatus</i>	<i>Lutjanus aratus</i>	<i>Lutjanus argentiventris</i>



Continuación Cuadro 12.

<i>Lutjanus colorado</i>	<i>Lutjanus guttatus</i>	<i>Lutjanus inermis</i>	<i>Lutjanus jordani</i>	<i>Lutjanus novemfasciatus</i>
<i>Lutjanus peru</i>	<i>Lutjanus viridis</i>	<i>Lutjanus imperialis</i>	<i>Lycengraulis poeyi</i>	<i>Lythrypnus dalli</i>
<i>Macrodon mordax</i>	<i>Makaira indica</i>	<i>Makaira mazara</i>	<i>Malacanthus brevirostris</i>	<i>Malacoctenus ebisui</i>
<i>Malacoctenus margaritae</i>	<i>Malacoctenus tetranemus</i>	<i>Malacoctenus zonifer</i>	<i>Manta birostris</i>	<i>Mccoskerichthys sandae</i>
<i>Melanorhinus cyanellus</i>	<i>Melichthys niger</i>	<i>Melichthys vidua</i>	<i>Membras gilberti</i>	<i>Menticirrhus elongatus</i>
<i>Menticirrhus nasus</i>	<i>Menticirrhus paitensis</i>	<i>Menticirrhus panamensis</i>	<i>Merluccius angustimanus</i>	<i>Microdesmus affinis</i>
<i>Microdesmus dipus</i>	<i>Microdesmus dorsipunctatus</i>	<i>Microdesmus intermedius</i>	<i>Microdesmus retropinnis</i>	<i>Microdesmus suttkusi</i>
<i>Microgobius brevispinnis</i>	<i>Microgobius crocatus</i>	<i>Microgobius curtus</i>	<i>Microgobius cyclolepis</i>	<i>Microgobius emblematicus</i>
<i>Microgobius erectus</i>	<i>Microgobius miraflorensis</i>	<i>Microgobius tabogensis</i>	<i>Microlepidodus brevipinnis</i>	<i>Micropogonias altipinnis</i>
<i>Microspathodon bairdii</i>	<i>Microspathodon dorsalis</i>	<i>Mnierpes macrocephalus</i>	<i>Mobula japonica</i>	<i>Mobula munkiana</i>
<i>Mobula tarapacana</i>	<i>Mobula thurstoni</i>	<i>Mola mola</i>	<i>Monolene asaedai</i>	<i>Mugil cephalus</i>
<i>Mugil curema</i>	<i>Mugil hospes</i>	<i>Mugil setosus</i>	<i>Mugil thoburni</i>	<i>Mulloidichthys dentatus</i>
<i>Mulloidichthys vanicolensis</i>	<i>Muraena clepsydra</i>	<i>Muraena lentiginosa</i>	<i>Mustelus dorsalis</i>	<i>Mustelus lunulatus</i>
<i>Mustelus whitneyi</i>	<i>Mycteroperca xenarcha</i>	<i>Myrichthys aspetocheiros</i>	<i>Myrichthys tigrinus</i>	<i>Myripristis berndti</i>
<i>Myripristis leiognathos</i>	<i>Myrophis vafer</i>	<i>Narcine entemedor</i>	<i>Nasolamia velox</i>	<i>Naucrates ductor</i>
<i>Nealotus tripes</i>	<i>Nebris occidentalis</i>	<i>Negaprion brevirostris</i>	<i>Nematistius pectoralis</i>	<i>Neobythites stelliferoides</i>
<i>Neoconger vermiformis</i>	<i>Neopisthopterus tropicus</i>	<i>Nicholsina denticulata</i>	<i>Nomeus gronovii</i>	<i>Novaculichthys taeniourus</i>
<i>Odontognathus panamensis</i>	<i>Odontoscion xanthops</i>	<i>Ogilbia species A</i>	<i>Oligoplites alius</i>	<i>Oligoplites refulgens</i>
<i>Oligoplites saurus inornatus</i>	<i>Ophichthus apachus</i>	<i>Ophichthus frontalis</i>	<i>Ophichthus longipetis</i>	<i>Ophichthus remiger</i>
<i>Ophichthus triserialis</i>	<i>Ophichthus zophochir</i>	<i>Ophidion fulvum</i>	<i>Ophidion galeoides</i>	<i>Ophidion imitator</i>
<i>Ophidion species B</i>	<i>Ophioblennius steindachneri</i>	<i>Ophioscion imiceps</i>	<i>Ophioscion scierus</i>	<i>Ophioscion similus</i>
<i>Ophioscion strabo</i>	<i>Ophioscion typicus</i>	<i>Opisthonema bulleri</i>	<i>Opisthonema libertate</i>	<i>Opisthonema medirastre</i>
<i>Opisthopterus dovii</i>	<i>Opisthopterus equatoralis</i>	<i>Opisthopterus macrops</i>	<i>Opistognathus panamaensis</i>	<i>Opistognathus punctatus</i>
<i>Opistognathus scops</i>	<i>Orthopristis chalcus</i>	<i>Ostracion meleagris</i>	<i>Otophidium indefatigabile</i>	<i>Oxycirrhites typus</i>
<i>Oxyporhamphus micropterus</i>	<i>Oxyzygonectes dovii</i>	<i>Paraclinus beebel</i>	<i>Paraclinus mexicanus</i>	<i>Paraclinus monophthalmus</i>
<i>Paraconger californiensis</i>	<i>Paraconger similis</i>	<i>Parahypsos piersoni</i>	<i>Paralabrax loro</i>	<i>Paraletharchus pacificus</i>
<i>Paralichthys woolmani</i>	<i>Paralanchurus dumerilii</i>	<i>Paralanchurus goodiei</i>	<i>Paralanchurus petersi</i>	<i>Paralanchurus rathbuni</i>

Continuación Cuadro 12.

<i>Paranthias colonus</i>	<i>Parapsettus panamensis</i>	<i>Pareques species A</i>	<i>Pareques viola</i>	<i>Parexocoetus brachypterus</i>
<i>Parrella ginsburgi</i>	<i>Parrella lucretiae</i>	<i>Parrella maxillaris</i>	<i>Peprilus medius</i>	<i>Peprilus snyderi</i>
<i>Perissias taeniopterus</i>	<i>Petrotyx hopkinsi</i>	<i>Phaenomonas pinnata</i>	<i>Phtheirichthys lineatus</i>	<i>Physiculus nematopus</i>
<i>Physiculus talarae</i>	<i>Pisodonophis daspilotus</i>	<i>Plagiotremus azaleus</i>	<i>Platybelone argalus pterura</i>	<i>Platygilcellus altivelis</i>
<i>Platygilcellus bussingi</i>	<i>Pliosteostoma lutipinnis</i>	<i>Poecilopsis elongata</i>	<i>Poecilopsis turubarensis</i>	<i>Polydactylus approximans</i>
<i>Polydactylus opercularis</i>	<i>Pomacanthus zonipectus</i>	<i>Pomadasy bayanus</i>	<i>Pomadasy branickii</i>	<i>Pomadasy macracanthus</i>
<i>Pomadasy panamensis</i>	<i>Pontinus furcirhinus</i>	<i>Pontinus species A</i>	<i>Porichthys greenei</i>	<i>Porichthys margaritatus</i>
<i>Prionace glauca</i>	<i>Prionotus albirostris</i>	<i>Prionotus birostratus</i>	<i>Prionotus horrens</i>	<i>Prionotus ruscarius</i>
<i>Prionotus stephanophrys</i>	<i>Prionotus teguei</i>	<i>Prionurus laticlavus</i>	<i>Pristigenys serrula</i>	<i>Pristis perotteti</i>
<i>Prognichthys tringa</i>	<i>Pronotogrammus eos</i>	<i>Pronotogrammus</i>	<i>Protoblemaria bicirris</i>	<i>Psenes arafurensis</i>
<i>Psenes cyanophrys</i>	<i>Psenes sio</i>	<i>Pseudobalistes naufragium</i>	<i>Pseudocarcharias</i>	<i>Pseudogramma thaumasium</i>
<i>Pseudomyrophis micropinna</i>	<i>Pseudupeneus grandisquamis</i>	<i>Ptereleotris carinata</i>	<i>Pteroplatyrygon violacea</i>	<i>Pythonichthys asodes</i>
<i>Quassiremus nothochir</i>	<i>Raja cortezensis</i>	<i>Raja equatorialis</i>	<i>Raja velezi</i>	<i>Ranzania laevis</i>
<i>Remora australis</i>	<i>Remora brachyptera</i>	<i>Remora osteochir</i>	<i>Remora remora</i>	<i>Remorina albescens</i>
<i>Rhincodon typus</i>	<i>Rhinobatos glaucostigma</i>	<i>Rhinobatos leucorhynchus</i>	<i>Rhinobatos planiceps</i>	<i>Rhinobatos prahli</i>
<i>Rhinoptera steindachneri</i>	<i>Rhizoprionodon longurio</i>	<i>Rhynchoconger nitens</i>	<i>Ruvettus pretiosus</i>	<i>Rypticus bicolor</i>
<i>Rypticus nigripinnis</i>	<i>Sarda orientalis</i>	<i>Sargocentron suborbitalis</i>	<i>Scarus compressus</i>	<i>Scarus ghobban</i>
<i>Scarus perrico</i>	<i>Scarus rubroviolaceus</i>	<i>Sciadeops troscheli</i>	<i>Scomberomorus sierra</i>	<i>Scorpaena histrio</i>
<i>Scorpaena plumieri mystes</i>	<i>Scorpaena russula</i>	<i>Scorpaenodes xyris</i>	<i>Scuticaria tigrina</i>	<i>Scytalichthys miurus</i>
<i>Sectator ocyurus</i>	<i>Selar crumenophthalmus</i>	<i>Selenaspis dowii</i>	<i>Selene brevoortii</i>	<i>Selene orstedii</i>
<i>Selene peruviana</i>	<i>Seriola lalandi</i>	<i>Seriola peruana</i>	<i>Seriola rivoliana</i>	<i>Serranus aequidens</i>
<i>Serranus huascarii</i>	<i>Serranus psittacinus</i>	<i>Sphoeroides annulatus</i>	<i>Sphoeroides kendalli</i>	<i>Sphoeroides lobatus</i>
<i>Sphoeroides rosenblatti</i>	<i>Sphoeroides sechurae</i>	<i>Sphoeroides</i>	<i>Sphyraena ensis</i>	<i>Sphyraena genie</i>
<i>Sphyrna corona</i>	<i>Sphyrna lewini</i>	<i>Sphyrna media</i>	<i>Sphyrna mokarran</i>	<i>Sphyrna tiburo</i>
<i>Sphyrna zygaena</i>	<i>Squatina californica</i>	<i>Starksia fulva</i>	<i>Starksia posthon</i>	<i>Stathmonotus culebrae</i>
<i>Stegastes acapulcoensis</i>	<i>Stegastes flavilatus</i>	<i>Stellifer chrysoleuca</i>	<i>Stellifer ephelis</i>	<i>Stellifer ericymba</i>
<i>Stellifer furthii</i>	<i>Stellifer illecebrosus</i>	<i>Stellifer mancorensis</i>	<i>Stellifer oscitans</i>	<i>Stellifer zestocarus</i>



Continuación Cuadro 12.

<i>Stethojulis bandanensis</i>	<i>Strongylura exilis</i>	<i>Strongylura scapularis</i>	<i>Sufflamen verres</i>	<i>Syacium latifrons</i>
<i>Syacium ovale</i>	<i>Symphurus atramentatus</i>	<i>Symphurus callopterus</i>	<i>Symphurus chabanaudi</i>	<i>Symphurus elongatus</i>
<i>Symphurus fasciolaris</i>	<i>Symphurus gorgonae</i>	<i>Symphurus leei</i>	<i>Symphurus melanurus</i>	<i>Symphurus melasmatotheca</i>
<i>Symphurus oligomerus</i>	<i>Symphurus prolatinaris</i>	<i>Symphurus undecimpterus</i>	<i>Symphurus varius</i>	<i>Symphurus williamsi</i>
<i>Synchiropus atrilabiatus</i>	<i>Syngnathus auliscus</i>	<i>Synodus evermanni</i>	<i>Synodus laceritius</i>	<i>Synodus scituliceps</i>
<i>Synodus sechurae</i>	<i>Taractes rubescens</i>	<i>Tetrapturus angustirostris</i>	<i>Tetrapturus audax</i>	<i>Thalassoma grammaticum</i>
<i>Thalassoma lucasanum</i>	<i>Thalassoma purpureum</i>	<i>Thunnus albacares</i>	<i>Thunnus obesus</i>	<i>Tomiconodon bidens</i>
<i>Tomiconodon myersi</i>	<i>Tomiconodon petersi</i>	<i>Torpedo peruana</i>	<i>Trachinotus kennedyi</i>	<i>Trachinotus paitensis</i>
<i>Trachinotus rhodopus</i>	<i>Trachinotus stilbe</i>	<i>Triaenodon obesus</i>	<i>Trichiurus lepturus</i>	<i>Trinectes fimbriatus</i>
<i>Trinectes fluviatilis</i>	<i>Trinectes fonsecensis</i>	<i>Trinectes xanthurus</i>	<i>Tylosurus crocodilus</i>	<i>Tylosurus imperialis melanotus</i>
<i>Tylosurus pacificus</i>	<i>Umbrina analis</i>	<i>Umbrina bussingi</i>	<i>Umbrina dorsalis</i>	<i>Umbrina xanti</i>
<i>Urobatis halleri</i>	<i>Uropterygius macrocephalus</i>	<i>Uropterygius versutus</i>	<i>Urotrygon aspidura</i>	<i>Urotrygon chilensis</i>
<i>Urotrygon cimar</i>	<i>Urotrygon munda</i>	<i>Urotrygon nana</i>	<i>Urotrygon rogersi</i>	<i>Xenichthys xanti</i>
<i>Xenistius californiensis</i>	<i>Xiphias gladius</i>	<i>Zalteutes elater</i>	<i>Zanclus cornutus</i>	<i>Zapteryx xyster</i>

**Precaución:** Este listado contiene datos protegidos por los derechos de autor provenientes de Peces del Pacífico Oriental tropical (SFTEP). La distribución de estos datos debe incluir esta nota de autoría y no puede ser distribuida sin dicha nota. Usted está en la obligación de agradecer por escrito la fuente de estos datos en cualquier publicación (sea en papel o formato digital), análisis publicados o presentación que realice.

