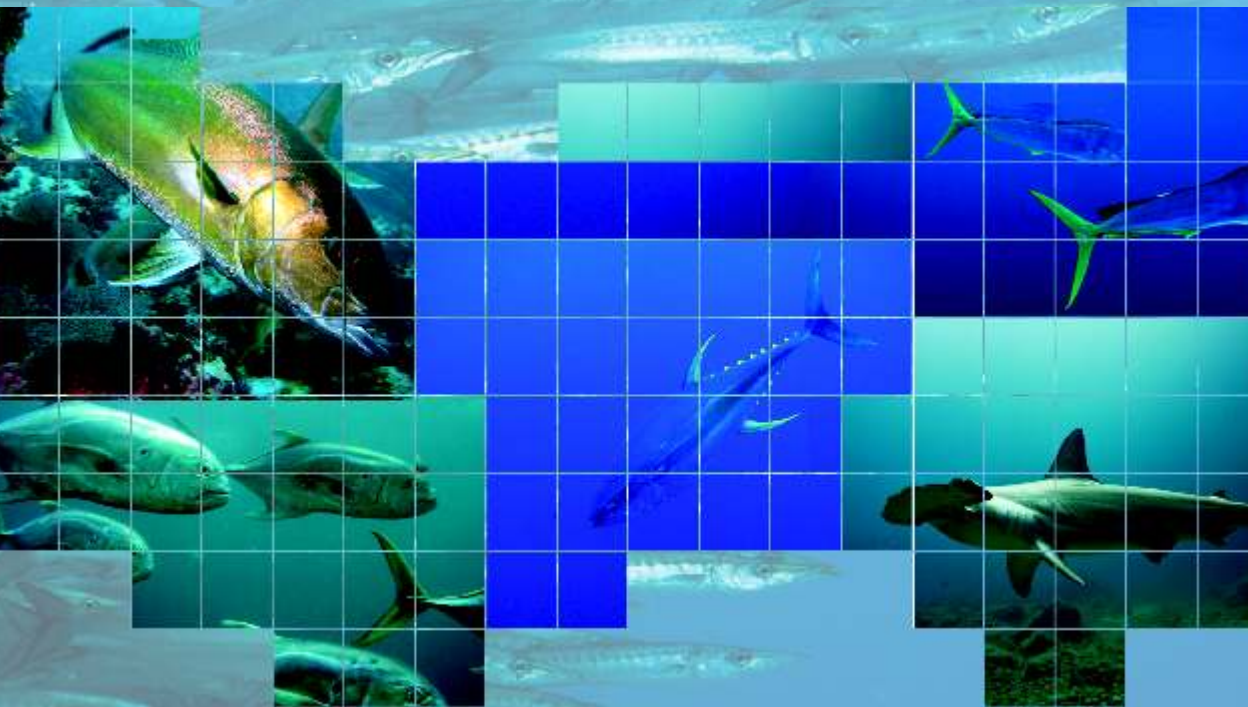


Proyecto de pesca BID-CMAR RESULTADOS DE GESTIÓN



ANÁLISIS Y PROPUESTA PARA EL ORDENAMIENTO REGIONAL DE LAS PESQUERÍAS PELÁGICAS DEL PACÍFICO ESTE TROPICAL



**Corredor Marino del
Pacífico Este Tropical**

Mayo de 2012

SISTEMA DE GESTIÓN REGIONAL PARA EL USO SOSTENIBLE
DE LOS RECURSOS PESQUEROS DEL CORREDOR MARINO
DEL PACÍFICO ESTE TROPICAL (CMAR)



ANÁLISIS Y PROPUESTA PARA EL ORDENAMIENTO REGIONAL DE LAS PESQUERÍAS PELÁGICAS DEL PACÍFICO ESTE TROPICAL

Vladimir Puentes Granada
Astrid Moncaleano Rubio

Mayo de 2012

Coordinación Editorial
Vladimir Puentes, Astrid Moncaleano

Diseño y diagramación
CROSS MARKET Ltda.

Corrección de estilo y pruebas
CROSS MARKET Ltda., Vladimir Puentes

Impresión
CROSS MARKET Ltda.

Fotografías:

Costa Rica (pág. 23), WWF- Pablo Cambroner
Panamá (pág. 35), Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá
Colombia (pág. 45), Astrid Moncaleano
Ecuador (pág. 61), Vladimir Puentes
Parque Nacional Isla del Coco - PNIC (pág. 82) Costa Rica Traveler
Parque Nacional Coiba (pág. 86) María José Rubin
Santuario de Flora y Fauna Malpelo (pág. 92) Sandra Bessudo
Parque Nacional Natural Gorgona (pág. 97) Aviatur
Parque Nacional y Reserva Marina Galapagos (pág. 103), Erik Albinsson
Propuesta de Ordenamiento Pesquero para el Pacífico Este Tropical (pág. 113), Vladimir Puentes
Propuesta de Aplicación de Lineamientos Regionales (pág. 123), Yves Lefèvre -
(pág. 124) SRP.2012

Citar obra completa:

Puentes, V. y Moncaleano, A., 2012. Análisis y Propuesta para el Ordenamiento Regional de las Pesquerías Pelágicas del Pacífico Este Tropical. Sistema de Gestión Regional para el Uso Sostenible de los Recursos Pesqueros del Corredor Marino del Pacífico Este Tropical (CMAR). Fundación Malpelo y otros Ecosistemas Marinos. 134 págs.

ISBN: 978-958-57374-3-3

Sistema de Gestión Regional para el Uso Sostenible de los Recursos Pesqueros del Corredor Marino del Pacífico Este Tropical (CMAR) ©

Todos los derechos reservados. Se autoriza la reproducción y difusión de material contenido en este documento para fines educativos u otros fines no comerciales sin previa autorización del titular de los derechos de autor, siempre que se cite claramente la fuente. Se prohíbe la reproducción de este documento para fines comerciales.

Distribución gratuita.

La información presentada en este documento es responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente refleja la posición del Corredor Marino del Pacífico Este Tropical y/o de la Fundación Malpelo y Otros Ecosistemas Marinos.

SISTEMA DE GESTIÓN REGIONAL PARA EL USO SOSTENIBLE
DE LOS RECURSOS PESQUEROS DEL CORREDOR MARINO
DEL PACÍFICO ESTE TROPICAL (CMAR)



ANÁLISIS Y PROPUESTA PARA EL
ORDENAMIENTO REGIONAL DE
LAS PESQUERÍAS PELÁGICAS
DEL PACÍFICO ESTE TROPICAL

Equipo de Trabajo Proyecto de Pesca BID-CMAR

Julián Botero, Director

Ana Arciniegas, Administradora

Francisco Pizarro – Luis Adrián Hernández,
Facilitadores por Costa Rica

Indira Duran, Facilitadora por Panamá

Vladimir Puentes, Facilitador por Colombia
Yury Astrid Moncaleano, Asistente Regional

Mayo de 2012

SISTEMA DE GESTIÓN REGIONAL PARA EL USO SOSTENIBLE
DE LOS RECURSOS PESQUEROS DEL CORREDOR MARINO
DEL PACÍFICO ESTE TROPICAL (CMAR)



Con el apoyo de:

Colombia:



Costa Rica:



Panamá:



CONTENIDO

CONTENIDO	5
AGRADECIMIENTOS	7
SIGLAS Y ACRÓNIMOS	9
PRESENTACIÓN	11
RESUMEN	13
ABSTRACT	15
INTRODUCCIÓN	17
EL CORREDOR MARINO DEL PACIFICO ESTE TROPICAL - CMAR -	19
I. ESTRUCTURA DEL SECTOR PESQUERO EN LOS PAÍSES DEL CMAR	23
II. ANÁLISIS REGIONAL DE LAS PESQUERÍAS PELÁGICAS EN EL PACÍFICO ESTE TROPICAL	70
III. ÁREAS PROTEGIDAS DEL CORREDOR MARINO DEL PACÍFICO ESTE TROPICAL DESDE LA PERSPECTIVA DEL APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS	81
IV. ANÁLISIS REGIONAL DE LAS ÁREAS MARINAS PROTEGIDAS DEL CORREDOR MARINO DEL PACÍFICO ESTE TROPICAL	109
V. PROPUESTA DE LINEAMIENTOS REGIONALES DE ORDENAMIENTO PESQUERO PARA EL PACÍFICO ESTE TROPICAL	113
VI. PROPUESTA DE APLICACIÓN DE LINEAMIENTOS REGIONALES	123
VII. BIBLIOGRAFÍA	127

AGRADECIMIENTOS

El proyecto de Pesca BID-CMAR desea agradecer a los asistentes e instituciones participantes del Taller Internacional “ANÁLISIS Y FORMULACIÓN DE RECOMENDACIONES SOBRE LINEAMIENTOS DE ORDENAMIENTO PESQUERO REGIONAL PARA EL USO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS PESQUEROS EN EL PACÍFICO ESTE TROPICAL” y “REUNIÓN DE COOPERACIÓN Y COORDINACIÓN DE AUTORIDADES Y ORGANIZACIONES PESQUERAS RELACIONADAS CON EL PACÍFICO ESTE TROPICAL”

Adriana Milena Suárez - Subgerencia Pesca y Acuicultura
Instituto Colombiano de Desarrollo Rural - INCODER

Amparo Ramos - Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Ana Isabel Sanabria - Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Ángel Rivera - OLDEPESCA

Antonio Porras - INCOPECA

Argiro Ramírez - Instituto de Desarrollo Rural- INCODER-
Sede Bogotá D.C.

Camila Romero - Comisión Colombiana del Océano

Claudia Marcela Sánchez - Parques Nacionales Naturales de Colombia, PNN

Erklin Quintero - Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca, Subsecretaría de Recursos Pesqueros de Ecuador

German Soler - Fundación Malpelo y otros Ecosistemas Marinos

Héctor Martínez - Parques Nacionales Naturales de Colombia - PNN - Proyecto UE - Pesca

Luis E. Álvarez - Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia - MADR

Manuel Pérez - OSPESCA

Mirian García - Comisión Colombiana del Océano

Orlando Mora - Facilitador por Colombia Proyecto de Pesca BID - CMAR primera fase

Oscar Fernando Muñoz - Parques Nacionales Naturales de Colombia - PNN -

Santiago Martínez - Cancillería - Ministerio de Relaciones Exteriores

Agradecimiento especial al grupo de estudiantes de Administración Ambiental de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, por su valiosa colaboración en la logística del taller:

Any Catherine Amado
Cesar Cardona
Jenny Ospina
Lady León
Nicolás Beltrán
Paula Alejandra Montaña

Agradecimientos al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia, IICA Colombia y Conservación Internacional Colombia por la invitación a participar en el Seminario

“MARCO INSTITUCIONAL Y LINEAMIENTOS DE POLÍTICA PARA LA PESCA Y LA ACUICULTURA SOSTENIBLE EN AMÉRICA LATINA”

De manera especial, el Proyecto de Pesca BID-CMAR extiende su más caluroso agradecimiento a la Fundación Malpelo y Otros Ecosistemas Marinos por su decidido apoyo en la ejecución y gestión para que este proyecto fuera una realidad.



SIGLAS Y ACRÓNIMOS

AIM	<i>Autoridad Interinstitucional de Manejo. Ecuador</i>
ANAM	<i>Autoridad Nacional del Ambiente, Panamá</i>
ARAP	<i>Autoridad de los recursos Acuáticos de Panamá</i>
BID	<i>Banco Interamericano de Desarrollo</i>
CCI	<i>Corporación Colombia Internacional</i>
CI	<i>Conservación Internacional</i>
CIAT	<i>Comisión Interamericana del Atún Tropical</i>
CMAR	<i>Corredor Marino del Pacifico Este Tropical</i>
CTP	<i>Comisión Técnica Pesquera. Ecuador</i>
DIMAR	<i>Dirección General Marítima. Colombia</i>
DPNG	<i>Dirección del Parque Nacional Galápagos</i>
FAO	<i>Food and Agriculture Organization (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación).</i>
INCODER	<i>Instituto Colombiano para el Desarrollo Rural</i>
INCOPESCA	<i>Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura</i>
INGALA	<i>Instituto Nacional Galápagos</i>
INP	<i>Instituto Nacional de Pesca, Ecuador</i>
JPM	<i>Nivel de Participación Local, Ecuador</i>
LOREG	<i>Ley Orgánica de Régimen Especial de la Provincia de Galápagos</i>
MADR	<i>Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural</i>
MMAS	<i>Áreas Marinas Manejadas: por sus siglas en ingles.</i>
MADS	<i>Ministerio de Ambiente, y Desarrollo Sostenible</i>
NOAA	<i>National Oceanic and Atmospheric Administration (Administración Nacional Oceánica y Atmosférica de Estados Unidos)</i>
OPO	<i>Océano Pacífico Oriental</i>
PNAOCI	<i>Política Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible de los Espacios Oceánicos y las Zonas Costeras e Insulares de Colombia</i>
PNOEC	<i>Política Nacional del Océano y de los Espacios Costeros</i>
PIB	<i>Producto Interno Bruto</i>

PNG	<i>Parque Nacional Galápagos</i>
PNUD	<i>Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo</i>
POCC	<i>Programa de Observadores Científicos de Colombia</i>
PM	<i>Plan de Manejo</i>
PMRMG	<i>Plan de Manejo de la Reserva Marina Galápagos</i>
POP	<i>Plan de Ordenamiento Pesquero</i>
POPA	<i>Plan de Ordenamiento Pesquero y Acuícola</i>
PTO	<i>Pacífico Tropical Oriental</i>
RMG	<i>Reserva Marina Galápagos</i>
SICA	<i>Sistema de la Integración Centroamericana</i>
SMP	<i>Sistema de Manejo Participativo. Ecuador</i>
SRP	<i>Subsecretaría de Recursos Pesqueros, Ecuador</i>
UAESPNN	<i>Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales</i>
UICN	<i>Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza</i>
WWF	<i>World Wildlife Fund (Fondo Mundial para la Naturaleza)</i>
ZEE	<i>Zona Económica Exclusiva.</i>

PRESENTACIÓN

El manejo adecuado de los recursos pesqueros para que sean usados con criterios de sostenibilidad, es tarea de todos. Esta expresión es más aplicable cuando se trata de gestión de especies pelágicas comunes, migratorias o altamente migratorias, pues por su naturaleza misma, las medidas de ordenación y desarrollo son más efectivas si se conciben con enfoques interdisciplinarios, interinstitucionales, intersectoriales y con una participación intergubernamental.

En este marco se ha ejecutado el proyecto “Sistema de Gestión Regional para el uso Sostenible de los Recursos Pesqueros del Corredor Marino del Pacífico Este Tropical” (CMAR), con la participación de Colombia y Ecuador más dos países del Istmo Centroamericano, Costa Rica y Panamá. Y como parte del proyecto se elabora el presente análisis y se generan las propuestas de lineamientos de ordenación regional de las Pesquerías pelágicas, que en este documento se ponen a disposición de las entidades competentes.

Específicamente se propone, entre otras, la integración de las autoridades de los países participantes, el establecimiento de protocolos regionales de intercambio de información, el establecimiento de procesos de homologación de medidas de ordenación y la generación de sinergias con organizaciones internacionales, que son, sin duda, líneas estratégicas para la gestión apropiada de los recursos pesqueros.

También propone que las organizaciones pesqueras intergubernamentales que atienden regiones específicas, como la Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS) y la Organización del Sector Pesquero y Acuícola del Istmo Centroamericano (OSPESCA) hagan esfuerzos de coordinación para formular una agenda de acciones conjuntas.

Estas propuestas guardan total coherencia con otros esfuerzos regionales como es el caso de Centroamérica donde se ha creado una modalidad de trabajo basada en una Política de Integración sistémica que prioriza el fortalecimiento de la institucionalidad nacional y regional, como la armonización de criterios para el desarrollo ordenado

de la pesca y la acuicultura. Si bien es un modelo aun joven, ya se dispone de una organización intergubernamental que caracteriza y atiende aquellos temas comunes de la pesca y la acuicultura de la región, y sobre esa base ha puesto en marcha un modelo de gobernanza con acuerdos de cumplimiento obligatorio.

Pero a la vez se reconoce en Centroamérica que en materia de recursos marinos, el alcance de las Organización se puede perfeccionar si se generan vínculos con otros países y/u organizaciones regionales que permitan un mayor ámbito de aplicación de la Política y del modelo de gobernanza, tanto en el Mar Caribe o el Océano Pacífico.

Por ello, estimado lector, deseo reconocer el valor del análisis y las propuestas de este trabajo elaborado por Astrid Moncaleano Rubio y Vladimir Puentes Granada, como al equipo de trabajo del Proyecto de Pesca BID-CMAR, donde Ud. encontrará insumos valiosos en apoyo a los esfuerzos regionales para la sostenibilidad de las pesquerías pelágicas de los países participantes en el proyecto y la región en general, y encontrará aportes que facilitarán la toma de decisiones para la ordenación y desarrollo pesquero regional.

Mario González Recinos
Director Regional
SICA/OSPESCA

RESUMEN

El océano Pacífico Oriental (OPO) es la gran área que bordea la costa Oeste del continente americano; en esta área se encuentra otra más pequeña conocida como el Corredor Marino del Pacífico Este Tropical – CMAR- enmarcada por las islas del Coco, Coiba, Malpelo, Gorgona y Galápagos. En esta región se llevó a cabo el proyecto de Pesca BID-CMAR, el cual tuvo la participación de autoridades ambientales y pesqueras de Costa Rica, Panamá y Colombia; el presente documento incluye sin embargo todos los países que pertenecen a la iniciativa de CMAR, en donde se hizo un análisis del sector pesquero, identificando similitudes y diferencias, así como legislación vigente referente a especies o pesquerías pelágicas. También se analizaron las áreas núcleo del Corredor Marino (áreas protegidas), en donde se encontraron diferencias en las categorías de protección de dichas áreas y una relación particular de cada una de ellas con respecto a los recursos pesqueros. Con base en este análisis, y teniendo en cuenta el trabajo hecho en cada uno de los países durante el proyecto de Pesca BID-CMAR, la realización y participación en talleres, y la recolección de información de nivel regional, se identificaron factores importantes para proponer lineamientos de ordenamiento regional de las pesquerías pelágicas para el Corredor Marino. Se abordó el tipo de especies, la estructura institucional, los convenios u organizaciones internacionales que dan la plataforma o permiten este tipo de ordenamiento. Se identificaron variables de orden regional de acuerdo con un análisis integral desde lo social, económico, biológico, pesquero y político, tales como las condiciones ambientales, patrones de migración, aspectos reproductivos, identificación de stocks, dinámica del mercado, medidas regulatorias, generación de conocimiento, y tradiciones y costumbres del pescador. También se identificaron los actores estratégicos más importantes para el ordenamiento, siendo estos las autoridades pesqueras nacionales, los convenios y organizaciones internacionales relacionadas con la pesca, los gremios de la pesca industrial y artesanal, las autoridades ambientales y/o entidades encargadas de las áreas protegidas, y las organizaciones de la sociedad civil y/o instituciones internacionales. Se propusieron cuatro (4) lineamientos regionales de ordenamiento pesquero que tienen que ver con i) el establecimiento de un protocolo de intercambio de

información pesquera y ambiental, ii) la homologación de medidas regulatorias a las pesquerías y especies compartidas, iii) la generación de sinergias con organizaciones internacionales relacionadas con la pesca, y iv) la gestión de proyectos de cooperación técnica y científica, así como de investigación pesquera. Para la aplicación de estos lineamientos, se propone comenzar con un plan piloto para el ordenamiento regional teniendo como base de trabajo los tiburones y el Dorado, en donde se puedan abordar también temas como el de Programas de Observadores, capturas incidentales y reglamentación a las artes de pesca.

ABSTRACT

The Eastern Pacific Ocean (EPO) is the whole area along the western coast of the American continent; within this area, there is another one known as the of the Eastern Tropical Pacific Marine Corridor –CMAR– framed by Cocos, Coiba, Malpelo, Gorgona, and Galapagos Islands. In this region, the BID-CMAR fisheries project was carried out with the participation of environmental and fisheries authorities of Costa Rica, Panama and Colombia. However the present document includes all countries belonging to the CMAR initiative, which includes an analysis of the fisheries sector of the CMAR countries, identifying similarities and differences, and the current legislation related to pelagic species or fisheries. An analysis of the main CMAR areas (protected areas) was carried out too, in which differences regarding the protection category and their particular relationships towards fisheries resources were discussed. Based on these analyses, and taking into account the work done in each country during the BID-CMAR fisheries project, the workshops participation and organization, and regional information compiled, important factors to propose regional fisheries guidelines for pelagic fisheries were identified for the marine corridor. Species type, institutional structure and international conventions were discussed as platform that allows such a regional fisheries management. An integral analysis from the social, economic, biologic, fisheries and political perspectives was carried out, in order to identify regional variables like environmental conditions, migration patterns, reproduction aspects, stock identification, fisheries trade dynamics, management measures, knowledge generation, and fishermen traditions and costumes. Strategic stakeholders were also identified, being the national fisheries authorities, international conventions related with fisheries, the industrial and artisanal fishermen organizations, environmental authorities in charge of protected areas, non-governmental organizations and international bodies. Four (4) regional fisheries management guidelines were proposed about i) establishing a regional protocol for environmental and fisheries information exchange, ii) standardizing fisheries management measures for shared species, iii) establishment of coordinated work with international conventions related with fisheries, and iv) establishing scientific and research

cooperation. A pilot program is proposed to start applying these regional guidelines, having as work baseline sharks and Mahi-Mahi fisheries, including other issues such as observer programs, bycatch, and fishing gear regulations.

INTRODUCCIÓN

El océano Pacífico Este Tropical es un gran espacio del gran Océano Pacífico que ha sido muy importante para todos los países que lo han aprovechado, pero también por su gran diversidad de especies haciendo un lugar típico de las zonas circuntropicales del mundo. En esta región se encuentra el Corredor Marino del Pacífico Este Tropical, conformado por los países de Ecuador, Colombia, Panamá y Costa Rica, y en el marco del cual se desarrolló el proyecto “Sistema de Gestión Regional para el Uso Sostenible de los Recursos Pesqueros del Corredor Marino del Pacífico Este Tropical -CMAR” (Proyecto de Pesca BID-CMAR). El objetivo general de este proyecto fue desarrollar un sistema de gestión regional consensuado con los diferentes actores locales, nacionales y regionales para desarrollar la actividad pesquera de manera sostenible en la región, teniendo en cuenta que es en las áreas de interconexión de las áreas núcleo del CMAR donde hay que fortalecer alianzas interinstitucionales e intergubernamentales que permitan una gestión integral para el ordenamiento de los recursos pesqueros.

El proyecto desarrolló diferentes actividades y estudios en Colombia, Panamá y Costa Rica, con la colaboración de autoridades pesqueras y ambientales relacionadas con el manejo y conservación de los recursos marinos, respectivamente. Además fue un pionero en la propuesta de tratar de manejar y conservar los recursos del CMAR desde la perspectiva de la dinámica y comportamiento de los mismos recursos aprovechados, que generalmente se dan en la región oriental del Océano Pacífico, pues ha habido tradicionalmente una división institucional regional que divide el Pacífico Este Tropical en dos partes con la Organización del Sector Pesquero y Acuícola del Istmo Centro Americano – OSPESCA- y con la Comisión Permanente del Pacífico Sur – CPPS –, en donde esta última no es una organización netamente dirigida a la pesca pero si incluye aspectos y temas de la actividad pesquera.

El presente documento presenta un análisis de la estructura del sector pesquero en cada uno de los países que conforman el CMAR, con su respectiva normativa; de igual manera se presenta un análisis de las áreas protegidas que conforman las áreas núcleo del CMAR, desde la

perspectiva de la actividad pesquera, a través de sus planes de manejo, integrando todo en un análisis regional de las pesquerías pelágicas de la región, para generar una propuesta de criterios y lineamientos generales de manejo regional, basados a su vez en los resultados de toda la gestión del proyecto en Colombia, Panamá y Costa Rica. Se espera entonces que esta contribución pueda servir de referencia para empezar a establecer medidas de manejo a especies pelágicas que se encuentran en el CMAR, pero que también puedan desbordarse a países que no están incluidos en la iniciativa, pero que aprovechan también estas especies, tanto en aguas nacionales como internacionales.

EL CORREDOR MARINO DEL PACIFICO ESTE TROPICAL – CMAR -

El Océano Pacífico Oriental (OPO) comprende todo este Océano que se extiende desde el Pacífico Central hasta las costas del Continente Americano. En el marco de esta gran área se encuentra lo que se denomina el Pacífico Este Tropical, una de las áreas más productivas que comprende las zonas de mar territorial de Ecuador, Colombia, Panamá y Costa Rica, la cual se caracteriza por tener importantes corrientes marinas que permiten la dispersión de larvas planctónicas, que forman un corredor de vida que interconecta entre sí diferentes áreas donde ocurren migraciones de organismos de gran importancia ecológica y económica. (Botero,2010)

El OPO incluye toda la región del trópico de este gran Océano con islas como las de Galápagos, Revillagigedo, Coco, Coiba, Clipperton, Gorgona y Malpelo. El Pacífico Este Tropical es considerado el hogar de muchas especies pelágicas, cuyas costas tienen paisajes paradisíacos de un potencial turístico con más de 55.000 pescadores artesanales que encuentran el sustento en este océano. La diversidad de ecosistemas costeros y oceánicos marinos se ven afectados por la convergencia de varias corrientes y condiciones fisiográficas que permiten que estas islas actúen como concentradores de vida marina y presenten un nivel significativo de conectividad ecosistémica (Lemay M., 2008).

La conformación del Corredor Marino de Pacífico Este Tropical comenzó en 1997. Para Diciembre de 2001 se emitió una Declaración Presidencial Conjunta entre los Gobiernos de Costa Rica y Ecuador donde instruyeron a sus autoridades pertinentes en el estudio de la propuesta para la creación de un Corredor Marino – Insular que conectaría la Isla de Cocos en Costa Rica con la Reserva Marina y el Parque Nacional Galápagos en Ecuador; con esta declaración de intenciones, se inició el proceso oficial en el ámbito gubernamental para el establecimiento de un Corredor Marino en el Pacífico Este Tropical que asegure a futuro la conectividad entre los principales ecosistemas marinos de la Provincia Biogeográfica de esta región.

(CMAR, 2004). En la reunión realizada en Cartagena en febrero de 2002, Costa Rica, Ecuador y Colombia firmaron una carta dirigida a la Oficina Regional para América Latina y el Caribe del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), en la que se reafirmó la intención de la creación del Corredor Marino y solicitaron el apoyo del PNUMA. De otro lado, los expertos de América Latina y el Caribe identificaron en segundo lugar de importancia, la designación de una área transfronteriza conformado por la agrupación del “Triángulo Insular Marino: Galápagos – Cocos – Malpelo”; Para septiembre de 2002, en la Cumbre de Desarrollo Sostenible celebrada en Johannesburgo, se presentó la iniciativa con el nombre de “Iniciativa de las Islas Galápagos-Cocos”, como una alianza estratégica de los cuatro gobiernos, y apoyada por la UNESCO, la Convención de Diversidad Biológica, la Convención RAMSAR, la UICN, Conservación Internacional (CI) y el PNUD (CMAR, 2004).

