

UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABI

FACULTAD DE JURISPRUDENCIA



UNIVERSIDAD LAICA” ELOY ALFARO DE MANABÍ”

FACULTAD DE DERECHO

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

ABOGADO DE LOS JUZGADOS Y TRIBUNALES DE LA

REPÚBLICA DEL ECUADOR.

TEMA:

**“DECRETO EJECUTIVO 486 PESCA INCIDENTAL DEL
TIBURON VENTAJAS Y DESVENTAJAS: ANÁLISIS TEÓRICO Y
PRÁCTICO.”**

AUTOR:

JUAN ALBERTO ALVIA CEVALLOS

Tutor:

Dr. Arnaldo Rafael Cevallos Sabando.

Manta - Manabí - Ecuador

2016

DECLARACIÓN DE AUTORIA

Declaro que la responsabilidad por los hechos, ideas y doctrinas expuestos en este proyecto obtenidos previo a la obtención del título de ABOGADO DE LOS JUZGADOS Y TRIBUNALES DEL ECUADOR, son absolutamente originales, auténticos, y de mi autoría, las técnicas investigativas usadas tales como entrevistas permitieron conocer la situación. En cuanto al tema: “DECRETO EJECUTIVO 486 PESCA INCIDENTAL DEL TIBURON, VENTAJAS Y DESVENTAJAS, ANALISIS TEORICO Y PRACTICO, es de mi autoría y no ha sido previamente presentado para ningún grado profesional o académico, y que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento. En tal virtud, expreso que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos del presente trabajo es de exclusiva responsabilidad del autor.

Juan Alberto Alvia Cevallos

DEDICATORIA

Esta meta trazada y cumplida, quiero dedicársela a mi esposa e hijos, quienes son las personas más importantes en mi vida, quienes estuvieron siempre a mi lado y jamás dejaron de confiar en mí.

Como dejar de lado a mi hermana Mercedes Cedeño y demás familiares quiero que sepan que los llevo en mi corazón.

Ya todos quienes de alguna manera contribuyeron en el desarrollo de este trabajo investigativo.

AGRADECIMIENTO

Primero a Dios, por su inmensa misericordia.

A mi familia, en especial a mi esposa e hijos, que se sacrificaron por brindarme todo lo que más pudieron, para cumplir esta meta.

A nuestros profesores por impartirnos sus enseñanzas y colaboraron en el aprendizaje, de manera personal al director del Proyecto de Investigación, Dr. Arnaldo Rafael Cevallos Sabando, quien me ha apoyado en la finalización de este trabajo de Titulación.

Muchas Gracias.

CERTIFICACIÓN

Por medio del presente CERTIFICO haber dirigido al señor egresado: Juan Alberto Alvia Cevallos, en la elaboración de su trabajo de titulación, cuyo tema es **“DECRETO EJECUTIVO 486 PESCA INCIDENTAL DEL TIBURON VENTAJAS Y DESVENTAJAS: ANÁLISIS TEÓRICO Y PRÁCTICO.”**; la cual fue analizada y corregida en todas sus fases por mi persona, el mismo que es de su autoría y no represente ningún tipo de plagio, tal como lo establece la ley de educación superior y su reglamento. Además se han cumplido con los parámetros determinados por la facultad y su reglamentación respectiva. El mismo tiene las condiciones para ser revisado y aprobado por el tribunal examinador.

Atentamente,

Dr. Arnaldo Rafael Cevallos Sabando.
Director de Trabajo de Titulación

INTRODUCCION

Desde tiempo ancestrales ha existido la pesca de vida marina, entre sus animales uno de ellos a destacar es el tiburón, debido a la variedad de productos que se obtienen a partir de este recurso y por tal su pesca ha incrementado, provocando que las poblaciones de las distintas especies de tiburón se vean reducidas y varios ecosistemas de tipo marinos, no solo en el Ecuador, sino en el mundo se vean afectados.

El contar con un estudio analítico sobre la pesca incidental, tiene como fin, ofrecer información actualizada y relevante sobre las especies que más se están capturando, efectos negativos y examinar el Decreto Ejecutivo 486 en concordancia con el artículo 248 de la Constitución de la República, relacionado al derecho soberano sobre la diversidad biológica y su conservación.

El proyecto de índole investigativo lo conforman cuatro capítulos: Capítulo primero, divisa el tema, antecedentes, formulación del problema e impactos.

Capítulo segundo, abarca todo lo referente a la pesca incidental, logrando ser una guía, con el objetivo de ir paso a paso en este proyecto.

Capítulo tercero recoge el marco jurídico, donde se encuentran el decreto ejecutivo, el principio constitucional y el marco legal en el que se fundamenta

Capítulo cuarto contiene el análisis acerca de la pesca incidental conforme el decreto ejecutivo 486 así como los efectos e impactos que ocasiona en la actividad pesquera y medio ambiente en el Ecuador

Finalizando con las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.

INDICE

Pág.

DECLARACION DE AUTORIA	iii
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iv
DECLARACION DE AUTORIA	iv
INTRODUCCIÓN.....	v
1.1 Tema.....	1
1.2 Antecedentes.	1
1.3 Formulación del Problema	2
1.4 Objetivos	3
1.5 Justificación	3
1.6 Impactos.....	4
1.6.1 Impacto Científico	4
1.6.2 Impacto Ambiental.....	4
1.6.3 Impacto Social.....	5
1.7 Métodos y Técnicas de Investigación.....	5
1.7.1 Métodos.....	5
1.7.2 TECNICAS.....	6
CAPÍTULO II	7
MARCO TEÓRICO	7
2.1. La Pesca	7