Table 13. Listado de las 181 especies de peces utilizados en la pesca deportiva en Panamá (según [www.fishbase.org](http://www.fishbase.org) 2003)

<i>Ablennes hians</i>	<i>Centropomus robalito</i>	<i>Iniistius pavo</i>
<i>Acanthocybium solandri</i>	<i>Centropomus undecimalis</i>	<i>Istiophorus albicans</i>
<i>Aetobatus narinari</i>	<i>Centropomus unionensis</i>	<i>Istiophorus platypterus</i>
<i>Albula vulpes</i>	<i>Centropomus viridis</i>	<i>Isurus oxyrinchus</i>
<i>Alectis ciliaris</i>	<i>Chaetodipterus faber</i>	<i>Katsuwonus pelamis</i>
<i>Alopias pelagicus</i>	<i>Chanos chanos</i>	<i>Kyphosus incisor</i>
<i>Alopias superciliosus</i>	<i>Cichla ocellaris</i>	<i>Kyphosus sectator</i>
<i>Alopias vulpinus</i>	<i>Cirrhitis rivulatus</i>	<i>Lachnolaimus maximus</i>
<i>Aluterus scriptus</i>	<i>Coryphaena equiselis</i>	<i>Lagocephalus</i>
<i>Anguilla rostrata</i>	<i>Coryphaena hippurus</i>	<i>Lampris guttatus</i>
<i>Anisotremus virginicus</i>	<i>Ctenopharyngodon idellus</i>	<i>Lepomis macrochirus</i>
<i>Aphareus furca</i>	<i>Cynoscion acoupa</i>	<i>Lepomis microlophus</i>
<i>Archosargus</i>	<i>Cynoscion jamaicensis</i>	<i>Lobotes surinamensis</i>
<i>Auxis rochei rochei</i>	<i>Cynoscion leiarchus</i>	<i>Lutjanus cyanopterus</i>
<i>Auxis thazard thazard</i>	<i>Cynoscion phoxocephalus</i>	<i>Lutjanus griseus</i>
<i>Balistes carolinensis</i>	<i>Cynoscion stoltzmanni</i>	<i>Lutjanus guttatus</i>
<i>Balistes vetula</i>	<i>Cynoscion virescens</i>	<i>Lutjanus inermis</i>
<i>Brotula barbata</i>	<i>Cyprinus carpio carpio</i>	<i>Lutjanus jordani</i>
<i>Brycon behreae</i>	<i>Dactylopterus volitans</i>	<i>Lutjanus mahogoni</i>
<i>Brycon guatemalensis</i>	<i>Dasyatis americana</i>	<i>Lutjanus novemfasciatus</i>
<i>Calamus bajonado</i>	<i>Decapterus macarellus</i>	<i>Lutjanus synagris</i>
<i>Carangoides bartholomaei</i>	<i>Dermatolepis</i>	<i>Lutjanus vivanus</i>
<i>Carangoides otrynter</i>	<i>Elagatis bipinnulata</i>	<i>Makaira indica</i>
<i>Caranx caninus</i>	<i>Elops affinis</i>	<i>Makaira mazara</i>
<i>Caranx crysos</i>	<i>Elops saurus</i>	<i>Makaira nigricans</i>
<i>Caranx hippos</i>	<i>Epinephelus adscensionis</i>	<i>Megalops atlanticus</i>
<i>Caranx latus</i>	<i>Epinephelus analogus</i>	<i>Menticirrhus americanus</i>
<i>Caranx melampygus</i>	<i>Epinephelus flavolimbatus</i>	<i>Menticirrhus littoralis</i>
<i>Caranx ruber</i>	<i>Epinephelus guttatus</i>	<i>Menticirrhus undulatus</i>
<i>Caranx sexfasciatus</i>	<i>Epinephelus itajara</i>	<i>Micropterus salmoides</i>
<i>Caranx vinctus</i>	<i>Epinephelus morio</i>	<i>Mugil cephalus</i>
<i>Carcharhinus acronotus</i>	<i>Epinephelus nigritus</i>	<i>Mycteroperca acutirostris</i>
<i>Carcharhinus</i>	<i>Epinephelus striatus</i>	<i>Mycteroperca bonaci</i>
<i>Carcharhinus leucas</i>	<i>Eugerres plumieri</i>	<i>Mycteroperca phenax</i>
<i>Carcharhinus limbatus</i>	<i>Euthynnus alletteratus</i>	<i>Mycteroperca venenosa</i>
<i>Carcharhinus longimanus</i>	<i>Euthynnus lineatus</i>	<i>Mycteroperca xenarcha</i>
<i>Carcharhinus plumbeus</i>	<i>Galeocerdo cuvier</i>	<i>Naucrates ductor</i>
<i>Carcharodon carcharias</i>	<i>Gnathanodon speciosus</i>	<i>Negaprion brevirostris</i>
<i>Caulolatilus princeps</i>	<i>Haemulon plumieri</i>	<i>Nematistius pectoralis</i>
<i>Centropomus armatus</i>	<i>Hemicaranx leucurus</i>	<i>Ocyurus chrysurus</i>
<i>Centropomus medius</i>	<i>Hemicaranx zelotes</i>	<i>Oligoplites saurus</i>
<i>Centropomus nigrescens</i>	<i>Hoplopagrus guentherii</i>	<i>Oncorhynchus mykiss</i>
<i>Centropomus parallelus</i>	<i>Ictalurus punctatus</i>	<i>Opistognathus punctatus</i>

Continuación Cuadro 13.

<i>Oreochromis mossambicus</i>	<i>Trachinotus rhodopus</i>
<i>Pagrus pagrus</i>	<i>Triaenodon obesus</i>
<i>Pomadasys bayanus</i>	<i>Trichiurus lepturus</i>
<i>Pomoxis annularis</i>	<i>Tylosurus acus acus</i>
<i>Pomoxis nigromaculatus</i>	<i>Tylosurus crocodilus</i>
<i>Priacanthus arenatus</i>	<i>Urobatis halleri</i>
<i>Prionace glauca</i>	<i>Xiphias gladius</i>
<i>Prionotus stephanophrys</i>	
<i>Rachycentron canadum</i>	
<i>Regalecus glesne</i>	
<i>Ruvettus pretiosus</i>	
<i>Salmo trutta trutta</i>	
<i>Sarda orientalis</i>	
<i>Scomber japonicus</i>	
<i>Scomberomorus</i>	
<i>Scomberomorus cavalla</i>	
<i>Scomberomorus sierra</i>	
<i>Scorpaena mystes</i>	
<i>Selar crumenophthalmus</i>	
<i>Selene brevoortii</i>	
<i>Selene oerstedii</i>	
<i>Selene vomer</i>	
<i>Seriola dumerili</i>	
<i>Seriola lalandi</i>	
<i>Seriola peruana</i>	
<i>Seriola rivoliana</i>	
<i>Sphyaena barracuda</i>	
<i>Sphyaena ensis</i>	
<i>Sphyaena qenie</i>	
<i>Sphyrna lewini</i>	
<i>Sphyrna tiburo</i>	
<i>Sphyrna zygaena</i>	
<i>Strongylura marina</i>	
<i>Synodus foetens</i>	
<i>Tetrapturus albidus</i>	
<i>Tetrapturus angustirostris</i>	
<i>Tetrapturus audax</i>	
<i>Tetrapturus pfluegeri</i>	
<i>Thunnus albacares</i>	
<i>Thunnus atlanticus</i>	
<i>Thunnus thynnus</i>	
<i>Trachinotus carolinus</i>	
<i>Trachinotus falcatus</i>	
<i>Trachinotus goodei</i>	
<i>Trachinotus kennedyi</i>	

---

recomienda la captura e inmediata liberación del wahoo y el atún cuando los animales no van a ser consumidos inmediatamente. La pesca deportiva con equipo de buceo está prohibida y únicamente se permite bucear a pulmón. Pesca Panama and Coral Star parecen ser los principales operadores de pesca deportiva en el Golfo de Chiriquí.

#### 4.5.2.3. Áreas de acceso a zonas de pesca

Los puertos de embarque de los pescadores deportivos se localizan principalmente en Puerto Pedregal en David, Puerto Armuelles en Chiriquí, Puerto Mutis en Veraguas y en el área de Playa Reina en Veraguas. El puerto en la población de Horconcitos permite acceder el Parque Nacional Marino Golfo de Chiriquí. Desde Tonosí también se tiene acceso al área de Punta Mariato. Desde el Puerto de Pedregal

se transita por el Río Chiriquí hasta la desembocadura del mismo. El Río Negro Sport Fishing Lodge se ubica en Playa Reina y los sitios de pesca accesibles desde aquí incluyen las aguas alrededor de Punta Mariato, 11 km al Sur de la punta Suroeste de la Península de Azuero, la Isla Cébaco, 2-11 km al este e Isla Coiba, 16 km al Este. Desde Nancito cerca de la población de Remedios se puede llegar fácilmente al área del Parque Nacional Coiba. Todas las áreas de pesca se encuentran generalmente dentro de los 30 a 120 minutos en bote.

#### 4.5.2.4. Problemática en el área de análisis

Por parte del Gobierno no existe ningún control ni registro en el desembarco de especies capturadas deportivamente por lo que el impacto que éstas ejercen en el medio marino no puede ser determinado en este momento. Más aún, en el Golfo de Chiriquí no parecen existir registros de capturas de peces de importancia deportiva como ocurre en el Golfo de Panamá. El Golfo de Chiriquí carece de un hotel u organización privada importante que se encargue de recopilar información relevante a las capturas de pesquería deportiva en el Golfo de Chiriquí. Por el contrario en el Golfo de Panamá principalmente en el Hotel Tropic Star Lodge en Bahía Piñas se llevan registros pormenorizados de por lo menos las principales especies capturadas que muchas veces están correlacionados con tamaños y pesos.

Una presión adicional sobre los recursos pesqueros normalmente no considerada en estadios de evaluación pesquera en la República de Panamá proviene de los innumerables veleros y otros barcos que llegan a la región y que se dedican a la pesca con cañas o cuerdas de mano y caza submarina con arpón no sólo a pulmón sino con SCUBA una actividad que está prohibida y que

Cuadro 14. Nombres comunes de las principales especies de peces de pesca deportiva en el Pacífico de Panamá

Pez Vela	Pargo Rojo
Pargo Manglar	Jurel (Cojinúa)
Merlín Negro	Berrugate
Pargo de la Mancha	Pez Pompano
Merlín Azul	Jurel Ojón
Parguito Rojo	Dorado
Merlín	Atún Aleta Amarilla
Pargo Cola Amarilla	Tiburón
Pez Espada	Bonito
Pargo Rompe Paila	Bravo
Macarcia	Bonito Océanico
Corvina Roja	Bonito Albacora Falsa
Pez Serrucho	Pez Aguja
Corvina Amarilla	Boquipinta o Patometa
Peto (Wahoo)	Tarpón
Corvina Blanca	Mero Goliath
Pez Sierra	Pargo Cubera
Lenguado	Mero
Mero Gigante	Picuda



pasan desapercibidas en las estadísticas pesqueras. Entre los sitios preferidos de anclaje de estos veleros en el Golfo de Chiriquí tenemos Isla Uva (Islas Contreras), Isla Cavada (Islas Secas), Isla Coiba e Isla Parida (ver Fig. 1 para referencia de los sitios).

Durante los días 18-19 de septiembre de 2003 se llevó a cabo el torneo de pesca “El Abuelo Spiegel 2003” dentro del Parque Nacional Coiba. Más de 50 embarcaciones de pesca deportiva de diversos tamaños participaron del evento. Entre las especies presa que recibirían premio se encontraban el dorado y el wahoo.

#### 4.6. Otras problemáticas pesqueras

##### 4.6.1. Pesca ilegal en las áreas protegidas

Según D’Croz et al. (1999), existe un problema de sobrepesca tanto en el Humedal Golfo de Montijo como en el Parque Nacional Marino Golfo de Chiriquí. En el primer caso, el recurso pargo se ha reducido drásticamente, en el segundo caso la langosta barbona del Pacífico (*Panulirus guttatus*), esta siendo fuertemente afectada.

Dentro de las áreas protegidas, el caso del Parque Nacional Isla Coiba es particularmente interesante ya que éste parque posee el arrecife de coral de mayor extensión (136 ha), en el Pacífico continental americano. En el año de 1919 se estableció en la isla una colonia penal, que conjuntamente con sus custodios policiales ayudaron a proteger el arrecife por más de 80 años. La colonia penal concluirá su funcionamiento muy pronto. El cierre del penal y el retiro de la fuerza policial hacen de la isla un lugar vulnerable a la deforestación, la caza furtiva y a la sobrepesca. Esta última puede ejercer el impacto más directo sobre los arrecifes de coral y su fauna ya que los

barcos camaroneros penetran los linderos del parque durante sus arrastres pesqueros y la pesca artesanal tampoco es controlada. Esto pone en peligro a los arrecifes de coral del Parque. El área de Coiba está “protegida” de pesca comercial de líneas largas y redes agalleras. Sólo se suelen ver en el área pescadores artesanales de pargo con líneas de mano. El M/V Coral Star indica que está registrado para pescar dentro del parque. Adicionalmente, los problemas de pesca ilegal en el parque ya son evidentes, en su análisis del recurso pesquero dentro del Parque Nacional Coiba por comunidades colindantes con el parque Moretti (2002), expone los resultados de su estudio.

##### 4.6.1.1. Pesca ilegal en el Parque Nacional Coiba. Un caso de estudio

Moretti (2002), realizó un reconocimiento sistemático de las comunidades localizadas en la zona de amortiguamiento del Parque nacional Coiba para caracterizar y determinar las comunidades que ejercen mayor presión sobre los recursos del parque. Se identificaron las prácticas pesqueras utilizadas y su impacto en los recursos del parque. Una de las problemáticas encontradas en el parque es que aproximadamente el 50% de los pescadores que utilizan el parque como zona de pesca no han registrado sus embarcaciones. Este estudio proporcionó una línea base para la identificación de los principales problemas pesqueros del área pero como el mismo autor señala la falta de un diseño estadístico adecuado no permite obtener conclusiones de validez científica.