Después de la Cumbre de Johannesburgo, se presentó la propuesta “Paisajes Marinos del Pacífico Este Tropical: Un corredor oceánico y costero para el manejo y conservación sostenible (Eastern Tropical Pacific Seascape: An Oceanic and Coastal Conservation and Sustainable Corridor”, como una iniciativa de conservación innovadora, la cual fue aprobada en enero del 2004 (CMAR, 2004). Para Abril de 2004, se suscribió el “Acuerdo de San José” por los gobiernos de Ecuador, Colombia, Panamá y Costa Rica, para conformar el Corredor Marino del Pacífico Este Tropical (CMAR). Las áreas núcleo incluidas en el Acuerdo fueron la Isla del Coco en Costa Rica, Coiba en Panamá, Gorgona y Malpelo en Colombia y las Islas Galápagos en Ecuador. Conforme fueron agregándose elementos y nuevos intereses de otros actores y organizaciones de la sociedad civil, la iniciativa cobró mayor injerencia como herramienta de manejo y conservación en la región. La Secretaría Técnica Pro Tempore del CMAR fue creada para consolidar y afianzar esta iniciativa mediante redes regionales que generen la coordinación entre los cuatro países para dar cumplimiento al Plan de Acción Regional aprobado por los Países Partes en noviembre de 2005.

El marco conceptual actual del CMAR se incluye un enfoque multisectorial donde los sectores interesados tienen la oportunidad de trabajar de manera conjunta unos con otros. Bajo esta concepción se gestionó el Proyecto de Pesca BID-CMAR buscando promover el uso

sostenible y el adecuado manejo de los recursos marino-costeros consolidando o fortaleciendo alianzas que permitan, tanto a las instituciones encargadas de la administración pesquera como a las dedicadas a la conservación de los recursos naturales, potenciar el apoyo que puedan ofrecer y recibir de otro tipo de instituciones (académicas, ONG, otras) en busca de un aprovechamiento racional y sostenible de los recursos pesqueros, especialmente de aquellos que se encuentran sometidos a una especial presión de extracción.

I. ESTRUCTURA DEL SECTOR PESQUERO EN LOS PAISES DEL CMAR

COSTA RICA

El litoral de Costa Rica tiene 1.230 km de los cuales 1.020 km corresponden a la costa Pacífica y 210 km a la costa del Caribe. En la costa del Pacífico la plataforma continental se extiende en el norte y en el sur, aproximadamente 30 km mar afuera abriendo dos zonas de producción o



"provincias marinas" con un área estimada de 1.500 km² cada una, ampliándose a esta área las aguas comprendidas dentro del Golfo de Nicoya, considerada como la tercera "provincia marina" del país. La actividad pesquera nacional se lleva a cabo con mayor énfasis en la costa del Pacífico y el puerto de Puntarenas es el centro de desembarque y procesamiento más importante con que cuenta el país (Vega, 2012).

Institucionalidad del Sector Pesquero

La responsabilidad del sector pesquero costarricense recae sobre dos instituciones estatales: El Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura (INCOPECA) ejerce como rector de la administración de los recursos pesqueros marinos y del desarrollo de la acuicultura. Esta institución (Fig. 1) que tiene personería jurídica propia, fue creada en el año 1994 mediante La Ley de Creación del Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura (Vega, 2012). También se encuentra el Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones (MINAET), que por medio de la Ley de Conservación de la Vida Silvestre administra los recursos pesqueros continentales, cuya utilización está restringida a la pesca deportiva y de subsistencia (FAO, 2004).



Figura 1. Estructura básica de INCOPESCA, Adaptado de FAO (2004).

Principal Normativa Pesquera y/o relacionada con la Pesca en Costa Rica



Figura 2. Base legal del sector pesquero en Costa Rica.

Normativa Nacional:

Costa Rica tiene una legislación nacional sobre pesca, Áreas Marinas Protegidas, Zona Marítimo Terrestre y conservación de especies entre otros, así como sus reglamentos y/o acuerdos ejecutivos (Vega, 2012)

La Constitución Política de Costa Rica de 1949 estableció los lineamientos generales sobre temas generales relacionados con el mar y existen leyes, reglamentos y decretos que establecen la normativa sobre:

- Zona marítimo terrestre, manglares, islas y marinas
- Áreas marinas protegidas
- Conservación de especies amenazadas
- Aprovechamiento de los recursos marinos
- Delitos y sanciones
- Competencias administrativas

La Ley N° 4.582 – 1970, declara de interés nacional el desarrollo de la industria pesquera y establece que, con el fin de facilitar la realización de su objetivo, se podrán importar embarcaciones de pesca, excepto las construidas de madera de cualquier tamaño que sean y las construidas con otros materiales si tienen menos de 65 pies de eslora. El país contó con la legislación sobre pesca y caza marítima (Decreto Ley N° 363 –1948), la cual fue reemplazada por la nueva Ley de Pesca y Acuicultura (Ley No. 8436 de del 25 de abril de 2005), fomenta y regula la actividad pesquera y acuícola en las diferentes etapas (captura, extracción, procesamiento, transporte, comercialización).

Recurso Dorado: En cuanto a normativa se cuenta con un marco legal general para la pesca, pero no hay específica para el recurso; lo único relacionado específicamente al Dorado es el Acuerdo sobre la Aplicación de las Disposiciones de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, relativas a la Conservación y Ordenación de las Poblaciones de Peces Transzonales y las Poblaciones de Peces Altamente Migratorias, al cual este país se encuentra adherido.

El Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura -INCOPECA- es el encargado de aplicar la ley de pesca y acuicultura y el Servicio

Nacional de Guardacostas colabora con el instituto en la aplicación de la misma. El INCOPESCA fue creado mediante la Ley N° 7384 de 1994, como un ente público estatal, con personalidad jurídica, patrimonio propio y sujeto al Plan Nacional de Desarrollo que dicte el Poder Ejecutivo. En 2009 se crearon las Áreas Marinas para la Pesca Responsable mediante el Decreto Ejecutivo N° 35502-MAG del 1 de octubre de este año como una figura de manejo de la pesca con alta participación de las comunidades donde el área se haya establecido.

De otro lado, las áreas protegidas están administradas por el Sistema Nacional de Áreas de Conservación – SINAC-, el cual se encuentra dentro de la estructura del Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones – MINAET-. Estas entidades se rigen principalmente por la Ley N° 6084 del 24 de agosto de 1977 (Parques Nacionales), la Ley N° 7317 del 7 de Diciembre de 1992 (Conservación de la Vida Silvestre) y la Ley 7788 del 23 de abril de 1998(Biodiversidad).

Existe además la - Ley General del Servicio de Salud Animal (Ley N° 8495 del 6 de abril del 2006), que regula la protección de la salud animal, la salud pública veterinaria y el funcionamiento del Servicio Nacional de Salud Animal (SENASA). La Ley indica la normativa detrás de los Certificados Veterinarios de Operación (CVO) otorgada por el SENASA, los cuales son entregados a establecimientos relacionados con la comercialización, manipulación, almacenamiento, transporte, importación y exportación de productos o subproductos de origen animal.

Instrumentos de Política

Costa Rica además ha establecido algunos instrumentos de política para realizar su gestión Entre otros, se encuentran los siguientes (Porras, 2012).

- Plan de Acción Nacional para la conservación y ordenación de tiburones
- Plan de Acción Nacional de Pesca Ilegal, No Declarada y no Reglamentada
- Directrices para la pesca incidental y la reducción de los descartes
- Plan Nacional de Desarrollo Pesquero
- Áreas Marinas para la Pesca Responsable

El país trabaja también combatiendo la práctica de aleteo, impulsa el uso de anzuelos circulares y del Dispositivo Excluidor de Tortugas –DET-, el seguimiento satelital a embarcaciones, y en el proceso de establecer un programa de observadores a bordo.

Normativa Internacional

En cuanto a la normativa que tiene que ver con convenios internacionales, Costa Rica se ha adherido a los siguientes:

- Código de Conducta para Pesca Responsable aprobado por la FAO (Decreto Ejecutivo No. 27919 de julio de 1999)
- Comisión Interamericana del Atún Tropical –CIAT-
- Convención Interamericana para la Protección y Conservación de Tortugas Marinas – CITES-
- Convención sobre Derecho del Mar – CONVEMAR-
- Acuerdo sobre las especies altamente migratorias - Acuerdo de New York
- Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres- CITES-
- Ecosistema Marino del Caribe-CLME-
- Corredor Marino del Pacífico Este Tropical- CMAR-
- Organización Latinoamericana de Desarrollo Pesquero– OLDEPESCA-
- Organización del Sector Pesquero y Acuícola del Istmo Centroamericano–OSPESCA-

OSPESCA es uno de los convenios más importantes hoy por hoy para Costa Rica y los países Centroamericanos a través del Sistema de la Integración Centroamericana -SICA-, el cual tiene una *Política de Integración de Pesca y Acuicultura en el Istmo Centroamericano* que apoya a los países de la región en temas como:

- Fortalecimiento de la organización y de la institucionalidad
- Armonización de normativa Centroamericana
- Adopción de decisiones regionales
- Ordenación de la pesca y de la acuicultura regional
- Pesca y Acuicultura costera integrada
- Pesca distante integrada
- Especies compartidas

- Vigilancia y control
- Comercio intra y extra regional
- Pesca deportiva asociada con el turismo
- Relaciones extra regionales

La Pesca y la Acuicultura de Costa Rica

Pesca industrial Marina

La pesca marina en Costa Rica es importante social y económicamente, no solamente por la generación del mayor número de empleos dentro del sector sino también por la generación de divisas y contribución a la seguridad alimentaria con proteína de alta calidad para los consumidores; las pesquerías costeras en términos generales se encuentran en niveles máximos de explotación o sobre explotadas como es el caso de la pesquería del camarón en el Pacífico (FAO, 2002). La pesquería de Palangre del Pacífico realizada dentro y fuera de la ZEE es una de las más importantes en el istmo centroamericano; es una pesquería multiespecífica de especies pelágicas. Si bien no tiene una flota propia de Atún, tiene buques de bandera extranjera que abastecen una industria nacional procesadora en el Pacífico. Esta pesquería está regulada por la Comisión Interamericana del Atún Tropical.

El Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura, divide las zonas de pesca del Pacífico en cuatro áreas que son: 1. Guanacaste, que incluye Cuajiniquil y Playas del Coco como sitios de desembarco; 2. Golfo de Nicoya que incluye el Puerto de Puntarenas como tal y muchos sitios de desembarco en varias comunidades de pescadores; 3. Quepos y 4. Golfito. En la región Caribe solamente se utiliza Limón como región pesquera incluyendo los sitios de desembarque de Barra del Colorado, Puerto Limón y pequeños sitios de desembarque al sur en Cahuita y Puerto Viejo (FAO, 2002). La figura 3 representa los porcentajes de capturas de cada región para el año 2005. La región de Puntarenas ocupa en primer lugar en capturas por región. Debido a que la mayoría de capturas marinas en Costa Rica están destinadas a la exportación, hay una presencia importante de empresas exportadoras en Puntarenas y Quepos.

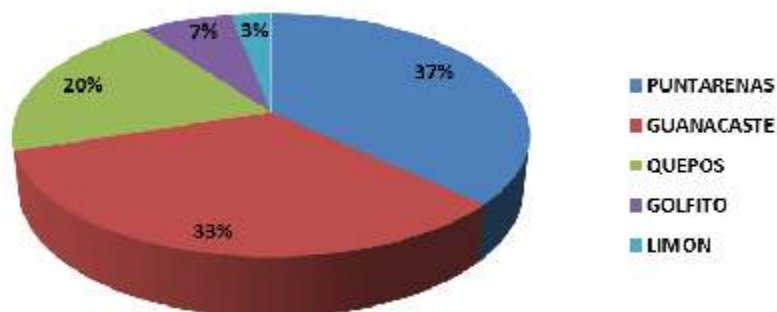


Figura 3. Aporte relativo de Capturas según región pesquera en el 2005.
Fuente: INCOPECA (2006)

Las pesquerías marinas de Costa Rica se pueden dividir en seis categorías para efectos prácticos (Tabla 1).

Tabla 1. Pesquerías en Costa Rica.

NOMBRE	EMBARCACIONES Y ARTES DE PESCA
1. Pesquería de Atún	Redes de cerco (por naves extranjeras)
2. Pesquería de grandes pelágicos	Flota palangrera
3. Pesquería de camarón	Redes de arrastre por el fondo (Pacífico).
4. Pesquería de sardina	Embarcaciones bolicheras
5. Pesquería de especies demersales y pelágicas costeras por parte de la	Flota artesanal en pequeña escala del Pacífico
6. Pesquería de especies demersales y pelágicas costeras	Flota artesanal en pequeña escala del Caribe

Fuente: Vega (2012)

Pesca Artesanal Marina

El INCOPECA lleva a cabo la recopilación de estadísticas pesqueras provenientes de desembarques registrados. Con base en esta información se clasifican datos capturas por especie, artes de pesca, zona y desembarques de pesca, y precio pagado por productos etc. (Ramírez, 2012). En análisis de las estadísticas pesqueras de la flota Artesanal de Costa Rica durante los años 2008 y 2009, reflejan que los artes de pesca como la línea y el trasmallo son los más utilizados; las dos quintas partes de la producción provinieron de la flota artesanal media, seguida por la artesanal de pequeña escala. El 90% de pesca artesanal analizada provino del Litoral Pacífico y el 10% del mar Caribe; en su

distribución por grupos de especies, predominaron las categorías “tiburón” y “camarón”.

En las especies pelágicas, se mostró de manera preliminar que el Dorado es el recurso de mayor representatividad. La segunda especie más importante reportada fue el Atún que aumentó sus capturas para el 2009, pero siendo solo una tercera parte de lo reportado para Dorado. En cuanto a otras especies pelágicas como tiburones, las reducciones de 2008 a 2009 en los reportes estuvieron entre el 24 y 33%, mientras que la sardina casi cuadruplicó sus reportes de año a año. Los reportes de aleta de tiburón estimaron un promedio de 123.742 Kg para los dos años, lo cual es ya una referencia del comercio que se tiene de este producto que proviene de la pesca artesanal (Ramírez,2012).

Pesca continental

En Costa Rica, la pesca continental o insular, deportiva o de subsistencia, puede realizarse únicamente con anzuelo, ya sea con caña y carrete o con cuerda de mano. La Ley de Conservación de la Vida Silvestre N° 7317 de 1992 prohíbe la pesca en los ríos, riachuelos y quebradas hasta su desembocadura, en los esteros, lagos, lagunas y embalses, cuando se empleen explosivos, venenos, cal, arbaletas, atarrayas, trasmayos, chinchorros, líneas múltiples de pesca y cualquier otro método no autorizado. Reglamentariamente, se determinarán las áreas de pesca en la desembocadura de los ríos, riachuelos y quebradas.

Acuicultura

La acuicultura ha adquirido gran importancia y sus beneficios se relacionan con la estabilidad en la producción y como una alternativa de producción de proteína de origen acuático desde el punto de vista empresarial. El INCOPECA tiene entre sus prioridades más importantes, propiciar el desarrollo de la acuicultura, para esto se proponen los planes y programas de trabajo a largo y mediano plazo que sustentan los planes anuales operativos y establecer lineamientos científicos y técnicos para los proyectos de investigación que se realizan en las estaciones experimentales así como en el área de maricultura. Actualmente la acuicultura en Costa Rica, está dominada por la acuicultura de tipo continental, con énfasis en el cultivo de peces, especialmente trucha y tilapia (Fig. 4), con grandes producciones de tilapia destinadas a mercados internacionales en filete. La producción

de trucha es modesta y está destinada al mercado interno. En lo referente a cultivos en aguas salobres es de importancia el cultivo del camarón, del género *Litopenaeus*, sobre todo en las áreas aledañas al Golfo de Nicoya, Pacífico Central y Sur (INCOPECA, 2005).

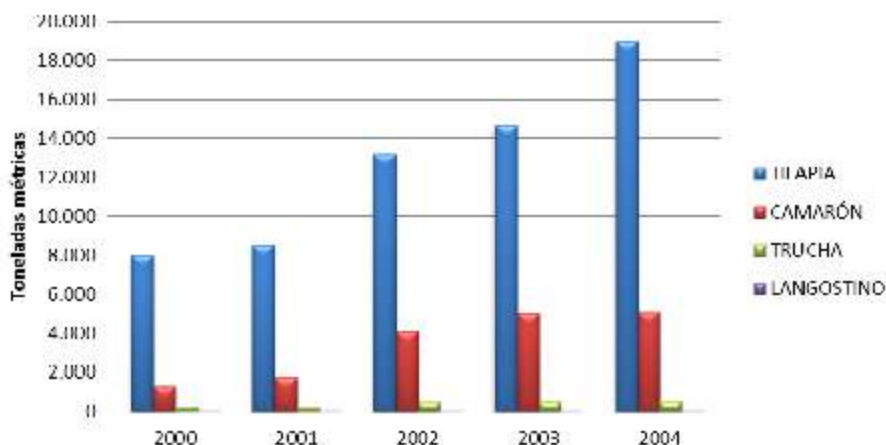


Figura 4. Producción acuícola según especie en Costa Rica entre 2000 y 2004.
Fuente: INCOPECA(2005)

Pesca Recreativa

Costa Rica ha adquirido una gran fama como destino turístico para la pesca recreativa, generando considerables dividendos por este concepto. No se obtuvieron datos estadísticos de capturas, posiblemente porque un alto porcentaje de las especies objeto de la pesca deportiva son liberadas, dándose estos principalmente con peces tales como el Pez Vela y los Marlines. Otras importantes especies de pesca deportiva son los róbalo, el Sábalo Real, el Wahoo, el Dorado, los pargos, la Barracuda, el Ojarán y los atunes (FAO, 2002).

Producción Pesquera en Costa Rica

La figura 5 representa el total de la pesca marina para el año 2005. Se puede observar que la mayor cantidad de capturas provienen de la flota Atunera y de palangre extrajera artesanal con un aporte de 27.337,2 Tm seguida por la flota artesanal con capturas de 11.225,7 Tm y la flota semi-industrial e industrial con 3.886,3 Tm. El total de recurso capturados por las diferentes flotas y descargado en los puntos de desembarco dentro del país fue de 42.449.2 Tm. El destino de ese total

fue de 28.169,9 toneladas para exportación¹ lo que representa dos terceras partes del total pescado, y las restantes 14.279,3 Tm para el mercado nacional (INCOPECA, 2006; en Vega, 2012).

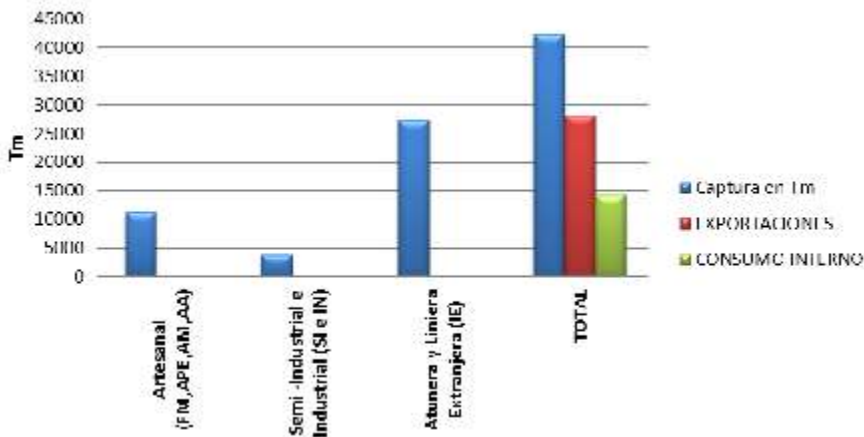


Figura 5. Capturas provenientes de la Pesca Marina de Costa Rica en 2005. Fuente: INCOPECA (2006)

La figura 6 muestra cómo se distribuye el producto pesquero para consumo interno y para exportaciones para el año 2005. Del total capturado en pesca marina, el 66% es destinado a exportación, al igual que el 24% de acuicultura. En cuanto en consumo interno se importaron 25.237,5 Tm productos pesqueros (con un valor de US\$ 31.922.476), sumado al restante 34% proveniente de la pesca marina y el 26% de la acuicultura, da como resultado un consumo nacional de 57.405.4 Tm (Vega, 2012).



Figura 6 Reporte de los productos pesqueros para exportación y consumo interno en toneladas métricas (Tm). Fuente: INCOPECA (2006)

¹ Medido en US dólares, corresponde a US\$ 94.371.276 (INCOPECA, 2006)

En la figura 7 se muestra el total de capturas de las especies comerciales más importantes para el 2007, que fue de 45.085 Ton. (INCOPELCA, 2012). El dorado fue la especie más representativa aportando el 15,85% del total del año, seguido muy de cerca por la sardina con un porcentaje de 15.09% y el tiburón que aporta 12,73%.

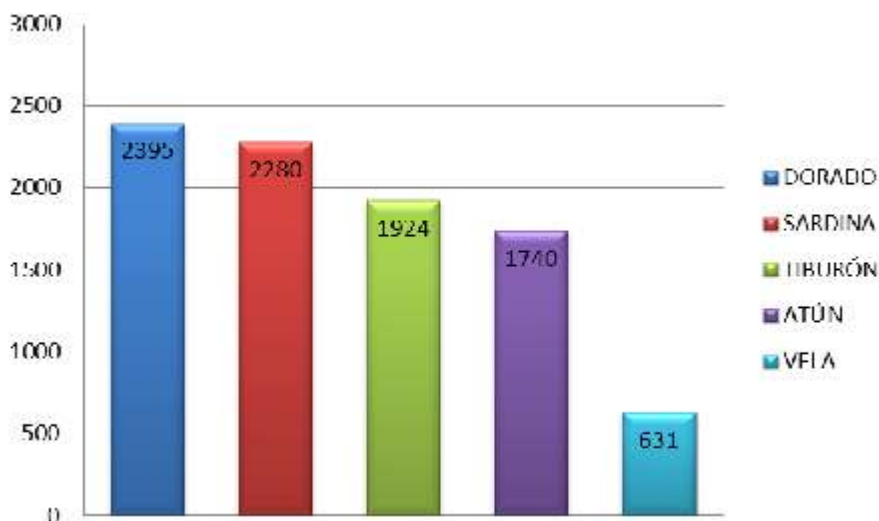


Figura 7. Aporte relativo de principales recursos pesqueros en 2007.
Fuente: INCOPELCA (2012)

PANAMÁ



Las aguas jurisdiccionales de Panamá superan el territorio continental e insular con una Zona Económica Exclusiva (ZEE) de 319,118 km² y una plataforma continental de 250,900 km². La extensión de sus litorales suman 2.988,3 kilómetros, de las cuales 1.700,6 km corresponden al litoral pacífico y 1.287,7 al

litoral Caribe (ARAP, 2010). Siendo una de las costas más diversas de Centroamérica por su variedad de ecosistemas (manglares, estuarios, playas, arrecifes, etc.) (Indicadores Ambientales de la República de Panamá, 2006).

Institucionalidad del Sector Pesquero

La Autoridad de los Recursos Acuáticos -ARAP- es la entidad que propone, ejecuta y hacer cumplir las medidas de ordenación pesquera; fue creada mediante la ley N° 44 de 23 de noviembre de 2006 y recibe apoyo del Servicio Marítimo Nacional (Policía Marítima), para los asuntos de fiscalización en el mar. Las funciones de la ARAP, entre otras son administrar los recursos marinos y costeros del país, proponer normas pertinentes a la pesca para buques pesqueros de bandera extranjera en aguas jurisdiccionales, fomentar la investigación científica, velar por el cumplimiento de las disposiciones vigentes en materia ambiental relativas al manejo, conservación, recuperación y explotación del medio ambiente marino, tramitar las solicitudes y mantener el registro de licencias, establecer las limitaciones y supervisar el desempeño de tales actividades, al igual que ordenar la acuicultura marina, lacustre y costera. La Autoridad Marítima es la garante del cumplimiento del Convenio Sobre el Derecho del Mar. La Autoridad Nacional del Ambiente -ANAM- debe velar porque las disposiciones en materia de pesca que establezca la Autoridad Marítima sean de acuerdo a criterios de sostenibilidad de las especies (Ley 41 de 1998, General del Ambiente). Las medidas de Ordenación para las especies altamente migratorias y transzonales se adoptan en las organizaciones respectivas

y luego se internalizan en el país (Adaptado y Actualizado de FAO, 2002).



Figura 8. Organigrama de la Autoridad de Recursos Acuáticos de Panamá – ARAP – Fuente: Adaptado de ARAP (2012)

Principal Normativa Pesquera y/o relacionada con la Pesca en Panamá

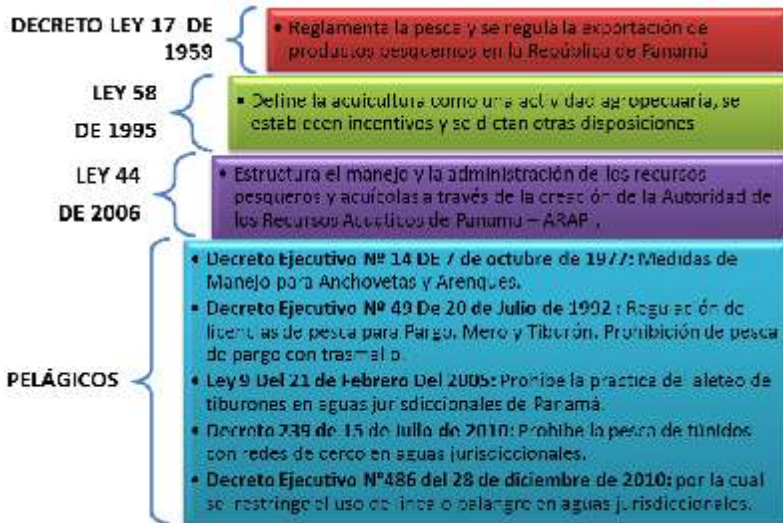


Figura 9. Base legal del sector pesquero en Panamá

Normativa Nacional

La Ley que planteo temas relacionados con la pesca y la acuicultura fue la Ley 17 del 9 de Julio de 1959, por medio de la cual se reglamentó la pesca y se regula la exportación de productos pesqueros en Panamá. La inclusión de la parte costera y con esto el desarrollo de la acuicultura dio origen al Decreto Ley 35 de Septiembre de 1966 sobre el uso de las aguas para su aprovechamiento conforme al interés social. Posteriormente se define la acuicultura como una actividad agropecuaria estableciendo incentivos y otras disposiciones, a través de la Ley 58 de Diciembre de 1995. La Ley 44 del 23 de Noviembre del 2006 estructura el manejo y la administración de los recursos pesqueros y acuícolas a través de la creación de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá – ARAP-, el cual rige hoy los destinos del sector en el país.

El Decreto Ejecutivo No. 14 de Octubre de 1977, establece un Rendimiento máximo sostenible de 250.000 Tm de Anchovetas y Arenques. Las embarcaciones no pueden superar una capacidad de bodega de 120 toneladas cortas, pueden existir 15 embarcaciones por planta de procesamiento; condición que debe demostrarse, mediante un contrato, para poder obtener la licencia de pesca. Las anchovetas deben ser capturadas con tallas de 12.5 cm de longitud total.

En cuanto a la pesca deportiva tiene pocas normativas, las más importantes están orientadas a la prohibición de pesca de las especies consideradas de pesca deportiva comúnmente conocidos como picudos. De esta manera, se prohíbe la pesca industrial y ciertas formas de la artesanal en algunas áreas reservándolas para la pesca deportiva mediante el Decreto Ejecutivo N° I-b de 28 de enero de 1994. Existen otras prohibiciones como de pescar con ayuda de tanques de buceo en el caso de la pesca mediante arpones. También, por medio del Decreto Ejecutivo N° 33 de 20 de agosto de 1997, se prohíbe la pesca de especies de picudos reservando su captura para la pesca deportiva con anzuelos circulares.

Desde la perspectiva ambiental, la Ley 41 de julio de 1998, es la ley General de ambiente de Panamá, estableciendo principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, así como promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales. Su

artículo 94 hace referencia a lo relacionado con los recursos marino costero.