2.1.1.	Definición de Pesca.....	7
2.1.2.	Modalidades de Pesca.....	8
2.1.	Artes de Pesca	9
2.1.1.	Arrastre.....	10
2.1.2.	Cerco	11
2.1.3.	Dragas	12
2.1.4.	Enmalle.....	12
2.1.5.	Líneas y Anzuelos	13
2.1.6.	Marisqueo	14
2.1.7.	Palangre	14
2.1.8.	Poteras	14
2.1.9.	Trampas y Nasas.....	15
2.1.10.	Trasmallo	15
2.2.	Tiburones: Conservación, Pesca y Comercio Internacional.	15
2.3.	Plan de Acción Nacional para el Manejo y Conservación de Tiburones, Rayas y Especies Afines En México.....	18
2.4.	La Marea Está Cambiando.....	19
2.4.1.	Tiburones: De Amos de los Océanos, a Especies en Peligros de Extinción.....	19
2.4.2.	Las medidas de conservación no son suficientes.....	20
2.4.3.	El comercio internacional de tiburones debe estar regulado.....	21
2.4.4.	La CITES puede salvar a los tiburones.	21
2.5.	Pesca Incidental de Mamíferos: Devastación Marina.	21

2.6. Identificando Estrategias Replicables para la Conservación de Tiburones y Apoyar el Equilibrio del Ecosistema Marino.....	27
2.6.1. Descripción del estudio “Impacto de la Pesquería Artesanal en la disminución de las poblaciones de tiburones en el Pacífico Oriental de Panamá”	28
2.6.2. Proyecto para determinar zonas de crianza de tiburones en el Golfo de Montijo y su zona de influencia como estrategia para su conservación y manejo pesquero.....	29
2.7. Métodos e Implementos de Pesca.....	29
2.8. La Administración de los Chondrichthyes en Ecuador.	31
2.9. Especies Presentes en Ecuador.	33
2.10. Control De La Pesca Incidental.....	34
2.11. Cuotas para captura incidental.....	36
2.12. Información Y Recursos para tratar la Captura Incidental.	43
2.13. Captura, Esfuerzo y Captura Incidental De La Pesca	44
2.14. Incidencia de Tiburones, Rayas, Aves, Tortugas y Mamíferos Marinos en la Pesquería Artesanal con Enmalle de Superficie en la Caleta Pesquera.....	44
2.15. Perseguidos por sus Aletas.	48
2.16. Volumen de Captura Incidental en Pesquerías con Embarcaciones Menores Frente a la Península de Baja California.	49
2.17. Plan De Acción Nacional de Tiburones.	50
2.18. Captura Incidental y Descarte de Peces Cartilaginosos (Pisces: Chondrichthyes) En La Pesquería Artesanal De Raya Volantín.....	52
2.19. Cadena de Comercialización.....	53
CAPÍTULO III	55

MARCO JURÍDICO.....	55
3.1. Principios y Derechos Constitucionales.....	55
3.2. Marco Jurídico.....	55
3.2.1. Constitución de la República del Ecuador.....	55
3.2.2. Decreto Ejecutivo 486 (Tiburón).....	59
CAPÍTULO IV.....	66
ANÁLISIS Y ASPECTOS DEL DECRETO EJECUTIVO 486.....	66
4.1. Aspectos.....	66
4.1.1. Aspectos Negativos.....	66
4.1.2. Aspectos Positivos.....	66
4.2. Análisis del Decreto Ejecutivo 486.....	67
4.3. Caso.....	69
4.3.1 Buque Chino en Galápagos 2017.....	70
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	72
CONCLUSIONES.....	72
RECOMENDACIONES.....	74
ANEXOS Y MEMORIAS GRAFICAS.....	75

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1 Tema

**“DECRETO EJECUTIVO 486 PESCA INCIDENTAL DEL TIBURÓN
VENTAJAS Y DESVENTAJAS: ANÁLISIS TEÓRICO Y PRÁCTICO.”**

1.2 Antecedentes.

La pesca es una actividad que se ejecuta para poder extraer peces. Esta actividad puede realizarse en aguas continentales o marítimas. Desde el inicio del hombre, la pesca ha consistido en una de las actividades económicas más explotada a lo largo del mundo.

El vocablo pesca o captura incidental, se emplea para identificar aquella pesca “no objetiva”, la cual es capturada de manera fortuita debido a que la gran parte de equipos de pesca no son selectivos. Esta forma de captura también es considerada como aquella parte de la captura bruta que recauda incidentalmente respecto de las especies a las que va dirigido el esfuerzo pesquero.

La mayor parte de especies de vida marítima son capturadas de forma incidental por parte de pesquerías a lo largo del mundo. Las flotas atuneras mundialmente representan una seria amenaza para diferentes especies de cetáceos, mientras que la captura incidental de tiburones en ciertas especies como es el caso del tiburón nodriza gris, reconocida como primera especie en peligro de extinción, en

las pesquerías ha sido considerablemente reconocida como un factor de alta mortalidad.

La pesca como una actividad productiva principal, hace uso de la riqueza biológica del litoral costero y marino disponible, y Ecuador se caracteriza por la diversidad de especies que aprovecha, las variantes en cuanto a artes de captura y los productos que se obtienen, no son solo para consumo humano, sino también como pigmentos, materiales para la construcción, sustancias de uso farmacológico o simplemente productos ornamentales, sobre todo el cartílago de tiburón debido a que contiene grandes sustancias muy beneficiosas para nuestro organismo tales como: sulfato de condroitina, colágeno, calcio, proteínas, azufre, fósforo, entre otros.

Actualmente, la captura incidental de mamíferos marinos, aves o tortugas marinas se ha convertido en un factor importante, si no es que dominante, para el manejo de muchas pesquerías (Hall 1996), representando un peligro para futuras actividades pesqueras. La captura incidental no es un problema que recién aparece, es un problema que tiene décadas dándose, sino que por circunstancias como la extinción de especies, venta discriminada de aletas de tiburón entre otros aspectos, han hecho que sea un tema de gran importancia y que afecta a todo el mundo.