###### 4.6.1.1.1. Área de impacto

El área tratada en la revisión de Moretti abarca desde Punta Burica en la Provincia de Chiriquí hasta Punta Mariato en la Provincia de Veraguas (Fig. 1). Dentro



de estos límites encontramos el los golfos de Chiriquí y de Montijo. Se identificaron seis comunidades que ejercen un gran impacto dentro de los recursos del parque a través de las técnicas extractivas que utilizan y que deben ser involucradas no sólo en el manejo del parque sino también en los esfuerzos educativos a fin de prevenir el desarrollo de una crisis:

#### **4.6.1.1.1.1. Puerto Mutis**

Moretti (2002), indica que hay numerosos barcos de 30-40' de largo en el puerto pero no proporciona números exactos. Parece que de aquí se pesca ilegalmente en el Parque Nacional Coiba utilizando ilegalmente trasmallos y legalmente con líneas de mano. La pesca se enfoca principalmente en el mero. Realizan 2.6 viajes por mes de 7-10 días de duración. De los 14 pescadores entrevistados por Moretti, el 79% capturan tiburón en las Islas de Coiba y Jicarón; 4 de 14 pescan langosta y 3 camarones. El 79% usa palangres de fondo, 36% palangres pelágicos, 43% trasmallos (ver Fig. 3). Puerto Mutis es considerado por Moretti como una comunidad importante a considerar en la protección del Parque Nacional Coiba.

#### **4.6.1.1.1.2. Puerto Remedios**

Los pescadores usan primariamente palangres y redes de deriva (ver Fig. 3). La flota pesquera consiste de unos 10 botes. Se entrevistó a 15 pescadores. La mayoría realiza de 3-4 viajes por mes, de 7-10 días de duración. Todos pescan peces y el 75% indica pescar tiburón. Los palangres pescan principalmente pargos, meros, tiburones y dorado. Se considera a Remedios una comunidad crítica para la conservación del parque por Moretti ya que hay un gran número de pescadores que no utilizan técnicas selectivas de pesca y no son selectivos para el tipo de presa capturada.

#### **4.6.1.1.1.3. Puerto de Pedregal**

Los pescadores artesanales tienen botes pequeños y no pescan lejos de la costa. Sin embargo, hay barcos palangreros grandes que dan apoyo a una industria importante. Los barcos de 35' salen a faenar de 10-12 días y están bien equipados. Tienen equipo sofisticado que incluye el sonar. La industria pesquera se centra en dorado, tiburones, atunes, pargos y la cherna goliath. De las once entrevistas realizadas en Pedregal dos indicaron pescar directamente tiburones. Los palangres miden de 3-32 millas en longitud. Varios pescadores reportan capturar tortugas con los palangres pero no indican si las liberan o se quedan con ellas. Esto último sería ilegal bajo las leyes panameñas. Uno sólo de 11 entrevistados indicó usar trasmallos.

#### **4.6.1.1.1.4. Bahía Honda**

Existen cerca de 20 botes pesqueros de 18-35' de longitud y aproximadamente 80 pescadores incluyendo capitanes y marinos. Todos usan líneas de mano y palangres o redes agalleras (ver Fig. 3). Ocasionalmente arponean langostas una práctica prohibida por las leyes panameñas. Venden su pescado en Puerto Mutis y Remedios. Se dedican a la pesca del tiburón del cual aprovechan únicamente las aletas, lo cual es una práctica pesquera prohibida en Panamá. Los palangres tienen 1000 m de longitud y cuentan con 50-80 anzuelos. Las pescas típicas incluyen 500 lbs de pescado y 35 lbs de aleta que generan aproximadamente \$1,000.00. Como se mencionó anteriormente los intermediarios financian estos viajes. Este tipo de viaje sale por aproximadamente \$250.00 por lo que los pescadores tienen una ganancia neta de \$750.00 que se reparte entre los cinco pescadores dependiendo de su jerarquía.

#### 4.6.1.1.5. Puerto Vidal

Este puerto posee aproximadamente 15 barcos pesqueros grandes de entre 25-35' que usan líneas de mano para capturar meros o chernas y pargos principalmente. La mayoría de los pescadores pasan de 7-10 días faenando en altamar. Hay una planta local que proporciona hielo a los pescadores. Tres de los 10 pescadores entrevistados indicaron pescar directamente tiburones.

#### 4.6.1.1.2. Resultados del estudio de caso sobre la pesca en el Parque Nacional Coiba

Las Figuras 7-10 y 12 presentan los resultados más interesantes obtenidos por Moretti (2002). Esto resultados incluyen:

Los porcentajes más altos de pescadores comerciales faenando dentro del Parque Nacional provienen de

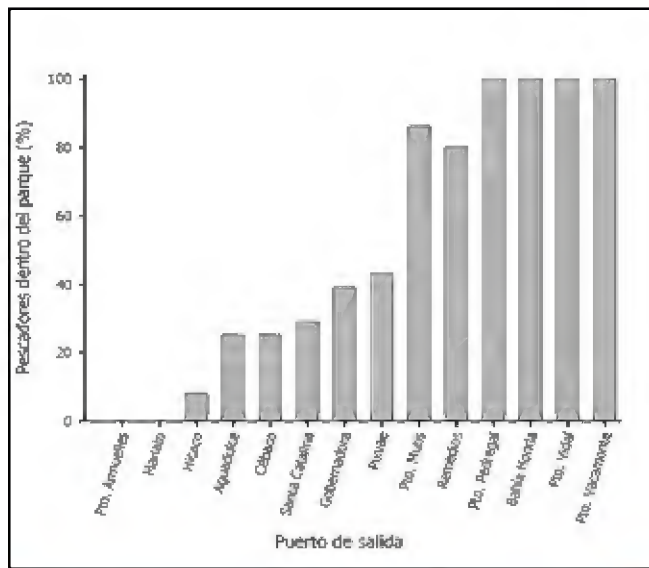


Figura 7. Porcentajes de pescadores entrevistados por comunidad que indicaron estar pescando en el Parque Nacional Coiba (modificado de Moretti 2002).

Puerto de Pedregal, Bahía Honda y Puerto Vidal (Fig. 7).

El porcentaje de intensidad de pesca dentro de las cinco regiones identificadas dentro del Parque Nacional Coiba: Isla de Coiba, Islas Jicarón y Jicarita, Isla Coibita, Islas Contreras e Islas Canales de Tierra (Fig. 8).

El porcentaje de pescadores que utilizan diferentes artes de pesca y que provienen de las seis comunidades principales que impactan dentro del Parque Nacional Coiba: Puerto Remedios, Puerto Mutis, Puerto Pedregal, Bahía Honda, Puerto Vidal y el Puerto de Vacamonte (Fig. 9). Puerto de Vacamonte es un puerto industrial en el Golfo de Panamá. La línea de mano es el principal arte de pesca utilizado.

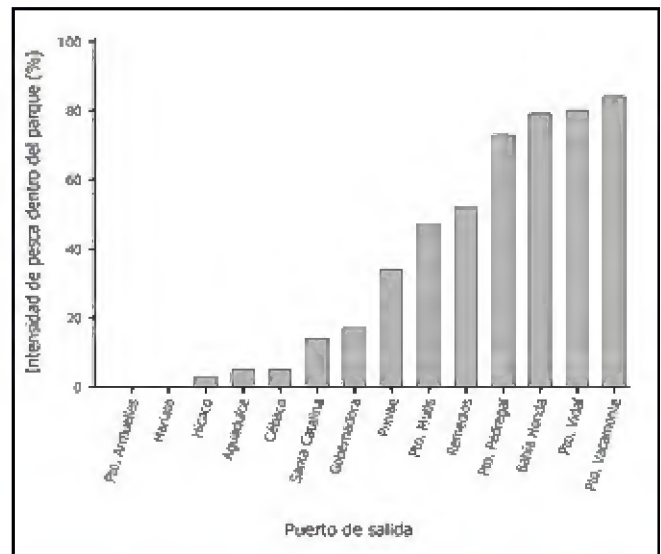


Figura 8. Porcentajes de intensidad de pesca dentro de las cinco regiones identificadas dentro del Parque Nacional Coiba: Isla de Coiba, Islas Jicarón y Jicarita, Isla Coibita, Islas Contreras e Islas Canales de Tierra (modificado de Moretti 2002).

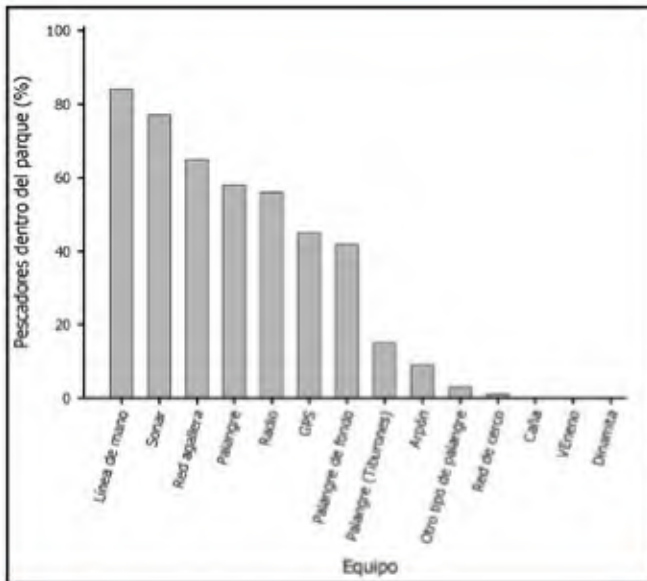


Figura 9. Porcentajes de pescadores que utilizan diferentes artes de pesca y que provienen de las seis comunidades principales que impactan dentro del Parque Nacional Coiba: Puerto Remedios, Puerto Mutis, Puerto Pedregal, Bahía Honda, Puerto Vidal y el Puerto de Vacamontes (modificado de Moretti 2002).

Dentro de los tiburones capturados dentro del Parque Nacional Coiba, el tiburón martillo representa el grueso de las capturas (Fig. 10). La Figura 11 muestra un tiburón capturado por los pescadores comerciales y eviscerado en Isla Uva.

Se presentan los porcentajes de capturas de peces por pescadores dentro del Parque Nacional Coiba mediante la utilización de palangres, trasmallos y línea de mano (Fig. 12). La pesca con palangre captura principalmente tiburones y pargo; la pesca con trasmallo, revoltura y pargos y la línea de mano pargos. El pargo es una de las especies más importantes en donde se enfoca la pesca comercial.

#### 4.6.1.1.3. Zonas prohibidas a la pesca

En cuanto a la pesca dentro del Parque Nacional Coiba, el plan de manejo del parque indica que los artes de pesca que se pierden deben removerse de los fondos marinos, incluyendo los promontorios rocosos. Sin embargo no proporciona una estrategia o mecanismo para realizar ésta actividad. El único tipo de extracción comercial permitida en el parque es la pesca tradicional de carácter profesional. Sólo se permite pescar con línea y anzuelo. Las líneas largas de pesca o palangres están estrictamente prohibidas. Los arrastres están terminantemente prohibidos. La remoción de organismos bentónicos como cangrejos y cambute está prohibida conjuntamente con la remoción con buceo autónomo. También se permite la pesca deportiva pero se requiere que los botes se registren en el parque.

La pesca no se permite en áreas designadas como zonas de ecoturismo, reservas científicas y áreas de uso controlado. Sólo se puede pescar especies pelágicas y de rocas. No se permite transportar arpones ni chuzos.

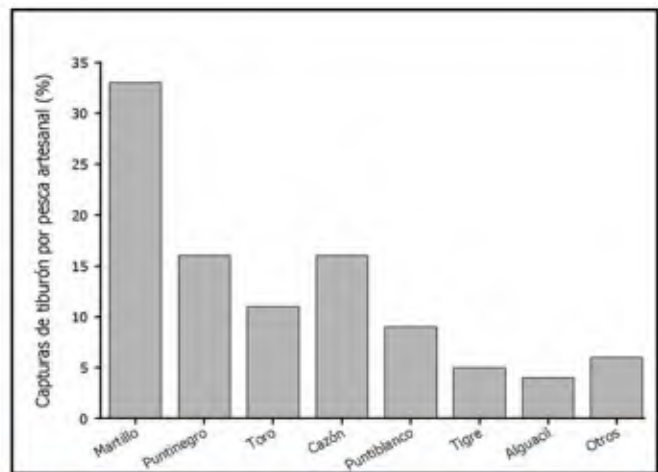


Figura 10. Porcentajes de capturas de tiburón dentro del Parque Nacional Coiba (modificado de Moretti 2002).





Figura 11.

A) Tiburón recién pescado por pescadores artesanales dentro del Parque Nacional Coiba.

B) El autor de este análisis (en el medio), con la cabeza del tiburón.



Las faltas provocarían la revocación de los permisos. La problemática de estas regulaciones es que muchas de las áreas especiales no son reconocidas por los pescadores o no son protegidas por los guardas del parque por falta de recursos físicos y económicos. La Autoridad Marítima de Panamá (AMP), es la responsable por las regulaciones de las embarcaciones y la pesca fuera de los linderos del parque, su jurisdicción termina en los límites del parque. El principal problema es la falta de cooperación entre la AMP y ANAM. El Instituto Panameño de Turismo (IPAT), está a cargo del desarrollo turístico.

La principal problemática que afronta el Parque Nacional Coiba estriba en que con la salida del penal hay riesgos de que las prácticas destructivas de pesca como los palangres, redes agalleras y arrastres se den desenfrenadamente.

Algunas de las preguntas de interés del estudio de Moretti (2002), incluían si se pescaba dentro de los límites del parque, por qué pescan allí y que les influye a pescar allí y si buscarían otra actividad para realizar, en que condición consideran se encuentran las pesquerías dentro del parque y que tan intensa es la actividad y como impactaría a los recursos.

Hay tres tipos de pescadores que utilizan el Parque Nacional Coiba:

- a) Los pescadores artesanales/comerciales y de subsistencia.
- b) Los camaroneros de arrastre.
- c) Los pescadores recreativos y deportivos que vienen de Chiriquí y Veraguas.