Para Pargo, Mero y Tiburón se estipuló el Decreto Ejecutivo N° 49 De 20 de Julio de 1992: regula las licencias de pesca de estas especies. En materia de ordenación solo menciona que está prohibida la pesca del pargo con trasmallo. No se tienen estudios poblacionales con respecto al pargo, las estadísticas son deficientes y en los últimos años se ha puesto gran énfasis en evitar la captura de pargo con trasmallo, esta medida tiene como objeto evitar que se usaran trasmallos en las áreas de arrecife o áreas rocosas, con esto se pretende evitar que se atoren las redes y que estas continúen capturando indefinidamente.

El Decreto Ejecutivo N° 23 De 30 de Enero de 1967 Tortugas: Existen prohibiciones para la captura de tortugas en todo el territorio nacional. Se establece una veda para la recolección y venta de huevos de tortugas marinas y la captura de crías de tortuga (Decreto Ejecutivo N° 104 de 4 de septiembre de 1974). En adición existe la obligación del uso de dispositivos para evitar la captura de tortugas en las faenas de arrastre del camarón (Decreto Ejecutivo N° 4 de 31 de enero de 1992, Decreto Ejecutivo N° 20 de 29 de marzo de 1993 y Decreto Ejecutivo N° 29 de 1 de abril de 1996).

Panamá tiene normas que rigen la expedición de licencias para naves que pescan en alta mar (Decreto Ejecutivo No 49 de 20 de noviembre de 1997) que cubre las exigencias del Acuerdo de Cumplimiento. Ha establecido como exigencia en todos sus barcos de pesca en alta mar el portar un sistema de seguimiento satelital. Mantiene un control sobre las cuotas de pesca o sobre la capacidad de acarreo según sea el caso.

En el caso de las autorizaciones de pesca de atún, en las aguas jurisdiccionales, existe una licencia para la pesca de atún que impone costos basados en el lugar de descarga. Otras restricciones tienen que ver con el tamaño del buque reservándose para los nacionales los permisos a barcos menores de 150 TRB, esta legislación (Decreto Ejecutivo N° 38 de 15 de junio de 1992) está conforme con lo que expresa el Convenio sobre el Derecho del Mar (Ley 38 de 4 de junio de 1996). Durante los años 2003 y 2004 se entregaron un número inusual de licencias a barcos de pesca de atún con licencias internacionales, la

mayoría de ellos cerqueros lo que provocó una reacción de los armadores nacionales que dio como resultado una prohibición para la pesca con barcos cerqueros al norte de los 6°30' W.

Panamá goza también de instituciones y gremios que aportan a la generación de conocimiento en el campo de las ciencias marinas, pesqueras y acuícolas. Tal es el caso de la Universidad de Panamá, la Universidad Santa María La Antigua y el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales. Así mismo se pueden distinguir asociaciones de pescadores y acuicultores que apoyan el desarrollo de estos sectores en el país.

Vigilancia y control:

- Con el objetivo de adoptar las disposiciones del Código de Conducta Responsable y la adhesión a las organizaciones regionales de pesca, Panamá cuenta con normas que obliga a los buques de pesca mayores de 6 TRB a implementar el uso de dispositivos para el seguimiento satelital a fin de ordenar y controlar la pesca y disminuir la pesca ilegal. Se cuenta con la plataforma técnica para el seguimiento satelital de los buques tanto de pesca internacional como nacional.
- Se mantiene la vigilancia sobre el uso de los Dispositivos Excluidores de Tortugas Marinas en toda la flota del Pacífico y el Atlántico.
- Existen dos periodos de veda de todas la especies de camarón, desde el 1 de Febrero al 11 de Marzo y del 1 de Octubre al 11 de Septiembre
- Expedir los certificados de aleteo de tiburón, inspección ocular, expedición de zarpe y certificado de inspección semestral.

Comercio Pesquero

- Actualización de la legislación para cumplir los lineamientos de los E.U y la U.E para la exportación de nuestros productos a dichos países.
- En la nueva ley general de pesca se impulsará un fondo de garantía y el desarrollo de programas de reconversión y diversificación pesquera y acuícola
- La pesca deportiva está asociada con el turismo protegiendo la captura de picudos
- Norma que regula la actividad de avistamiento de mamíferos marinos.
- La nueva Ley general de pesca amplía el concepto definiendo la pesca deportiva, recreativa y turística.

Investigación Pesquera y Acuicultura

- Convenios internacionales y donaciones de ONG y organismos pesqueros de otros países para la investigación conjunta del atún cola amarilla.
- Esto es en el laboratorio de Investigación del atún aleta amarilla de la IACCT (Comisión Interamericana del Atún Tropical).
- Investigaciones tendientes a la reutilización de residuos pesqueros.
- Convenios con universidades nacionales e internacionales. En este momento se llevan un aproximado de 15 proyectos de investigación y unas 12 tesis entre licenciaturas y maestrías.

Pendiente en ejecución:

- Ley General de pesca y acuicultura.
- Depuración del registro pesquero que incluye pesca artesanal.
- Depuración del registro de licencias internacionales de pesca.
- La implementación de un sistema fiable de recolección y análisis de datos estadísticos.
- El establecimiento de procesos y cadenas de comercialización en apoyo a la pesca artesanal.
- Sistema fiable de trazabilidad de los productos pesqueros como apoyo a la exportación.
- Implementación de investigaciones conjuntas con C.A. para las especies de interés común, especies de aguas profundas y procesos de manejo marino costero integrado.
- Aumentar el impulso a la acuicultura rural conjuntamente con el MIDA para seguridad alimentaria.

Instrumentos de Política en Panamá

- Plan de Acción Nacional para la Conservación y Ordenación de tiburones.
- Plan de Acción Nacional Pesca Ilegal, No Declarada y No Reglamentada.

Normativa Internacional

- Código de Conducta para la Pesca Responsable.
- Comisión Interamericana del Atún Tropical –CIAT-.
- Acuerdo Sobre el Programa Internacional para la Conservación de los Delfines (APICD).
- Convención Internacional para la Protección del Atún Atlántico (ICCAT).

La Pesca y la Acuicultura de Panamá

Pesca Industrial Marina

La pesca comercial industrial marina es realizada por barcos camaroneros, bolicheros (pequeños pelágicos) y barcos atuneros de red de cerco. La pesca con barcos industriales de palangre fueron recientemente prohibidos.

Debido a las características de los barcos empleados para la pesca de pargo, y otras especies demersales, así como la pesca de tiburón se ha considerado como una pesquería artesanal. En años recientes los tamaños de las embarcaciones, y el uso de palangres con ayuda mecánica han aumentado y hoy existe una importante flota parguera. La prohibición del aleteo de tiburón surgió durante el año 2005; en cuanto a la pesca de atún existe una legislación específica (decreto 329 de 2010) que prohíbe la pesca de barcos atuneros con redes de cerco en aproximadamente 75% de las aguas jurisdiccionales en el Océano Pacífico. (Adaptado de FAO, 2007).

En la Tabla 2 se muestra el total de la flota pesquera en el país, donde es notable la gran cantidad de barcos dedicados a la pesca artesanal. En la Flota industrial el mayor número de embarcaciones están dedicadas a la pesca de pargo, mero y tiburón seguido por la flota dedicada a la pesca de camarón.

Tabla 2. Flota Pesquera de Panamá.

TIPO DE FLOTA	2002	2003	2004	2005	2006
INDUSTRIAL					
Camaroneros	213	216	249	248	228
Bolicheros	32	31	31	32	32
Atuneros	110	119	120	108	105
Pargo, Mero Tiburón	221	225	228	232	235
Cojinua y Corvina	15	15	18	22	23
Doncella y Pajarita	2	3	8	36	43
TOTAL INDUSTRIAL	593	609	655	678	666
ARTESANAL	6.664	6.926	7.430	8.143	8.607
INTERNACIONALES	143	148	148	151	158

Fuente: FAO (2007)

Pesca Artesanal Marina

La pesca artesanal, es caracterizada por las embarcaciones que tienen menos de 10 TRB, con motores fuera de borda en su mayoría y en general una baja autonomía y poca tecnificación en su sistema de pesca. Los registros muestran que existe una gran cantidad de embarcaciones dedicadas a la pesca de pargo, mero, dorado y tiburón con reportes considerables de estas especies.

En las costas del Pacífico está la mayor actividad pesquera artesanal e industrial y existe rivalidad entre la pesca artesanal y la pesca industrial por los recursos.

Los Principales sitios de desembarques ascienden a 31 pero existen más de 250 en el país. El 90% de la pesca ocurre en las costas del Océano Pacífico y los lugares referenciados son de este sector. De los 31 sitios de desembarques se muestran 11 (Tabla 3). Los más importantes son el Puerto pesquero de Vacamonte donde desembarca la flota de pesca de camarón, el Puerto de Caimito y el puerto de Isla Taboguilla donde desembarca la flota bolichera (anchoveta y arenque), con algunas excepciones como en el caso de la Bahía de Panamá, Puerto Mutis, Puerto Pedregal en donde también descargan algunos barcos industriales, el resto de los sitios de desembarque corresponde a la pesca artesanal (FAO, 2007).

Tabla 3. Principales Sitios de Desembarque y número de embarcaciones en Panamá, Región Pacífico

Sitio	Provincia	Número de embarcaciones (Artesanal/Industrial)
Pto vacamonte	Panamá	230 (industriales)
Pto Pedregal	Chiriquí	190
Pto Mutis	Veraguas	188
Búcaro	Los Santos	76
El Arenal	Los Santos	60
Mensabe	Los Santos	47
Boca de Parita	Herrera	189
El Agallito	Herrera	124
Boca Chica	Chiriquí	41
Pto Armuelles	Chiriquí	26
Remedios	Chiriquí	63

Fuente: FAO (2007)

Pesca deportiva

La pesca deportiva está dedicada principalmente a la captura de picudos y tiene poca normativa que la sustente; las más importantes están orientadas a prohibir la pesca de especies consideradas de pesca deportiva (picudos) por parte de la pesca industrial y ciertas formas de la artesanal en algunas áreas. Igualmente se prohíbe la pesca de especies de picudos reservando su captura para la pesca deportiva con anzuelos circulares.

Acuicultura

Panamá cultiva el camarón de mar *Pennaeus vannamei*. En 1999, la enfermedad conocida como "La Mancha Blanca" redujo considerablemente la producción de camarón en el país. En la acuicultura continental, las especies más cultivadas son la tilapia roja y la negra; se cultiva también camarón de río, bivalvos y otros peces. - Se desarrollan programas de transferencia de tecnología, apoyo y asistencia técnica a más de mil productores pequeños y medianos. Se amparan programas de fomento a la productividad y transformación de productos pesqueros y acuícolas, fomento a gestión empresarial. También se realizan análisis mensuales de la producción de las organizaciones de pescadores observando sus debilidades y fortalezas y foros sobre aspectos de organización, productividad, comercialización y transformación.

COLOMBIA

Colombia cuenta con un área Marítima jurisdiccional de 880.376 km, y una Plataforma Continental de 48.365 Km (Atlántico y Pacífico). En estos dos océanos se realiza pesca de captura al igual que en aguas continentales como embalses, ríos lagunas



entre otros. También se realizan actividades de pesca deportiva con un leve impacto económico. La Acuicultura se ha desarrollado gradualmente desde hace treinta años con un notable grado de crecimiento hasta llegar casi a equilibrarse en producción con la pesca (Adaptado de FAO, 2002).

Institucionalidad del Sector Pesquero

Con el fin de fortalecer la institucionalidad pesquera, actualmente se desarrolla un proceso de reestructuración que consiste principalmente en dar una estabilidad jurídica y administrativa a una nueva institución que dirija la actividad pesquera y acuícola en el país considerando lineamientos de política sostenible para el sector.

Dirección de Pesca y Acuicultura

La Dirección de Pesca y Acuicultura del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural- MADR - fue creada en el Ministerio con el fin de establecer lineamientos de política para el sector, a través de los siguientes temas:

- Fortalecimiento, articulación y coordinación institucional.
- Actualización de la normativa vigente.
- Investigación y gestión de la información.
- Procesos participativos de ordenación pesquera y de la acuicultura.
- Fomento y desarrollo productivo con criterios de sostenibilidad.
- Gestión internacional

En la figura 10 se interrelacionan todas las instituciones alrededor de la pesca y la acuicultura. Cada una cuenta con funciones asignadas pero a su vez dependen unas de otras para la gestión y manejo de los recursos pesqueros.



Figura 10. Institucionalidad asociada al sector pesquero en Colombia. Fuente: MADR (2012)



Figura 11. Nodos de Pesca y Acuicultura en Colombia. Fuente: MADR (2012)

La Dirección de Pesca y Acuicultura apoyó la creación de la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca – AUNAP (Decreto 4181 de 2011) en coordinación con otros sectores del país, y la gestión del sector desde el territorio a través de los Nodos de Pesca y Acuicultura (Fig. 11). Estos se entienden como grupos subregionales o locales conformados por entidades, organizaciones y representantes de la sociedad civil, involucrados y comprometidos con el sector de la pesca y la acuicultura, bajo la visión del aprovechamiento sustentable y el enfoque ambiental en los procesos productivos (MADR, 2012).

La agenda Ambiental Interministerial ha sido otro instrumento que ha permitido que el sector ambiental y pesquero interactúe en el marco de un desarrollo ambientalmente sostenible de la actividad pesquera. En esta se han desarrollado líneas prioritarias de trabajo (Fig. 11). En este marco se desarrolla una estrategia de recuperación del recurso que permita un manejo integral e intersectorial del mismo. Esto consiste en acciones dirigidas a prevenir o mitigar el aprovechamiento inadecuado del recurso, e igualmente, a recuperar o restaurar su hábitat. Para esto se hace necesario tener voluntad política, coordinación interinstitucional que involucre una relación intersectorial y una participación comunitaria que conlleve al acompañamiento de iniciativas regionales y locales.

	<p style="text-align: center;">LÍNEAS DE ACCIÓN Y ACCIONES PRIORITARIAS</p>
	<p>Definición de lineamientos para acciones de repoblamiento ictico en cuerpos de agua naturales y artificiales.</p>
	<p>Definición e identificación de recursos hidrobiológicos y pesqueros</p>
	<p>Definición de estrategias conjuntas para el manejo ambiental y pesquero de humedales</p>
	<p>Gestión institucional sector productivo - sector ambiental</p>

Figura 12. Líneas de Acción Prioritarias de la Agenda Interministerial.
Fuente: MADR (2012)

La Nueva Autoridad Pesquera – AUNAP –

De acuerdo con las disposiciones legales del Decreto 4181 de 2011 artículos 1, y 3 del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural se crea la nueva institucionalidad pesquera con el nombre de Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca -AUNAP - la cual es una entidad descentralizada de carácter técnico especializado, con autonomía administrativa y presupuestal, con patrimonio propio, adscrita al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Así mismo, tendrá por objeto ejercer la autoridad pesquera y acuícola de Colombia, mediante procesos de planificación, investigación, ordenamiento, fomento, regulación, registro, información, inspección, vigilancia y control de las actividades de pesca y acuicultura, aplicando las sanciones a que haya lugar, dentro de una política de fomento y desarrollo sostenible de estos recursos.

La Dirección Técnica de Investigaciones y Ordenamiento tiene como principal función la ordenación, para lo cual lleva a cabo tareas de investigación y monitoreo, teniendo como base el protocolo para la colecta de información, el Programas de observadores así como también la aplicación de los acuerdos regionales a la los que el país pertenece (Fig. 13).

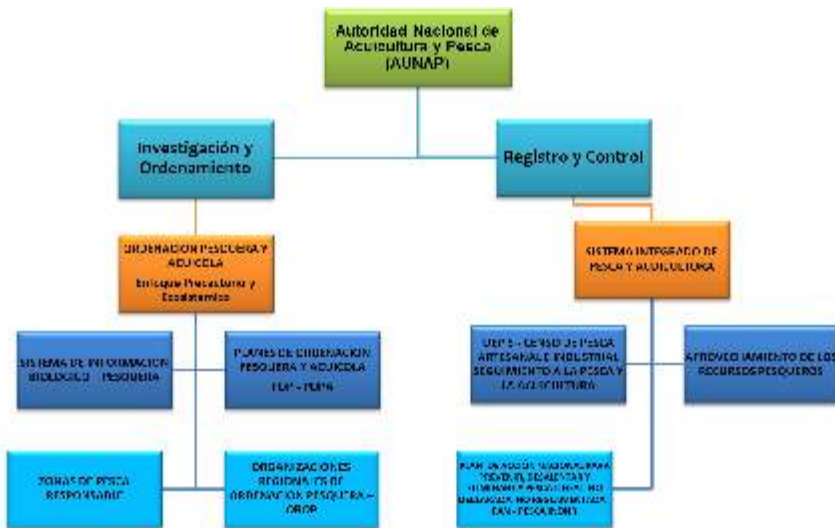


Figura 13. Estructura básica de la nueva Autoridad Pesquera en Colombia. Fuente: MADR(2012)



Figura 14. Dirección Técnica de Investigación y Ordenamiento. Fuente: MADR (2012)

La Dirección Técnica de Registro y Control es la encargada de expedir los permisos de pesca, patentes, salvoconductos, además de hacer seguimiento anual a las cuotas globales de pesca, así como el seguimiento para desalentar y eliminar la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada siguiendo las recomendaciones y tratados internacionales (Fig. 15).



Figura 15. Dirección Técnica de Registro y Control. Fuente: MADR (2012)

Principal Normativa Pesquera y/o relacionada con la Pesca en Colombia



Figura 16. Base legal del sector pesquero en Colombia.

Normativa Nacional:

Colombia presenta la siguiente normativa en temas pesqueros:

La Ley 13 de 1990, es el Estatuto General de Pesca. Clasifica el tipo de pesca y establece de manera general los lineamientos y regulaciones en materia de pesca y acuicultura en Colombia.

El Decreto Reglamentario No. 2256 de 1991, Reglamenta la Ley 13 de 1990 y especifica temas de regulación, administración y manejo del sector pesquero y acuícola en Colombia. Entre lo más relevante se puede mencionar la creación del *Comité Ejecutivo para la Pesca* el cual se reúne cada año, con el fin de identificar las especies y los volúmenes susceptibles de aprovechamiento y, cuando fuere pertinente, las tallas mínimas permitidas. En este comité participan de manera coordinada la autoridad pesquera nacional, la autoridad ambiental nacional y el

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Este Comité tiene desde 20009 un reglamento interno dado por la Resolución No. 267 del 22 de Septiembre de este año.

En el Decreto No. 4181 de 2011, se escinden unas funciones del Instituto Colombiano de Desarrollo Rural INCODER y del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, y se crea la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca –AUNAP- como una Unidad Administrativa Especial, entidad descentralizada nacional de carácter técnico y especializado, con personería jurídica, autonomía administrativa y presupuestal, patrimonio propio y adscrita al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

Entre otra normativa pesquera relevante adicional relacionada con el Pacífico Este Tropical en Colombia, se encuentra la siguiente:

- Resolución 1856 de 2004: Por la cual se determinan las áreas geográficas de pesca según la pesquería en aguas jurisdiccionales del Pacífico colombiano con el fin de ordenar, regular, administrar, controlar y vigilar los recursos pesqueros marinos susceptibles de aprovechamiento, garantizando y asegurando su explotación racional y manejo integral.
- Resolución 0391 del 22 de Febrero de 2007: Por la cual se modificaron las Resoluciones 00157 del 15 de marzo de 1993 y 00107 del 15 de febrero de 1996, que establecieron el uso del Dispositivo Excluidor de Tortugas -DET- en la flota camaronera de arrastre del Caribe y Pacífico Colombiano.
- Resolución 1633 de 2007: Por medio de la cual se prohíbe el aleteo de tiburón, aletas dorsales, caudales, anales, ventrales y pectorales de los tiburones, desechando los cuerpos y cabeza mutilados al mar. En el evento de capturas incidentales de tiburón en cualquier tipo de pesquerías, los tiburones muertos deberán ser completamente utilizados y las aletas tienen que estar adheridas de manera natural al cuerpo del animal al momento del descargue en puerto. Esta resolución lleva un largo (desde el mismo 2007) y lento proceso de modificación, el cual se espera se pueda concretar pronto.

Colombia tiene en la actualidad (2012) los siguientes instrumentos nacionales e internacionales para el manejo y la administración de la pesca y la acuicultura en Colombia:

- Nodos de Pesca y Acuicultura (Fig. 11)
- *Protocolo de captura de información pesquera, biológica y socio-económica en Colombia* (Agudelo *et al.*, 2011): Es un documento base para la recolección de información relacionada con la pesca en el país.
- Acuerdos de pesca y conformación de los Comités de Ordenación Pesquera y Ambiental – COPA (MADR, 2012).
- Plan Nacional de Desarrollo de la Acuicultura Sostenible - PLANDAS
- Cadena productiva acuícola: Implementación de los lineamientos del PLANDAS.
- Programa de transformación productiva:
 - o Camaronicultura
 - o Piscicultura en construcción
- Estaciones acuícolas: apoyo de los programas de fomento, reemplazamiento, investigación, y capacitación.
- Convocatorias públicas para apoyar proyectos productivos en términos de (MADR, 2012):
 - o Diversificación de la actividad pesquera artesanal
 - o Mejoramiento de los sistemas de conservación y manejo post-captura
 - o Agregación de valor y comercialización de productos
 - o Mejoramiento de la calidad e inocuidad de los productos
- Crédito: Banco Agrario; DRE (ICR, Asistencia Técnica); convenios de garantías complementarias (Gobernaciones y Alcaldías).
- Subsidio al diesel marino (MADR, 2012).

Instrumentos de Política en Colombia

- Código de Conducta para la pesca responsable.
- Plan de Acción Nacional para la Conservación y Manejo de Tiburones, Rayas y Quimeras de Colombia (PAN-Tiburones Colombia).
- Plan de Acción Nacional Pesca No Declarada no Reglamentada

Normativa Internacional:

- Código de Conducta para Pesca Responsable-FAO-
- INFOPECA

- Red de Acuicultura de las Américas –RAA-
- Comité Permanente del Pacífico Sur – CPPS-
- Comisión Interamericana del Atún Tropical –CIAT-
- Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico CICAA (Colombia es No Parte Cooperante y proceso de hacerse miembro de la misma)
- Organización Regional de Ordenación Pesquera del Pacífico Sur (Colombia pretende hacer parte de esta Organización y está en el proceso)
- Convención para el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre – CITES-
- Proyecto del Grandes Ecosistemas del Caribe –CLME-
- Corredor Marino del Pacífico Este Tropical – CMAR –
- Bases para la formulación de un plan binacional de ordenación pesquera en el eje fronterizo Brasil - Colombia.
- Propuesta binacional “*formulación de un plan binacional de ordenación pesquera en el eje fronterizo Perú - Colombia*”.
- Propuesta binacional Ecuador - Colombia para la ordenación del recurso piangüa (*Anadara tuberculosa*) y Escuela Binacional de Pesca.
- Acuerdo binacional en pesca en el área de régimen común Jamaica - Colombia.

La Pesca y la Acuicultura de Colombia

Pesca Industrial Marina

El aprovechamiento de los recursos pesqueros está caracterizado por la disponibilidad de una amplia variedad de recursos pero un limitado volumen por cada una de ellos; sin embargo, aquellos en aprovechamiento son de altos valores comerciales y apetecidos en el mercado internacional. (FAO, 2002). A partir de los 50 y hasta los 80 la industria camaronera tuvo un notable crecimiento lo que desencadenó que el recurso entrara en un estado crítico, lo que permitió a mediados de los 80 el crecimiento de la pesca de atún, que aún hoy sigue siendo una de las pesquerías más importantes del país. La mayoría de productos provenientes de la pesca son exportados teniendo un consumo interno bastante bajo en comparación con los países de la región. Las especies objetivo tanto del océano Pacífico como del Atlántico son el atún, camarón de aguas someras y aguas profundas, pesca de recursos demersales (pargos, meros y chernas), pequeños

pelágicos (Carduma y plumuda), langosta y caracol; recientemente se han incrementado las capturas de otras especies oceánicas como dorado.

El atún se captura con red de cerco en asociación a delfines principalmente, pero también en cardúmenes libres o asociados a objetos flotantes naturales, dentro y fuera de la Zona Económica Exclusiva (ZEE) del Océano Pacífico Oriental (OPO). Las principales especies capturadas son atún aleta amarilla (*Thunnus albacares*), atún barrilete (*Katsuwonus pelamis*) y en poca proporción atún Patudo (*Thunnus obesus*). El atún registra hoy por hoy las mayores capturas en cuanto a recursos pesqueros marinos. La flota palangrera chernerera del Pacífico en los años 90, comenzó a registrar capturas de Dorado en sus épocas (Puentes, 1995; Lasso y Zapata, 1999; Gutierrez *et al.*, 2012), lo cual disminuyó en la década del 2000 con la desaparición de esta flota industrial.

Aunque el camarón de aguas someras sigue siendo recurso pesquero importante en el Pacífico se ha observado como la flota disminuyó drásticamente. Su reducción no solo ha sido debido al sobre esfuerzo pesquero, sino también a los altos costos operacionales (alto precio del combustible). El bajo nivel de gobernanza del Estado, la poca capacidad para hacer cumplir las medidas de manejo, una limitada participación de los usuarios en el proceso de elaboración de las mismas, y unas condiciones de mercado fluctuantes condujeron a la sobreexplotación del Camarón de Aguas Someras (CAS) del Pacífico Colombiano. Actualmente, va hacia un proceso de recuperación por la autorregulación de esfuerzo pesquero de la flota industrial (Moncaleano *et al.*, 2010). Sin embargo, es necesario realizar un estudio sobre el impacto de la pesca artesanal sobre el recurso camarón que está siendo aprovechado por las dos flotas (artesanal e industrial). Los reportes que se tienen sobre la cantidad de trasmallos electrónicos son estimaciones y se presume que puede estar entre 8 y 15 mil equipos (Barreto y Borda, 2008). El camarón de aguas profundas se aprovecha bajo parámetros sustentables (Puentes *et al.*, 1994, Rueda *et al.*, 2006) siendo una pesquería exclusivamente industrial cuyo objetivo principal es exportar el producto capturado; se encuentra afectada por la revaluación del dólar y los altos precios del combustible que hacen difícil mantener una actividad competitiva en el mercado. Esto ocasionó una limitación de la operación de la flota de camarón de aguas

profundas en el año 2007, (Barreto y Borda, 2008). Los pequeños pelágicos (especialmente la Carduma – *Cetengraulis mysticetus*) es utilizada para la producción de harina de pescado. Este recurso es importante como base fundamental para el suministro de materia prima en la producción de alimentos concentrados. Igualmente sus capturas son usadas como carnada en otras pesquerías y en los últimos años ha tenido un amplio desarrollo (Barreto *et al.*, 2010).

La pesca de recursos pelágicos y demersales se realiza en sistemas rocosos, bajos, o fondos areno fangosos en la costa y aguas abiertas, en pesquerías multiespecíficas con palangre, línea de mano, troleo, redes de deriva, trasmallos (pelágicos, a media agua o demersales) y chinchorros desde lo artesanal básico hasta lo artesanal avanzado. Se captura principalmente tiburón, jurel, pampano, bravo, pez espada, pez vela, sierra, atún, mero, cherna, robalo, corvina y pargo, entre otros.

La flota industrial comercial que opera en Colombia está compuesta por barcos de bandera nacional y extranjera dedicadas en su mayoría en la pesca de atún, peces demersales (PD) y medianos pelágicos (PM), con mayor participación de embarcaciones de bandera extranjera. Las embarcaciones nacionales están básicamente dedicadas a la pesca de camarones de aguas someras (CAS) y camarones de aguas profundas CAP, PD y PM (Tabla 4).