1.3 Formulación del Problema

¿Cuáles son las afectaciones y causas que inciden en la pesca incidental del tiburón?

1.4 Objetivos

Objetivo General

Determinar las causas y efectos que se producen producto de la pesca incidental.

Objetivos Específicos

- Elaborar un análisis en el cual se establezcan las causas y efectos que ocasiona la pesca incidental
- Conocer a fondo el tema de la pesca incidental.
- Utilizar como guía y base de estudio el decreto ejecutivo 486.
- Estudiar la normativa Internacional que regula la pesca incidental.
- Analizar el procedimiento de las exportaciones de aletas de tiburón en el Ecuador

1.5 Justificación

La pesca incidental del tiburón es una situación la cual ha existido y seguirá existiendo, a dicha situación se le debe encontrar un equilibrio entre los diferentes actores que interceden, como son los sectores que laboran en pro de la conservación y en el sector de la pesquería, la cual ha permitido atender las necesidades socio-económicas de poblaciones cuya actividad económica dependen mayormente de la pesca, producto de aquello surge la pesca incidental del recurso del tiburón, misma que ha incidido en la creación del decreto ejecutivo 486 objeto de estudio. El desarrollo del presente trabajo de índole investigativo y analítico, se justifica en el nivel de importancia que significa no solo para el

Ecuador sino también para la humanidad en general, permitiendo conocer y establecer las ventajas, desventajas y repercusiones de tipo legal que conlleva este texto.

Entre los beneficios que se obtiene con el desarrollo de este proyecto tenemos los siguientes:

- ❖ Brindar al público en general información de suma importancia sobre la pesca incidental del tiburón.
- ❖ Exponer un análisis sobre el decreto ejecutivo 486 relacionada a la pesca incidental del tiburón
- ❖ Exhibir los efectos negativos producto de la pesca indiscriminada del tiburón.
- ❖ Brindar un ítem dedicado relacionado a las repercusiones de tipo legal que presentaría incumplir el decreto ejecutivo 486.

1.6 Impactos

1.6.1 Impacto Científico

El trabajo investigativo además de brindar distintos enfoques de estudio sobre la Pesca incidental, permitirá instituir las ventajas y desventajas que conlleva la aplicación del decreto ejecutivo 486.

1.6.2 Impacto Ambiental

Los impactos en la biodiversidad proceden del efecto de la sobrepesca, la captura incidental y los arrastres, que inducen cambios en las cadenas nutritivas y destrucción del hábitat, así como cambios en la estructura, función y productividad de los ecosistemas marinos.

1.6.3 Impacto Social

Está dirigido a la formación de las personas de forma íntegra, esto es transferencia de conocimientos y exhibición sobre los distintos puntos de vista, tales como daño ambiental, pesca indiscriminada, entre otros concernientes a la pesca incidental del tiburón. Con el fin de poder llevar este proceso de la mejor manera, se empezará con un estudio que inicia desde su evolución, contexto actual, ventajas, desventajas y repercusiones legales, creando así un apartado favorable que servirá de ayuda a la sociedad en general

1.7 Métodos y Técnicas de Investigación

En el actual proyecto de investigación se utilizarán diferentes métodos, técnicas y procedimientos que contribuirán en el desarrollo de los objetivos trazados, haciendo uso de los siguientes:

1.7.1 Métodos

Método Lógico Deductivo.-este procedimiento empleado, permitirá valorar factores relacionados en la investigación, por tal motivo se recogerá, organizará y discernirá la información obtenida, la cual estará encuadrada en los principios científicos y teóricos para obtener resultados óptimos, con el fin de conseguir conclusiones reales que permitan su debida aplicación.

Método Lógico - Inductivo, Medio práctico empleado, debido a que no pueden ser numerados y estudiados en su totalidad los factores del objeto de investigación.

Método Empírico, estilo de razonamiento recurrido debido a que permite establecer las relaciones esenciales del objeto, así como las características

fundamentales. Adicionalmente se emplea la percepción de forma directa del objeto componente de la investigación.

1.7.2 TECNICAS

Las técnicas de investigación empleadas, han sido necesarias en el desarrollo de la investigación, debido a que ha permitido afinar y ordenar la estructura del proyecto, de tal manera que permite organizar la investigación de mejor forma.

El conjunto de herramientas a ser practicadas fueron las siguientes:

Técnicas indirectas de información por medio de fuentes de tipo secundarias lo que permite explotar la bibliografía existente y examinar sobre los factores y materia a investigar.

Entrevistas: que se realizaran a personal que labora en la subsecretaría de pesca, docentes de la facultades de Derecho, Personal de Marina y Espacios Acuáticos.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. La Pesca

Antes que nada para poder tratar sobre este tema hay que desprenderse de cualquier posición o dogma, para así poder un análisis objetivo sobre este tema.

Hay que entender que por sobre el derecho a la vida y la doctrina que argumenta la inviolabilidad de la misma, se encuentra como eje primordial e irrefutable de todos los derechos, el ser humano como su único vértice, pero con varias aristas como el hecho de decidir sobre uno mismo, o no sufrir, más tanto a sí mismo como a los demás.

De allí que nos adentraremos en los diferentes puntos de vista sobre la eutanasia, de tal forma que se pueda entender, desde diferentes puntos de fundamentación.

2.1.1. Definición de Pesca

Antes que nada la vida es el don máspreciado que posee el ser humano, y el Derecho lo acoge también como un bien jurídico. Pero cuando la persona se ve afectada por condiciones de salud lamentables, que llevan a quien las padece a verse en una situación trágica, recluso en una unidad de cuidados intensivos, de la cual no se sabe si lo librará, donde su existencia está en duda, donde puede existir una salida inalterable, donde muchas veces la existencia dependerá en el futuro de extraordinarios medios, conectado a máquinas como es el caso del respirador artificial.