La pesca artesanal ocurre en botes de 20-35 pies con cuatro pescadores o más por bote, viven generalmente



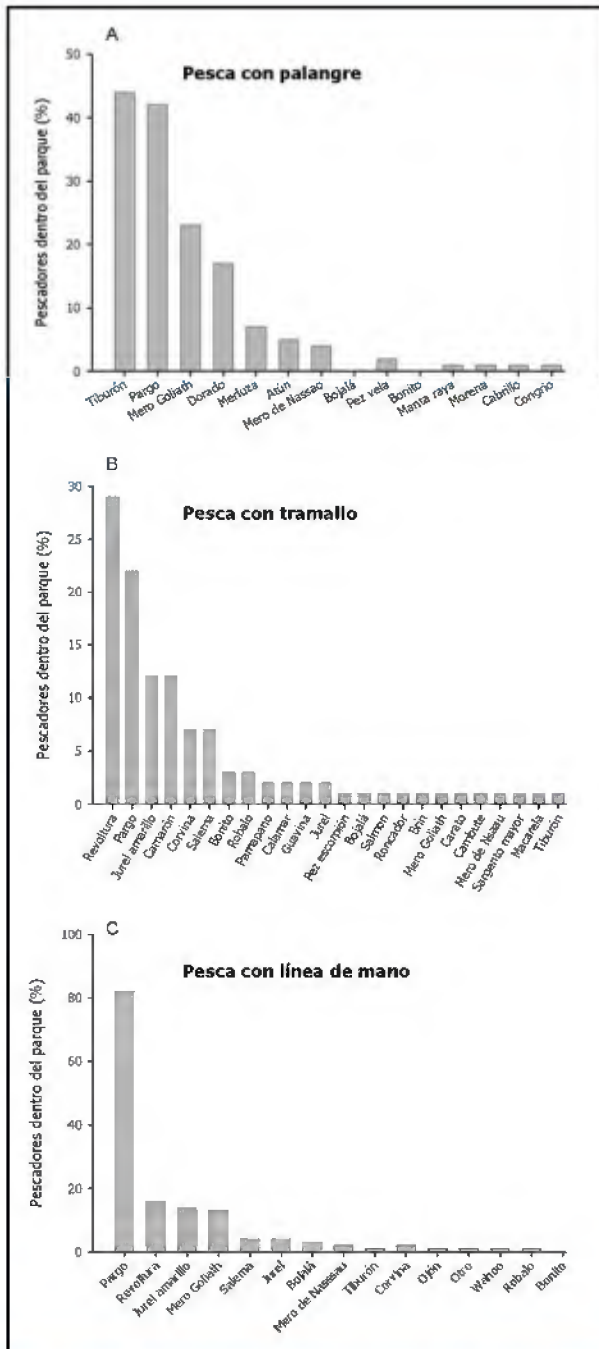


Figura 12. Porcentajes de capturas de peces por pescadores dentro del Parque Nacional Coiba. A) pesca con palangre. B) Pesca con trasmallo. C) Pesca con línea de mano (modificado de Moretti 2002).

en las proximidades del parque (un día o menos en bote). Generalmente son los dueños de sus botes. El 80% de los barcos camaroneros pescan en Coiba, el 70% en Coibita, el 100% en las Contreras, el 95% en Canales de Afuera y el 80% en Jicarón y Jicarita.

Según comunicación personal del Dr. Ross Robertson del STRI se está dando pesca artesanal y comercial intensiva en el Parque Nacional Coiba. Se observaron de 15-20 embarcaciones dedicadas activamente a la pesca usando palangres y trasmallos así como líneas de mano. Estos pescadores capturan especies pelágicas como dorados y de fondo como pargos y meros. Están atrapando peces de arrecife colocando trasmallos y están pescando el tiburón de arrecife puntiblanco. La pesca es una amenaza actual para Coiba ya que es una reserva natural para las especies apreciadas por los turistas.

Los puntos de acceso hacia las áreas protegidas parecen ser los principales puntos de presión hacia las áreas protegidas, estos accesos según Navarro (2001) y por observaciones personales provienen de:

**Parques Nacionales**

**Parque Nacional Cerro Hoya**

- Puerto los Buzos en Tonosí
- Puerto Restinge en Montijo

**Parque Nacional Marino Golfo de Chiriquí**

- Puerto de Pedegral al Sur de David
- Puerto de Boca Chica en el extremo oriental de la Bahía de Muertos

**Parque Nacional Coiba**

- Puerto Mutis
- Puerto Nuevo
- Avioneta a Coiba

## Reservas de Vida Silvestre

### Refugio de Vida Silvestre Playa Boca Vieja

Puerto de Remedios

### Refugio de Vida Silvestre Playa de La

#### Barqueta Agrícola

Por carretera

## Humedales

### Humedal Golfo de Montijo

Puerto Mutis

Por carretera

## 4.7. Problemas administrativos y de manejo identificados

### 4.7.1. Bases de datos deficientes

En general los datos referentes a recursos de las especies marinas explotadas no son debidamente recolectados y la valiosa información se pierde en categorías irrelevantes como “otros”. El levantamiento de los datos para la parte estadística se dificulta por la falta de cooperación de algunas plantas procesadoras de productos marinos que niegan su participación en ciertas actividades pesqueras en las que existen claros indicios de que la están realizando (Ramírez y Medina 1999). Adicionalmente, existen muchos puertos menores o atracaderos donde no existe ningún control sobre el producto capturado y que escapa de los datos estadísticos. Sin una información adecuada es imposible preparar medidas de manejo adecuadas sin conocer el comportamiento del recurso sea este en aguas costeras o abiertas.

Una de las problemáticas más comunes de las bases de datos derivan de la regionalidad (el nombre varía de lugar en lugar), existente en los nombres populares observada al referirse a algún producto en particular. Adicionalmente, en la mayoría de los casos se desconoce el lugar de procedencia del producto.

### 4.7.2. Estrategias pesqueras carentes de validez científica

La problemática de la administración de los recursos pesqueros en Panamá se basa en que las estrategias actualmente implementadas están ponderadas principalmente en la percepción de que el recurso se está agotando y no por la objetividad que resultaría de los análisis estadísticos de una base de datos uniforme y confiable.

Hay una carencia general de sustento científico para dar apoyo al manejo sostenible. Actualmente se desconocen los niveles de explotación y su comercialización y la capacidad de carga de las poblaciones de la mayoría de las especies explotadas. Hay un desconocimiento general de los ciclos de vida y rutas de migración de las principales especies explotadas. No existe información calificada sobre el tema de la selectividad de los artes sobre especies capturadas incidentalmente durante las faenas de pesca, particularmente durante los arrastres camaroneros.

Es indispensable en todo programa o plan de manejo de pesquerías el conocer el hábitat esencial del pez. Para muchos peces costeros, este hábitat esencial proporciona los requerimientos ambientales críticos y específicos para el desove, viveros, alimentación, etc. Sin embargo, para muchas especies de peces de mar abierto como los marlines, peces vela y los atunes se desconoce cual es su hábitat esencial ya que su historial de vida no se conoce. El principal problema de conocer sobre los ciclos de vida de las especies oceánicas estriba en que es extremadamente difícil identificar las larvas y estadios juveniles de peces de pico. Sin embargo, con el advenimiento reciente de técnicas moleculares ésta barrera al conocimiento de

estas especies pudiera permitir la identificación de las mismas.

Según los lineamientos para el desarrollo de estudios de impacto ambiental (Rodríguez 2001), las recomendaciones sobre las vedas deben fundamentarse en factores científicos como: a) los ciclos biológicos de las poblaciones meta; b) el tamaño y dinámica de dichas poblaciones. Esta información científica debe aunarse a información sobre: a) los canales de mercadeo, b) los usos tradicionales del recurso, c) los métodos de control y monitoreo, d) la legislación nacional y e) las experiencias en otros sitios.

#### **4.7.3. Poco apego por las reglamentaciones existentes**

En general, los principales problemas observados dentro del sector pesquero (sobrepesca, violación de normas de conservación (utilización de artes inadecuados y otros), conflictos por el uso del recurso, externalidades negativas diversas, el descarte de un alto volumen de especies marinas), son el resultado de una indeterminada definición de los derechos del uso de los recursos. Los derechos de uso pueden definirse como aquellos en donde el acceso a un recurso tiene características exclusivas, de tal forma que los beneficios generados sean mantenidos a largo plazo.

En general existe un sentimiento de impunidad por parte de los involucrados en las actividades pesqueras para no cumplir con la reglamentación existente. Esto contribuye a que muchas medidas de control no sean acatadas ni respetadas. En general hace falta una voluntad política por parte de las autoridades gubernamentales en hacer cumplir las reglamentaciones existentes o proporcionar los fondos necesarios para la ejecución de éstas actividades.

Los artes de pesca ilegales utilizados por los pescadores artesanales como lo son el atajo que captura juveniles de camarones y peces en la boca de los estuarios y los arrastres de la pesca industrial en áreas cercanas a la costa y de concentración de juveniles están influyendo negativamente en la sostenibilidad de las pesquerías. Estas pesquerías están impidiendo que los estadios larvales o juveniles de muchas especies alcancen la edad reproductiva que garantice una biomasa desovante mínima, que ampare la sostenibilidad bioeconómica de la explotación del recurso.

El arte de pesca juega un papel selectivo muy importante al momento de la captura de especímenes, el uso de tallas pequeñas no permitidas por la ley permite las capturas de individuos más pequeños que los permitidos.

#### **4.7.4. Conflictos en el uso de los recursos**

Existe un claro conflicto por el acceso al recurso del camarón blanco y de especies cercanas a la costa como los pargos que se da entre los pescadores artesanales/comerciales y la flota industrial. Conflicto éste que se acrecienta a medida que el recurso va disminuyendo.

#### **4.7.5. Uso ineficiente de los recursos**

Existen extensas áreas de la plataforma donde recursos pesqueros no están explotados o son subexplotados. Esto se debe en parte a que estos recursos están alejados de la costa y el pescador no posee la autonomía necesaria para realizar esas actividades en áreas alejadas o por no estar interesado éste en aprender nuevas artes de pesca que pudieran ayudar a reducir la presión de pesca en las especies más explotadas.

#### **4.7.6. Falta de uso de experiencias foráneas**

En general no utilizan para una aplicación práctica en el país las experiencias que han obtenido otros países con mayor tradición pesquera y que ya han pasado por las problemáticas que afrontamos en la actualidad.

#### **4.7.7. Comunicación ineficiente entre agencias e instituciones gubernamentales**

Según el D'Cross (1999) y Suman (2002), el problema con el manejo de los recursos naturales estriba en la deficiente comunicación que existe entre agencias o administraciones. Muchas veces la legislación es confusa y contradictoria y las nuevas leyes sólo adicionan a la confusión. Panamá parece carecer de una coordinación efectiva entre varias jurisdicciones en la zona costera.





## V. Estrategias

### 5.1. Establecimiento de entidades de administración y manejo de los recursos costero-marinos

Previo a 1990 existían en la República de Panamá un sinnúmero de agencias con autoridad sobre los recursos costeros y marinos (Suman 2002). Con la creación de la Autoridad Marítima de Panamá (AMP), muchas de éstas agencias se unieron bajo un mismo paraguas con la responsabilidad de administrar los recursos marinos y costeros de Panamá. Panamá con sus 1,700 km de línea costera en el Pacífico, posee la más alta tasa de línea costera por territorio nacional de toda la América continental.

En su trabajo Suman indica que los Artículos 85 y 86 de la Estrategia Nacional de Ambiente debaten sobre la autoridad compartida de la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) y la Autoridad Marítima de Panamá (AMP), en el manejo de los recursos marinos y de agua dulce. Ésta Ley parece dar a la ANAM un rol supervisor sobre la AMP para que ésta última adopte técnicas para manejo pesquero sostenible y que sobre todo haga cumplir sus regulaciones existentes. Sin embargo, la autoridad de la AMP sobre los recursos costeros, marinos y pantanales exceptuando las áreas bajo el Sistema Nacional de Áreas Protegidas que se encuentra bajo la supervisión de la ANAM está dada por los Artículos 94 y 95. Ésta ley obliga a la ANAM y a la AMP a dar prioridad a las políticas de conservación de los ecosistemas marinos con altos niveles de

biodiversidad y productividad como los arrecifes de coral, los estuarios y las áreas húmedas o pantanosas. En el Artículo Segundo de la Ley General de Ambiente los recursos costero marinos son definidos como aquellos incluidos en el mar territorial, estuarios, plataforma continental, línea costera, manglares, arrecifes de coral, vegetación acuática sumergida, paisajes marinos y todos los recursos vivientes y no vivientes encontrados en ellos e incluye una franja de 200 m en tierra desde la marea más alta en la línea costera.

Panamá está tomando numerosas medidas para proteger y conservar su biodiversidad. La Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), es la entidad del estado panameño responsable directamente por ésta misión. Panamá es país firmante de la Convención Internacional para el Comercio de Especies de Fauna y Flora en Peligro de Extinción conocido como el Convenio CITES. Por ende, Panamá prohíbe la extracción y exportación de especies de coral con fines comerciales, estén vivas o muertas. Esto último se aplica también a las especies de peces que son típicas de los arrecifes.

### 5.2. Adopción e implementación de regulaciones pesqueras en la República de Panamá

#### 5.2.1. Generalidades

El Compendio de la Normativa Pesquera Vigente en la República de Panamá (Justines 1995), presenta de manera compilada las reglamentaciones sobre

el sector pesquero en la República de Panamá. Ésta publicación a su vez realiza un análisis cronológico de las normas y las cataloga y revisa de acuerdo al recurso pesquero al que se refieren, proporcionando un análisis crítico de los principios detrás de cada norma. Las normativas han cambiado muy poco desde 1995. Los principales cambios están relacionados con adiciones a éstas regulaciones. El Análisis Actual del Recurso Costero Marino de Panamá (D’Croz et al. 1999), preparado para la Estrategia Nacional del Ambiente presenta en su Anexo 5, las Acciones Emprendidas para la Conservación y Manejo de la Zona Costero-Marina de la República de Panamá a través de los planes, programas, diagnósticos, evaluaciones y estudios realizados. Adicionalmente, se presenta un listado de las leyes, decretos, resoluciones y convenios internacionales de ejecución directa en la República de Panamá.