Tabla 4. Embarcaciones de pesca comercial industrial de bandera colombiana y extranjera activas por tipo de pesquería en el litoral Caribe y Pacífico Colombiano

TIPO DE PESQUERIA	PACIFICO			CARIBE			GRAN TOTAL
	COLOMBIANA	EXTRANJERA	TOTAL	COLOMBIA	EXTRANJERA	TOTAL	
Peces demersales y medianos pelágicos PD - MP	84	4	88	8	5	13	101
Atún y PD-PM	21	53	74	1	9	10	84
Camarón de aguas someras CAS y PD-PM	28	0	28	26	1	27	55
Camarón de aguas profundas CAP, CAS Y PD-PM	19	0	19	0	0	0	19
CAP y PD-PM	19	0	19	0	0	0	19
Carduma y Plumuda PD-PM	3	0	3	0	0	0	3
CAP, CAS, PD-PM y alun	2	0	2	0	0	0	2
CAP, PD-PM y atún	2	0	2	0	0	0	2
Langosta y PD-PM	0	0	0	0	1	1	1
San Andrés Islas				16	48	64	64
TOTAL			235			115	350

Fuente: Suárez y Rehder, 2009

Pesca Artesanal Marina

Según FAO (2002), en el Atlántico como en el Pacífico colombiano las comunidades de pescadores realizan sus faenas de pesca en botes pequeños de madera o fibra de vidrio, movilizados con motores fuera de borda de 15, 40 o 75 HP, remos o velas, según la capacidad económica y las especies objetivo de los pescadores, entre los cuales se destacan: camarón de aguas someras, atún patiseca, pargo, corvina, dorado, sierra, picuda, tiburón, piangüa, almeja, langosta y caracol. La mayoría de los pescadores artesanales efectúan faenas de un día entre las primeras 5 millas náuticas. Los artes de pesca empleados son: chinchorros, trasmallos y atarrayas para la captura de camarón y pesca blanca; palangres y líneas de mano también para pesca blanca y trampas y nasas para la extracción de langosta, caracol y otros peces y crustáceos.

El proceso de conservación del pescado se hace a través de cavas isotérmicas con hielo u hojas de plátano para peces, crustáceos y moluscos, o costales de fibra sintética o de fique para langosta, jaiba u otros crustáceos vivos. Los productos se procesan como pescado fresco entero o eviscerado, seco-salado o ahumado; en el caso del camarón y la jaiba suele utilizarse el precocido.

En cuanto a la comercialización, estos productos se distribuyen a través de las agremiaciones y cooperativas o se venden al intermediario con quien se han comprometido los productores industriales. Es usual que en la cadena de comercialización actúen hasta seis intermediarios, pero ello depende de los productos, destino y distancia entre los sitios de pesca y puntos de venta o proceso. Los precios entre el pescador y el consumidor pueden incrementarse entre un 50% y 120%, pero el pescador frecuentemente no conoce estos datos ni se beneficia del incremento. La trazabilidad y comercialización de productos pesqueros se pudo analizar recientemente para el Pacífico en los trabajos de Rojas *et al.* (2012) y Pavolini *et al.* (2012).

La pesca continental

La pesca continental tuvo gran importancia a nivel de ingresos, seguridad alimentaria y desarrollo local. Esta actividad se lleva a cabo en los ríos de las cuencas del Magdalena - Cauca, Orinoco, Amazonas, Atrato, Sinú, San Jorge y Catatumbo principalmente. Los pescadores

alternan la pesca con otras actividades de la agricultura y comercio muy arraigadas como actividad de empleo informal. A mediados de los 80 se observó el colapso de las principales pesquerías, a causa de la contaminación de las fuentes de agua, la deforestación, y el sobre esfuerzo pesquero, principalmente en la cuenca del río Magdalena. La pesca de agua dulce continúa decreciendo aunque de manera más desacelerada y se hace necesario revisar las medidas de ordenamiento implantadas que requieren de actualización. La lejanía de los centros de comercialización y escasos servicios de transporte desde y hacia la Orinoquia hace que la pesquería allí, en su mayoría artesanal, tenga una cadena de intermediación bastante larga aumentando de manera desmedida el sistema de precios del pescador y el consumidor (Adaptado y Actualizado de FAO, 2002).

Acuicultura

En la acuicultura continental, las especies de aprovechamiento comercial son las tilapias roja y plateada (género *Oreochromis*), trucha arco iris (*Oncorhynchus mykiss*), cachamas blanca y negra (*Piaractus brachypomus* y *Colossoma macropomum*) y en menor escala el bocachico (*Prochilodus magdalenae*), la carpa (*Cyprinus carpio*) y yamú (*Brycon spp.*). En los últimos tres años han avanzado las investigaciones para incorporar especies nativas como el bagre rayado (*Pseudoplatystoma fasciatum*) y el capaz (*Pimelodus grosskopfii*) y otras especies nativas, pero la acuicultura continental se mantiene dominada todavía por el cultivo de especies introducidas (tilapia y trucha) (Adaptado de FAO, 2002)

El recurso más importante de la acuicultura marina es el camarón blanco (*Penaeus vannamei*); se desarrolló la tecnología para el cultivo de ostra de mangle en el Caribe (*Crassostrea rhizophorae*) pero no prosperó como se esperaba y se ha logrado algo en el cultivo del pargo lunarejo del Pacífico (*Lutjanus guttatus*) y el pargo ceibal del Caribe (*Lutjanus analis*). Recientemente se ha incursionado en el cultivo de la Cobia (*Rachycentron canadum*) en el Caribe Colombiano con éxito. El auge de la acuicultura se refleja en su creciente aporte a la oferta del sector. Los productos de la piscicultura se destinan tanto al mercado nacional como a la exportación, y se desarrolla tanto a nivel comercial como de pequeña escala (Adaptado de FAO, 2002)

Pesca Deportiva

La pesca deportiva no es representativa para la economía nacional ni regional, pero si tiene un importante impacto social y recreativo para la población de bajos, medios y altos ingresos. Dada la naturaleza de las capturas, la autoridad pesquera no registra datos estadísticos, pero recientemente se ha puesto los ojos en este tipo de pesquería en el país.

Producción Pesquera en Colombia

Según el MADR (2012), la producción pesquera nacional desde 1985 hasta el 2010 muestra como la pesca continental dominó los reportes hasta 1988, fluctuó en años siguientes hasta decaer en 1995 y mantenerse más o menos estable pero decayendo de nuevo entre 2003 y 2007. Los reportes de pesca marítima aumentaron considerablemente en 1992 y llegaron a su tope en 1997, manteniéndose altos hasta el 2001, a partir de allí decayendo intermitentemente hasta tener valores bajos en el 2009 y 2010. La acuicultura por su parte ha tenido un aumento significativo desde el año 2000 estabilizándose sobre la 80.000 Ton a partir de 2008 (Fig. 17). Si bien estos reportes marcan una tendencia, los cambios institucionales y dificultades en la recopilación de estadística pesquera hacen que las cifras deban tomarse con cierto nivel de precaución.

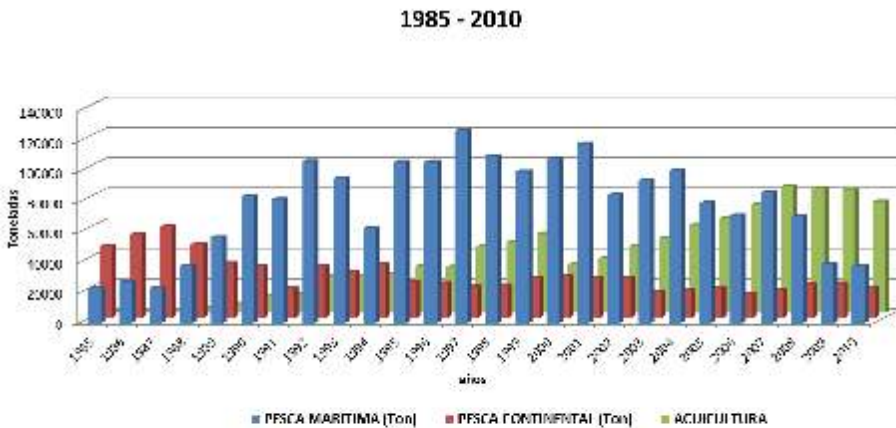


Figura 17. Producción Pesquera en Colombia entre 1985 y 2010. Fuente: Incoder-Ica (2010)

El análisis de un año reciente como el 2009 permite observar como la piscicultura tuvo el mayor aporte con 58304.47 Ton seguido por la pesca de atún que aportó 30480.29 Ton a la pesca marina, y en tercer lugar la pesca continental que aportó 22933 Ton (Fig. 18).

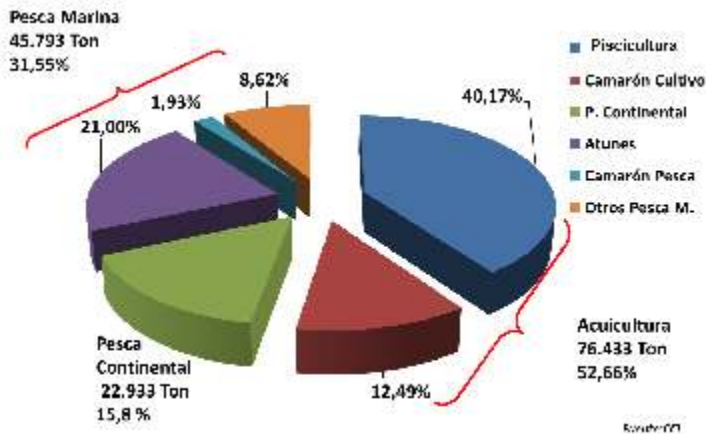


Figura18 .Producción Pesquera en Colombia para 2009 según información de la Corporación Colombia Internacional -CCI-

La mayoría de los productos pesqueros y acuícolas se destinan a la exportación y el mercado nacional, aunque las importaciones vienen aumentando significativamente. Los principales mercados compradores de Colombia son: Estados Unidos, Japón, algunos países de la Unión Europea (Italia, España, Francia, Alemania, Bélgica, Inglaterra y Portugal) y de América Latina (México, Panamá, Costa Rica, El Salvador y Puerto Rico). Los productos más representativos son el atún entero y en lomos, camarón de cultivo y de pesca, langosta, pargo, jaiba, trucha arco iris de cultivo, peces ornamentales y de peces para la acuicultura. Respecto a las importaciones, ingresan pescados y mariscos de alto valor agregado, conservas (atún y sardinas) y subproductos procesados (harina de pescado para fabricar piensos). Los principales proveedores del país son: Ecuador, Perú, Venezuela, Chile, Estados Unidos y España (adaptado de FAO, 2002).

ECUADOR



Las costas del Ecuador se extienden a lo largo de 2859 Km, e incluyen costas abiertas al océano Pacífico y aquellas asociadas a las aguas interiores de los principales estuarios formados por ríos. La plataforma del margen continental es angosta debido a la presencia de una fosa de subducción. Hacia

el oeste y a 1000 Km de la costa se ubican las islas Galápagos, desde donde nacen las cordilleras submarinas de Cocos y Carnegie que constituyen una manifestación fotográfica importante en el Océano Pacífico Oriental (OPO). Las islas son Patrimonio de la Humanidad y por su naturaleza son un Parque Nacional, en donde la actividad pesquera se limita a lo artesanal. El sector marítimo de interés para el Ecuador sustenta pesquerías importantes de carácter pelágico y demersales y particularmente el sector estuarino ofrece un ambiente favorable para la actividad acuícola (adaptado de FAO, 2003).

Institucionalidad del Sector Pesquero

El Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, mediante Resolución OSCIDI No. 2003.013 de 29 de abril de 2003 emite dictamen favorable a la Estructura y Estatuto Orgánico por Procesos del Ministerio de Agricultura y Ganadería. Mediante Decreto Ejecutivo No. 7, publicado en el Registro Oficial No. 36 de 8 de enero de 2007, se establece que la Subsecretaría de Recursos Pesqueros pasa a ser dependencia del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, cuyas funciones son las de administrar, regular, controlar, desarrollar y difundir la actividad de la pesca industrial y artesanal, a través de la investigación básica y aplicada, innovación tecnológica, formación de recursos humanos calificados, promoción de los productos en los mercados interno y externo para la conservación y manejo sustentable de los recursos pesqueros en todo el territorio nacional (SRP,2012).

El Instituto Nacional de Pesca (INP) adscrita al Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP), es un organismo especializado dedicado a la investigación biológica, tecnológica y económica, tendientes a la ordenación y desarrollo de las pesquerías. Ofrece servicios y asesoramiento al sector pesquero-acuícola a través de la investigación y evaluación científica-técnica de los recursos hidrobiológicos y sus ecosistemas para su manejo sustentable y para el aseguramiento de la calidad e inocuidad de los productos pesqueros y acuícola en todas sus fases de producción que como Autoridad Competente le corresponde (INP,2012) (Fig. 19).

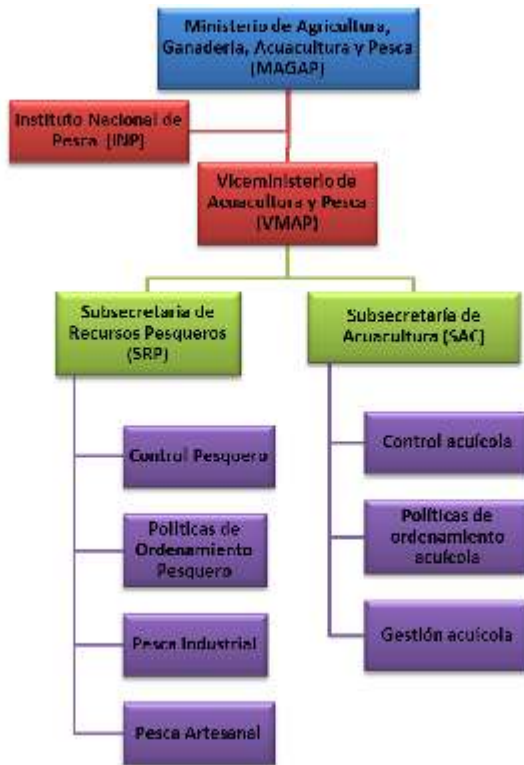


Figura 19. Estructura del Sector Pesquero en Ecuador.
Fuente: Adaptado de SRP, 2012

Principal Normativa Pesquera y/o relacionada con la Pesca en Ecuador

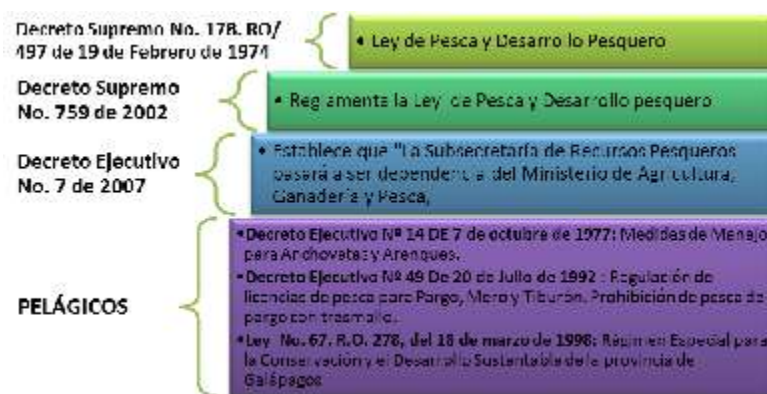


Figura 20. Normativa general y específica de recursos pelágicos en Ecuador

Normativa Nacional

La ley de Pesca y Desarrollo Pesquero Decreto Supremo No. 178. RO/ 497 de 19 de Febrero de 1974, establece que los recursos bioacuáticos existentes en el mar territorial, en las aguas marítimas interiores, en los ríos, en los lagos o canales naturales y artificiales, son bienes nacionales cuya racional aprovechamiento será regulado y controlado por el Estado de acuerdo con sus intereses.

Así mismo, se tiene el Código de Policía Marítima No. 000 RO/ Sup. 1202 de 20 de Agosto de 1960 establece los lineamientos la correcta y segura navegación de todas las embarcaciones nacionales o extranjeras que trafiquen en sus aguas jurisdiccionales. El Decreto N° 1.050 -1973, establece el Reglamento de aprovechamiento y destino de las capturas de túnidos, a fin de asegurar el abastecimiento de atún que requieren las empresas conserveras instaladas en el país, las personas naturales o jurídicas que exporten atún congelado, tienen la obligación de vender a dichas empresas la cantidad necesaria para satisfacer la demanda interna de esta materia prima.

El sistema de seguimiento y verificación del atún capturado en el Océano Pacífico Oriental (OPO), se establece por medio del Acuerdo N° 18 - 2000 el cual consta de 13 artículos y 2 anexos, establece el sistema de seguimiento y verificación del atún capturado en el Océano Pacífico

Oriental (OPO) en el área del Acuerdo sobre el Programa Internacional para la Conservación de los Delfines –APICD–,

Mediante el Acuerdo N° 155 – 2002 se establece el Plan de ordenamiento de la pesca y acuicultura del Ecuador. El Acuerdo N° 2130 – 2004, prohíbe expresamente la exportación o comercialización de aletas de tiburón en todo el territorio ecuatoriano, incluso en el evento de que su captura haya sido incidental y el Decreto N° 486 – 2007, establece la Pesca, comercialización y exportación del tiburón que proviene de la captura incidental, al mismo tiempo que prohíbe en todo el territorio nacional la pesca cuyo objetivo específico sea el tiburón.

Instrumentos de Política en Ecuador

- Plan de Acción Nacional Para la Conservación y el Manejo de Tiburones del Ecuador (PAT-EC), tiene entre sus objetivos principales reducir las capturas provenientes de la pesca directa y en particular reducir a un mínimo los niveles de captura de tiburones, evaluar las amenazas o efectos antrópicos sobre las poblaciones de tiburones, determinar y prestar atención especial a poblaciones particularmente vulnerables o amenazadas, Proteger la diversidad biológica y la estructura y función del ecosistema, reducir al mínimo los desechos y descartes de la pesca del tiburón, fomentar el aprovechamiento integral de los tiburones muertos y facilitar la mejora de los datos sobre capturas, desembarques específicos de cada especie y el seguimiento de la pesca del tiburón, entre otros.
- Plan de Acción Nacional Para la Conservación y el Manejo del Dorado en el Ecuador (PAN-DORADO), plantea el Manejo, gobierno y sostenibilidad financiera mediante un buen sistema de manejo, control y vigilancia sobre el recurso, la Coordinación Institucional como parte fundamental mediante instrumentos de educación, extensión y comunicación, capacitación y retroalimentación monitoreo e investigación. También se plantean directrices para el aumento sustancial de la información y reducción de capturas incidentales debido al tipo de arte de pesca.
- Reingeniería General de Alineación del Sistemas de Certificación de Captura

Normativa Internacional

- Código de Conducta para la Pesca Responsable de la FAO (1995).
- Plan Internacional de Acción contra la Pesca-INDNR (FAO 2001)
- Acuerdo sobre medidas del estado rector del puerto destinadas a prevenir, desalentar y eliminar la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (PINDNR)
- En el marco del trabajo con especies altamente migratorias, Ecuador a través de la Subsecretaría de Recursos Pesqueros, viene trabajando en un proyecto sobre rejillas excluidoras, como un proyecto piloto para evitar o disminuir la captura incidental de juveniles de atún, en la pesquería de red de cerco. Se realizaron dos cruceros en el B/P Gloria A para probar modelo experimental (2007-2008) probando diferentes tipos de rejilla y obteniendo información sobre tallas de especies liberadas por la rejilla, porcentaje en que se sumerge la rejilla durante cada lance, comparación entre cantidad de individuos liberados y captura total de atunes juveniles, entre otros (Quintero, 2012).

La Pesca y Acuicultura de Ecuador

Pesca Industrial Marina

La pesca extractiva marina está orientada a recursos transzonales y altamente migratorios (atunes principalmente), a las poblaciones de peces pelágicos pequeños (enlatados y harina de pescado), a especies demersales como pesca objetivo o acompañante y a la pesca del camarón marino. La pesca de atún inicia en los 50 en el puerto de Manta y desde esa fecha ha venido creciendo, a tal punto que para el año 2010 la industria dispone de 95 barcos, (Tabla 5) y 113 plantas procesadoras (Tabla 6). La pesquería de atún y especies asociadas en el OPO está regulada la CIAT, la cual establece diversas medidas de manejo según el método de pesca, tales como cuotas anuales, vedas temporales o espacio-temporales, limitación del esfuerzo pesquero a través de la regulación de la capacidad de acarreo.



Fuente: SPR (2012)

La pesca de especies pelágicas y demersales como pargo, atún, corvina, dorado, róbalo, picudo, huayaipe se realiza en zonas costeras. La flota se compone de 129 embarcaciones (SRP, 2012) y cuyo puerto base principal es Manta. La pesquería de camarón de arrastre es dedicada a la captura de varias especies de camarón marino, para el 2010 el esfuerzo pesquero fue realizado 482 embarcaciones registradas. Las capturas oscilan entre 8 y 10 mil Tm por año. Desde 1996 se emplea el dispositivo excluidor de tortugas (TED por sus siglas en inglés), (Adaptado de FAO, 2003).

La Tabla 5 muestra el número de embarcaciones dedicadas a las distintas pesquerías según el arte de pesca utilizado.

Tabla 5. Clasificación de la Flota Pesquera Industrial en Ecuador

ARTE DE PESCA	N° BARCOS
Red de cerco Peces Pelágicos Pequeños	136
Red de Cerco Pesca Blanca	21
Red de Cerco Atún	97
Palangre Atún	7
Palangre Pesca Blanca	26
Red de Arrastre Camarón Langostino	125
Red de Arrastre Camarón Pomada	33
Caña y Línea Atún	1
TOTAL	446

Fuente: SRP (2012)

Tabla 6 . Plantas Procesadoras en Ecuador

Tipo de Planta	N°
Procesadoras de Conserva Pesca Blanca	1
Procesadoras de Conservas	20
Procesadoras de Pesca Blanca	67
Procesadoras de Harina y Aceite de Pescado	23
TOTAL	111

Fuente: SRP (2012)

Los tiburones son un recurso considerado abundante en las aguas del Ecuador; pese a no existir pesca dirigida hacia este recurso, son capturados principalmente junto a especies de peces pelágicos grandes como el dorado (*Coryphaena hippurus*), los picudos de la familia Isthioforidae, los atunes del género *Thunnus*, y el pez espada (*Xiphias gladius*). Se dispone de poca información en cuanto a las capturas o la estimación de sus desembarques. Posiblemente uno de los primeros trabajos publicados sobre este tema es de Herdson *et al.*, en 1985 en donde se hace referencia a los volúmenes de tiburón desembarcados en el año de 1982 (Martínez, 2007).

A finales de los 80, el Instituto Nacional de Pesca (INP), retomó el monitoreo en varias caletas pesqueras ubicadas a lo largo de la costa continental, actividad que se ha mantenido hasta la presente fecha. Adicional, para el periodo 1992-1997 (primer trimestre) la Subsecretaría de Recursos Pesqueros (SRP) y el INP implantaron un Programa de Observadores que se encarga de registrar las capturas a bordo de los barcos palangreros foráneos que operan bajo contrato de asociación con empresas pesqueras nacionales (Martínez, 2007).

Pesca Artesanal Marina

La pesquería de pequeños pelágicos inició actividades por los años 60 a fin de producir harina de pescado y enlatados de sardina para consumo humano. La flota se compone de embarcaciones pequeñas de corte industrial, pero que generalmente no disponen sistemas de frío. El recurso es capturado en áreas cercanas a la costa hasta no más de las 70 millas náuticas mar afuera (Adaptado de FAO, 2003)

PEQUEÑOS PELÁGICOS

Especies Capturadas:

Sardina
Macarela
Jurel
Chuhueco
Botelito
Sardina roja
Sardina del sur
Anchoeta



Fuente: SPR(2012)

La Tabla 7 muestra los artes de pesca utilizados en la pesca artesanal marina y alguna de las especies objetivo:

Tabla 7. Clasificación de la Flota Pesquera Artesanal en Ecuador

ARTE DE PESCA	ESPECIE OBJETIVO
Red de Enmalle de Superficie	Atunes, Picudos y Pez Espada
Red de Enmalle de Fondo	Peces demersales, Camarón, Langosta, Otros.
Trasmallo de Fondo Camaronero	Camarón y Langosta
Espinel de Superficie	Dorado, Atunes, Picudos y Pez Espada
Espinel de Fondo	Corvina de Roca, Mero, Cherna y Murico
Línea de Mano de media Agua	Atunes, Picudos y Pez Espada
Línea de Mano de Fondo	Corvina de Roca, Mero, Cherna y Murico
TOTAL EMBARCACIONES 27.672 (Censo Pesquero Fase I, 2010)	

Fuente: SRP (2012)

Pesca artesanal marina del continente

Esta pesquería enmarca distintas alternativas de pesca de recolección, que incluye a los mariscadores del área intermareal y que son recolectores de conchas, cangrejo, almeja, mejillones, camarón, jaiba, hembras ovadas de camarón y larvas de camarón, la Pesca Artesanal Costera emplea embarcaciones y artes que permite la mezcla de actividades de pesca mar afuera capturando peces demersales y pelágicos (Pesca Artesanal Oceánica), que opera en mar abierto con el apoyo de buques nodriza capturando peces demersales y pelágicos. El Instituto Nacional de Pesca estima que los desembarques totales promedio de este subsector alcanza entre las 30000 y 70000 TM/año, de los cuales el 63% corresponden a pelágicos, el 29% a peces demersales y el restante 8% a otras especies (FAO, 2003). Los pescadores artesanales están organizados en distintos gremios entre los que se encuentra federaciones cooperativas, asociaciones legalmente constituidas a aprobada por la Dirección Nacional de Cooperativas, y la Dirección General de Pesca (Adaptado de FAO,2002)

Pesca continental

No existen estadísticas confiables de la actividad en este sector, que en su gran mayoría es artesanal y satisface necesidades locales (Adaptado de FAO, 2003).

Pesca deportiva

Se realiza en aguas costeras y en especial frente a la Puntilla de Santa Elena, alrededor de la Isla La Plata en el área marítima y en el sector continental en lagos, ríos de la región interandina y amazónica(Adaptado de FAO, 2003).

Acuicultura

La acuicultura en Ecuador inicio con el cultivo de camarón *Litopenaeus vannamei* hace 3 décadas. Los estuarios del Archipiélago de Jambelí, río Guayas, Estero Salado, Bahía de Caráquez, Cojimies, Muisne y San Lorenzo son algunos de los lugares donde han estado ubicados los cultivos de este camarón. El cultivo de camarón alcanzó su pico máximo en los años 90 con más de US\$850 millones en exportaciones. Con la presencia del virus de la mancha blanca, la producción bajo casi a la tercera parte. Hoy en día (2010 – 2012) el cultivo del camarón parece volver a repuntar aprendiendo de las lecciones del pasado. En cuanto al cultivo de peces, el Ecuador ha incursionado en el cultivo de pargo, cherna, mero y lenguado, entre otros para la parte marino- costera. También se cultiva Chame, Tilapia y Trucha, esa última más en la región andina. (Adaptado de FAO, 2003)

II. ANÁLISIS REGIONAL DE LAS PESQUERÍAS PELÁGICAS EN EL PACÍFICO ESTE TROPICAL

Estructura y Manejo del Sector Pesquero

Los cuatro países que conforman el CMAR tienen una estructura y organización del sector pesquero que difiere significativamente entre ellas. El sector pesquero en los 4 países está vinculado a sector agropecuario (Ministerios de Agricultura y similares). Esto se debe básicamente a que la actividad pesquera, en esta región, como en la mayor parte del mundo se observa como una actividad económica productiva. En los países del CMAR, la diferencia se encuentra en la importancia que el sector productivo le otorga a esta actividad. Los países con una mayor estabilidad de la estructura pesquera hoy en día son Ecuador (Subsecretaría de Recursos Pesqueros) y Costa Rica (INCOPESCA). Aunque este último ha mantenido su estructura ya por un tiempo, Ecuador hizo unos cambios relevantes, entre los cuales, el más importante se puede determinar como la separación del manejo de la acuicultura por un lado (Subsecretaría de Acuicultura), y la pesca por el otro (Subsecretaría de Recursos Pesqueros). Esto diferencia a este país también de Panamá y Colombia, en donde Panamá tiene una autoridad (ARAP) con pocos años de creación (5 años) mientras que Colombia tiene una autoridad que apenas se creó a finales de 2011 y comenzó teóricamente a operar en 2012, tras un periodo de inestabilidad institucional 2002 y 2011.