Debemos preguntarnos si ¿se está prolongando la agonía que nos puede llevar a la muerte o cuidando la vida? En un momento como este, es oportuna la práctica de lo que en la actualidad conocemos como Eutanasia.

Así mismo se genera otra interrogante de si existe o no diferencia, desde el punto de vista moral, entre la omisión y la realización de un acto. ¿La omisión de un tratamiento puede equivaler al hecho de dar muerte a un paciente? ¿Desconectar el respirador ocasiona directamente la muerte del enfermo? ¿El descuido de poner a un paciente bajo el control de un aparato y dejarlo morir, difiere moralmente de retirarle el aparato? ¿Cuál es aquí la diferencia moral entre acción y omisión, entre omisión e intervención? ¿El paciente o el doctor están obligados a impedir la muerte cuanto sea posible? ¿Y por qué medios? Por ello se van a abarcar varios aspectos para poder determinar en qué casos procede la eutanasia.

2.1.2. Modalidades de Pesca

La pesca, según su modalidad se divide en pesca deportiva y pesca comercial.

La pesca deportiva. - es una ocupación pesquera, la cual se la realiza por competencia u ocio. Esta ocupación se encuentra administrada por la legislación de las diferentes administraciones, que regulan el uso de artes y aparejos, delimitando el cupo de capturas y su tamaño según sus especies.

La pesca Comercial. –es la ocupación pesquera, realizada con fines de beneficio comercial. Este sustento es originario de poblaciones isleñas o costeras. Debido a que se han industrializado los sistemas de pesca, en algunos Estados, como el ecuatoriano, se siguen empleando artes de pesca tradicionales para conseguir

recursos hidrobiológicos. De allí que esta pesca se individualiza entre pesca artesanal y pesca industrial.

Pesca Industrial. - es la actividad pesquera que posee como fin conseguir un gran número de capturas; para esto es indispensable contar con un buen capital, para poder equipar las embarcaciones e investigar sistemas nuevos de pesca.

Pesca Artesanal. – o también conocida como pesca de supervivencia, es la actividad pesquera empleada originalmente por comunidades que han utilizado técnicas a lo largo de los siglos. El detalle más importante en esta modalidad, es que no se la emplea con fines de explotación comercial.

2.1. Artes de Pesca

Se concibe por arte de pesca, como el conjunto de métodos y técnicas que los seres humanos emplean para capturar las especies pesqueras.

Las artes frecuentemente empleadas en zonas de tipo litorales no muy alejadas de la costa, en pesquerías de bajura y de aguas interiores, se las determinan como artes artesanales o artes menores. Las artes que son usadas en las pesquerías ejecutadas en aguas exteriores, y muy especialmente en pesquerías de altura, se las conoce como artes industriales.

Antes de poder establecer los tipos de artes de pesca, hay que indicar en primer lugar, a que se refiere la denominación palangre. Palangre es un tipo de aparejo utilizado en la pesca artesanal. El palangre de fondo reposa sobre el lecho marino. El palangre pelágico, o de superficie, flota a la deriva en el mar. Así mismo, dependiendo del tipo de cebo y el tamaño de anzuelo empleado, se consigue un tipo de pesca u otro, al igual que un tamaño de la captura u otro.

Entre las principales artes de pesca tenemos:

2.1.1. Arrastre

Son redes que alcanzan un cuerpo en forma de cono, cerrado por un copo o saco que se ensancha en la boca mediante alas. Pueden ser remolcadas por una o dos embarcaciones y, según el tipo, se utilizan en el fondo o a una profundidad media (pelágica).

Arrastre de Fondo. -

Sistema de pesca industrial consistente en arrastrar una red con forma de saco por el fondo marino. A través de unos dispositivos denominados puertas y un sistema de flotadores y pesos se consigue que la boca de la red se abra permitiendo la entrada de las capturas en el interior de la misma. Al no tener posibilidad de escape, las capturas quedan retenidas en el fondo de la red. Al finalizar el periodo de arrastre la red es izada al buque y se realiza la selección de especies. Este tipo de arte se ha diseñado y equipado para la captura de especies que viven en o cerca del fondo.

A pesar de estar normalizada, sobre todo en Europa, la pesca de arrastre de fondo es apreciada como la más destructiva de todas debido a que, por una parte, el fondo de la red y las puertas tocan el fondo y rompen cualquier estructura orgánica que exista, como es el caso de los corales; y por otra parte, muchas especies no deseadas y sobre todo juveniles son retenidas en la red

Arrastre de Pelágico. -

Este sistema de pesca consiste en una red de arrastre pelágica, la cual se compone de un cuerpo en forma de cono, que acaba en un copo con las alas laterales que se amplían hacia delante desde la abertura. Normalmente es mucho más grande que un arrastre de fondo y diseñada para pescar en aguas intermedias, incluso en el agua de la superficie. La abertura horizontal se mantiene abierta a través de puertas o arrastrando la red por dos barcos (arrastre en pareja).

Arrastre de Varas. -

Este sistema de pesca consiste en unas redes de arrastre, la abertura horizontal de la red se conserva con una vara, de metal o madera, que puede tener una amplitud de 10 metros o más.

2.1.2. Cerco

Es un sistema de pesca en la que, por medio de una embarcación, se encarga de rodear a un banco de peces con una gran red, que posteriormente cierra por debajo, cercando y agarrando a los peces en su interior. Este sistema de arte se emplea para pescar especies pelágicas formando densos bancos, como es el caso de la anchoa o boquerón, la sardinal a caballa o el atún.