#### **5.2.2. Creación de la Ley General de Pesca**

La Normativa Pesquera de la República de Panamá está fundamentada en la Ley General de Pesca, creada mediante Decreto-Ley No. 17 de 9 de julio de 1959 y que enmarca la normativa en materia de pesca para la República de Panamá. En su Artículo Primero 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 el espíritu conservacionista de la ley al proponer definiciones para el aprovechamiento

racional de los recursos (Justines 1995). 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.

##### **5.2.2.1. Tipos de pesca permitida**

De acuerdo a la Ley de Pesca, la actividad pesquera se clasifica en cinco categorías establecidas con la finalidad que desempeña:

**Pesca de subsistencia:** aquella que se realiza con el propósito único de satisfacer las necesidades alimentarias de quien realiza la actividad, sus familiares y vecinos.

**Pesca comercial:** suple al mercado nacional de productos frescos y secos

**Pesca industrial:** tiene un carácter de exportación o de procesamiento industrial del producto.

**Pesca científica:** tiene como única finalidad el estudio y la investigación.

**Pesca deportiva:** actividad que se realiza con fines de relajamiento y distracción o ejercicio sin otra finalidad que la realización de la misma.

##### **5.2.2.2. Prohibiciones**

Las prohibiciones en materia pesquera deben emanar de un concepto científico basado en estudios técnicos o por indicios basados en experiencia del Departamento de Investigación y Evaluación Pesquera. El Artículo 29 de la Ley General de Pesca establece las prohibiciones pesqueras generales dentro de la Ley. Prohíbe específicamente dentro del territorio nacional:

- La pesca con explosivos.
- La pesca con sustancias venenosas o nocivas para la vida acuática, para los animales domésticos o para la especie humana.
- Verter en las masas de agua o lugares donde puedan filtrarse hacia ellas sustancias nocivas como productos de desechos industriales o minerales que puedan afectar los organismos acuáticos y sus criaderos.
- La importación de organismos acuáticos exóticos sin un permiso previo del Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA).
- Revolver el fondo o ensuciando las aguas de modo que se altere la calidad de las destinadas al uso humano, de los animales domésticos o para el riego.
- Artes de pesca que estorben la navegación, el uso de los puertos o de los muelles, a los pasos de los ríos o de las vías públicas y métodos y artes que impidan la migración necesaria de las especies para completar sus ciclos de vida.
- Cometer cualquier acto de crueldad innecesaria ejercida sobre los animales acuáticos.

#### **5.2.2.3. Requerimientos de cumplimiento obligatorio**

El Artículo 29 de la Ley General de Pesca establece claramente la obligatoriedad de poseer una licencia de pesca para poder ejercer esa actividad en la República de Panamá, eximiendo de este requisito sólo a las personas que se dediquen a la pesca de subsistencia y a la pesca deportiva.

Se establece la obligación de las empresas pesqueras de brindar acceso a la información sobre sus actividades en lo referente a cantidades y calidad de los productos obtenidos con fines estadísticos. Es importante señalar que ésta regulación no se cumple en la gran mayoría de los casos y las autoridades competentes no hacen lo necesario para que esto se cumpla. La falta de datos estadísticos representa el principal obstáculo que se encuentra en el país para ordenar la actividad pesquera.

#### **5.2.3. Regulaciones pesqueras específicas**

Las regulaciones pesqueras afectan principalmente al sector más importante en lo referente a los desembarcos: los camarones y los pelágicos pequeños. Estas restricciones están dadas principalmente por limitaciones a los tamaños de los barcos y sus motores y a su capacidad de carga y las licencias extendidas.

##### **5.2.3.1. Camarones**

###### **5.2.3.1.1. Pesca industrial de camarones**

La pesquería de camarones utiliza exclusivamente el arrastre de fondos como método de captura. Las medidas reglamentarias existentes tratan de reducir el impacto en el medio ambiente y se crean ciertas normas para controlar el esfuerzo pesquero y evitar la captura de juveniles. Éstas medidas se enfocan en:

- Tamaño de luz de malla permisible.
- Potencia máxima de los motores para las embarcaciones.

A raíz del Decreto No.12 de 17 de abril de 1991 se hace obligatorio el procesamiento de camarones en el Puerto de Vacamonte para las empresas ubicadas en la Provincia de Panamá.



#### 5.2.3.1.1.1. Vedas

Los periodos de veda se han establecido para brindar protección a las especies, zonas de crianza, alimentación o reproducción de los camarones. Ésta es una de las técnicas más utilizadas para reducir la presión pesquera sobre especies y hábitat específicos. Durante las vedas se prohíbe la posibilidad de realizar actividades extractivas del camarón. La veda de camarones se aplica tanto a la pesca artesanal como a la industrial. En 1990 se introdujo el concepto de Reducción Parcial de la Intensidad de Pesca que durante los últimos cinco meses de la temporada reduce a 18-19 los días de pesca por mes. Las restricciones al calendario de pesca de camarones afecta a todas las especies (blanco, rojo, carabalí, fidel, rojo y cabezón). Recientemente, la Dirección Nacional de Recursos Marinos y Costeros de la Autoridad Marítima de Panamá ha extendido el periodo de veda del camarón a partir del año 2004, a fin de brindar mayor protección al periodo reproductivo de los camarones. La veda del camarón es dividida en dos fases: a) verano, que se extiende desde el 1 de febrero al 11 de abril y b) la estación lluviosa, que se extiende del 1 de septiembre al 11 de octubre. Ésta ampliación de la veda del camarón amplia en 11 días la fase del verano y en 10 días la fase de la estación lluviosa.

#### 5.2.3.1.1.2. Áreas prohibidas

Las primeras medidas de control sobre la extracción de especies de peces bajo explotación comercial están dadas por el Decreto Ejecutivo No. 49 de 20 de julio de 1992. Este decreto contiene medidas específicas sobre los requisitos para ejercer la pesca de pargos, meros y tiburones en las aguas de la República de Panamá:

- Prohíbe el uso de redes de enmalle para la captura de pargos.

- Prohíbe el uso de trasmallos y redes agalleras para la pesca de pargos en la República de Panamá.
- Las embarcaciones con tonelaje mayor a 10 toneladas de registro bruto requieren de una licencia de pesca.

El Decreto Ejecutivo No. 29 de 24 de junio de 1994 surge a raíz de la presión sobre peces asociados a arrecifes coralinos provocada por la venta de peces de acuario y debido a la falta de capacidad de controlar la extracción se prohibió su captura y exportación en todo el territorio nacional. El Artículo Primero del Decreto establece que se prohíbe la captura y exportación de peces asociados a áreas coralinas en la Zona Económica Exclusiva de Pesca de Panamá en el Océano Pacífico y el Océano Atlántico. Se prohíbe el uso de equipo SCUBA para la captura de peces mediante resolución emitida por la Dirección General de Recursos Marinos en 1977. Éste medida pretende evitar la ventaja sobre el animal en una supuesta pesca deportiva. Además se elimina de raíz la posibilidad de una pesca comercial basada en el buceo con tanque, situación que prácticamente acabó con los recursos costeros en muchas islas del Caribe.

#### 5.2.3.1.1.3. Motores

La potencia máxima de los motores está dada a no más de 300 Caballos de Fuerza SAE.

#### 5.2.3.1.1.4. Redes

La normativa vigente para la pesca del camarón deriva del Decreto Ejecutivo No. 162 del 6 de julio de 1966 y del Artículo Tercero del Decreto Ejecutivo No. 10 de 28 de febrero de 1985. Estos decretos limitan el tamaño de las redes a no menores de 1 3/4" entre nudo y nudo con la malla estirada. Previo a ésta reglamentación, las áreas prohibidas a la pesca fueron

delimitadas por el Decreto Número 210 de 25 de octubre de 1965. El Artículo primero de ese Decreto definía cuatro zonas prohibidas de las cuales tres de ellas son exclusivas para el Golfo de Panamá. La cuarta zona afecta también al Golfo de Chiriquí e indica que queda prohibida la captura de todas las especies marinas utilizando embarcaciones pesqueras de 10 toneladas brutas o más dentro de los esteros, entendiéndose por éstos los caños o brazos que salen de un río, participantes de las subidas y bajadas de mareas, siendo por esto a veces navegables. Adicionalmente, no se permiten arrastres camarones en los parques nacionales cuya delimitación incluye áreas y plataformas de pesca. Otras regulaciones indican que la industria camaronesa no podrá desarrollarse en áreas de bosque de manglar. En referencia a la industria camaronesa de cultivo, sólo se permitirá alteraciones limitadas en el bosque de manglar para instalación de tomas de agua y eliminación de efluentes, debidamente autorizados por la autoridad competente.

#### **5.2.3.2. Anchovetas y arenques**

Esta actividad por ley está exclusivamente reservada a los nacionales. Aunque la pesquería de pelágicos no presenta ningún periodo oficial de reducción de esfuerzo ni veda total, existe una veda natural causada por la disponibilidad del recurso cuando se capturan menos de 25-30 toneladas por día.

##### **5.2.3.2.1. Vedas**

La veda natural se da durante el mes de octubre y parece estar asociada al periodo de reproducción máxima y posterior reclutamiento de la anchoveta. La fecha de inicio de la siguiente temporada se establece por mutuo acuerdo entre el ente regulador y la industria una vez que los técnicos de la administración pesquera

han determinado que los reclutas de la anchoveta han alcanzado una talla recomendable de captura.

#### **5.2.4. Pesca artesanal**

La llamada pesca artesanal, que por muchos años de ha venido desarrollando nuestro país, es de por sí una actividad no definida en el marco legal de la Ley General de Pesca. Interesantemente, la Dirección de Recursos Marinos y Costeros posee un departamento dedicado exclusivamente a éste tipo de pesca.

##### **5.2.4.1. Vedas**

El Decreto Ejecutivo No. 124 de 8 de noviembre de 1990 establece una veda de camarones por primera vez al sector artesanal. Esta veda es implementada no permitiendo el uso de mallas con luz menor de 3.5” durante el periodo de veda. Irónicamente, éste es el tamaño mínimo de luz de malla permitido por el Decreto Ley No. 16 de 1981.

##### **5.2.4.2. Redes**

El Decreto Ejecutivo No. 16 de 30 de marzo de 1981 introduce una serie de medidas para regular el tamaño mínimo de las mallas permitidas en la pesca artesanal en 3.5”. Este mismo Decreto prohíbe la confección, traspaso, distribución y venta en el territorio nacional de toda malla con talla menor a la mínima estipulada.

Según Suman (2002), las autoridades son un poco más flexibles en lo referente a la pesca artesanal donde las regulaciones están limitadas al tamaño de luz y la longitud de las redes. Existe un sinnúmero de prohibiciones para la industria pesquera en áreas costeras para favorecer a los pequeños pescadores artesanales. Existe un estimado muy crudo de las capturas de pesca artesanal/comercial.

## 5.2.5. Atúnes

### 5.2.5.1. Generalidades

La problemática de la pesca de atún en el Pacífico oriental tropical deriva de que estos cardúmenes se asocian a delfines y marsopas. Las normas más recientes sobre la pesca del atún por embarcaciones con el pabellón panameño y la pesca en el mar territorial tienen el objetivo fundamental de reducir al máximo la mortalidad incidental de mamíferos marinos.

### 5.2.5.2. Regulaciones especiales

Las normas vigentes obligan a las embarcaciones de bandera panameña y a aquellas que faenan en aguas territoriales de la República a ceñirse a los programas de cetáceos asociados a la pesca del atún propuestos por la Comisión Interamericana del Atún Tropical (CIAT). Estas nuevas reglamentaciones surgen a raíz de las presiones conservacionistas por las grandes mortalidades de mamíferos marinos causadas por las redes de cerco en la década de los ochenta en el Pacífico oriental tropical y que provocó el descalabro general de esta actividad.

### 5.2.6. Tortugas marinas

El Decreto No. 104 de 4 de septiembre de 1974 prohíbe de manera estricta y en forma absoluta la captura dentro del territorio nacional de especies de tortugas amenazadas de extinción:

- Tortuga verde o blanca (*Chelonia mydas*)
- Tortuga caguama (*Caretta caretta*)
- Tortuga mulato (*Lepidochelys olivacea*)

#### 5.2.6.1. Veda

Se ha establecido un periodo de veda para la recolección y venta de huevos de tortugas marinas de

cualquier especie en todo el territorio nacional desde el 1 de mayo al 30 de septiembre de cada año.

### 5.2.6.2. Reglamentación sobre capturas incidentales de tortugas

El Decreto Ejecutivo No. 4 de 31 de enero de 1992 prohíbe la retención de tortugas marinas capturadas incidentalmente por los barcos camaroneros de pesca de arrastre en todo el país y exige a todas las tripulaciones aplicar la práctica de resucitación a todas aquellas tortugas marinas en estado de coma al momento de la captura para luego ser liberadas.

### 5.2.6.3. Uso de equipos especiales de pesca

El Decreto No. 29 de 29 de marzo de 1993 hace obligatorio el uso en las embarcaciones camaroneras nacionales y de pabellón panameño el uso de dispositivos excluidores de tortugas (TED).

### 5.2.7. Poliquetos

El gusano sangre (*Americanuphis reseei*), posee una alta demanda como alimento en las etapas de maduración sexual de los camarones penéidos en cultivo ya que acorta el tiempo de maduración gonadal de especímenes de camarones blancos que se preparan para la reproducción (D'Cross et al 1988). Esta demanda, tanto local como de países de área provocaron la necesidad de medidas urgentes para tratar de regular la explotación de éste recurso.

### 5.2.7.1. Restricciones en las cuotas de exportación

El Decreto Ejecutivo No. 124 de 8 de noviembre de 1990 prohíbe la exportación de estos organismos hasta que se determinen cuotas para las empresas existentes. El Decreto Ejecutivo No. 28 de 12 de julio



Figura 13. Secciones marinas de las áreas protegidas del Golfo de Chiriquí y el Golfo de Montijo.

de 1991 abre la exportación y establece cuotas anuales máximas de exportación las cuales son distribuidas entre las empresas tradicionales en la actividad en un porcentaje equivalente a su participación en las exportaciones. Para el año de 1992 la cuota había sido fijada en 120,000 libras.