En cuanto a instrumentos de Política, todos los países pertenecen a Organizaciones Regionales de Ordenamiento Pesquero (OROPs) como la Comisión Interamericana del Atún Tropical –CIAT- en donde se han podido encontrar o no en posiciones con respecto al manejo de esta pesquería en el Océano Pacífico Oriental (OPO), pues sus métodos de pesca con red de cerco pueden llegar a variar (Plantados, objetos flotantes naturales en asociación con delfines, grupos libres). Estos países también pertenecen a organizaciones como la Organización del Sector Pesquero y Acuícola del Istmo Centroamericano–OSPESCA- (Panamá, Costa Rica), la cual tiene decisiones legalmente vinculantes en términos de pesca, y la Comisión Permanente del Pacífico Sur –CPPS- (Colombia y Ecuador) que también maneja temas de orden Pesquero. Es importante resaltar que desde el punto de vista pesquero, las división

institucional que opera en la región (una organización encargada de los países centroamericanos y otra encargada de los países del pacífico sudeste) no se ajusta necesariamente a la dinámica y comportamiento de las pesquerías que se dan en el Pacífico Este Tropical, donde ambas organizaciones tienen áreas de acción.

De otro lado, y siendo que estas organizaciones manejan instrumentos de ordenamiento iguales como los Planes Regionales para la conservación y manejo de Tiburones, y están interesados en abordar temas en la pesquería de Dorado, es pertinente que OSPESCA y CPPS comiencen un acercamiento que permita puntos de encuentro donde puedan trabajar juntos, manteniendo sus particularidades como organizaciones y a su vez manteniendo aquellas que son propias de cada país. Desde la perspectiva geopolítica del manejo de los recursos pesqueros en el Pacífico Este Tropical, Colombia puede ser un país clave en el acercamiento de estas organizaciones regionales. Se está trabajando ya en un Memorando de Entendimiento de cooperación técnica con OSPESCA, de manera que no una, sino varias instituciones del país puedan tener contacto en temas técnicos con los países integrantes del Istmo centroamericano, y al mismo tiempo estos países puedan compartir temas técnicos con la autoridad pesquera colombiana, pero también con universidades, institutos de investigación y otras instituciones que se requieran. Colombia es además parte de CPPS, y el acercamiento con OSPESCA le permitirá servir de interlocutor entre los países de Suramérica y Centro América. El CMAR, si bien es una iniciativa que proviene del sector ambiental, puede coadyuvar a estos procesos regionales; la ejecución del Proyecto de Pesca BID-CMAR es de hecho una experiencia positiva que logró acercar a los sectores ambiental y pesquero de Costa Rica, Panamá y Colombia.

Costa Rica cuenta por su parte con un Plan de Desarrollo Pesquero cuya vigencia es de 10 años, el cual se revisa cada 5 años, el cual se ha tomado como una Política de Estado; el país tiene un gran reto en el manejo de la pesca marina, especialmente aquellos recursos pelágicos del Pacífico (Ej. Atún, Dorado, Tiburones) en donde el monitoreo y seguimiento de las pesquerías, se realiza tanto en puerto como a bordo de las embarcaciones, fortaleciendo la capacidad de acción de la autoridad pesquera, y se convierten en prioridades para el país, sobre

todo para el Pacífico, de donde proviene la mayor parte de su producción pesquera. De otro lado se puede ver como Costa Rica ha generado diferentes normas y/o estrategias para el manejo y administración pesquera. Entre las más relevantes que involucran recursos pelágicos están: i) La creación de la figura de Áreas de Manejo de Pesca Responsable, ii) Seguimiento satelital de embarcaciones, iii) Prohibición del aleteo, iv) Veda de sardina, v) Prohibición de la malla de deriva y, vi) prohibición de plantados en aguas jurisdiccionales, entre otras (Porrás, 2012).

Panamá cuenta también con una política de Estado para la Pesca y la Acuicultura. Si bien su estructura es compleja y amplia, tiene también grandes retos en la administración y manejo de los recursos pesqueros. La pesquería industrial de palangre para especies pelágicas y/o demersales fue prohibida recientemente, y esto representa un reto sobre el manejo que se le tendrá que dar a la pesca artesanal de estas especies, las cuales por lo general son altamente vulnerables a la presión por pesca. El programa de monitoreo en Puerto comienza ahora con grandes expectativas en donde se ha preparado una guía de campo para la identificación de especies publicada recientemente con el apoyo del Proyecto de Pesca BID-CMAR. Esto permitirá homologar nombres comunes y científicos y entrenar a técnicos que monitoreen los desembarcos de manera más eficiente. El reto se mantiene en estructurar un programa de observadores a bordo de nivel nacional, para pesquerías industriales y artesanales, diferentes a la pesca industrial de Atún. Para las especies pelágicas, entre las normas y/o estrategias más relevantes están: i) utilización del anzuelo circular, ii) veda para la anchoveta y el arenque panameño, iii) prohibición de la pesca de Pargo con trasmallo, iv) Picudos solo para la pesca deportiva, v) regulación a la comercialización del tiburón, y vi) seguimiento satelital, entre otras (La Casa, 2011)

Colombia no tiene una Política Nacional reciente sobre la pesca y la acuicultura. El último documento que trabajó este tema es el documento CONPES 2959 de 1997. Aunque fue un documento con buenas bases e intenciones, en realidad no se tomó como referencia o guía para la gestión, administración y manejo del sector pesquero y acuícola del país. La Política Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible de los Espacios Oceánicos y las Zonas Costeras e Insulares de Colombia

(PNAOCI, 2002) incluyó en su estructura los temas de Pesca y Acuicultura, siendo este un documento del sector ambiental, de manera que el sector pesquero poco lo ha tomado en cuenta. De otro lado la Comisión Colombiana del Océano (CCO) elaboró intersectorialmente la Política Nacional del Océano y de los Espacios Costeros(PNOEC, 2007) en donde se incluyeron también los temas pesquero y acuícola. Sin embargo, en el proceso de construcción de este documento participaron más representantes del sector privado pesquero, más que del sector público de gobierno (Obs. Pers.). En 2011, por iniciativa de la Alta Consejera para el Medio Ambiente se inició un proceso para la elaboración de una política pesquera para el país, con varias reuniones intersectoriales a nivel de la Presidencia de la República, pero el proceso no ha avanzado más hasta el momento. La autoridad pesquera recientemente creada en Noviembre de 2011 (AUNAP), tiene el reto de estructurarse de manera independiente para manejar y administrar los recursos pesqueros y acuícolas del país. Tiene un gran reto en la asignación de un presupuesto acorde con las necesidades y demandas de un país altamente diverso en la pesca y la acuicultura, con un gran territorio por cubrir. De otro lado, para el manejo y administración, Colombia tiene las siguientes medidas y/o estrategias: i) Una modalidad de cuotas globales de pesca, ii) Posibilidad de limitar el esfuerzo pesquero (número de embarcaciones) en la flota de pequeños pelágicos, iii) prohibición de la pesca con plantados para la pesquería de Atún, iv) Prohibición a la pesca dirigida a Picudos, v) Prohibición del Aleteo, y vi) Rastreo satelital, entre otras (INCODER-AUNAP, 2011)

Ecuador posee el *Plan de Ordenamiento de la Pesca y la Acuicultura en el Ecuador* el cual ha permitido el estudio exhaustivo de las pesquerías y la acuicultura, además de identificar temas y problemáticas que caracterizan al sector en colaboración del Instituto Nacional de Pesca (INP), quien provee parte de la investigación. Consecuentemente, tiene sus recursos pesqueros y acuícolas bien definidos y a pesar de que siempre hay retos de mejorar, tiene un buen control y manejo de sus diferentes pesquerías. Dado que este sector aporta significativamente a la economía nacional, el presupuesto para su operación es generoso (USD \$ 2.389.933 a 2008) les ha permitido hacer un buen seguimiento a sus pesquerías. Entre las medidas y estrategias relacionadas con las pesquerías de especies pelágicas están: i) Hasta un 8% de cobertura de observadores a bordo en pesquerías de pequeños pelágicos y

embarcaciones nodrizas, ii) regulaciones al ojo de malla de redes pesqueras, iii) construcción de muelles para la pesquerías artesanales (Obs. Pers.), iv) prohibición al aleteo, v) Rastreo satelital, y vi) prohibición de la pesca de pez vela, entre otras (Quintero, 2012).

El monitoreo, la vigilancia y el control siguen siendo un reto para los países del Pacífico Este Tropical. Todos hacen un esfuerzo por el monitoreo y control de los desembarcos, manejando las particularidades de cada uno. Las flotas industriales tienen controles al zarpe de las embarcaciones por parte de autoridades marítimas; la falta de personal debidamente capacitado en los lugares de desembarco se identificó como uno de los problemas más importantes, siendo Ecuador, el que tiene un sistema de monitoreo estandarizado, con inspectores capacitados tanto en la recolección como en el análisis de la información; esta capacidad instalada, entre otros, los está llevando a buscar la eco-certificación de pesquerías (Ej. Dorado). Costa Rica, Panamá y Colombia también han desarrollado sistemas de monitoreo en puerto que requieren más personal y capacitación para desarrollarlos a cabalidad.

Los estudios de trazabilidad y comercialización de productos pesqueros realizados en Costa Rica, Panamá y Colombia (Vega, 2012; Alfaro, 2012; Palacios y Duran, 2012; Diaz y Durán, 2012; Pavolini *et al.*, 2012; Rojas *et al.*, 2012) muestran algunas fortalezas, pero sobre todo las debilidades en cuanto a estos temas en estos países. El mayor reto se encuentra en los productos provenientes de la pesca artesanal, pues en la pesca industrial, la dinámica del comercio ha generado que países compradores establezcan condiciones para el acceso de productos pesqueros a su región (Ej. Certificado de Captura de la Unión Europea). La pesca artesanal que alimenta mercados nacionales pero que puede llegar a abastecer también con producto al mercado internacional, no tiene todavía los debidos controles a la comercialización y trazabilidad de sus los productos y existen todavía retos en el manejo de la inocuidad en los lugares de desembarco y almacenamiento.

En general, los países han adoptado algunas medidas para manejar o mitigar las capturas incidentales. Los Dispositivos Excluidores de Tortugas (DET) han sido implementados por el interés de mantener abierto el mercado de Estados Unidos, para el cual el DET es obligatorio,

si se quiere exportar a dicho país. Costa Rica y Colombia han trabajado con otro tipo de dispositivos excluidores de fauna acompañante en la pesquería de Camarón pero estos, al menos en Colombia nunca fueron incorporados como obligatorios en las medidas regulatorias de la pesquería (Puentes, 2011). En el marco de un proyecto con Anzuelos circulares (CIAT- WWF), en los cuatro países se han hecho esfuerzos hacia la incorporación de estos anzuelos para evitar la captura incidental de tortugas marinas principalmente, el cual ha dado de manera general buenos resultados, aunque al menos en Colombia, estos anzuelos siguen siendo más caros que los tradicionales tipo “J” en el mercado nacional, por lo que se sigue trabajando en este aspecto para lograr que los pescadores lo adopten naturalmente. Ecuador por su parte ha incursionado en la adopción de rejillas excluidoras en las redes de cerco de atún, con relativos buenos resultados hasta el momento (Riosy Sondheimer, 2011).

Sistemas de Información para el Manejo y la Administración

Existen dos grandes campos que deben abordarse en el sector pesquero y acuícola de gobierno para realizar una buena gestión. Uno es la gestión en la administración que tiene que ver con todo lo relacionado con expedición, control y seguimiento a permisos de pesca y acuicultura, comercialización de productos pesqueros, todo lo referente recolección de tasas, sanciones, procedimientos de exportación o importación de productos, y seguimiento a cuotas asignadas cuando aplica, entre otras. El otro se refiere al manejo de la actividad pesquera, que tiene que ver con toda la expedición y seguimiento de las medidas de ordenamiento que se requieran para cada una de las pesquerías identificadas, e inclusive para el intercambio (envío y recepción) de información en línea con otras instituciones. En cualquiera de estos casos, con el avance de la tecnología se han diseñado diferentes tipos de software que agilizan estos procedimientos, lo hacen más seguros, menos corruptibles y pueden hacerse en línea, sin que se requiera la presencia del usuario, salvo en la primera vez o en casos especiales. El software para el manejo y la administración se hace entonces importante para las autoridades pesqueras.

El análisis permitió ver que Costa Rica cuenta con un software integrado que contiene toda la información que funciona con módulos de investigación, comercialización, estadística, y expedición de

licencias, entre otros. Se trabaja para poder tener personal que permita procesar la información recopilada sobre manejo (Ej. Reportes de captura) y se ha sugerido la estandarización de la información de manera que pueda compararse a nivel regional, pero manteniendo criterios de confidencialidad en determinada información.

Panamá por su parte desarrollo el Sistema de Información para la Evaluación de los Recursos Acuáticos (SIERA), el cual incluye la estandarización, parametrización y migración de los datos desde otras bases de datos pre-existentes en los distintos departamentos de la ARAP. Es un sistema paramétrico, que contiene otros subsistemas tales como: puertos, especies, embarcaciones, licencias y clientes. Puede ser consultado por la web facilitando la administración y manejo de los recursos. El sistema no está completamente implementado todavía pero se continúa en el proceso.

Colombia elaboró un protocolo para la recolección de información social, biológica y pesquera (Agudelo *et al.*, 2011), como base de referencia para tomar información que sirve para el manejo principalmente. La recopilación de estadística pesquera, incluyendo el monitoreo de precios de los productos ha estado a cargo de la Corporación Colombia Internacional (CCI) desde el 2006, quien comenzó con algunos inconvenientes y fue mejorando gradualmente. Los muestreos biológico-pesqueros han sido deficientes, siendo estos básicos para una buena evaluación de los recursos. CCI diseñó el Sistema de Pesca y Acuicultura (SIPA) y el instituto de investigaciones Marinas y Costeras –INVEMAR- desarrollo es Sistema de Información Pesquera del Invemar – SIPEIN – el cual se ha ido adaptando a diferentes pesquerías marinas en el país. Este sistema monitorea la actividad pesquera artesanal, una de las más complejas pesquerías del país (mul-específica, multi-artes y sometida a fuerte dinámica y estrés ambiental), pero también se ha adaptado a pesquerías industriales (Camarón de aguas someras y profundas del Pacífico). El SIPEIN integra variables pesqueras, biológicas, sociales y económicas; se basa en teoría de diseño de muestreo con fines de obtener muestras representativas de variables bioeconómicas y sociales pesqueras (p.e. captura, composición por especies, pesca incidental, descartes, esfuerzo, tallas, abundancia relativa, selectividad de artes de pesca, etc., que permiten estimar variables de desempeño pesquero y seleccionar

indicadores según tipo de pesquería. Aun en funcionamiento se encuentra sistema de información (PICEP) desarrollado por el proyecto INPA-VECEP que funcionó por un tiempo en el país. El país requiere adoptar nacionalmente uno de estos sistemas y adaptarlo a las diferentes pesquerías del país, tanto marinas como continentales, además de diseñar o ajustar un software que sirva para la administración pesquera y acuícola en el país.

Ecuador por su lado no tiene un sistema de información unificado. Cada dependencia ha desarrollado sus sistemas de información y los desarrolla independientemente, a pesar de que existe un buen esfuerzo por recolectar la información. La nueva estructura de la SRP tiene un departamento de Estadística que está recolectando información sobre reportes de capturas, y hay todo un sistema que se ha implementado para esto. El reto se encuentra entonces en poder integrar toda la información para que esté al servicio de todos los que lo requieren al interior de la autoridad pesquera.

La Investigación Pesquera y Acuícola

La pesca y la acuicultura requieren de una generación de conocimiento continuo que permita tener las bases necesarias para proponer las medidas necesarias de manejo y generar alternativas ante la situación de algunos recursos. La base científica no se puede perder de vista para que los tomadores de decisiones lo hagan de manera informada, confiando en que dicha información ha sido tomada con la mejor técnica posible, teniendo en cuenta aspectos sociales, económicos, biológicos y pesqueros. Se sabe sin embargo que no todas las decisiones deben tomarse estrictamente desde la perspectiva de la base científica, y que algunas de estas deberán llevar un componente político-institucional que siempre se hace necesario tener en cuenta. Lo importante es que siempre se tenga como base el conocimiento científico en todos estos aspectos para que las decisiones se establezcan de la mejor manera posible.

Costa Rica viene haciendo investigaciones en pequeños pelágicos (*Opistonema* spp.) y viene recopilando información de desembarco de otras especies pelágicas. Otras investigaciones se han hecho con Universidades, o con el apoyo de organizaciones internacionales, tanto en la pesca como en la acuicultura. Hay retos en el procesamiento de la

información recopilada y se quiere avanzar en la evaluación de la pesquería de Dorado, a través de la CIAT. Se avanza en el análisis sobre la información de desembarco de tiburones, y de trabajos en buques de investigación donde resultados parciales han mostrado que se puede conseguir mucha información para identificar alternativas, pero que el apoyo financiero y logístico a estos trabajos es importante para terminarlos a cabalidad.

En Panamá, la investigación pesquera y acuícola ha sido relativamente poca en los últimos años, dado que esta ha sido apoyada a través de la cooperación internacional que no es constante; aunque la Universidad de Panamá ha realizado investigaciones en pesquerías, hay mayor investigación en otros campos de los recursos marinos distintos de las pesquerías, a pesar de que algunos de ellos están relacionados directa o indirectamente con ella, tal como los trabajos del Instituto Smithsonian. De otro lado el laboratorio de Achetines de la Comisión Interamericana del Atún Tropical - CIAT- realiza o ha realizado diversas investigaciones relacionadas con el Atún Aleta Amarilla (*Thunnus albacares*) y con Pargo Lunarejo (*Lutjanus guttatus*). La reactivación de la acuicultura pone retos para que la investigación en este campo también se reactive, tanto en el cultivo de camarón como en el cultivo de otras especies nativas o introducidas. Se dispone de un buen grupo que puede realizar o apoyar las investigaciones en la ARAP, pero se requiere del presupuesto adecuado para hacer aquellas investigaciones que se prioricen en el país.

En Colombia, desde el Proyecto INPA/VECEP no se volvió a ver una generación de conocimiento por parte de la autoridad pesquera hasta el presente. Para esa época se produjo importante información a través de proyectos científicos de evaluación de recursos pesqueros que fueron presentados en diferentes eventos científicos nacionales e internacionales, y funcionó la revista científica del INPA, donde se divulgaron importantes trabajos en pesca y acuicultura del país. Con el tiempo la investigación pesquera y acuícola pasó a manos de las Universidades, Institutos de Investigación y ONGs, con algunas excepciones intermitentes de personas vinculadas a la autoridad pesquera. Hasta el momento Colombia tiene buenos estudios sobre la pesquería de pequeños pelágicos y su captura incidental, Camarones de aguas someras y profundas, algo sobre recursos demersales y otras

sobre recursos pelágicos como tiburones y dorado, y se tiene ya un mapa interactivo sobre los principales caladeros de pesca elaborado para ambos océanos realizado por INVEMAR.

En Ecuador, la investigación de los recursos pesqueros ha sido una prioridad, no solo para la Subsecretaria de Recursos Pesqueros, sino también para el Instituto Nacional de Pesca-INP-, el cual cuenta con barcos de investigación pesquera. En pequeños pelágicos se ha trabajado con el mejoramiento de la flota pesquera implementando sistemas de congelación y la base científica para la implementación de las vedas actuales (dos en el año). Toda la base científica para la elaboración de los planes de acción nacionales de Tiburones y Dorado, así como para establecer las medidas de ordenamiento de recursos pelágicos, se han hecho con la participación activa del INP y de la SRP. De otro lado, el Centro Nacional de Acuicultura e Investigaciones Marinas -CENAIM-, ha prestado el apoyo científico necesario a la maricultura, conduciendo diferentes proyectos con la cooperación de la academia e instituciones internacionales.

III. ÁREAS PROTEGIDAS DEL CORREDOR MARINO DEL PACÍFICO ESTE TROPICAL DESDE LA PERSPECTIVA DEL APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS

El Corredor Marino del Pacífico Este Tropical –CMAR- se estableció a partir de 5 áreas protegidas que sirvieron como referencia. Cada una de estas áreas está regida por un Plan de Manejo a partir del cual se establecen los lineamientos básicos sobre los cuales las áreas son administradas y las bases conceptuales del manejo de los objetos de conservación identificados en cada una de ellas. La figura 21 muestra las principales áreas protegidas del CMAR que son de Norte a Sur, el Parque Nacional Isla del Coco (Costa Rica), Parque Nacional Coiba (Panamá), Santuario de Flora y Fauna Malpelo, Parque Nacional Gorgona (Colombia) y Parque Nacional Reserva Marina Galápagos.

Se realizó un análisis de cada una de estas áreas desde la perspectiva del aprovechamiento de recursos en el área de su jurisdicción (cuando aplica), de manera que se pueda comparar lo que pasa al interior de las áreas así como lo que pasa por fuera de las mismas.



Figura 21 . Áreas Núcleo del CMAR. Fuente: CMAR (2012)

PARQUE NACIONAL ISLA DEL COCO- PNIC



En el año de 1978 la Isla del Coco fue declarada Parque Nacional, gracias a su riqueza biológica y los múltiples hábitats para la fauna marina especialmente para especies pelágicas como los tiburones. También fue declarada Patrimonio mundial por la UNESCO y en 1998 declarada sitio Ramsar. La Administración del Parque está a cargo del Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC), entidad que dicta los lineamientos y políticas para la gestión de sus áreas protegidas (MINAE *et al.*, 2007).

El Plan de Manejo del PNIC contiene una caracterización general del parque, un diagnóstico resumen de varios elementos técnicos o criterios que sustentan la gestión de un área protegida como son: la categoría de manejo, los objetivos de conservación, las zonas de manejo, usos permitidos según la categoría de manejo; y las propuestas (estrategias y actividades) para mejorar el manejo del parque ordenadas en Programas de Manejo (MINAE *et al.*, 2007).

Zonificación

El PNIC se divide para su manejo en cuatro (4) zonas: zona de protección absoluta, zona de uso restringido, zona de uso público y zona de uso especial (Figs. 22 y 23). La división del espacio geográfico de un área protegida, es un instrumento para ordenar y controlar los usos (indirectos y directos) que se permiten en el área protegida. En este caso el ordenamiento se orienta a los usos indirectos que permite la categoría de manejo parque nacional (Ley de Parques Nacionales 6084, 1977), como la investigación científica, la educación ambiental y el turismo; y uso directo del aprovechamiento del recurso agua (MINAE et al., 2007).



Figura 22. Zonas y Usos del Parque Nacional Isla del Coco

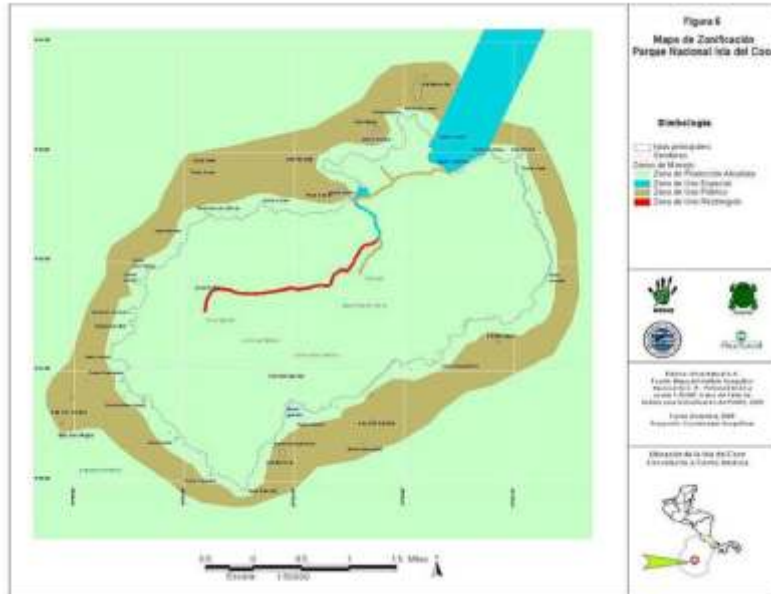


Figura 23. Zonificación Parque Nacional Isla del Coco. Fuente: MINAE (2007)

Aprovechamiento de Recursos

De acuerdo con el Plan de Manejo de PNIC (MINAE *et al.*, 2007), aunque la ley de pesca y acuicultura prohíbe toda actividad de pesca comercial y deportiva dentro de los Parques Nacionales, el reglamento de uso público del Parque Nacional isla del Coco reitera la prohibición de todo tipo de pesca, sea ésta deportiva o comercial dentro del perímetro de las 12 millas náuticas o 22.22 kilómetros alrededor de la isla del Coco. Igualmente, queda prohibida la extracción y caza de cualquier producto de origen marino o del territorio insular de la isla del Coco dentro de los límites del Parque, excepto para fines de investigación y manejo del Área, debidamente justificada y aprobada por la Dirección del Área de Conservación. La extracción de especímenes propios del territorio insular de la isla del Coco para fines de investigación o bioprospección, queda sujeta al previo cumplimiento de los requisitos contenidos en la normativa oficial de acceso a elementos de la biodiversidad (art. 21 del reglamento de uso público) (Cajiao, 2008).

Las embarcaciones de cualquier tipo que sean sorprendidas dentro del perímetro Parque Nacional isla del Coco, realizando actividades de cacería, pesca y/o extrayendo cualquier producto o despojo de origen marino, serán decomisadas conforme lo establece la legislación vigente,

junto con las artes de pesca y/o caza, y productos marinos que se encuentren en la misma, y denunciados ante los tribunales de justicia y autoridades administrativas pertinentes. La pesca, caza, extracción, manipuleo, acoso, y hostigamiento, de especies marinas y/o terrestres, (tiburones, rayas, mantas, tortugas, peces, langostas, estrellas de mar, corales, conchas, piedras, arena, etc.) queda prohibido a los visitantes, solamente se permitirá esta acción, cuando la misma se efectúe con fines científicos a los investigadores autorizados por la Dirección del Área de Conservación Marina isla del Coco (Cajiao,2008).

Prohibiciones generales del reglamento de uso público: Las embarcaciones de cualquier tipo que visiten el Parque Nacional isla del Coco, no podrán mientras estén fondeadas y/o navegando en territorio del Parque Nacional, realizar actividades de mantenimiento y/o reparación, que generen desechos sólidos o líquidos contaminantes y/o que provoquen alteraciones al ambiente y sus especies, preparar o reparar equipo de pesca, helar, salar o destripar el producto pescado. (Art. 27 del reglamento de uso público) (Cajiao,2008).