Cerco Danés. -

Este sistema la constituye esencialmente una red cónica en forma de bolsa y dos alas relativamente largas. Un dispositivo importante para la eficacia de la captura son los dos largos cabos que se desplazan desde las alas, que son empleadas

para cercar un área extensa. Muchas redes de cerco danés son muy parecidas en diseño a las redes de arrastre, sin embargo, generalmente las alas son más largas que las redes de arrastre.

Cerco Escoses. -

Este sistema lo constituye esencialmente una red cónica en forma de bolsa y dos alas relativamente largas. Un dispositivo esencial para la eficacia de la captura son los dos largos cabos que se extienden desde las alas, que son utilizados para cercar un área extensa.

2.1.3. Dragas

Este sistema de pesca activo, es arrastrado por una embarcación o incluso manualmente; consiste en un marco de acero de sección rectangular cuya parte inferior se introduce parcialmente en la arena del fondo.

2.1.4. Enmalle

Esta arte de pescar, es empleado en zonas costeras, consiste en una red rectangular con flotadores por arriba y plomos en su parte inferior. Los peces que no son muy pequeños como para pasar por la luz de malla, se embrolla no enredan y quedan atrapados por las branquias al momento que intentan atravesar la red.

Enmalle Trasmallo. -

Esta arte de pesca, se cala en el fondo, está desarrollado por una red de enmalle cuya parte inferior se reemplaza por una red atrasmallada, De esa forma se

pueden capturar peces de fondo en la parte inferior de la red (trasmallo) y especies semi-demersales (que viven casi cerca del fondo) o pelágicas en la parte superior.

2.1.5. Líneas y Anzuelos

Es un arte de pesca muy sencilla, en la que se emplea un cabo, un lastre y un anzuelo.

Curricán o Cacea. -

Es un arte de pesca, el cual se realiza desde una embarcación que se encuentra en recorrido que se encarga de arrastra cebos o señuelos con anzuelos a distintas profundidades, dependiendo de la especie que se quiera capturar. Está encaminada a especies pelágicas medianas o grandes como el atún o bonito. Estos peces persiguen los señuelos en movimiento y se quedan enganchados cuando muerden los señuelos.

Pesca de Atún con Cebo vivo y con caña. -

Es un arte de pesca, el cual consiste en un aparejo de anzuelo para la pesca de túnidos. Las cañas se utilizan con cebo vivo, los cuales son aparejos formados por cañas, en cada una de las cuales va montada una línea en cuyo extremo se compensa un anzuelo con cebo vivo insertado en el mismo.

Primero se captura el cebo vivo con redes de cerco de pequeño tamaño y lo guardan en el vivero de los barcos, posteriormente se detectan los bancos de túnidos.

Líneas de Mano. -

Es un arte de pesca, la cual consiste en aparejos verticales compuestos por una línea madre, de la que cuelgan brazoladas o sedales con anzuelo, donde se coloca el cebo.

2.1.6. Marisqueo

Consiste en la recolección de frutos del mar que crecen en ella, como almejas, navajas, berberechos, lapas o erizos, los pescadores realizan la recolección de forma manual o a través herramientas tradicionales, como: raquetas, rapas, rastrillos, salabres, entre otros.

2.1.7. Palangre

Es un arte de pesca que está compuesto por un cabo principal o madre que se despliega paralelamente a la superficie del mar y que puede alcanzar en palangres industriales, hasta los 100 km de longitud.

2.1.8. Poteras

Este arte de pesca, es empleado en la pesca de calamares, cefalópodos o jibias dependiendo de su dimensión. La potera es un grupo de anzuelos fijados entre sí de tal forma que posee muchas puntas capaces de “pinchar” los blandos mantos de los cefalópodos.

2.1.9. Trampas y Nasas

Esta arte de pesca, está basada en artefactos que se ubican, frecuentemente en el fondo marino, y que se usan para capturar diversos tipos de peces como: moluscos (pulpo) y crustáceos. Generalmente son mecanismos en forma de jaula o caja, con una boca de entrada que permite a las capturas ingresar pero no salir.

Almadraba. -

Este sistema de pesca, consiste en una trampa, conformado por red, fijo y calado al fondo, primordialmente en la pesca de túnidos; está conformado por un grupo de redes, cables y cabos que integran una trampa que al estar ubicada en zonas de paso de los cardúmenes sirve para conducirlos a un recinto sin salida, desde donde se extraen.

2.1.10. Trasmallo

Está compuesta por enmalles fijos de fondo que está compuesta de una o varias piezas, cada una de ellas formada por tres paños de red superpuestos. Los dos paños exteriores son de equivalentes dimensiones y del mismo tamaño de malla y diámetro del hilo.

2.2. Tiburones: Conservación, Pesca y Comercio Internacional.

Bienes adaptados a una gran variedad de hábitat. Pero su biología no se conoce del todo bien; sólo hay información disponible sobre estrategias de vida, biología reproductiva y dinámica poblacional para algunas especies explotadas comercialmente. Aquellas especies para las que se han realizado y verificado estudios sobre edad y crecimiento suelen seguir estrategias de vida de tipo K muy marcadas, lo que tiene serias implicaciones para la sostenibilidad de las pesquerías, al limitar su capacidad de soportar la pesca y recuperarse de las

reducciones causadas por ella en sus poblaciones naturales. Por otra parte, la distribución geográfica de muchas especies atraviesa fronteras internacionales, y en consecuencia pesquerías de varios países explotan las mismas poblaciones. Se cree también que la contribución a la mortalidad total de tiburones aportada por la captura incidental y los descartes es muy importante. De acuerdo con la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN, actualmente hay 126 especies de tiburones (21% de las cuales se evaluaron en 2007) que se consideran amenazadas.