#### 5.2.8. Langostas

El Decreto Ejecutivo No. 15 de 30 de marzo de 1981 es la única regulación que existente sobre el recurso langosta.

#### 5.2.8.1. Prohibiciones específicas

Para el sector Pacífico se prohíbe la pesca y se considera ilegal la posesión o procesamiento de la langosta barbona, *Panulirus gracilis*, con:

- 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.

### 5.3. Patrullaje por parte de las autoridades

La Autoridad Marítima de Panamá (AMP), legaliza la actividad pesquera en la República de Panamá y es el Servicio Marítimo Nacional (SMN), es el responsable por el patrullaje en las aguas territoriales de la República de Panamá. Adicionalmente, la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), es responsable por el patrullaje de las áreas protegidas.

### 5.4. Creación de áreas protegidas

En el área comprendida en éste estudio se localizan seis áreas protegidas administradas por la ANAM (Fig. 13). Estas áreas permiten únicamente la pesca deportiva y artesanal comercial con línea de mano. Las áreas protegidas creadas en el Golfo de Chiriquí y Montijo incluyen: los Parques Nacionales Cerro Hoya, Coiba y Marino Golfo de Chiriquí, las Reservas de Vida Silvestre de Playa la Barqueta y Playa Boca Vieja y el Humedal del Golfo de Montijo.

#### 5.4.1. Protección de áreas protegidas

Se está preparando un programa de entrenamiento de pesca artesanal para campesinos dentro de las costas del Parque Nacional Cerro Hoya a fin de que los campesinos tengan una alternativa de sustento a fin de evitar la tala de árboles en la zona protegida y así reducir la extracción de madera del área. Actualmente hay 30 familias interesadas en el proyecto y se están empezando a formar cooperativas de trabajo.

### 5.5. Entrenamientos y capacitación

En cuanto al entrenamiento de los pescadores comerciales/artesanales se puede indicar que hasta el año de 1977 los técnicos de la Misión China trabajaron con los pescadores artesanales en el Golfo de Chiriquí y la bahía de Charco Azul para mejorar las capturas, mejorar el uso de los artes de pesca, construir embarcaciones pequeñas, localizando bancos pesqueros y calculando las capturas máximas de cada sitio visitado. Se proporcionó entrenamiento en navegación, manejo y mantenimiento de redes, de motores diesel, refrigeración y manipulación de las capturas en el barco, y puerto y su posterior comercialización.

### 5.6. Establecimiento de programas de pesca científica

#### 5.6.1. Generalidades

Las evaluaciones de los recursos pesqueros en la República de Panamá en su gran mayoría han contado con el apoyo y participación de organismos internacionales (D’Croz et. al. 1994). Por ejemplo la Comisión Interamericana del Atún Tropical (CIAT), evaluó el recurso de anchovetas (*Cetengraulis mysticetus*) y arenque (*Opisthonema libertate*) en el Pacífico. La Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), ejecutó el Proyecto Regional de Desarrollo Pesquero en CentroAmérica entre 1967 y 1971 (Vidal y Rosetti 1971). Con este proyecto se evaluó el camarón de aguas profundas y se hicieron exploraciones sobre langostas y tiburones. Los resultados de prospecciones pesqueras sobre la explotación comercial de tiburones son reportados por

Giudicelli (1978). En 1997 bajo el marco del proyecto PNUD/FAO/GLO/82/001 el barco de investigación "Dr. Fridtjof Nansen" hizo una prospección de los recursos pesqueros sobre la plataforma del Pacífico, entre el Golfo de Tehuantepec y la frontera Sur de Colombia incluida la plataforma de Panamá (NORAD 1988; Henríquez 1994).

Adicionalmente la República China ha realizado varios proyectos pesqueros en Panamá, la mayoría dirigidos a la capacitación de pescadores artesanales en el recurso pargo.

El barco de investigación "Dr. Fridtjof Nansen" determinó que la fauna de peces demersales en el Golfo de Chiriquí se agrupa en tres hábitat principales:

- a) De Punta Mala a la Isla de Coiba con una fauna relativamente rica y variada (la mayor parte de ésta región se localiza fuera del Golfo de Chiriquí. Ésta zona abarca desde Punta Mariato a la Isla de Coiba).
- b) El Golfo de Chiriquí con amplias plataformas pero pobres capturas tanto cualitativas como cuantitativas.
- c) El talud desde los 100-400 m de profundidad. Es angosto y escarpado. Se realizaron pocas prospecciones.

Se conoce muy poco de los hábitos migratorios de muchas de las especies excepto de que se desplazan grandes distancias y realizan migraciones estacionales. En general las migraciones de atunes y wahoo están asociadas a la búsqueda de alimento representado por pequeños peces que a su vez dependen del plancton. Adicionalmente realizan migraciones verticales diarias en busca de alimento.

Las prospecciones en el Golfo de Chiriquí indican que la biomasa disponible para explotación puede estar alrededor de las 40,000 T.M. por año. Los peces demersales contribuyen unas 26,000 T.M. por año y sus principales componentes de importancia comercial corresponden a las especies de pargo, mojarra y especies depredadoras como tiburones y barracudas. La explotación de los peces pelágicos está principalmente vinculada a las áreas muy cercanas a la costa y se compone de anchovetas, arenques, carángidos y depredadores habituales.

Las investigaciones llevadas a cabo por Dr. Fridtjof Nansen (NORAD 1988) y B/I Fengur (PRADEPESCA 1995), señalan la presencia de especies con enorme potencial pesquero a profundidades entre los 50 y 200 metros de profundidad. Las principales especies de peces demersales incluyen las pajaritas (*Peprilus medius*, *Propilus snyderi*), garrosos (*Synodus evermanni*, *S. scituiceps*) y la mojarra (*Diapterus aureolus*), el pez sapo (*Porichthys nautoperdium*). El pargo blanco (*Pomadasys panamensis*) y el salmonete (*Pseudupeneus grandisquamis*), aparecieron en un tercio de las capturas pero con tasas muy bajas. Todas estas especies son de valor comercial. Hay una tasa promedio de captura de 335 Kg/hr. Recomiendan el área adecuada para una pesquería con línea y trampas. Indican que el Banco Aníbal presenta conglomerados de peces demersales importantes. La pajarita es una de las especies más importantes.

Los análisis preliminares de estas exploraciones demostraron la existencia de biomasa moderada que soportarían el inicio de una explotación sobre especies como la doncella, la pajarita y el calamar dardo. En el caso de la doncella se logró estimar una

biomasa de 4,000 T.M. con un potencial de 1,400 T.M. por año. Las mayores densidades de estos organismos sin embargo han sido entre 125-150 m de profundidad en la parte este del Golfo de Panamá, aunque existen también bancos importantes en el Golfo de Chiriquí pero con un potencial menor (ver Fig. 2). A pesar de las estimaciones para el calamar dardo (30,000 T.M.), derivadas del Dr. Fridtjof Nansen los resultados por el B/I Fengur indican que los rendimientos comerciales sólo serían factibles con embarcaciones de bajos costos operacionales, con capturas de hasta 1,000 T.M. (NORAD 1988). En cuanto a la llamada pajarita, se han encontrado grandes concentraciones entre los 50-190 metros de profundidad con una biomasa estimada en 62,000 T.M. Para el Golfo de Chiriquí, el único banco explotado de pajarita se encuentra entre Punta Mariato y la Punta Sureste de Isla Coiba (ver Fig. 2). Ésta especie forma parte de los desembarques de la pesca incidental de los barcos camaroneos y embarcaciones artesanales, con cifras que no superan el 2% de la biomasa estimada. Una pesquería dirigida a ésta especie podría desarrollarse al igual que la otras mencionadas en los estudios de prospección.

Los calamares se ubican en amplias zonas del Golfo de Chiriquí (ver Fig. 2), entre los 50-100 metros de profundidad y generalmente son capturados como pesca incidental durante los arrastres camaroneos. La biomasa disponible no está bien definida pero basados en las prospecciones pesqueras del buque Dr. Fridtjof Nansen (NORAD 1988), están parecen ser mucho más bajas que las encontradas para el Golfo de Panamá.

Las principales especies encontradas a profundidades de 100-200 m son la argentina y el tiburón (*Mustelus lunulatus*). En el estrato de 200-300 se capturó merluza (*Merluccius angustimanus*). La estimación de biomasa demersal está alrededor de 26,500 T.M.

Los llamados camarones de profundidad se distribuyen entre los 100 metros y el talud continental con una amplia distribución de caladeros. Sobre éstas pesquerías se han realizado trabajos puntuales en relación a su potencialidad en la década de los setenta que necesitan ser validados con la información recogida por la Dirección General de Recursos Marinos hasta el momento. Por encontrarse en áreas muy alejadas de la costa y por el hecho de que el ciclo de vida de éstas especies se realiza integralmente en aguas oceánicas, las externalidades negativas generadas por otras actividades económicas, no parecen por el momento impactar la disponibilidad de este recurso. Las fluctuaciones en los desembarques podrían estar relacionadas con variaciones naturales o cambios en la demanda de estos efectivos en el mercado internacional.

Estudios más recientes sobre la fauna ictiológica del Golfo de Chiriquí y el Golfo de Montijo han sido realizados por estudiantes de la Universidad de Panamá (Adames y Beleño 1992; Henríquez 1994; Vega 1994; Amores 1997).

Recientemente, Robertson y Allen (2002), publicaron un sistema de información digital e interactivo para los peces del Pacífico oriental tropical, que representa el trabajo más importante y completo que se haya realizado sobre la ictiofauna del Pacífico Panamá. En este trabajo se reportan 735 especies de peces para el área.

Robertson y Allen (2002), han estimado el número de peces asociados a los esteros del Golfo de Chiriquí en 213 especies de las cuales 33 se asocian directamente a los manglares. Esto representa el 29% y el 5% respectivamente de las especies de peces reportadas para el área. Se ha determinado que seis de las catorce

especies de camarones de importancia comercial pasan su etapa larval dentro del manglar. Los camarones blancos llegan a pasar hasta cinco meses entre los manglares (D’Croz 1993; López 1995). Las anchovetas y los arenques a diferencia de los camarones cuyos juveniles viven en los manglares llegan a los manglares a desovar (D’Croz y Kwiecinski 1979). Según Mendoza y Amores (1997), quienes inventariaron los peces del Golfo de Montijo indicaron que el 23.59% de los ejemplares recolectados medían entre 200-300 mm mientras que el 16.8% de las especies tenían tallas menores a 200 mm principalmente cuando se recolectaron cerca de las áreas adyacentes a la desembocadura de los ríos cercanos al estuario. En un estudio de la alimentación natural en 33 especies de peces del Golfo de Montijo, Aparicio y Quintana (1997), encontraron que las zonas estuarinas son zonas importantes de alimentación para las especies que allí se encuentran, muchas de ellas de importancia comercial. Estos estudios apoyan la teoría de que las áreas estuarinas y de manglar son importantes para muchas especies marinas durante los periodos iniciales de su ciclo de vida.

Robertson y Allen (2002) estimaron el número de especies de peces asociados a arrecifes de coral en el Golfo de Chiriquí en 279 especies. Esto representa el 38% de las especies de peces reportadas para el área.

La información científica obtenida a través de la pesca científica es utilizada con carácter científico, educativo, comercial y de manejo por un sin número de instituciones. Entre las instituciones de carácter educativo y científico podemos mencionar a: a) la Universidad de Panamá, b) el Instituto Smitsonian de Investigaciones Tropicales (STRI), c) la Comisión Interamericana del Atún Tropical (IATTC), institución diseñada específicamente para realizar estudios de las etapas tempranas de vida de los atunes tropicales, d) el Woods Hole Oceanographic Institution (WHOI), institución oceanográfica independiente más grande de los Estados Unidos y que realiza investigaciones en el área del Golfo de Chiriquí. Dentro de aspectos de manejo tenemos a la Autoridad Marítima de Panamá a través de la Dirección Nacional de Recursos Marinos y Costeros y a la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), que utilizan la información científica para entrenar a su personal para la identificación de especies ya sea para registros de desembarco o para la expedición de permisos. En el aspecto comercial, los pescadores comerciales e industriales se benefician de la información obtenida de las prospecciones pesqueras cuya información permite reconocer nuevas áreas de pesca y especies no explotadas entre otros beneficios.





## *VI. Acciones viables para mitigar impactos*

### **6.1. Establecimiento de un ordenamiento pesquero**

Para que un ordenamiento pesquero en la República de Panamá se lleve a cabo es indispensable adoptar las medidas de conservación necesarias a fin de mantener la sostenibilidad de los recursos y combatir las actividades ilegales de pesca que atentan contra las poblaciones de los recursos pesqueros nacionales. Entre estas medidas podemos mencionar:

#### **6.1.1. Establecimiento de programas de manejo del recurso**

No se puede permitir que pesquerías importantes sean diezgadas mientras no es posible obtener mejor información. En ese sentido el enfoque precautorio promueve la toma de decisiones de manejo ante valores de confiabilidad amplios. Las opciones apuntan hacia la incorporación del conocimiento tradicional que tienen los usuarios, utilizando encuestas o entrevistas para analizar la situación de pesquerías de las cuales no se tienen ninguna o casi ninguna información.

Los objetivos primarios del sector pesquero administrativo deben estar orientados a conseguir la sostenibilidad de las actuales actividades pesqueras, a través de nuevas estrategias que involucren el derecho de uso del recurso, el conocimiento de los parámetros

pesqueros más importantes para cada especie y el manejo compartido entre gobierno, comunidades y otros usuarios. Los controles de las medidas de manejo deben tener el apoyo de las propias comunidades pesqueras previamente organizadas. Una clara internalización de los beneficios que pueden obtenerse de una estrategia de sostenibilidad, genera una actitud mental positiva hacia la conservación del recurso.

Un esquema estadístico que permita la estructura de una base de datos confiable, en términos de cobertura, es indispensable y sólo se logrará con la cooperación de los propios usuarios. La cuantificación de los principales indicadores, desembarques, esfuerzo pesquero, distribución de frecuencias por tallas, estado de maduración sexual, entre otros aspectos, serán el resultado de una identificación, por parte del usuario, de las medidas de manejo derivadas de ese esquema estadístico.