Dentro de la zona marítima del Parque Nacional isla del Coco, no se permitirán actividades deportivas (excepto, el buceo autorizado), tales como: deslizamiento sobre el agua (jet esquíe), surf, motos acuáticas, alas delta, paracaidismo acuático, vehículos aéreos de cualquier tipo, y el uso de vehículo de competencia o exhibición marina (art. 29 reglamento de uso público).

Queda totalmente prohibido para todos los visitantes que ingresen al Parque Nacional isla del Coco, el marcaje de árboles, piedras, rocas y cualquier otro elemento, con nombres, iniciales, leyendas, letreros, etc. Así como la extracción de desechos o despojos de animales marinos o terrestres. Así mismo, no está permitido la portación y/o uso, de ningún tipo de arma (sean estas de fuego, blancas, aire comprimido o resorte, etc.) (Cajiao,2008).

PARQUE NACIONAL COIBA



El Parque Nacional Coiba fue creado como área protegida mediante la Resolución de la Junta Directiva # 021 del 17 de diciembre de 1991, del entonces Instituto Nacional de Recursos Renovables (INRENARE), mediante el acuerdo de cooperación establecido entre los gobiernos de Panamá y España. Está situado en la Provincia de Veraguas y limita al norte con el Distrito de Las Palmas, al noroeste con el distrito de Soná y el resto con el distrito de Montijo.

Desde 1919 fue una colonia penal del Gobierno panameño, lo que contribuyó a su conservación además de impedir su colonización, ya que sus únicos habitantes eran los reclusos, los miembros de la Policía Nacional, Personal de la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) y los funcionarios que trabajan con la Agencia Española de Cooperación (Castrellón, 2001).

El Parque Nacional Coiba, tiene una superficie de 270,125 hectáreas, de las cuales 53,52 son territorio insular (islas) y 216,543 son marinas, lo que le convierte en uno de los parques con mayor superficie marina protegida en el mundo. La Isla de Coiba tiene una superficie de 50, 314 hectáreas siendo la más grande del pacífico centroamericano. Además tiene 8 islas menores (Jicarón, Jicarita, Canal de Afuera, Pájaros, Uvas, Brincanco, Coibita e islas Contreras), unos 30 islotes y numerosas rocas diseminadas en todo el Parque (Castrellón, 2001).

El Plan de Manejo del PN Coiba (ANAM 2009) es el producto más importante generado con los aportes y reportes individuales de este proceso de MMAS (Áreas Marinas Manejadas: por sus siglas en inglés). El Plan recoge los esfuerzos de más de tres años de trabajo y concretamente incluye la totalidad de los estudios realizados como parte del Proyecto MMAS “Iniciativa para el apoyo y fortalecimiento del proceso participativo asociado al Plan de Manejo del Parque Nacional Coiba”. Los componentes de MMAS se ven reflejados en los diferentes capítulos del Plan de Manejo. El plan aprobado en 2009 se encuentra en ejecución hasta el año 2013 durante los cuales debe lograrse su completa implementación (Maté, 2010)

Zonificación

La zonificación marina del PN Coiba (Tabla 8; Fig.24) comprende dos niveles de protección y manejo para los recursos naturales: los procesos ecológicos y los recursos histórico-culturales que conserva la salud de los ecosistemas marinos, la protección y entendimiento de los recursos arqueológicos sumergidos, en conciliación con la producción sostenible para la pesca de subsistencia, artesanal y deportiva responsable. La aplicación de la metodología de la planificación participativa para el ordenamiento territorial del ecosistema marino del PN Coiba, ha definido unidades homogéneas de manejo (ANAM *et al.*, 2009).

Tabla 8 . Área de la Zonificación Marina del PN Coiba.

ZONA	Km ²	%
Zona de Reserva Marina	476.52	23.54
Zona de Manejo de Recursos	1,428.01	70.53
Sub-Zona de Pesca de Dorado con Palang	108.28	5.35
Área de tránsito de Pesca Artesanal	11.82	0.58
Total	2,024.63	100
Fuente: ANAM (2009)		

Zona de Reserva Marina

Corresponde al área marina en donde está totalmente prohibida la extracción y la destrucción de recursos naturales o histórico-culturales y se permite el acceso controlado de la presencia humana para actividades de manejo administrativo del área protegida, el control y vigilancia, la investigación, la recreación dirigida, el ecoturismo y la educación ambiental.

Zona de Manejo de Recursos

Corresponde al área marina del PN Coiba que contiene recursos marinos pesqueros que son susceptibles de un aprovechamiento sostenible para la pesca artesanal y deportiva, el buceo deportivo, el avistamiento de mamíferos marinos y la investigación, en compatibilidad con los objetivos de manejo del área protegida y en correspondencia con el mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores del área de influencia del PN Coiba.

Sub-Zona de pesca de Dorado con Palangre: Conformada por una superficie de 108.28 km² y corresponde al área marina del PN Coiba que contiene potenciales recursos marinos pesqueros de cherna y dorado, son susceptibles de un aprovechamiento sostenible para la pesca artesanal

Área de tránsito de pesca artesanal

Para facilitar la navegación en el área protegida, se han establecido dos áreas de tránsito para las embarcaciones de pesca artesanal que atraviesan el PN Coiba pero no realizan la actividad de pesca en él o los canales de tránsito tienen 200 metros de ancho y se extienden en línea recta desde las coordenadas exactas. La realización de actividades no permitidas en el área de tránsito de pesca artesanal implica imposición de sanciones detalladas en la Sección de Seguimiento, Vigilancia y Control.

Áreas de reposo, refugio y abastecimiento de agua

La selección de sitios para el reposo, refugio y abastecimiento se fundamenta en la zonificación del PN Coiba. Se han definido seis áreas para este fin: 1. Isla Uva 2. Isla Canal de Afuera 3. La 12 o Estación Biológica 4. El área del Campamento Central del Penal 5. Isla Jicarón y 6. Punta Hermosa. Sólo se permite bajar a tierra sólo para abastecerse de agua. Todas las otras actividades están estrictamente prohibidas. La violación de la norma implica las sanciones respectivas detalladas en la Sección de Seguimiento, Vigilancia y Control.

Figura 24 . Zonas y usos en el Parque Nacional Coiba.

Aprovechamiento de Recursos

Pesca Artesanal: El registro de Pesca Artesanal del PN Coiba cuenta con 47 embarcaciones autorizadas para faenar en el parque. Estas embarcaciones se mantuvieron activas en el parque durante el último año. La licencia de pesca de cada embarcación les permite realizar hasta dos “FAENAS DE PESCA” de no más de 10 días en el parque por mes por mes. Las licencias de pesca de las embarcaciones que faenen en el



Figura 25 . Parque Nacional Coiba. Fuente: ANAM (2009)

PN Coiba tendrán licencias que permiten la explotación de un máximo de dos (2), tipos de recursos pesqueros y no se podrán cambiar los recursos explotados en el año. Los recursos pesqueros permitidos para explotación incluyen: a. Pargo; b. Cherna; c. Dorado. Las embarcaciones de pesca artesanal deberán estar señalizadas con un distintivo del PN Coiba según lo disponga el Consejo Directivo del PN Coiba (ANAM *et al.*, 2009).

Pesca Deportiva: Se permitirá un máximo de 15 embarcaciones de pesca deportiva turística y deportiva recreativa por día en el Parque, 80 por semana, 300 por mes y 3,600 por año. Sólo durante torneos de pesca autorizados, se permitirá incrementar el número de embarcaciones diarias para los participantes del evento, quienes deberán estar debidamente identificados. Para la pesca deportiva turística sólo se permitirá a la embarcación la posesión de un total de 5 ejemplares, de una sola o varias especies, por día de pesca hasta un máximo de 15 por semana. Para la pesca deportiva recreativa sólo se permitirá a la embarcación la posesión de un total de 8 ejemplares, de una sola o varias especies, por día de pesca hasta un máximo de 20 por semana. Los peces podrán ser eviscerados pero deberán retener la cabeza mientras estén en el parque. Se prohíbe el fileteo dentro del Parque de los especímenes capturados hasta tanto las autoridades de Parque realicen la evaluación de que el producto está autorizado para ser pescado y realicen igualmente el levantamiento estadístico de las capturas. Queda estrictamente prohibido arrojar los desperdicios de la pesca en las muelles, bahías, sitios recreacionales y de visita marinos (ANAM *et al.*, 2009).

Pesca Científica: El número de embarcaciones de pesca científica permitidos será determinado por el Comité Científico del en el PN Coiba según conlleven al mejoramiento del conocimiento científico en el parque y del Plan de Aprovechamiento Pesquero. Queda estrictamente prohibido arrojar los desperdicios de la pesca en las muelles, bahías, sitios recreacionales y de visita marinos.

Regulación

Licencias de pesca: En el PN Coiba es obligatorio que toda embarcación de pesca artesanal, deportiva (turística y recreativa) y científica cuente con una licencia de pesca expedida por la Autoridad

Nacional del Ambiente (ANAM). Las embarcaciones de pesca de subsistencia están exentas de este requerimiento. La licencia de pesca es intransferible, individual e indivisible y debe ser solicitada en la Sede de la ANAM en la Estación Biológica en Isla Coiba. Sólo se permite la pesca de las especies con los artes indicados en esta licencia. Cualquier otra especie u arte no detallada en esta licencia constituye una violación a la normativa. Con el otorgamiento de la licencia de pesca existe el compromiso por parte de los usuarios de que se cumplirá con las disposiciones vigentes en este plan. La licencia de pesca autoriza a las autoridades del parque (guardaparques), debidamente identificados, a realizar inspecciones detalladas en las embarcaciones mientras estas se encuentren en los límites del parque. Estas inspecciones incluirán como mínimo los artes de pesca, carnadas y especies capturadas y se basarán en el “Protocolo de Actuación en las Operaciones de Control y Vigilancia” para el PN Coiba (ANAM *et al.*,2009).

Permisos de pesca: Toda persona que se dedique a la pesca dentro del PN Coiba deberá contar con un permiso de pesca y deberá completar un formulario de registro individual. El permiso tendrá vigencia de un año calendario. Todo permiso de pesca debe ser solicitado en la Sede de la ANAM en la Estación Biológica. Con el otorgamiento del permiso existe el compromiso por parte de los usuarios de que se cumplirá con las disposiciones vigentes en este plan. La pesca deportiva podrá efectuarse únicamente a bordo de alguna embarcación debidamente identificada para estos fines. No se permite la pesca desde tierra. Durante cada visita al parque se deberá presentar el permiso de pesca a los guarda parques de ANAM en la Sede de la ANAM en la Estación Biológica(ANAM *et al.*,2009).

Se establece la obligatoriedad de mantener una base de datos sobre estadísticas pesqueras del parque por parte de las autoridades del mismo. Toda embarcación con licencia del parque deberá completar una bitácora de campo (proporcionada por las autoridades del parque), por viaje de pesca, en la cual se indique las zonas de pesca de cada faena, así como los grupos dominantes en las capturas, la posición con GPS. La información será manejada de forma confidencial por el Programa de Monitoreo Pesquero del parque. La presentación de la bitácora de pesca a las Autoridades del Parque, es requisito para la obtención de la autorización para la siguiente faena de pesca.

SANTUARIO DE FLORA Y FAUNA MALPELO



El Santuario de Fauna y Flora (SFF) Malpelo, creado en el año de 1995 y se amplió su área marina en el 2005, considerada en la actualidad, la novena área marina protegida más grande del mundo, con una extensión de 9.584 km². Este Santuario, ha recibido la designación de Área AICA (Área de Importancia para la Conservación de las Aves) por parte de Bird Life Internacional y por el Instituto de Investigaciones Alexander Von Humboldt, así como de "Zona Especialmente Sensible" ante la Organización Marítima Internacional (OMI) y declarado el 12 de julio de 2006, como Sitio de Patrimonio Natural de la Humanidad por la UNESCO (PNNC, 2012, en línea). La isla de Malpelo tiene una importancia geopolítica para Colombia. Por un lado, le confiere límites marítimos con Costa Rica y por el otro lado, hace posible que Colombia extienda su mar territorial y su Zona Económica Exclusiva a 200 millas más al oeste de la isla.

Fue establecido bajo la figura de Santuario de Fauna y Flora, una de las categorías de conservación más restrictivas dentro del sistema. El Plan de Manejo del SFF Malpelo es paso inicial del esfuerzo realizado en favor de la conservación del área protegida y un direccionamiento a su gestión futura, indispensable de ajustar continuamente, en la medida

que exista mayor conocimiento y entendimiento del área. Adquiere especial relevancia la discusión amplia y continua que tenga el plan de manejo, buscando los mayores aportes de quienes tienen que ver con Malpelo y teniendo como base la actividad que desde lo institucional y privado se realiza (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2005).

Zonificación

Obedeciendo a los principios legales existentes sobre las Áreas Protegidas del Sistema de Parques Nacionales Naturales- PNN (Decreto 622 de 1977) se desarrolla una zonificación ecológica preliminar (Fig, 26), como base para la planificación de actividades permitidas o no en el Santuario. Es de gran importancia anotar que esta es la primera propuesta de zonificación que se hace para el Santuario, lo cual no permite realizar un análisis comparativo respecto a los usos permitidos en el área protegida. Se incluye una zona de amortiguación, cuya implementación como se comenta más adelante, dependerá de la decisión que respecto a la ampliación se tome para el Santuario. Adicionalmente, es importante anotar que las zonas establecidas no contienen áreas exactas por no contar hoy en día con una base cartográfica que permita este ejercicio (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2005).



Figura 26 . Zonificación del SFF Malpelo. Fuente: PNN (2005)

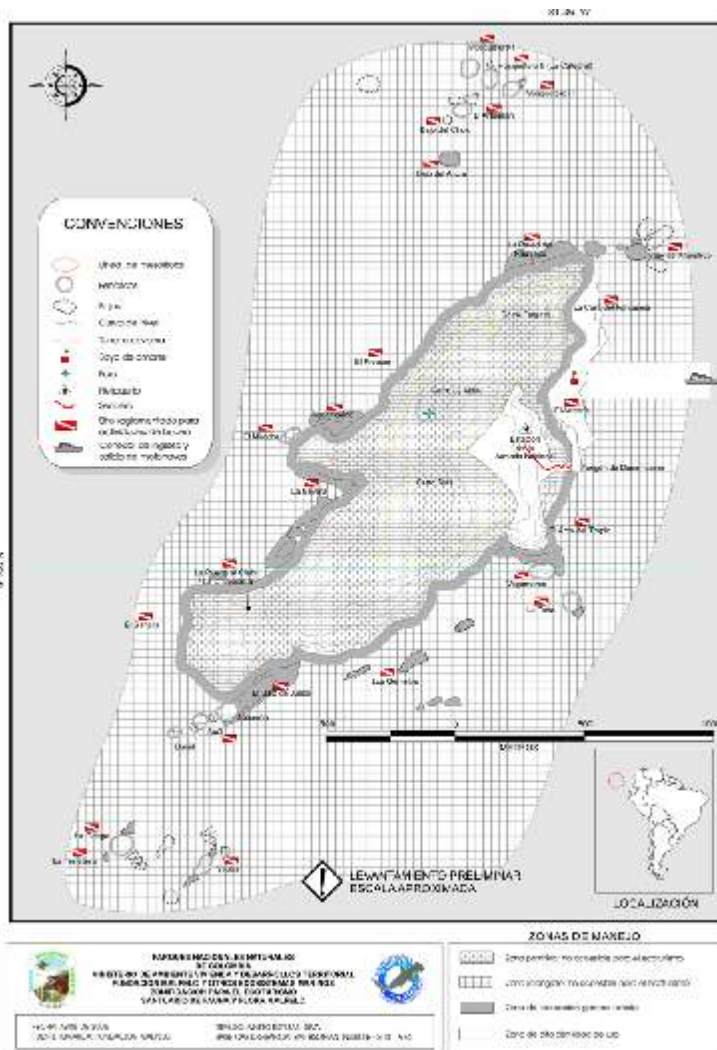


Figura 27 . Santuario de Flora y Fauna SFF Malpelo. Fuente: PNN y Fundación Malpelo (2005)

Aprovechamiento de Recursos

La pesca en el Santuario de Fauna y Flora Malpelo está prohibida, pero existe una actividad pesquera industrial alrededor del área protegida, en lo que se conoce como la Dorsal Malpelo, cordillera sobre la cual se ubica el área marina protegida. No se tienen datos específicos sobre la actividad pesquera en la Dorsal Malpelo, solamente existen estadísticas generales de toda la Zona Económica Exclusiva del país (ZEE) y el mar territorial de Colombia en el Pacífico (339500 Km²). (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2005).

A pesar de que en el área no está permitida la actividad pesquera de ningún tipo, el proceso de expansión del área protegida ha hecho que la actividad pesquera, principalmente de tipo industrial, nacional o extranjera, sea una de las principales presiones sobre el área. El área fue caladero pesquero antes de que fuera declarada área protegida, principalmente para flotas de tipo industrial que acceden a recursos pelágicos o demersales. Desde que el área fue declarada como protegida, se ha realzado la función ambiental y ecosistémica del área como aquella que genera una oferta de recursos pesqueros que posibilita la actividad pesquera en su área de influencia, generando no solamente este efecto de desborde, sino también de refugio temporal de estas especies que tienen una presión por pesca, así como la protección de diferentes especies endémicas.

Las embarcaciones que pueden llegar a generar presión por pesca son de nivel industrial, aunque algunas de ellas, por sus características técnicas y operativas se pueden catalogar como semi industriales, artesanales avanzadas (de bandera extranjera), o artesanales cuando estas van acompañadas de embarcaciones nodriza. Los artes de pesca utilizados son generalmente el palangre pelágico y/o demersal (anzuelos) y las redes de deriva, que capturan principalmente especies pelágicas como tiburones, dorado, jureles, bravos, pampanos (recursos pelágicos) así como meros, chernas, pargos (recursos demersales).

De otro lado, las embarcaciones más grandes que suelen pescar en la zona de influencia del Santuario y en ocasiones al interior del mismo, son los buques de red de cerco que pescan atunes en asociación con delfines, asociados a objetos naturales flotantes o artificiales como los dispositivos agregadores de peces (plantados). Estos buques pueden estar o no de manera legal en aguas Colombianas (con o sin permiso y patente de pesca en Colombia).

El esfuerzo de control y vigilancia del Santuario ha estado dado por la coordinación entre el área protegida en la autoridad naval (guardacostas), a través de barcos que ejercen no solamente el control sobre actividades ilegales en el área protegida, sino también la soberanía del país sobre las aguas jurisdiccionales y zona económica exclusiva.

PARQUE NACIONAL NATURAL GORGONA



El Parque Nacional Natural-PNN- Gorgona declarado área Protegida mediante el acuerdo No 141 del 25 de Noviembre de 1983 por el INDERENA. Tiene una extensión de 61.687.5 Hectáreas las cuales el 97% es ecosistema marino con arrecife de coral, fondos rocosos y fondos blandos, el 3% restante es principalmente ecosistema de bosque muy húmedo tropical. Dentro del ecosistema terrestre se tienen en cuenta la Isla Gorgona y la Isla Gorgonilla. Gorgona tiene una longitud de 8.5 Km. la parte más ancha tiene 2.5 Km. y la parte más alta tiene 338 m.s.n.m. siendo éste el Cerro Trinidad (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2004).

El Plan Básico de Manejo del Parque Nacional Natural Gorgona es una herramienta que integra los diagnósticos del área y de la región con los aspectos relacionados con el ordenamiento, los cuales contemplan la zonificación de manejo y la reglamentación del Parque, e incluye un plan estratégico de acción detallado. Este instrumento si bien se constituye en el orientador técnico de la gestión del Parque, es un instrumento flexible que permite ajustes en su implementación en la medida de la proyección de las políticas institucionales, las dinámicas locales, la gestión de recursos y la articulación del área protegida con los actores estratégicos (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2004).

Zona Intagible

Zona en la cual el ambiente ha de mantenerse ajeno a las más mínimas alteraciones humanas, a fin de que las condiciones naturales se conserven a perpetuidad.

Zona Primitiva

Zona que no ha sido alterada o que ha sufrido mínima intervención humana en sus estructuras naturales.

Zona de Recuperación Natural

Zona que ha sufrido alteraciones en su ambiente natural y que está destinada al logro de la recuperación de la naturaleza que allí existió o a obtener mediante mecanismos de restauración un estado deseado del ciclo de evolución ecológica; lograda la recuperación del estado deseado esta zona será denominada de acuerdo a la categoría que corresponda.

Zona de Recuperación Natural Terrestre
Zona de Recuperación Natural Marina

Zona Histórica Cultural

Esta zona incluye los principales sitios arqueológicos del área y los sitios sobresalientes de la Prisión Gorgona

Zona de alta Densidad de Uso

Zona en la cual por sus condiciones naturales, características y ubicación pueden realizarse actividades recreativas y otorgar educación ambiental de tal manera que armonice con la naturaleza del lugar, produciendo la menor alteración posible. Esta zona se subdivide en la zona de alta densidad de uso terrestre y la zona de alta densidad de uso marina.

Zona de Alta Densidad de Uso Terrestre
Zona de Alta Densidad de Uso Marina

Zona Amortiguadora

Zona en la cual se atenúan las perturbaciones causadas por la actividad humana en las zonas circunvecinas a las distintas áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, con el fin de impedir que llegue a causar disturbios o alteraciones en la dinámica ecológica de la vida silvestre de estas áreas.

Figura 28 . Zonificación del Parque Nacional Gorgona

Zonificación

El Parque Nacional Natural Gorgona, cuenta con una Zonificación de Manejo (Figs. 28 y 29) propuesta en el Plan de Manejo 1998-2003. Esta zonificación consideró aspectos relacionados con trabajos anteriores como el de clasificación del suelo (Chamorro, 1986; en Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2004), de zonificación marina para uso ecoturístico principalmente (Franke, 1992; López, 1992; en Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2004), así como la reglamentación de uso del área protegida contemplada en la resolución 1531/95, de la Unidad de Parques.

Aprovechamiento de Recursos

Según el Plan de Manejo del Parque Nacional Gorgona 2005-2009, El Parque no permite actividades de pesca artesanal o industrial con fines comerciales, y solo se permite la pesca de subsistencia, científica y deportiva (tipo troleo con señuelo artificial). Sin embargo, actualmente se estudian posibles alternativas para el manejo de la pesca en PNN Gorgona (C. Sánchez. PNN, Com. Pers.).

Antes de la creación del área protegida, la isla fue una prisión de alta seguridad con caladeros de pesca tradicionales para los pescadores de las zonas más cercanas como las poblaciones de Guapi y Bazán, y según la temporada también para pescadores Tumaco (temporada de Pargo). Si bien la creación del parque generó conflictos entre pescadores y la autoridad del parque, un proceso de generación de conocimiento en temas como crecimiento, reproducción, alimentación, alevinaje, entre otros, de diferentes especies, así como del monitoreo de recursos aprovechables desde 1997, ha permitido tener elementos de juicio y decisión que han permitido resaltar la importancia estratégica del área para la conservación de estos recursos. También ha permitido generar sinergias y puntos de encuentro con los pescadores en el reconocimiento del área como una zona importante para mantener, conservar y aprovechar sosteniblemente.

En Rojas *et al.* (2004) registraron un total de 114 especies en la pesca de anzuelo con palangre demersal, con especies como la merluza, cherna (roja y café), pargo coliamarillo, pargo lunarejo, así como de morenas y anguilas que son utilizadas como carnada. En la pesca con volantín (cordel de nylon monofilamento de diversas longitudes, al cual se le

ÁREAS PROTEGIDAS DEL CORREDOR MARINO DEL PACÍFICO ESTE TROPICAL
DESDE LA PERSPECTIVA DEL APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS

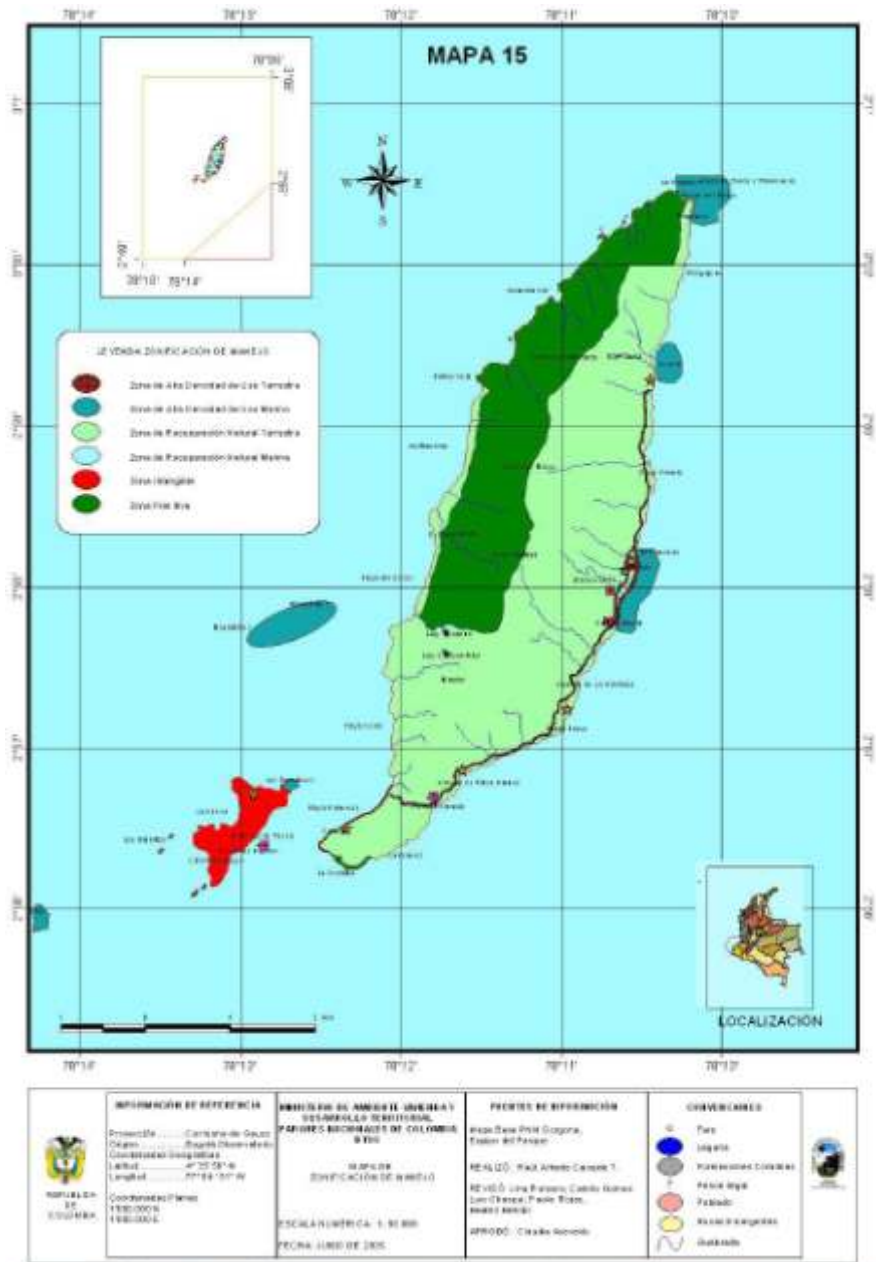


Figura 29 . Zonificación de Parque Nacional Gorgona. Fuente: PNN (2004)

colocan anzuelos y plomos y que pueden ser calados en la superficie o a diferentes profundidades), se registraron 24 especies de las cuales el pargo rojo es la más representativa (80%); trabajos relevantes para el parque se pueden mencionar los de Rojas *et al* (2004) y Caicedo *et al* (2006). De las especies de interés para la pesca 19 pueden tener un mercado nacional e internacional con buenos precios, 67 especies son de importancia local para consumo familiar, 28 especies son utilizadas como carnada. La oferta y diversidad de especies aprovechables es permanente durante todo el año y su disponibilidad se da en diferentes épocas generando una rotación en la dinámica de aprovechamiento. El parque entonces se ha convertido en un semillero de especies aprovechables que están exentas de prácticas destructivas y/o ilegales de pesca, lo que permitiéndoles consolidar sus primeras etapas de vida y crecer, o bien servir de refugio para aquellas especies que por sus características biológicas son altamente vulnerables a la presión pesquera. Esto puede generar a su vez un efecto de desborde manteniendo una oferta de recursos en la zona de influencia del parque, y en el área del mismo, en donde la pesca de subsistencia puede ser una alternativa viable.