“Desde la II Guerra Mundial las pesquerías de tiburón han crecido constantemente, como resultado de una intensificación generalizada de las pesquerías marinas y el aumento en la población humana. Las pesquerías afectan a muchas especies de tiburones de todo el mundo; a pesar de ello, hay una falta generalizada de los datos precisos para tomar decisiones adecuadas de gestión pesquera. Los informes deberían incluir datos sobre capturas, captura incidental, descartes y desembarcos, por especies y por peso. La pesca ilegal, no declarada y no reglamentada es otro de los problemas principales”.(Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, 2008)

La presión de pesca que se ejerce sobre los tiburones es cada vez mayor debido al aumento de su valor económico, resultado a su vez de la creciente demanda de sus productos. Entre estos se pueden mencionar carne, piel, aceite de hígado, aletas, cartílago, mandíbulas y dientes. Los tiburones también se capturan vivos, destinados al comercio de especies ornamentales y acuarios públicos. También existen otros usos no extractivos, tales como diversas actividades de ecoturismo.

Entre los años 1950 y 2000, el volumen de captura registrada de tiburones ha aumentado más de tres veces (220%). Las exportaciones alcanzaron un total de 86.500 toneladas en 2003, con un valor de 249 millones de dólares estadounidenses. El comercio del producto con mayor valor económico en el mercado, las aletas de tiburón, creció un 5% anualmente entre 1995 y 2000.

Como consecuencia de la variedad de amenazas que enfrentan las poblaciones de tiburones de todo el mundo, varias instituciones y organizaciones han reconocido la necesidad de conservar a los tiburones a través de acuerdos e iniciativas multilaterales, tales como el PAI-Tiburones de la FAO, las regulaciones pesqueras puestas en marcha por organizaciones regionales de gestión pesquera y las acciones desarrolladas por convenciones internacionales.

Como parte del sistema de permisos con el que regula el comercio internacional de especies silvestres, la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) requiere que una Autoridad Científica del país exportador prepare dictámenes de extracción no perjudicial (NDF). Con ello, se obliga a las Autoridades Científicas a definir si las exportaciones serán dañinas para la supervivencia de una especie. Actualmente hay diez especies de tiburones incluidas en los Apéndices de CITES: seis peces sierra *Anoxypristis cuspidata*, *Pristis clavata*, *P. pectinata*, *P. perotteti*, *P. pristis* y *P. zijsron* están listados en el Apéndice I, mientras que el tiburón ballena *Rhincodon typus*, el tiburón blanco *Carcharodon carcharias*, el tiburón peregrino *Cetorhinus maximus* y el pez sierra de agua dulce *microdon* están incluidos en el Apéndice II.

Dado que CITES no proporciona orientación específica a las Autoridades Científicas sobre cómo realizar los NDF, han surgido varias iniciativas para desarrollar algún tipo de apoyo práctico para este proceso. Esta falta de orientación clara ha sido señalada por algunas Partes de la Convención como una razón para no incluir especies de tiburones en los Apéndices de CITES. Hasta la fecha se han elaborado pocos NDF para tiburones.

La elaboración de un NDF debe centrarse en si el estado de la población de tiburones es bueno, aceptable o malo, y con base en ello, evaluar la probabilidad de que el comercio promueva niveles indeseables de explotación. Sin embargo, la conservación y gestión de las poblaciones de tiburón siempre ha sido un tema complicado, incluso más que otras pesquerías comerciales. Algunos componentes principales que es necesario considerar al evaluar el posible efecto negativo de la pesca en las poblaciones de tiburón son:

1. sus peculiares estrategias de vida,
2. la existencia de stocks migratorios y transzonales,
3. su posición en los ecosistemas marinos como depredadores finales, y
4. la tendencia de muchas especies de tiburones a establecer áreas de cría en aguas costeras, donde hembras grávidas, recién nacidas y jóvenes son presa fácil de las pesquerías.

La gestión de los tiburones debería, idealmente, estar basada en evaluaciones de los stocks y en la orientación proporcionada por los científicos sobre niveles de captura sostenibles. El proceso ideal también debería permitir a las Autoridades Científicas comparar sus dictámenes con los elaborados en otros países para especies o productos similares. (Aldecoa, 2008, págs. 13-14)

2.3. Plan de Acción Nacional para el Manejo y Conservación de Tiburones, Rayas y Especies Afines En México.

Los tiburones, mantas, rayas y quimeras, son recursos biológicos importantes desde el punto de vista ecológico, pesquero, alimentario, turístico y económico. Estos recursos son peces cartilagosos que pertenecen a la Clase Chondrichthyes y se subdividen taxonómicamente en dos subclases: Elasmobranchii (que incluye a tiburones y rayas) y Holocephalii (quimeras). Entre los tiburones se incluyen a las especies conocidas comúnmente con ese nombre, además de los cazones (especies de talla pequeña) y angelitos; la categoría de rayas incluye también a las mantas y las especies afines son las quimeras y los peces sierra. (Compagno, 1984, pág. 1)

“Los tiburones son depredadores apicales en los ecosistemas marinos y costeros, excepto algunas rayas no ubicadas en la parte superior de la cadena trófica y los tiburones ballena y peregrino, que son planctófagos. Sus particulares historias de vida los distinguen de los peces teleósteos pues presentan fecundación interna, baja fecundidad y largos períodos de gestación, crecimiento lento, frecuencia reproductiva variable y prolongada longevidad, compleja

estructura espacial por tamaños y segregación por sexos, y una estrecha relación stock-reclutamiento". (Casey, 1990, pág. 5)

Estas características determinan que sus poblaciones respondan rápidamente a efectos ambientales y antropogénicos adversos, en tanto que presentan prolongados periodos de reacción a los efectos de las medidas de ordenación y conservación.