Se debe mejorar la captura de las estadísticas para que involucre la información tanto de desembarques como de parámetros biológicos-pesqueros, al igual que del procesamiento y exportación de productos disgregados por especies y medios de producción.

El fortalecimiento de la administración pesquera es clave para la definición y ejecución de una estrategia

apropiada. Una organización con capacidad profesional puede establecer, en su justa dimensión, el valor económico de la actividad pesquera a incorporar tanto las externalidades positivas como las negativas involucradas. Lo anterior permitiría establecer tasas por el derecho de uso del recurso que garanticen la ejecución de una estrategia de sostenibilidad. Este nuevo enfoque administrativo generaría entradas económicas permitiendo un mejor presupuesto y autonomía institucional, cónsonas con el alto dinamismo de la actividad pesquera. La integración de especialistas en las áreas de biología pesquera, economía pesquera, educación ambiental, derecho ambiental y extensionistas, sustentaría los planes de manejo. Es imprescindible también la contratación de personal.

Debe existir una clara definición de los derechos de uso del recurso. Los usuarios deben reconocer la importancia de su participación en la generación de información estadística entre otras instancias. Los usuarios deben comprometerse a realizar sosteniblemente los mismos

Resulta imperativo poner en ejecución cambios importantes en la estrategia de desarrollo pesquero que tradicionalmente han servido de base para el manejo de las pesquerías. La FAO ha señalado recientemente que entre el 60 y el 70% de las pesquerías mundiales están en estado de sobreexplotación. Si algunas acciones importantes no son puestas en práctica es muy probable que se afecte la disponibilidad de recursos marinos en un corto plazo.

En el aspecto económico valdría la pena explorar que fuentes de ingresos adicionales obtienen los dueños de embarcaciones pesqueras al transportar mercadería y personas a lo largo de las zonas costeras

y realizar una caracterización del sector artesanal que defina su aporte a la seguridad alimentaria y al bienestar socioeconómico del país.

Se debe valorar económicamente el derecho de uso de los recursos. Estudiar la posible asignación de derechos de propiedad a comunidades pesqueras asociadas a pesquerías, susceptibles de ser “parceladas” entre un número limitado de usuarios. Entre esas pesquerías podrían incluirse las de bivalvos, langostas, caracoles, poliquetos y otras.

#### **6.1.2. Establecimiento de programas de capacitación de personal**

Se debe hacer un reforzamiento institucional que incluya la capacitación del personal y mejoramiento de las infraestructuras y medios de trabajo. Se requiere de una capacitación en temas administrativos y de organización dentro de grupos de usuarios a través de jornadas de educación orientadas a elevar el conocimiento de los usuarios en temas tales como el manejo de recursos y beneficios derivados de las normas de conservación.

En lo referente al recurso tiburón se recomienda primeramente la confección de una guía taxonómica de identificación de especies a través del tronco ya que los animales llegan sin aletas y cabeza a los puertos de desembarque. Ésta guía permitiría mantener un registro de datos exacto del recurso que se está explotando. Sin embargo, se debiera exigir a los pescadores la práctica de realizar desembarcos de animales enteros que garanticen que prácticas ilegales como la remoción de aletas únicamente no se está realizando (ver Ramírez y Medina 1999).

Se requiere un cambio de visión a nivel del usuario del recurso camaronero y de las autoridades para

mantener la sostenibilidad de las especies y practicar una pesca responsable basada en estudios científicos.

#### **6.1.3. Implementación de tecnología pesquera moderna**

Se requiere de un cambio en la tecnología pesquera para aprovechar integralmente los potenciales existentes en el área, exige un nivel de capacitación que incluya las áreas de extracción, procesamiento y comercialización. Ésta capacitación debe estar orientada a los pescadores de las comunidades como principales beneficiarios de éstas actividades y debe incluir al personal de las administraciones.

Tomando en cuenta que tecnológicamente se cuenta con resultados exitosos en el área de transformación y procesamiento de la fauna de acompañamiento del camarón (FAO, en países vecinos (López com pers.)), se debería potencializar la posibilidad de utilizar ésta materia prima como una alternativa para el aprovechamiento integral de la post-captura.

#### **6.1.4. Diversificación de la actividad pesquera**

D’Croz et al. (1979), recomiendan diversificar la actividad hacia otros recursos menos explotados a fin de reducir el esfuerzo pesquero a través de la reducción de la flota dedicada a la captura del camarón blanco. Esto se lograría a través de un mecanismo por determinar que hiciese más atractiva la explotación de especies menos explotadas como aquellas de aguas profundas. D’Croz et al. (1979), propusieron la expedición de licencias exclusivas para estas especies.

#### **6.1.5. Establecimiento de programas y prioridades de investigación**

Se requiere establecer programas completos de monitoreo e investigación de todos los recursos

marinos biológicos explotables a fin de identificar por ejemplo los ciclos de vida, distribuciones temporales y espaciales y patrones de migración que permitirán establecer medidas de manejo y ordenación adecuadas. Los estudios a realizar deben ayudar a correlacionar los factores ambientales con el esfuerzo de pesca que se viene realizando.

##### **6.1.5.1. Realización de prospecciones pesqueras**

Se deben explorar las posibilidades de desarrollar nuevas pesquerías basadas en especies tradicionalmente no explotadas o poco explotadas en Panamá las cuales representan alternativas económicas reales. Un nuevo esfuerzo dirigido a estas pesquerías ayudaría a diversificar la producción pesquera y probablemente aliviaría la presión ejercida sobre las especies tradicionales. Resultado de prospecciones pesqueras y posibles aplicaciones de tecnologías apropiadas permitirían el aprovechamiento de un número de especies en volúmenes relativamente apreciables.

##### **6.1.6. Establecimiento de programas de protección**

Se deben proteger hábitat críticos para las especies de importancia comercial como los son estuarios y manglares, arrecifes de coral y áreas de desove que proporcionan zonas de criaderos importantes. Se debe obligar a la flota industrial a cumplir con la reglamentación de no pescar en zonas prohibidas (arriba mencionadas), así como también en los parques nacionales como es el caso de Coiba y áreas importantes de pesca artesanal cercanas a la costa. Se debe regular el proceso de uso de atajos y uso sin control de trasmallos en la pesquería artesanal.

Identificación de áreas geográficas importantes para fases críticas (larvales, juveniles, reclutamiento)



y establecimiento de reservas marinas o de zonas especiales de manejo tanto para especies pelágicas como costeras.

En el caso de manejo de la Zona Especial de Pesca de Banco Aníbal e Isla Montuosa dentro del Parque Nacional Coiba se debe crear como se ha propuesto una estrategia que involucre una moratoria al acceso de pesquerías sobre-explotadas, o con tendencias o indicativos de sobre-explotación, definiendo límites precautorios para aquellas nuevas o conocidas como no-sobre-explotadas o subutilizadas.

#### **6.1.7. Estableciendo compromisos de pesca responsable**

El 31 de octubre de 1995 los participantes de Conferencia de Las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación firmaron por unanimidad las directrices del código de pesca responsable. Ésta Declaración de Principios fue aceptada el 17 de abril de 2002 por la Autoridad Marítima de Panamá (AMP) y APPEXMAR quienes firmaron los acuerdos de pesca responsable en Panamá. A través de la firma de este acuerdo los firmantes se comprometieron a seguir los principios como el marco jurídico, el ordenamiento pesquero, investigación, inspección, vigilancia y difusión.

#### **6.1.8. Establecimiento de zonas especiales de pesca**

Para la zona especial de manejo de Banco Aníbal e Isla Montuosa se decidió crear una comisión para el manejo integral de la Zona Especial en la cual recaería la responsabilidad de determinar las actividades productivas a ser desarrolladas en la zona así como de definir política, controles y mecanismos que garanticen la conservación y uso de los recursos marinos del área. Se decidió permitir las actividades pesqueras tal cual

se están realizando hasta tanto se regulen las mismas. Aunque todavía no se ha definido la conformación de la comisión deberá incluir a representantes de la ANAM, AMP, gobiernos locales, STRI, ONG's, industria pesquera, pescadores artesanales y deportivos. Los criterios de uso y manejo de ésta Zona Especial se incorporarán al plan de manejo del parque para ser sometido a consulta con las comunidades, sectores productivos, autoridades locales y gubernamentales y el sector científico.

D'Croz et al. (1999), recomendaron que el Golfo de Montijo y el Golfo de Chiriquí fueran catalogadas como Zonas Especiales de uso múltiple en donde podrían ponerse en práctica proyectos pilotos de Manejo Integrado Costero. Esto se puede lograr seleccionando una comunidad usuaria que se identifique con acciones de conservación y gestión. Por la sensibilidad de los ambientes costero-marino en islas, las mismas deben ser consideradas en toda su extensión para planes de manejo. Incluso, dentro de las zonas especiales de manejo se puede incluir un santuario de pesca y restricciones apropiadas en cuanto a factores tales como contaminación, deforestación y artes de pesca.

Se ha recomendado instaurar un programa de investigación utilizando al Banco Aníbal como sitio de estudio para verificar la validez de ésta teoría y por tal motivo se le está asignado al área un status especial de pesca. El Banco Aníbal es la zona de pesca más importante del Golfo de Chiriquí y en el se desarrollan actividades de pesca comercial (artesanal) y deportiva.

#### **6.1.9. Monitoreo de las zonas de pesca**

Como parte de este análisis pesquero se registraron las ubicaciones de todo barco pesquero (artesanal/

comercial, deportivo, camaronero), que fue observado en el Golfo de Chiriquí durante cinco viajes de reconocimiento (Fig. 14):

- Mayo 2-22, 2003
- Junio 11-21, 2003
- Julio 2-13, 2003
- Julio 19-21, 2003
- Septiembre 13-19, 2003

Se reportaron 25 áreas de avistamientos de barcos con más de 60 barcos avistados, principalmente

alrededor de la Isla de Coiba (Fig. 14). De notar es la presencia de varios barcos camaroneros arrastrando sus redes dentro del Parque Nacional Coiba, en especial alrededor de las Islas Contreras. Numerosos pesqueros comerciales también fueron observados con trasmallos y palangres dentro del Parque Nacional Coiba. Los pescadores deportivos fueron más comúnmente avistados alrededor de las Islas Ladrones y Montuosa y alrededor del Parque Nacional Coiba durante el mes de septiembre.

Ésta prospección se realizó con la finalidad de detectar las áreas de afluencia pesquera en el Golfo de

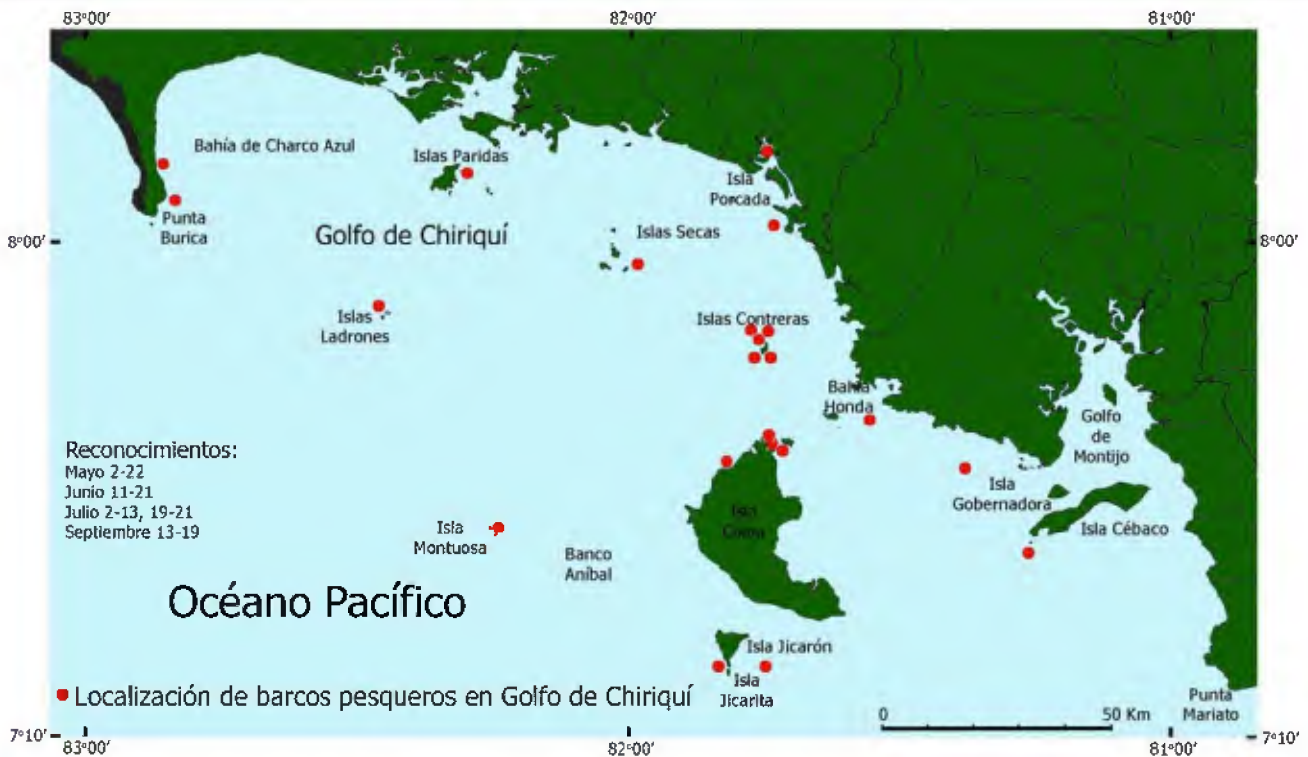


Figura 14. Localización de barcos pesqueros en los Golfos de Chiriquí y Montijo observados durante reconocimientos entre los meses de mayo y julio de 2003. Los principales avistamientos corresponden a barcos camaroneros alrededor de las Isla Contreras, botes pesqueros artesanales/comerciales y botes de pesca deportiva en el Parque Nacional Coiba.

Chiriquí y posee la única limitante de que la información recopilada en los viajes se centró en diferentes áreas del Golfo de Chiriquí pero las observaciones estuvieron enfocadas principalmente al área del Parque Nacional Coiba donde se pasó la mayor parte del tiempo, por lo que no todo el golfo fue cubierto durante todos los viajes.