ÁREAS PROTEGIDAS DEL CORREDOR MARINO DEL PACÍFICO ESTE TROPICAL
DESDE LA PERSPECTIVA DEL APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS

PARQUE NACIONAL Y RESERVA MARINA GALAPAGOS



La Reserva Marina de Galápagos creada en 1998, con el establecimiento de la Ley de Régimen Especial, es el ejemplo de una política que integra la participación de los usuarios del área marina protegida con el ente administrador, en este caso la Dirección del Parque Nacional Galápagos. El actual sistema de administración es producto de un complejo proceso que permitió la participación de representantes de los sectores: turístico, pesquero artesanal, de ciencia y conservación, a ser parte de la toma de decisiones en alianza con el organismo gestor. Este caso se presenta como una interesante experiencia de manejo, cuyas instancias de participación alcanzaron niveles de institucionalización nunca antes vistos en el manejo de áreas marinas protegidas. La administración de la Reserva Marina tiene dos niveles de decisión debidamente institucionalizados: un nivel de participación local y un nivel institucional mayor de decisión (PIU, 1999).

Para efectos de este estudio debe tenerse en cuenta que el Parque Nacional Galápagos (PNG) y la Reserva Marina Galápagos (RMG) asumen modelos de manejo diferentes obedeciendo a las características especiales que poseen. En este caso estudiamos el capítulo especial de pesca de la RMG, acorde al Plan de Manejo de Parque Nacional Galápagos y el Reglamento Especial para la actividad pesquera en la RMG N° 173 de 2008.



Figura 30 . Zonificación de la Reserva Marina Galápagos

Aprovechamiento de Recursos

De acuerdo al artículo 42 de la Ley Orgánica de Régimen Especial para la Conservación y Desarrollo Sustentable de la Provincia de Galápagos (LOREG), de marzo de 1998 y que entro en vigencia en enero de 2000, en el área de la Reserva Marina de la Provincia de Galápagos únicamente se permite la pesca artesanal. Este tipo de pesca es realizada en la zona intermareal y submareal con fines de subsistencia y/o comercialización, comúnmente por un grupo de 2 a 8 pescadores, los cuales utilizan diversos artes y modalidades de pesca como buceo, recolección a mano, empate, red, entre otros. (Comisión Técnica Pesquera de la Junta de Manejo Participativo, 2009).

Los pescadores pueden o no usar embarcaciones de pesca. En caso de usarlas, las embarcaciones son de madera o fibra de vidrio con una dimensión que varía desde los 3.8 hasta los 18 m de eslora, equipados regularmente con compresores de aire (hooka) y con motores fuera de borda o estacionarios con una potencia de 15 hasta máximo de 250 HP por motor (ver artículo 38 y 39 de la LOREG). El Reglamento Especial de Pesca define a su vez, en sus secciones II, III y IV, las clases, artes y modalidades de pesca permitidas en la RMG, las cuales se citan a continuación:

Pesca comercial: es la que se realiza como medio de trabajo permanente o esporádico y con fines de lucro; y, aquella pesca de comercialización interna o externa.

Pesca artesanal vivencial (PAV): es una actividad alternativa mediante la cual el pescador artesanal de Galápagos, utilizando su infraestructura regular de trabajo (artes y embarcaciones), ofrece al visitante la oportunidad de conocer su cultura, modo de vida y experiencia de pesca. Esta actividad es únicamente demostrativa, razón por la cual el nivel de extracción es limitado, y no se permite la comercialización de la captura. La PAV tiene incidencia turística en los ámbitos de seguridad, calidad de servicio e interpretación.

Pesca no comercial: es la actividad recreativa o de autoconsumo que se realiza a bordo de embarcaciones menores y cuyo producto no es susceptible de comercialización. Esta clase de pesca es únicamente permitida a los residentes de Galápagos. El ejercicio de esta actividad no requiere de licencia (Pescador Artesanal de la Reserva Marina-

PARMA), pero sí de licencias especiales otorgadas por la DPNG. Las áreas de pesca y demás regulaciones serán determinadas en el Plan de Manejo y en las resoluciones de la AIM. Las áreas de pesca serán restringidas a las áreas aledañas a los centros poblados.

Pesca científica: es la que se realiza con la finalidad de obtener datos sobre las características biológicas y ecológicas de las diferentes especies de interés pesquero, turístico o científico, actúa lo potencial, o para la evaluación de modalidades o artes de pesca artesanales. Los resultados de los estudios de la pesca de investigación serán públicos. La pesca de investigación se llevará a cabo mediante autorización de la DPNG, y en coordinación con el sector pesquero artesanal de laRMG. El producto de esta pesca no será objeto de comercialización, salvo autorización expresa de la DPNG.

Modalidades y artes de pesca

Las modalidades y artes de pesca permitidas en la RMG y reguladas a través del reglamento especial de la pesca y el capítulo de pesca del Plan de Manejo de la Reserva Marina Galápagos (PMPNG) son:

Pesca con anzuelos (con o sin carnada): modalidad de pesca que consiste en una línea principal que puede estar hecha de distintos materiales (polipropileno, poliestireno, nylon, perlón, dacrón, trilene, etc.). En el Reglamento Especial de Pesca se reconoce las siguientes artes de pesca con anzuelos: línea de mano para arrastre con señuelo o carnada (troleo); caña y carrete con línea para arrastre de señuelo, carnada o pluma; empate o línea de mano y empate oceánico.

Pesca con redes: esta modalidad de pesca atrapa o encierra los peces mediante el uso de redes, cuya trama u ojo de malla son de diferentes dimensiones. El material de construcción de estas redes puede ser dacrón, perlón o nylon de uno (mono) o varios filamentos; las redes varían en tamaño (largo y alto); pueden ser utilizadas desde una embarcación o a pie. En el Reglamento Especial de Pesca se reconocen y regulan las características de las siguientes artes de pesca con redes: atarraya o red de mano; chinchorro de playa para carnada y captura de lisas y red lisera o trasmallo lisero.

Pesca de buceo: modalidad de pesca en la que un buzo captura manualmente diversas especies de invertebrados bentónicos,

mediante el uso de aire comprimido (buceo SCUBA o con compresor) y/o buceo a pulmón. Para facilitar la captura de langosta se permite el uso de vara hawaiana.

Pesca peatonal: modalidad de pesca que consiste en la captura manual de especies de invertebrados bentónicos localizados en la zona intermareal. Esta pesca se enfoca principalmente en la extracción de canchalaguas, churos y pulpos. Las modalidades de pesca con explosivos, sustancias químicas tóxicas y otras que no están especificadas en el Reglamento Especial de Pesca están prohibidas

Por otra parte, si la JMP y/o la AIM basándose en informes técnicos elaborados por el Instituto Nacional de Pesca y la DPNG, comprobare que un arte o modalidad de pesca permitido por el Reglamento Especial de Pesca produce niveles de captura incidental no aceptables, determinará su prohibición o la modificación de sus características técnicas y modalidades de uso (e.g. zonas y/o temporadas de pesca, profundidad, etc.).

Medidas de Manejo Específico

El Plan de Manejo de Parque Nacional Galápagos (PMPNG) en su capítulo de Pesca, también tiene además medidas generales para los principales recursos. Entre estos se encuentran el Pepino de Mar (*Isostichopus fuscus*), la langosta espinosa: roja (*Panulirus penicillatus*) y verde (*P. gracilis*) el Langostino (*Scyllarides astori*) la Canchalagua: *Chiton goodallii* y *Chiton sulcatus*, el Churo: blanco (*Hexaples princeps*) y rojo (*Pleuroploca princeps*) el Pulpo (*Octopus spp.*), peces de fondo, y grandes pelágicos y costeros. Entre las medidas que tiene el parque están:

- Licencia de Pesca
- Temporadas de pesca específica
- Artes y modalidades de pesca autorizadas
- Talla mínima de captura
- Desembarque en muelles autorizados
- Prohibición de captura de hembras ovadas
- Captura total permitida
- Monitoreo poblacional
- Áreas de manejo especial y temporal ,y subzonas experimentales y de recuperación (AMET)

IV. ANÁLISIS REGIONAL DE LAS ÁREAS MARINAS PROTEGIDAS DEL CORREDOR MARINO DEL PACÍFICO ESTE TROPICAL

El análisis de las áreas núcleo del Corredor Marino del Pacífico Este Tropical permite ver como cada una de ellas tuvo su propio proceso de creación en diferentes tiempos y particularidades de cada uno de los países, y que la relación con el aprovechamiento de recursos (y con los pescadores) al interior de estas áreas se dio también de diferentes maneras, según las circunstancias y particularidades de cada área, así como de la categoría de protección del área y los planes de manejo que se dieron para cada una de ellas. Mientras que en las Islas Galápagos (Ecuador) y la Isla de Coiba (Panamá) se establecieron medidas internas para el manejo de la actividad pesquera al interior de estas áreas, por parte de las autoridades de la misma, las categorías de manejo para la Isla de Coco (Costa Rica), Malpelo y Gorgona (Colombia) fueron más restrictivas en cuanto al aprovechamiento de los recursos. Aunque el manejo de la actividad pesquera en las áreas permitidas de Galápagos y Coiba no ha sido fácil y persisten problemas, los planes de manejo y la zonificación de los mismos son una base jurídica para que el tema pueda ser abordado y concertado con quienes aprovechan los recursos, a pesar de que esto no sea una tarea fácil.

En el caso de la Isla del Coco, Gorgona y Malpelo, las categorías de protección de las áreas protegidas y la legislación que las soporta ha sido más complejo de manejar en cuanto a la concertación con quienes tradicionalmente han aprovechado los recursos en la zona. En la isla del Coco y Malpelo la situación se ha circunscrito generalmente (con excepciones) a las flotas industriales atuneras (red de cerco) y/o palangreras (anzuelos), lo que hace relativamente fácil el manejo de infracciones de pesca ilegal al interior del área protegida (simplemente está prohibido, y si se comprueba que lo están haciendo, la actividad es claramente sancionable). En el caso de Gorgona, el manejo se ha dado más con la pesca artesanal que operaba en el área cuando todavía no era parque, y cuando se declaró el área protegida, ya tuvo restricciones para entrar a la misma. Aunque el proceso ha sido largo, las relaciones entre pescadores y autoridades del parque han mejorado significativamente, pues las partes han entendido gradualmente que ambos actores son válidos en la zona. El PNN Gorgona comenzó un

proceso desde 1997 sobre los recursos aprovechables en el área del parque y su área de influencia, demostrando la importancia del mismo como un área de reproducción y cría de especies importantes para la pesca artesanal, y los pescadores poco a poco han reconocido esta condición, pues muchos de ellos han sido partícipes de este proceso.

De esta manera, los parques no han sido solamente importantes para la conservación de especies y ecosistemas marinos que fueron identificados en sus áreas como objetos de conservación, sino también como refugio de especies pesqueras en donde parte o todo su ciclo de vida (al menos hasta reproducirse una vez en la vida) puede darse sin mayores presiones, asegurando que las poblaciones de estas especies se mantengan, e inclusive se desborden a las áreas de influencia de las mismas. En Panamá y Ecuador no se conoce de zonas de amortiguación o áreas especiales de protección alrededor de estas áreas, pero el concepto si se ha manejado en Colombia y Costa Rica. El concepto básico en Colombia es que estas áreas que circundan los límites de las áreas protegidas se puedan manejar de manera sostenible, mitigando efectos adversos sobre los servicios ambientales que la misma área ofrece. El trabajo que ha hecho Gorgona con los pescadores vecinos del parque es un ejemplo de esto. Costa Rica por su parte decidió establecer la figura del “Área Marina de Manejo de Montes Submarinos”, la cual fue creada alrededor del área protegida de la Isla del Coco, mediante el Decreto Ejecutivo No. 36452 del Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones – MINAET- en Junio de 2011. Como su nombre lo indica es un área especial de manejo, por lo que en la zona es permitida la pesca, bajo ciertas condiciones. Aunque el caso es el Caribe, y no en el Pacífico, Colombia tiene también la reserva de la Biosfera “SEAFLOWER” en el archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, la cual fue declarada como área marina protegida mediante la Resolución 107 de 2005 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – MAVDT, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS-. Esta área ha tenido una zonificación existiendo áreas donde se puede dar un manejo a la actividad pesquera.

Es de resaltar el concepto de montes submarinos en el ejercicio que comenzó Costa Rica, pues poco a poco la ciencia está demostrando como estos lugares pueden ser estratégicos para ciertas especies migratorias, y como allí la diversidad marina se puede concentrar en

una determinada área. La identificación de los montes submarinos, su caracterización y su cuantificación en términos productivos puede comenzar a ser la base para el establecimiento de áreas permanentes o temporales de protección a su principal presión: la pesca. En el Pacífico Este Tropical, esto ya ha sido validado al menos una vez con el cuadrante comúnmente llamado “*El Corralito*” en el cual se mantiene una veda temporal para la pesquería de Atún en el marco de la CIAT. (Ej. Resolución C-11-01 de 2011 sobre medidas de conservación; en línea), aunque esta área no necesariamente pueda estar sobre un monte submarino. Todavía existe un debate sobre la creación de áreas marinas protegidas fuera de las jurisdicciones nacionales en donde algunos países plantean que debe haber una plataforma jurídica como lo hay para los peces transzonales y altamente migratorios (conocido en Latinoamérica como el “Acuerdo de Nueva York”) de las Naciones Unidas (1995), así mismo debería haber uno para todo lo referente a las áreas marinas protegidas de alta mar. Por lo pronto existe un grupo de trabajo *Ad Hoc* en el marco de las Naciones Unidas para estudiar temas sobre la conservación y uso sostenible de diversidad biológica marina más allá de las áreas de jurisdicción nacional.

Desde la perspectiva pesquera, sin duda alguna, una de las presiones más fuertes en las áreas núcleo del CMAR, es la pesca ilegal al interior de las mismas. Este tipo de pesca se puede convertir además en pesca no declarada y no reglamentada, convirtiendo esta actividad en una pesca INN (Ilegal, no declarada y no reglamentada). En áreas como Malpelo y Cocos, este tipo de pesca ha sido recurrente en la última década, principalmente por flotas industriales, pero también por flotas artesanales que de alguna manera han logrado llegar a estas latitudes (Ej. Embarcaciones extranjeras palangreras pequeñas pescando en Malpelo). El gran reto que tienen las áreas es de poder controlar este tipo de actividad en su jurisdicción, pero más que eso, también debería crearse en el pescador un respeto hacia las áreas que se han declarado como protegidas. Este tipo de comportamiento es posible lograrlo si se adelantan procesos de manejo participativo o comanejo, no solo entre autoridades competentes (sector pesquero y ambiental) sino también con los actores estratégicos que están involucrados en estos conflictos: los pescadores.

Desde la perspectiva del aprovechamiento de los recursos, la interacción de todos los actores estratégicos en convenios y acuerdos sobre mutuo respeto, pero también sanciones ejemplares para quienes decidan no cumplir dichos acuerdos, son la base para que las áreas marinas protegidas y el sector pesquero industrial y artesanal puedan convivir y manejar toda el área del Corredor Marino de manera sostenible.

V. PROPUESTA DE LINEAMIENTOS REGIONALES DE ORDENAMIENTO PESQUERO PARA EL PACÍFICO ESTE TROPICAL



Figura 32. Taller “Análisis y Formulación de lineamientos de ordenamiento Pesquero Regional en el Corredor Marino del Pacífico Este

Para proponer lineamientos de ordenamiento regional en el Corredor Marino del Pacífico Este Tropical, lo primero que se hizo fue caracterizar las especies aprovechadas y/o pesquerías en la región. No es difícil entonces llegar a la conclusión que las

especies que le generan una conectividad al corredor son aquellas especies pelágicas transzonales y altamente migratorias. Hay especies comunes demersales, también, pero no hay una certeza de que estas realmente tengan migraciones entre los países del CMAR, aunque podrían ser también objeto de medidas de ordenamiento similares por sus características de vida. En esta ocasión sin embargo se decidió trabajar con especies migratorias, sobre las cuales se han hecho trabajos que demuestran conectividad en el Corredor. Se estudiaron por ejemplo los tiburones con marcadores satelitales (Bessudo *et al.*, 2006; H. Guzmán. Instituto Smithsonian Panamá; Com. Pers. 2012) que han demostrado los movimientos de tiburones martillo y tiburones ballena en la región e incluso fuera de ella. Grandes pelágicos como los Picudos (peces vela y peces espada) se han reconocido en el área del Corredor al igual que el Dorado o Mahi-Mahi, que hace parte importante de pesquerías en los países del CMAR. Las pesquerías comunes a estas especies son el palangre y otras artes de anzuelo, la malla de deriva donde esta no es prohibida, y la red de cerco, tanto para atunes y capturas incidentales, como para pequeños pelágicos. Para estos últimos, se ha identificado que existe esta pesquería en todos los países del CMAR (E. Quintero. SRP, Com. Pers.; D. Delgado. ARAP, Com. Pers.; J. M. Carvajal. INCOPECA, Com. Pers. 2012), pero todavía no se

comprueba una conectividad de las especies aprovechadas en cada uno de los países, ya que las especies objetivo parecen ser diferentes en cada país.

La siguiente base de análisis fue la institucionalidad de los sectores pesqueros en los países del Corredor; esta es importante, pues la estabilidad de la autoridad pesquera en su estructura y funcionamiento, depende en parte la gestión sobre el ordenamiento que aporta a la gobernabilidad que se tenga en la implementación de las medidas determinadas. En la última década, el sector pesquero de gobierno ha sido dinámico en al menos dos países del CMAR; una nueva autoridad pesquera ha sido creada en Panamá a partir del 2006 y se mantiene, mientras que otra fue creada en Colombia a finales del 2011, siendo este el país con varios cambios institucionales del sector pesquero, y por tanto con la menor gobernabilidad sobre el mismo. Ecuador ha cambiado la estructura interna siendo el principal cambio la creación de dos subsecretarías, una para la pesca y otra para la acuicultura, y en Costa Rica el INCOPECA lleva ya una vida relativamente estable por más de una década. El establecimiento de lineamientos regionales de ordenamiento dependerá en parte de la voluntad de las autoridades pesqueras del momento de implementar las acciones desde esta perspectiva.

De otro lado, los países del CMAR tienen una normativa que rige los recursos pesqueros y acuícolas, que a pesar de haber tenido transformaciones en algunos países, esta se enfoca siempre desde la perspectiva nacional, inclusive cuando se abordan aspectos de orden internacional. Aun así, la normativa dada por instrumentos o convenios internacionales, o instrumentos de política, basados en documentos de la FAO, pueden ser una base importante para apoyar lineamientos de ordenamiento regional. Entre los instrumentos comunes a los países del CMAR están:

- Código de Conducta para la pesca responsable
- Comisión Interamericana del Atún Tropical –CIAT-
- Convención para el comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre – CITES-
- Corredor Marino del Pacífico Este Tropical – CMAR –
- Planes de Acción Nacionales y Regionales de Tiburones y especies afines.

Existen otros instrumentos que abordan de una u otra forma el tema pesquero pero no abarcan todos los países. Este es el caso de la Organización del Sector Pesquero y Acuícola del Istmo Centroamericano- OSPESCA que aborda temas pesqueros legamente vinculantes para Costa Rica y Panamá, y la Comisión Permanente del Pacífico Sur – CPPS – que también toca temas de la pesca en Colombia y Ecuador. Dado que algunos temas son comunes para ambas organizaciones regionales, se sugiere que CPPS y OSPESCA comiencen un proceso de trabajo coordinado en aquellas áreas donde tienen intereses comunes.

Variables Regionales de Ordenamiento

Teniendo entonces como base las especies transzonales y altamente migratorias, se hizo un análisis integral desde lo social, económico, biológico, pesquero y político para identificar variables que pueden tenerse en cuenta en el ordenamiento regional para el Corredor Marino; la integralidad de todos estos aspectos en el análisis ha demostrado resultados más equilibrados para el manejo de determinadas pesquerías. Hacer un análisis desde una sola perspectiva como generalmente se hace (Ej. Solo el biológico, solo el social) genera sesgos que pueden redundar en medidas poco efectivas que no se dirigen hacia la conservación y aprovechamiento sostenible de las especies. No se pueden obviar los aspectos biológicos y ecológicos (aspectos de la historia de vida como crecimiento, reproducción, hábitos alimenticios, patrones de migración) y de dinámica pesquera (movimiento de la flota, caladeros pesqueros, artes, tecnología utilizada, capturas, etc.) para el ordenamiento de las pesquerías. Pero tampoco se pueden dejar de lado los aspectos socioeconómicos, culturales y la dinámica comercial que la actividad pesquera genera. Es por eso que las variables que pueden servir como base para un ordenamiento regional deben tener en cuenta todos estos aspectos. El ejercicio de determinar variables puede conllevar a identificar muchas de estas; lo que aquí se hizo fue escoger las más relevantes, teniendo en cuenta las pesquerías y especies pelágicas.

Variables biológicas y ecológicas:

- Condiciones ambientales: Las especies pelágicas pueden estar significativamente influenciadas por cambios y fenómenos ambientales (Ej. El Niño o La Niña); el cambio climático puede estar

generando ya cambios en el comportamiento de las especies. Por eso las condiciones ambientales deben ser monitoreadas y concatenadas con otras variables que pueden afectar a su vez.

- **Patrones de migración:** La caracterización de las migraciones de especies pelágicas es importante para el manejo de las mismas. Algunas pueden tener patrones erráticos migratorios pero lo hacen a lo largo y ancho del Corredor, mientras que otras lo pueden hacer con patrones y rutas relativamente predecibles.
- **Aspectos Reproductivos:** La talla media de madurez sexual y el comportamiento reproductivo espacio temporal son aspectos fundamentales para el ordenamiento de pesquerías con especies objetivo. Aquí vale incluir también lugares estratégicos de cría y crecimiento de juveniles de estas especies, cuya protección temporal o permanente puede ser crucial para mantener una actividad pesquera sostenible.
- **Identificación de Stocks:** Para la modelación y manejo de poblaciones transzonales y migratorias es importante saber si estos son uno o más stocks de una especie los que recorren el área del Corredor. Esta información será de mucha utilidad para poder establecer las medidas que se tengan a lugar.

Variable socioeconómica:

- **Dinámica de mercado:** La interacción entre la venta y la compra de productos pesqueros que genera el sistema de oferta- demanda, es lo que en gran parte genera los procesos comerciales de los productos, y también la razón de ser de buena parte de la actividad pesquera. Aunque en la región del CMAR todavía hay una pesca de subsistencia, es la actividad comercial la que mueve y genera la presión por pesca para ciertas especies (Ej. El comercio de la aleta de tiburón genera una presión por pesca a los tiburones). La trazabilidad e inocuidad de productos pesqueros adquiere una importancia significativa en la dinámica de la comercialización de los productos pesqueros. Comprender esta dinámica, puede generar elementos que sirvan para mantener la actividad sostenible.

VARIABLES SOCIO-POLÍTICAS:

- **Medidas Regulatorias:** Toda pesquería que quiera ser sostenible debe ser regulada. Estas medidas deben ir dirigidas hacia la regulación del esfuerzo pesquero. Son tal vez las más controversiales porque chocan directamente con aspectos sociales y económicos de la dinámica pesquera que una vez establecidos no quieren ser afectados, a veces porque quieren tener simplemente el libre acceso a la pesca, o porque no hay alternativas de sustento frente a las regulaciones impuestas. Lo cierto es que si no hay conciencia colectiva sobre un aprovechamiento adecuado de los recursos (casi nunca la hay), todos irán a pescar lo que más pueden, pues si ellos no lo capturan, lo harán otros. El esfuerzo pesquero puede regularse entonces mediante el cumplimiento de tallas mínimas de captura, regulaciones a los artes y métodos de pesca y mediante el establecimiento de vedas espacio temporales.

- **Generación de conocimiento:** La investigación permitirá conocer el estado de los recursos de interés para la pesca, y también la interrelación de estos recursos con su entorno a través de un enfoque ecosistémico. Este conocimiento no necesariamente tiene que ser sobre aspectos enteramente biológicos, pues mucho del conocimiento reside en el pescador mismo, cuya experiencia diaria con esta actividad ha generado la información necesaria para saber aprovechar inteligentemente los recursos.

VARIABLE SOCIO-CULTURAL:

- **Tradiciones y costumbres del pescador:** Esta es una variable que generalmente no se toma en cuenta, pero que teniendo en cuenta ese conocimiento tradicional de quien diariamente se enfrenta al mar y a la actividad, puede generar tal potencial de conocimiento, que en muchos casos puede llegar a ser suficiente para ordenar adecuadamente una determinada pesquería. En otros casos, la apropiada mezcla de ciencia y tradición es la que puede llevar a encontrar los elementos fundamentales para que las medidas de ordenamiento sean aceptadas e implementadas por quienes usufructúan el recurso. El uso de su lenguaje cotidiano, y de sus términos puede ayudar también a que el pescador comprenda, si es que ya no lo sabe, porque hay que tomar esta o aquella medida. Dar relevancia a todo esto, sin duda mejorará las relaciones usuario-ordenador de los recursos.

Aunque estas variables son una referencia inicial, deben tener también un proceso de búsqueda de indicadores con los cuales se les pueda hacer seguimiento, si se decide que pueden aplicarse de manera regional en el área del Corredor Marino. Poder monitorear estas variables, y en el curso del tiempo, reevaluarlas para mantenerlas, suprimir algunas o incluir otras, será fundamental en seguimiento al ordenamiento regional que se quiera dar.

Identificación Regional de Actores Estratégicos

Para poder aplicar lineamientos regionales de ordenamiento en conjunto con las variables que se han identificado, es necesario también identificar los actores estratégicos con quien hay que trabajar para que el proceso regional se pueda llevar a cabo. Si bien para este trabajo no se aplicó una metodología estricta para identificar el grado de poder de cada uno de los actores, el análisis general aquí presentado si permite visibilizar los actores más importantes en la región. Se considera que estos son:

- *Autoridades Pesqueras Nacionales:* El INCOPECA (Costa Rica), la ARAP (Panamá), la AUNAP (Colombia) y la SRP (Ecuador) son las instituciones que tienen que liderar procesos de ordenación pesquera en cada uno de sus países, pero también serían las llamadas a trabajar en el proceso de ordenamiento regional.
- *Convenios/Organizaciones Internacionales relacionadas directa o indirectamente con la Pesca:* Estas organizaciones pueden servir de marco para liderar procesos regionales en el área del Corredor e inclusive a mayor escala regional. Para este proceso son importantes OSPESCA, CPPS y CIAT; CMAR puede ser también una iniciativa que aporte integralmente a procesos de orden pesquero con una visión holística del entorno.
- *Gremios de la Pesca Industrial y Artesanal:* La interacción y coordinación con los pescadores debidamente asociados será fundamental para que las medidas adoptadas a nivel regional sean aceptadas y acatadas con quienes ejercen la actividad pesquera en la región. El proceso debe ser altamente participativo entre quienes administran y usufructúan los recursos.