Por las características de los ecosistemas marinos y costeros de México, propias de ambientes de las zonas tropical y subtropical, existe una gran diversidad de elasmobranquios. Se han reconocido más de 200 especies de elasmobranquios CITA, incluyendo a tiburones, angelitos, mantas y rayas, distribuidos tanto en aguas de jurisdicción federal del litoral del Océano Pacífico y Golfo de California, como en el litoral Atlántico que abarca al Golfo de México y Mar Caribe. Muchas de las especies son de hábitos costeros y habitan la zona marina sobre la plataforma continental y la zona litoral incluyendo bahías, lagunas costeras y esteros. Otras especies son de hábitos oceánicos, pero también ocurren de manera intermitente o estacionalmente en aguas costeras.

En México la pesca dirigida a esta especie se lleva a cabo en diversos tipos de ambientes en donde se han registrado aproximadamente 50 especies. Respecto a tiburones, 12 son más frecuentes en las capturas en ambos litorales y pertenecen a las familias Alopiidae, Carcharhinidae, Squatinidae, Sphyrnidae y Triakidae.

2.4. La Marea Está Cambiando

2.4.1. Tiburones: De Amos de los Océanos, a Especies en Peligros de Extinción.

Los tiburones han morado los océanos por cientos de millones de años. Predadores perfectos en la cima de la cadena alimenticia, los tiburones han tenido pocos enemigos, hasta que los humanos empezaron a explotarlos.

En las últimas décadas, el surgimiento de la demanda de productos de tiburón-especialmente aletas- ha borrado la línea entre la pesca deseada y la no deseada (incidental). Solo en Hong Kong, cada año pasan por su mercado de aletas, entre

26 y 73 millones de tiburones y este mercado constituye solo la mitad del comercio global de aletas de tiburón.

Los tiburones que antes se descartaban, generalmente vivos, ahora se conservan para ser comercializados, lo que aumenta la presión sobre las poblaciones de tiburones. Veintiséis especies de tiburones ahora se encuentran En Peligro de Extinción y otras 115 especies son Vulnerables o casi Amenazadas. La disminución continua de tiburones es señal de la falta de manejo adecuado, de regulaciones y de la aplicación de medidas de conservación para tiburones.

2.4.2. Las medidas de conservación no son suficientes.

Los miembros de OSPESCA, la organización de manejo pesquero de la región de Centroamérica, acordó en 2012 implementar legislaciones, donde señalan expresamente, que cuando se desembarquen tiburones, éstos deben tener las aletas naturalmente adheridas a los cuerpos. Taiwán adoptó una legislación similar este año que se implementará completamente el 1 de Enero de 2013. Muchos otros países tienen leyes similares.

Las reservas marinas y las vedas a la pesca de tiburones ayudan, pero están limitados a pequeñas áreas de los vastos océanos en donde moran los tiburones y no hacen nada por abordar el serio problema subyacente del comercio internacional no regulado.

Más aún, las medidas adoptadas por acuerdos de manejo pesquero regionales están diseñadas para visualizar a los tiburones solo como pesca incidental. No se han creado organizaciones regionales de manejo de pesquerías (OROPs) para la pesca dirigida a tiburones.

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) ha adoptado algunas directrices para las pesquerías de tiburón, pero no tiene un mandato para manejar pesquerías o para regular el comercio internacional.

2.4.3. El comercio internacional de tiburones debe estar regulado.

La sobre explotación de las poblaciones de tiburones para cubrir la demanda mundial de productos de tiburón está causando la disminución en las poblaciones de algunas de las especies de tiburones. Desafortunadamente, la mayoría de las pesquerías de tiburón se reportan por volumen y no por especie.

Así, las prácticas pesqueras no son selectivas y no se monitorean sus efectos en cada especie, aunque pueden variar para cada especie y pueden poner a algunas especies en mayor riesgo que otras.

Lo mismo aplica para el comercio internacional de tiburones. Los productos de tiburón raramente se etiquetan por especie y no pueden reportarse a nivel de especie. Por lo tanto, los administradores pesqueros cuentan con los datos necesarios para aprovechar sustentablemente a cada especie.

2.4.4. La CITES puede salvar a los tiburones.

La CITES es el único tratado internacional que tiene el mandato, la experiencia y la capacidad de regular el comercio internacional de vida silvestre, incluyendo especies marinas. Las propuestas presentadas en las Conferencias de las Partes de CITES (COPS) para incluir tiburones en el Apéndice II, han recibido el apoyo de la mayoría de las Partes. (Unidas, 2013, pág. 6)

2.5. Pesca Incidental de Mamíferos: Devastación Marina.

Pese al grave daño que ocasiona la pesca incidental en el ecosistema marino, aún no existe una real dimensión de los efectos negativos que provoca en aves y mamíferos.

En muchas pesquerías del mundo, se ha determinado un alto grado de mortalidad de estas especies producto de la pesca de descarte. Existen algunas medidas de mitigación, pero su real aporte a una pesca sustentable debe ser evaluado, se debe propiciar un mayor conocimiento acerca de las graves consecuencias de la pesca incidental en mamíferos y aves. El estudio precedente da cuenta de un acabado registro y monitoreo de las especies afectadas y propone procedimientos para generar mayores niveles de protección al ecosistema de las pesquerías.

“Los artes de pesca son todos nocivos para el mundo marino, pero algunos más que otros. La pesca de arrastre es el más perjudicial, por eso, en el documento a continuación se describe el modo de operación de las pesquerías y se incentiva el uso de métodos distintos para una real protección de los océanos”.(Greenpeace, 2008)

La pesca incidental ocasiona destructivos efectos para la conservación de la vida en el mar. Cada año en el planeta son desechados aproximadamente 20 millones de toneladas de pescados, es decir, el 25 por ciento de lo que se pesca en el mundo entero. Decenas de miles de mamíferos marinos, aves, corales, y otras formas de vida marina también son extraídas y luego desechadas. Esta destrucción masiva pone en riesgo nuestros océanos, y también nuestro suministro de alimento, nuestras economías costeras e incluso a nosotros mismos.