Únicamente durante el viaje en septiembre no se observaron barcos camaroneros faenando dentro del Parque Nacional Coiba, muy probablemente debido a que es el periodo de veda de los camarones y estas naves deben permanecer en puerto mientras esta veda persista.

Moretti (2002), concluyó que la pesca legal dentro de los límites del Parque Nacional Coiba (por línea de mano y por pesca deportiva), debe ser manejada de manera sensible. También indica que se desconoce

el tipo e intensidad de actividad pesquera puede considerarse sostenible dentro del parque.

## **6.2. Recomendaciones para beneficio de la pesca deportiva**

Se debe controlar estrictamente la captura de peces de pico (vela, marlines, espadas), a través del uso de palangres por los pescadores industriales. La problemática principal de este control deriva de la falta de recursos como personal, botes y combustible que pudieran vigilar, monitorear y controlar éstas actividades de pesca ilegal.

Pareciera existir un tremendo potencial de pesca deportiva en el Golfo de Chiriquí y que parece estar limitado a las clases sociales con un potencial económico elevado y que pudiera traer enormes beneficios a las comunidades locales como medios alternativos a una pesca artesanal no controlada.

# VII. Áreas de desove de peces

## 7.1. Generalidades

Las áreas de agrupamiento y desove de especies marinas particularmente de aquellas con hábitos pelágicos son difíciles de predecir y están influenciadas por las complejas características físicas, químicas y biológicas del agua de mar y por el ciclo de vida del animal (que se prolonga desde las etapas larvales, el estadio juvenil y finalmente al adulto). Estas dos últimas fases del ciclo de vida en muchas ocasiones forman parte de largas migraciones estacionales de esas especies. Es probable que estos agrupamientos ocurran en los frentes de convergencia y divergencia de corrientes marinas donde se presentan gradientes de temperatura, oxígeno y salinidad así como frentes de temperatura y áreas ricas en alimento entre aguas frías del afloramiento y aguas cálidas superficiales atraen a grandes agrupaciones de peces pelágicos ([www.panamafishingandcatching.com/1-gulf.htm](http://www.panamafishingandcatching.com/1-gulf.htm) 2003). Estas condiciones parecen prevalecer en islas oceánicas y montañas submarinas.

Se ha sugerido que la mayoría de los peces pelágicos desovan sobre áreas extensas de las aguas tropicales donde la temperatura se encuentra por encima de los 22° C. Las zonas de migración que se localizan justo por debajo de la termoclina y donde la termoclina se encuentra más cerca de la superficie cuando se asocia

con masas de tierra son las zonas más productivas para la pesca y al mismo tiempo pueden representar sitios importantes de desove de peces. En el Pacífico panameño, éstas condiciones se presentan en el área de Bahía Piñas y la zona de desechos de explosivos cerca de San José en el Archipiélago de Las Perlas en el Golfo de Panamá, el margen exterior de la Península de Azuero y en Banco Aníbal y los alrededores de la isla de Coiba en el Golfo de Chiriquí.

## 7.2. Áreas propuestas de desove de peces

Existe poca por no decir ninguna información científica existente sobre los potenciales sitios de desove de peces para el Pacífico panameño. Como parte del proceso de preparación de la propuesta de la nueva ley del Parque Nacional Coiba los científicos del Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales (STRI), el Dr. Ross Robertson, ictiólogo y al Dr. Juan Maté, biólogo de arrecifes de coral recomendaron a la Autoridad Nacional de Ambiente (ANAM), considerar las áreas de Banco Aníbal y la punta submarina de la península que abarca a isla Montuosa como posibles sitios de desove de peces marinos primariamente de pargos y meros. Aunque no existen datos para apoyar la teoría de que estos sitios son realmente áreas de desove. La teoría de que Banco Aníbal y los otros sitios propuestos como posibles sitios de desove surge





Figura 15. Sitios recomendados como posibles áreas de desove de peces en el Golfo de Chiriquí.

a raíz de observaciones similares en el Caribe donde en promontorios submarinos similares al Banco Aníbal se agrupan especies de pargos y meros durante su periodo de apareamiento. Éstas especies del Caribe son gemelas a las del Pacífico por lo que se espera que su comportamiento reproductivo sea muy similar y es muy probable que le mismo fenómeno este ocurriendo en nuestras aguas del Pacífico. Similarmente, muchas de las áreas de pesca donde los botes pesqueros suelen ubicarse para faenar por representar buenos sitios de pesca pudieran ser buenos indicios de sitios de desove para estas especies. El Dr. Robertson ha indicado que los peces no llegan a un lugar determinado sólo por llegar allí, sino que algún factor físico, biológico o ecológico es responsable muy probablemente de ésta situación. Sitios importantes con presas abundantes o

zonas de agrupamientos reproductivos para desoves en masa serían dos procesos biológicos de importancia.

El periodo de desove de los pargos (por lo menos en cautividad), pareciera ser de mayo a septiembre ([www.iattc.org/Achotines%20Lab/Spawning\\_and\\_rearing\\_of\\_snappers.htm](http://www.iattc.org/Achotines%20Lab/Spawning_and_rearing_of_snappers.htm)). Puede que desoven intermitentemente el resto del año. Otros sitios potencialmente importantes como Punta Burica y tal vez en menor grado la prominencia que sale de la plataforma de las Islas Ladrões. Al noreste del Banco Aníbal existen dos bancos más pequeños y profundos que este. El más largo y alargado es llamado por los pescadores Banco Banana aunque el nombre no aparece en las cartas náuticas. Los científicos de STRI han sugerido que por su cercanía estos tres bancos interactúan conjuntamente como áreas de desove de

peces. Esto eleva a seis el número de potenciales sitios de desove de peces en el Golfo de Chiriquí (Fig. 15).

Los complejos arrecifales del Golfo de Chiriquí también juegan un papel preponderante en el desove de especies principalmente de las especies arrecifales aunque pueden recibir especies de desplazamiento pronunciado (Fig. 16). Durante febrero de 1987 se observó en el arrecife de Isla Uva (Islas Contreras) el apareamiento del tiburón punti-blanco (*Triacnodon obesus*). Dieciocho especímenes de ésta especie de tiburón fueron observados apareándose en el arrecife (Del Rosario y Eakin, comunicación personal 2003).

Ésta especie ha sido una de las especies de tiburón mas fuertemente afectadas por la pesca intensiva en el Golfo de Chiriquí.

Según los pescadores deportivos, en ciertas áreas como el “callejón del wahoo” cerca de Coiba y Banco Aníbal se sabe que el wahoo se localiza estacionalmente y permanece por periodos de tiempo prolongados observándose patrones de alimentación desenfrenada y agregaciones de desove de cientos de wahoo competitivamente agresivos ([www.panamafishingandcatching.com/tuna.htm](http://www.panamafishingandcatching.com/tuna.htm) 2003).



Figura 16. Ubicación general de los arrecifes de coral y manglares del Golfo de Chiriquí y el Golfo de Montijo.



# Literatura citada

- Adames P y Beleño F (1992) Estudio de la abundancia y determinación taxonómica de las especies de peces comerciales del Pacífico de Veraguas. Tesis de Licenciatura. Universidad de Panamá. 38 pp
- Aparicio RO, SR Quintana (1997) Alimentación natural de peces del Golfo de Montijo, Provincia de Veraguas, Panamá. Tesis de Licenciatura. Universidad de Panamá. 96 pp
- Bayliff WH (1966) Population dynamics of the Anchoveta *C. mysticetus* in the Gulf of Panama, as determined by tagging experiments. Inter-Amer Trop Tuna Comm Bull 11:173-352
- Bullis HR, Klima EF (1972) The marine fisheries of Panama. Bull Biol Soc Wash 2:167-177
- Buttler JA, Pease NL (1965) Spiny lobster explorations in the Pacific and Caribbean Waters of the Republic of Panama. Special Scientific Report-Fisheries No. 505: 26 pp
- Cooke (2001) La pesca en estuarios panameños: una visión histórica y cultural desde la Bahía de Parita. 45-53 pp. En Panamá: Puente Biológico (ed. S. Heckadon-Moreno). Smithsonian Tropical Research Institute. Imprelibros, S.A. Cali, Colombia
- D’Croz L (1991) Ecosistemas marinos y costeros de Panamá. Informe de consultoría al PNUD. 27 pp
- D’Croz L (1993) Estado y uso de los manglares en la República de Panamá. Proyecto conservación y aprovechamiento sostenible del bosque de manglar en las regiones de América latina y África. Parte I. América Latina
- D’Croz L, Chérigo F, Esquivel N (1979) Observaciones sobre la biología y pesca del camarón blanco (*Penaeus* spp) en el Pacífico de Panamá. An Centro Cienc del Mar y Limnol Univ Nal Autón México 6:45-58
- D’Croz L, Martínez J, Martínez V (1994) Las pesquerías. Scientia 8:145-152
- D’Croz L, Del Rosario JB, Gómez JA (1991) Upwelling and phytoplankton in the Bay of Panamá. Rev Biol Trop 39:237-245
- D’Croz L, Maté JL, Díaz E, Pinzón Z, Kivers A, Villageliu A, Villalaz H, Lara C (1999) Análisis actual del recurso marino costero. Estrategia Nacional del Ambiente-Panamá. ANAM. 82 pp
- D’Croz L, Wong L, Justine G, Gupta M (1988) Prostaglandins and related compounds from the polychaete worm *Americanuphis reesei* Fauchald (Onuphidae) as possible inducers of gonad maturation in Penaid shrimp. Rev Biol Trop 36: 331-332



- D'Croz L, Kwiechinski B (1979) Contribución de los manglares a las pesquerías de la Bahía de Panamá. *Rev Biol Trop* 28:13-29
- Díaz (1998) Producción y disponibilidad de la fauna acompañante en Panamá
- Estadística Pesquera (1982). Estadística Pesquera 1971 a 1981. Ministerio de Comercio e Industrias (MICI)
- Estadística Pesquera (1992). Estadística Pesquera: 1981-1991. Ministerio de Comercio e Industrias (MICI)
- Forsbergh ED (1969) On the climatology, oceanography and fisheries of the Panamá Bight. *Inter-Amer Trop Tuna Comm Bull* 14:49-259
- Glynn PW, Maté TJL (1997) Field guide to the Pacific Coral Reefs of Panamá. *Proceedings 8<sup>th</sup> International Coral Reef Symposium* 1:145-166
- Giudicelli M (1978) Results of exploratory and simulated commercial traveling and shark longline operations in Panama. UN/PAN/761/00613
- Henríquez DM (1994) Evaluación Pesquera de Lutjanidae y Pomadasyidae en el Pacífico de Panamá por los cruceros del R/V Dr. Fridjof Nansen. Tesis de Licenciatura. Universidad de Panamá. 55 pp
- IGNTG (1988) Atlas Nacional de la República de Panamá. Instituto Geográfico Nacional "Tommy Guardia", República de Panamá
- Jácome G (2001) La pesca y el deterioro de los arrecifes del Caribe y Panamá. 200-206. En Panamá: Puente Biológico. S Heckadon-Moreno (ed) Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales
- Justine GA (1995) Compendio de la normativa pesquera vigente en la República de Panamá. ANDELAIP. 140 pp
- Kwiecinski B y Chial B (1987) Manifestations of El Niño in the Gulf of Panama. *Trop Ocean-Atmos Newsl* 42: 7-9
- Lezcano I, Palacios ME (1978) La pesca en el Golfo de Chiriquí. Tesis de Licenciatura. Universidad de Panamá. 90 pp
- López D (1995) Distribución espacio temporal de los camarones peneidos en la Bahía de Chame (Panamá). *Actas del Simposio de Ecosistemas de manglares en el Pacífico Centroamericano y su recurso de post-larvas de camarones peneidos.*
- López D (1998) Antecedentes de la pesquería de camarones blancos en Panamá. *Boletín Informativo del Colegio de Biólogos de Panamá*
- 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
- Martínez VV, JA Martínez, J. Villaláz (1994) Los peces y macroinvertebrados. *Scientia* 8:127-144
- Maté (2003) Corals and coral reefs from the Pacific coast of Panamá. 387-417. In: *Latin American Coral Reefs*. J. Cortés (ed.). Elsevier Press
- Mendoza J, Amores G (1997) Peces del Golfo de Montijo: Diversidad y abundancia de las especies capturadas en la pesca artesanal. Tesis Universidad de Panama 43pp
- Moretti GS (2002) Identifying and understanding resource users of Panamá's Coiba National Park. Duke University 75 pp
- Navarro JC (2001) Parques Nacionales. Panamá. Ediciones Balboa, Panamá. 221 pp

- NORAD (1988) Prospección de los recursos pesqueros de la plataforma Pacífica entre el Sur de México y Colombia. Agencia Noruega de Desarrollo. 97 pp
- PRADESPESCA (1995) Campaña de pesca comercial simulada realizada con el B/I Fengur.
- Rodríguez JJ (2001) Lineamientos para el desarrollo de estudios de impacto ambiental. PROARCA/COSTAS. 38 pp
- Ramírez R, Medina E (1999) Diagnóstico pesquero del recurso tiburón en Panamá. Informe Técnico. Autoridad Marítima de Panamá (AMP)
- Robertson y Allen (2002) Shorefishes of the tropical eastern Pacific: an information system, Smithsonian Tropical Research Institute, Balboa, Panama
- Suman D (2002) Evolution of coastal management in Panama. The Dante B. Fascell North-South Center Working Paper Series. Paper No. 9: 26pp
- Teplitzky K (2005) The Panamanian Shark Industry: People, Marine Life and Market Forces. School of International Training-Panamá
- Vega AJ (1994) Peces del Golfo de Montijo, Provincia de Veraguas, República de Panamá: Inventario preliminar. Scientia 9:33-38
- Vega A (2004) Estudio Biológico del Recurso Pesquero en el Golfo de Montijo. Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI). 160 Págs.
- Vidal JJ, Rosetti B (1971) Resumen de las exploraciones demersales en el Pacífico de Centro América. Proy Reg Des Pesq Centro América. Bol Tec 5(6):112 pp
- Wilson E (2005) Providing Protection for People and Peces: Protected Area Conservation in the Coiba Island Buffer Zone. School of International Training-Panamá