- *Autoridades Ambientales y/o Entidades encargadas de las Áreas Protegidas:* Estas entidades son las encargadas de administrar y establecer las medidas de manejo al interior de las áreas protegidas que existen en el Corredor Marino. Desde la perspectiva del aprovechamiento o no de los recursos al interior de estas áreas (según sus planes de manejo), la coordinación entre Autoridades Pesqueras y Ambientales, será el primer paso para disminuir y/o regular (dependiendo del caso) la presión por pesca al interior de estas áreas.
- *Organizaciones de la Sociedad Civil y/o Instituciones internacionales:* Este tipo de entidades (Ej. ONGs, Agencias de cooperación internacional, FAO, etc.) pueden apoyar procesos de impacto regional. Este apoyo puede darse desde el nivel nacional a través de las instituciones ya mencionadas o bien desde el orden internacional con las organizaciones regionales relacionadas con la pesca, también mencionadas.

Lineamientos de Ordenamiento Regional

Con base en la información generada a través del Proyecto de Pesca BID-CMAR en los países que integraron el mismo, la información analizada a nivel regional en el proceso de construcción de este documento, el seminario “*Marco Institucional y Lineamientos de Política para la Pesca y la Acuicultura Sostenible en América Latina*” realizado en Noviembre de 2011 por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia, el IICA Colombia y Conservación Internacional Colombia, y el taller “*Análisis y Formulación de lineamientos de Ordenamiento Pesquero Regional en el Corredor Marino del Pacífico Este Tropical – CMAR*” realizado en Enero de 2012 (Fig. 32), se pudieron identificar lineamientos regionales para el ordenamiento pesquero. Se considera que estos lineamientos se pueden convertir en una propuesta de referencia para la integración regional que se hace necesaria en las pesquerías pelágicas del Pacífico Este Tropical.

- *Integrar a las autoridades pesqueras de los países a la iniciativa del CMAR, considerando que gran parte del área del Corredor Marino es de libre acceso a la pesca, y que una de las principales presiones a las áreas marinas protegidas es la pesca.*

El proyecto de Pesca BID-CMAR demostró que desde la iniciativa del

CMAR se pueden hacer trabajos importantes que beneficien mutuamente a los sectores pesquero y ambiental, y que manteniendo un esquema de trabajo basado en el mutuo respeto, es posible hacer trabajos de beneficio común. Proyectos similares pueden ser propuestos en el marco del CMAR, de manera que el trabajo sea coordinado interinstitucionalmente, siempre bajo la premisa de la conservación y sostenibilidad de los recursos. De otro lado, a través del mismo CMAR, las autoridades ambientales podrían también participar en proyectos e iniciativas del sector pesquero, aportando lo que se considere necesario desde el ámbito de sus competencias.

- *Establecer un protocolo regional estandarizado de intercambio de información pesquera y ambiental*

La dinámica que de la pesquería, los niveles de captura total, las tallas medias de captura y estados reproductivos de las especies, entre otras, puede ser información que podrían intercambiarse entre los países para tener una visión holística de la pesquería o de determinada especie. De otro lado, el comportamiento de la Salinidad, temperatura superficial y cambio en el patrón de corrientes de toda la región, entre otras, pueden arrojar indicios del eventual comportamiento de las especies. En algunos casos, cuando estas condiciones se hayan podido determinar cómo adversas, así mismo se deberán establecer medidas de manejo que mitiguen el efecto ambiental, de manera que la mortalidad por pesca pueda también regularse para mantener las poblaciones a niveles sostenibles. El protocolo deberá determinar el tipo de información a compartir y los criterios y/o parámetros de confidencialidad que se deberán seguir.

- *Establecer procesos de homologación de medidas regulatorias a pesquerías y/o especies compartidas (vedas, artes de pesca, tallas mínimas legales de captura, regulación de artes de pesca).*

Esto será un proceso necesario para poder ponerse de acuerdo en cómo administrar y manejar una pesquería o especies que generen pesquerías de diferente tipo en cada uno de los países de la región. Para comenzar, se considera que mirar cuál de los países ha adelantado trabajos que soporten sus medidas regulatorias para una determinada pesquería, se puede tomar como referencia para que los otros países

también las asuman en lo que se considere posible, y si la base técnico-científica de la medida está bien sustentada. Las organizaciones regionales relacionadas con la pesca tienen grupos técnicos que pueden utilizar para definir las medidas que son posibles de homologar, para que a partir de allí, estas recomendaciones lleguen a las instancias de cada uno de los países y las medidas se establezcan bajo el ordenamiento jurídico nacional. Los países centroamericanos pueden seguir el procedimiento que tienen para que estas puedan ser asumidas a través de OSPESCA.

- *Generar sinergias con organizaciones internacionales relacionadas con la pesca en la región integrándolas en el manejo de recursos del Pacífico Este Tropical*

OSPESCA, CPPS y CIAT son organizaciones regionales que pueden coordinarse entre sí para no generar esfuerzos independientes sobre recursos que se comparten en la región. CIAT hace actualmente (2012) una evaluación sobre el tiburón sedoso. Las otras organizaciones podrían generar sinergias y aportar al esfuerzo que ya CIAT hace ahorrando tiempo y dinero inclusive, sabiendo mantener y reconocer la participación de otras en ese proceso. En este trabajo CIAT está incluyendo no solamente la información obtenida de la pesca de atún a través de sus observadores, sino también información de otras fuentes de pesca industrial y artesanal de tiburones. De otro lado, CPPS apoya un proceso de eco-certificación de la pesquería de Dorado en Ecuador, y dado que la especie es migratoria, este esfuerzo puede ser ya el punto de partida para que otros países así mismo lo hagan sin tener que empezar de cero. OSPESCA y CPPS tienen cada una un Plan de Acción Regional de Tiburones con grupos técnicos trabajando. Estos grupos pueden coordinarse entre sí para trabajar mancomunadamente en aquellas especies comunes, incluyendo también a la CIAT en este proceso.

- *Gestionar Proyectos de cooperación técnica y científica y de investigación pesquera*

El concepto básico es que los países se colaboren entre sí para fortalecerse mutuamente en temas técnicos y científicos. Algunos países pueden aportar a otros en aquellos temas en que están

fortalecidos y viceversa; personal técnico-científico puede ir a capacitar personal de otros países o bien, análisis de información se pueden hacer entre técnicos de diferentes países y así obtener resultados con una visión regional. Instituciones de un país pueden trabajar con las de otros en temas de común interés. Aquí se incluyen no solo las instituciones del orden pesquero, sino también las ambientales, las instituciones académicas y dedicadas a la investigación. Para citar un ejemplo, Colombia comenzó el proceso de establecer un Memorando de Entendimiento con OSPESCA en temas de cooperación técnica y científica. Si esto se llega a dar, será una gran oportunidad para que instituciones Colombianas puedan hacer trabajos técnico-científicos con instituciones de los países del istmo centroamericano, y se aprovechen las fortalezas que unos y otros tienen. De otro lado, y bajo esta premisa, los países de la región pueden también ponerse de acuerdo en presentar proyectos de investigación y/o cooperación científica a instituciones financiadoras. En estos casos se pueden utilizar las organizaciones internacionales (OSPESCA, CPPS, CMAR) como plataforma para someter dichos proyectos a financiación. El proyecto de Pesca BID-CMAR es un ejemplo de esto.

VI. PROPUESTA DE APLICACIÓN DE LINEAMIENTOS REGIONALES

El análisis realizado para el establecimiento de los lineamientos regionales de ordenamiento, junto con sus variables y actores estratégicos, induce a buscar maneras de como todo esto se podría



comenzar a aplicar en la región. Se considera que hay al menos dos grupos o pesquerías con los que se puede comenzar un *Plan Piloto para el Ordenamiento Regional* de las mismas, teniendo como referencia la propuesta que se hace en este documento.

El primer grupo de especies son los *tiburones*. Estos peces no constituyen una pesquería como tal, pues son capturados con artes de pesca multiespecíficos, donde los tiburones son una parte más de la captura, a menos que se compruebe que esta se hace de manera dirigida (Ej. Reinales de acero en los palangres) o que estos artes multiespecíficos sean utilizados en áreas reconocidas de presencia mayoritaria de tiburones. Son capturados por diferentes flotas de los países del Pacífico Este Tropical y son altamente vulnerables a la presión por pesca, pues son de crecimiento lento, tallas comerciales cuando no han llegado a la madurez sexual (captura de juveniles generalmente cerca a la costa), captura de hembras grávidas o en época reproductiva y pocas crías por camada. Desde el punto de vista del manejo, todos los países tienen Planes de Acción Nacional de Tiburones, y existen también Planes de Acción Regionales, y son importantes para autoridades pesqueras y ambientales de los países del Corredor Marino. Entre las especies que podría trabajarse están el tiburón sedoso (*Carcharhinus falciformis*), el tiburón zorro (*Alopias pelagicus*) y los tiburones martillo (*Sphyrna lewini*, *S. zigaena*, *S. mokarran*).

La segunda especie sobre la cual hay una pesquería es el Dorado o Mahi-Mahi (*Coryphaena hippurus*). Es una especie capturada



principalmente con palangre, aunque también se captura con mallas, en los diferentes países del Corredor Marino por la pesca artesanal e industrial, con diferente dinámica pesquera en cada uno de los países pero con una temporada de mayor abundancia (Gómez *et al.*, 2012).

Desde el punto de vista del manejo, Costa Rica, Panamá y Colombia no tienen medidas de manejo específicas para Dorado, aunque se ha generado alguna información al respecto. Ecuador por su parte tiene un Plan de Acción Nacional de Dorado, y trabaja en la caracterización de su comportamiento y biología, así como en la eco-certificación de la pesquería.

Es muy posible que el manejo regional que se pueda dar a tiburones y Dorado trascienda a otros países que no estén incluidos en el CMAR, pero bien vale la pena incluirlos para que el ordenamiento regional sea realmente efectivo. Teniendo como base las pesquerías que acceden a tiburones y la pesquería del Dorado, se pueden abordar temas de manera regional que pueden ser objeto de homologación o apoyo mutuo entre los países. Entre estos temas se encuentran:

- *Programas de Observadores:* Aunque Ecuador ha desarrollado un sistema de inspección en puerto y de observadores a bordo que parece funcionar para el país, Colombia, Panamá y Costa Rica requieren de entrar en el establecimiento de un programa de observadores que sea liderado por las autoridades competentes de gobierno, de manera que la información recopilada por ellos sea legítima y sesgos del lado pesquero o ambiental. Alianzas estratégicas con organizaciones de la sociedad civil e instituciones internacionales pueden ser muy provechosos, manteniendo siempre la independencia y neutralidad que es requerida. La información que estos programas provean servirá sin duda para el ordenamiento, tanto nacional como regional, de las pesquerías o grupos con los que se trabaje.

- *Capturas Incidentales:* Desde el enfoque ecosistémico para el manejo de las pesquerías, es necesario que las capturas incidentales sean abordadas para su reducción (especialmente de los descartes) y manejo. Los programas de observadores a bordo apoyaran este trabajo.
- *Reglamentación de Artes de Pesca:* Un trabajo regional sobre las artes de pesca con las que se accede a estos recursos aportara significativamente al ordenamiento regional pesquero, aun cuando la dinámica, método e inclusive esfuerzo pesquero sean diferentes en cada uno de los países.

La pesca en el Pacífico Este Tropical está influenciada hoy en día (2012) por factores que deben tenerse en cuenta en la dinámica de la actividad a nivel regional. El costo del combustible es una limitante que afecta en mayor o menor nivel a los países, y la dinámica del mercado nacional e internacional también puede influir de diferente manera en cada nación, al igual que los costos de los artes de pesca. De otro lado, el acceso a la pesca basado en derechos, es un tema recurrente que se viene abordando en las Organizaciones Regionales de Ordenación Pesquera, y que algunos de los países vienen implementando o están viendo la manera de poder implementarlo según la pesquería. Este será un tema que también deberá tenerse en cuenta en la ordenación regional de los recursos pesqueros del Pacífico Este Tropical.

VII. BIBLIOGRAFIA

Agudelo, E.; Ajiaco, R.E.; Alvarez, L.E.; Barreto, C.G.; Borda, C.A.; Bustamante, C.C.; Caldas, J.P.; De la Hoz, J.; Diazgranados, M.C.; Melo, G.; Perucho, E.; Puentes, V.; Ramirez, A.; Ramírez, A.; Rueda, M.; Salinas, J.C. y L.A. Zapata. 2011. Protocolo de captura de información pesquera, biológica y socio-económica en Colombia. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural - Dirección de Pesca y Acuicultura - Subgerencia de Pesca y Acuicultura INCODER - Conservación Internacional. 80p.

Alfaro, J, F., 2012. Trazabilidad de los productos pesqueros de Costa Rica en el marco del Corredor Marino del Pacífico Este Tropical - CMAR. En: Puentes, V., y Moncaleano, A., (Eds.). Resultados de Gestión en Costa Rica. Sistema de Gestión Regional para el Uso Sostenible de los Recursos Pesqueros del Corredor Marino del Pacífico Este Tropical (CMAR). Fundación Malpelo y otros Ecosistemas Marinos pp. 43-62.

ANAM, Unesco, Patrimonio Mundial, Conservación Internacional, Consejo Directivo del Parque Nacional Coiba, Museo Smithsonian. 2009. Plan y Normativa de Aprovechamiento Pesquero Sostenible del Parque Nacional Coiba. Ciudad de Panamá. 35p.

Barreto, C. G., Borda, C, A., Bustamante, C., Guillot-Illidge, L., Sanchez, C, L., y L, F., Maldonado. 2010. Documento Técnico de Cuotas 2010. Dirección Técnica de Investigación, Ordenamiento y Fomento Subgerencia de Pesca y Acuicultura INCODER. Bogotá. 2010, 342 p.

Barreto, C. G., y Borda, C. A., Muñoz S. E., Puentes V., Sanabria, A.I. (Eds.). 2008. Propuesta Técnica para la definición de Cuotas Globales de Pesca para Colombia, Vigencia 2009. Bogotá. 263 p.

Bessudo S., Soler G., Lefèvre Y., y Jiménez Z. 2006. Determinación de los movimientos de los tiburones martillos (*Sphyrna lewini*) del Santuario de Fauna y Flora Malpelo (SFFM) en el Pacífico Este Tropical por medio de telemetría acústica y satelital. En: Resúmenes 11 Congreso de Zoología, Santa Marta. 276p.

Botero, J., 2010. El Proyecto de Pesca BID-CMAR. Rev. La Timonera, pp. 54-55.

Caicedo, J., Rubio, E. A., Zapata, L. A., Giraldo, A. 2006. Estimación del crecimiento de *Lutjanus peru* (Pisces: Lutjanidae) basado en capturas artesanales experimentales realizadas en el Parque Nacional Natural Gorgona y su área de influencia, océano Pacífico colombiano Invest. Mar., Valparaíso, 34 (2): 163-168

Cajiao, M, V. 2008. Aspectos legales relacionados con el Parque Nacional Isla del Coco.Rev. Biol. Trop. (Int. J. Trop. Biol. ISSN-0034-7744) Vol. 56 (Supl. 2): 207-214.

Caldas, J.P., E. Castro-González, V. Puentes, M. Rueda, C. Lasso, L.O. Duarte, M. Grijalba-Bendeck, F. Gómez, A.F. Navia, P.A. Mejía-Falla, S. Bessudo, M.C. Diazgranados y L.A. Zapata Padilla (Eds.). 2010. Plan de Acción Nacional para la Conservación y Manejo de Tiburones, Rayas y Quimeras de Colombia (PAN-Tiburones Colombia). Secretaria Agricultura y Pesca San Andrés Isla, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, Instituto Alexander Von Humboldt, Universidad del Magdalena, Univ Instituto Colombiano Agropecuario.60p.

Castrellón, Z. 2001. Parque Nacional Coiba (Panamá). En: Actas de las I Jornadas sobre Reservas Marinas y I Reunión de la Red Iberoamericana de Reservas Marinas (RIRM): Cabo de Gata, Almería, 17-23 de septiembre de 2001.pp.139-143.

Comisión Colombiana del Océano -CCO-. 2007. Política Nacional del Océano y los Espacios Costeros. Litoflash. Santa Marta. 56p. Serie documentos generales INVEMAR No. 19.

Comisión Técnica Pesquera de la Junta de Manejo Participativo. 2009. Capítulo Pesca del Plan de Manejo de la Reserva. 47 p.

Diez, E., y Durán, I. 2012. Evaluación de la trazabilidad de los productos de la pesca del Corredor Marino del Pacífico Este Tropical - Panamá. En: Durán, I., y Puentes, V., (Eds.) Resultados de Gestión en Panamá. Sistema de Gestión Regional para el Uso Sostenible de los Recursos Pesqueros del Corredor Marino del Pacífico Este Tropical (CMAR). Fundación Malpelo y otros Ecosistemas Marinos, 2012, pp. 41-62.

Gómez, D, E., Diaz, C., Suarez, A., y V. Puentes. 2012. Lineamientos integrales de manejo para el aprovechamiento sostenible y conservación de tiburones y rayas en el océano Pacífico colombiano. En: Puentes, V., y Moncaleano, A., (Eds.). Sistema de Gestión Regional para el Uso Sostenible de los Recursos Pesqueros del Corredor Marino del Pacífico Este Tropical (CMAR). Resultados de Gestión en Colombia. Fundación Malpelo y otros Ecosistemas Marinos , 2012, pp. 89-110.

Gutiérrez, E, J., Bernal, A, M., Diaz, Y., y V. Puentes., 2012. Análisis integral de la pesquería de dorado (*Coryphaena hippurus*) en el océano Pacífico colombiano en el marco del Corredor Marino del Pacífico Este Tropical -CMAR. Puentes, V. y Moncaleano, A. (Eds.). Sistema de Gestión Regional para el Uso Sostenible de los Recursos Pesqueros del Corredor Marino del Pacífico Este Tropical (CMAR). Resultados de Gestión en Colombia. Bogotá. Fundación Malpelo y otros Ecosistemas Marinos, 2012, pp. 69-88.

INCODER-AUNAP. 2011. Marco institucional y lineamientos de política para la Pesca y la Acuicultura Sostenible en Colombia. Presentación realizada en el taller "seminario "Marco Institucional y Lineamientos de Política para la Pesca y la Acuicultura Sostenible en América Latina".

La Casa, C. 2011. Política Sobre los Recursos Acuáticos de Panamá para Pesca y Acuicultura Presentación realizada en el marco del Seminario "seminario "Marco Institucional y Lineamientos de Política para la Pesca y la Acuicultura Sostenible en América Latina".

Lasso, J. y Zapata, L. 1999. Fisheries and biology of *Coryphaena hippurus* (Pisces: Coryphaenidae) in the Pacific. 1999. págs. no. 3-4, pp. 387-399.

Martínez, J. 2007. El recurso tiburón en Ecuador. En: Comunicados de Presa. Quito, Ecuador

Maté, J, L. 2010. Parque Nacional Coiba, Síntesis del Nodo. Ciudad de Panamá. 49 p.

MAVDT., 2001. Política Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible de los Espacios Oceánicos y las Zonas Costeras e Insulares de Colombia. 95 p.

Ministerio del Ambiente y Energía., Sistema Nacional de Áreas de conservación., Área de Conservación Marina Isla del Coco. 2007. Plan de Manejo del Parque Nacional Isla del Coco. 2007. 122p.

Moncaleano, A , Olaya, A.G , Puentes, V.,. 2010. Lineamientos de Administración Ambiental para el Manejo de los recursos hidrobiológicos en la Costa Pacífica colombiana, Caso camarón En: Libro de Resúmenes XIV Seminario Nacional de Ciencia y Tecnología del Mar SENALMAR. Cali, Colombia, pp. 142 : 298 p.

Palacios A, B., I, Durán En: Durán, I. y Puentes, V. (Eds.). 2012. Estudio de las cadenas de comercialización de los principales productos provenientes de la Pesca que se lleva a cabo en la zona del Corredor Marino del Pacífico Este Tropical - Panamá. 2012. págs. 15-40.

Parques Nacionales Naturales de Colombia. 2004. Plan de Manejo Parque Nacional Gorgona. Cali : s.n., 2004. 225 p.

Parques Nacionales Naturales de Colombia. 2005. Plan de Manejo Santuario de Flora y Fauna Malpelo 2005-2009. 2005. pág. 126.

Pavolini, G., Rojas P., Patino A, A., y V., Puentes. 2012. Trazabilidad de productos pesqueros de especies pelágicas del pacífico colombiano en el marco del Corredor Marino del Pacífico Este Tropical -CMAR-. En: Puentes V. y Moncaleano Y. A. (Eds.). Sistema de gestión regional para el uso sostenible de los recursos pesqueros del Corredor Marino del Pacífico Este Tropical – CMAR. Resultados de Gestión en Colombia. Fundación Malpelo y otros Ecosistemas Marinos , 2012, pp. 45- 68.

PIU, J, M. 1999.La Reserva Marina de Galápagos: Un Resumen de las Acciones de Vigilancia y Control de la Pesca Ilegal. En: Informe Galápagos,1999 – 2000. Quito. Fundación Natura – WWF.

Porras, A. 2012. Lineamientos de Ordenación Pesquero Regional para las especies compartidas en el Pacífico Este Tropical, Costa Rica. Presentación realizada en el marco del taller "Análisis y Formulación de lineamientos de Ordenamiento Pesquero Regional en el Corredor Marino del Pacífico Este Tropical – CMAR "

Puentes, V. 1995. Evaluación de la Cherna Café *Epinephelus cifuentesi* Lavanberg y Grove 1990 (pisces: serramidae). Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura - INPA-Colciencias. Buenaventura, 106 p.

Puentes, V., Madrid, N., Zapata, L,A., y Wilson Niño. 1994. Dinámica Poblacional y Pesquería Estudio Sobre la Biología, del Camarón de Aguas Profundas *Solenocera agassizi* FAXON 1893 en el Pacífico Colombiano. Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura INPA. En Libro de Resúmenes IX Seminario de Ciencias y Tecnologías del Mar SENALMAR. Medellín. 1994. pp.60.

Puentes, V. 2011.Revisión y Analisis de la Fauna y Flora Silvestre afectada por la capturas incidentales: Hacia la aplicación del un enfoque ecosistémico para el manejo sostenible de las Pesquerías en Colombia. Ministerio de Ambientes y Desarrollo Sostenible. Bogotá D.C.60 p.

Quintero, E. 2012.Lineamientos de Ordenamiento Regional para las especies compartidas en el Pacífico Este Tropical, Ecuador. Secretaria de Recursos Pesqueros. Presentación realizada en el taller "Análisis y Formulación de lineamientos de Ordenamiento Pesquero Regional en el Corredor Marino del Pacífico Este Tropical – CMAR ".

Ramírez, F. 2012. Aporte al proceso y análisis de estadísticas pesqueras de la flota Pesquera Artesanal de Costa Rica. [aut. libro] En: Puentes V. y Moncaleano Y. A. (Eds.). Sistema de gestión regional para el uso sostenible de los recursos pesqueros del Corredor Marino del Pacífico Este Tropical – CMAR. Resultados de Gestión en Costa Rica. Fundación Malpelo y otros Ecosistemas Marinos, 2012, pp. 83-96.

Rios, B, F. y Sondheimer, F. 2011.Reducción de la Mortalidad de Atunes pequeños en las operaciones de pesca utilizando rejillas excluidoras. Subsecretaria de Recursos Pesqueros, Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca. Manta, Ecuador.

Rojas, P., Gutierrez, C.F., Puentes, V., Villa A. A., y E. A. Rubio. 2004. Aspectos de la biología y dinámica poblacional del pargo coliamarillo *Lutjanus argentiventris* en el Parque Nacional Natural Gorgona, Colombia. Invest. Mar., Valparaíso, 32(2): 23-36

Rojas, P., Pavolini, G., Patiño, A. M., y V. Puentes. 2012. Cadenas de comercialización de productos pesqueros de especies pelágicas del pacífico colombiano en el marco del Corredor Marino del Pacífico Este Tropical -CMAR-. [aut. libro] En: Puentes V. y Moncaleano A. (Eds.). Sistema de gestión regional para el uso sostenible de los recursos pesqueros del Corredor Marino del Pacífico Este Tropical – CMAR. Resultados de Gestión en Colombia. s.l. : Fundación Malpelo y otros Ecosistemas Marinos, 2012, pp. 15- 44.

Rueda, M., Angulo, J.A., Madrid, N., Rico, F. Y Girón, A. 2006. La Pesca Industrial de Arrastre de Camarón en Aguas Someras del Pacífico Colombiano: Su Evolución Problemática y Perspectivas Hacia Una Pesca Responsable. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras "José Benito Vives de Andrés" INVEMAR. Colombia.

Suárez, A. y J. Rehder. 2009. Actualización del estado de la flota pesquera comercial industrial en Colombia. Instituto Colombiano Agropecuario – ICA. Bogotá. Pronumedios. 27 p.

Vega, E. 2012. Estudio de las cadenas de comercialización y valor de los productos pesqueros de las especies de mayor interés comercial en la zona del Corredor Marino del Este tropical- Costa Rica. En: Puentes V., y Moncaleano Y. A., (Eds.). Sistema de gestión regional para el uso sostenible de los recursos pesqueros del Corredor Marino del Pacífico Este Tropical - CMAR. Resultados de Gestión en Costa Rica. s.l. : Fundación Malpelo y otros Ecosistemas Marinos, 2012, pp. 15-42.

PAGINAS WEB CONSULTADAS

Consultadas Marzo 2012

http://galapagospark.org/nophprg.php?page=reserva_marina_sobre_la&set_lang=es

http://sanctuaries.noaa.gov/management/pdfs/Day7_Galapagos_pt.pdf

<http://sobreturismo.es/2009/06/19/el-parque-nacional-coiba-en-panama/>

<http://www.ambiente.gob.ec/?q=node/1926>

<http://www.cmarpacifico.org>

<http://www.ecolex.org/ecolex/ledge/view/SimpleSearch;DIDPFDSIjsessionid=775E8C38D9918FD8C448E93D1506D4AA>

<http://www.fao.org/fi/oldsite/FCP/es/CRI/body.htm>

<http://www.fao.org/fi/oldsite/FCP/es/PAN/body.htm>

http://www.fao.org/fishery/countrysector/FI-CP_CO/es

http://www.fao.org/fishery/countrysector/FI-CP_CR/es

http://www.fao.org/fishery/countrysector/FI-CP_PA/es

<http://www.fundacionmalpelo.org/>

http://www.galapagospark.org/documentos/reglamento_pesca_galapagos.pdf

<http://www.iattc.org/PDFFiles2/Resolutions/C-11-01-Conservacion-de-atunes-2011-2013.pdf>

BIBLIOGRAFÍA

<http://www.iattc.org/PDFFiles2/Resolutions/C-11-01-Conservacion-de-atunes-2011-2013.pdf>.

<http://www.incopesca.go.cr/>

<http://www.incopesca.go.cr/Acuicultura.htm>

<http://www.inp.gob.ec/>

http://www.isladelcoco.go.cr/.../079_Plan%20de%20Manejo%20PNI C.pdf

<http://www.magap.gob.ec/mag01/index.php/boletines-viceministerio-acuicultura-pesca/1332-censo-pesquero-registra-243-comunidades-pesqueras>

<http://www.parquesnacionales.gov.co/PNN/portel/libreria/php/decide.php?patron=01.02290502>

<http://www.pescablanca.com/noti-pesca-blanca.php?id=54&gid=21>
recurso tiburón en Ecuador / shark resources in Ecuador

<http://www.subpesca.gob.ec/index.php>

***"Lo mas importante es lograr la información
requerida para desarrollar políticas de manejo
que concilien la conservación y la explotación
de manera equilibrada y sostenida."***

Henry von Prah

PROYECTO DE PESCA BID - CMAR



**Corredor Marino del
Pacífico Este Tropical**