Un ejemplo es Chile, la pesca de descarte no está cuantificada y su impacto no es considerado a la hora de asignar las cuotas de pesca que se entregan a las grandes empresas. Por eso advertimos que la extracción de fauna marina y la destrucción de hábitat efectos directos del descarte trastornan a las comunidades marinas sanas de la misma manera como la tala destruye los bosques y la fauna terrestre. Por ello, es imprescindible tomar medidas restrictivas aplicables a la pesca de descarte y aumentar la fiscalización, para evitar la evidente depredación de los océanos, donde todas las especies se ven afectadas. En el caso de los mamíferos, es urgente establecer un mecanismo que permita el conocimiento de los niveles poblacionales de las especies amenazadas, sus características y los procedimientos de resguardo para menguar los devastadores efectos de la pesca incidental.

La mortalidad por captura incidental incluye toda especie que no sea objetivo de la pesca, tanto industrial como artesanal. Entre las especies que se encuentran habitualmente en pesca incidental están aves y mamíferos. La interacción entre ellos y los artes de pesca concluye la mayoría de las veces con la muerte del animal atrapado.

Chile es un país eminentemente pesquero, alrededor del 3% del Producto Interno Bruto del año 2003 correspondió a la actividad pesquera, representando más de un 11% de las exportaciones. La mayoría de los impactos negativos de la pesca sobre la fauna marina, en particular aves y mamíferos, pueden ser evitados sin perjudicar la continuidad de la pesca.

En primer lugar, encontramos la pesca con palangre o espinel. Éste consiste en todo sistema que utiliza anzuelos para pescar que vayan unidos a una o varias línea madre. La pesca con palangre puede ser a su vez demersal o pelágica. La pesca con palangre demersal se caracteriza porque la línea madre queda muy cercana al fondo ya sea paralela (sistema español) o en zig zag dependiendo de cuál sea la pesca objetivo. La pesca con palangre pelágica puede situar las líneas entre los 30 a los 600 metros de profundidad.

En segundo término, tenemos la pesca con redes. Éstas pueden ser de arrastre, de cerco o enmalle. Las redes de arrastre consisten en tres elementos principales: red, portalones para mantener la boca de la red abierta y cables de arrastre que conectan la embarcación y la red. El arrastre puede ser de fondo o media agua, en el caso del arrastre de fondo se cuenta con pesos o rodillos que se arrastran por el fondo del mar. La red de cerco consiste en una pared de red, con una línea superior de flotadores y una inferior de plomos, una vez cercado el cardumen la red se cierra. La red de enmalle consiste en una red única colocada verticalmente sobre el fondo marino o en la columna de agua.

Finalmente, se encuentra la pesca con trampas colocadas en el fondo. Todas las artes de pesca mencionadas, a excepción de esta última, interaccionan con aves y mamíferos, a la vez que poseen diferentes niveles de selectividad. Ninguna es 100% eficiente en capturar sólo su pesca objetivo. También cada una posee variaciones estructurales dependiendo si se trata de pesca industrial o artesanal.

Los principales recursos pesqueros que generan interacción con aves y mamíferos corresponden a bacalao de profundidad, merluza austral, pez espada, merluza de cola, merluza de tres aletas, merluza común y jurel. Cada uno de los recursos mencionados utiliza arte de pesca diferente no habiendo una más

habitual que otra. Los productos son comercializados congelados, frescos enfriados, enlatados o como harina de pescado. De estos recursos, los que han generado los mayores desembarques han sido el jurel y la merluza de cola, con 1 millón 400 y 50 mil toneladas, respectivamente. El recurso que resultó más rentable por tonelada el año 2003 fue el bacalao de profundidad y luego el pez espada, con 52,507 y 38,753 millones de dólares en exportaciones, respectivamente

Las aves marinas se ven perjudicadas por las diferentes artes de pesca debido a que son atraídas por las carnadas o cardúmenes de peces de las redes. En la pesca de arrastre, no se cuenta con ningún tipo de antecedente formal de mortalidad por este tipo de pesca, sin embargo, observaciones oportunistas indican que en las pesquerías de todos los tipos de merluza hay pesca incidental de albatros de ceja negra, petreles de mentón blanco, fardelas blancas y negras. Esto debido a que durante el calado o virado de la red las aves intentan consumir los pescados o restos de pescado en ellas, a su vez, durante el arrastre las aves chocan con los cables siendo arrastradas con el resto de la red. Entre las medidas de mitigación, se propone el calado nocturno, pues las aves no se alimentan de noche o amarrar la red con cuerdas de cáñamo antes de calarla para evitar entrampamientos en ella. También se proponen las líneas espantapájaros y espantadores de cable durante el arrastre.

Por su parte, los mamíferos marinos también interactúan con las pesquerías, sin embargo, la información al respecto es aún menor que en el caso de las aves. Las interacciones de mamíferos con pesquerías pueden ser de dos tipos. La primera es biológica y se refiere a la competencia de los mamíferos con la pesca por el consumo de los recursos. La segunda corresponde a la interacción operacional de la cual se tiene alguna información. En Chile, ha sido informada pesca incidental de orcas, cachalotes y lobos marinos. Esto tiene consecuencias negativas tanto para los mamíferos capturados como para los artefactos de pesca. Para repeler a los mamíferos se han adoptado medidas drásticas como fusiles o arpones de mano, entre otras.

Las interacciones de las actividades de pesca y su entorno son motivo de preocupación a escala global, dado el alto porcentaje de especies no-objetivo, es

decir, que no representan el objetivo principal de captura, que se ven impactadas negativamente por esta actividad. Los impactos negativos incluyen la captura incidental, la contaminación y la eliminación de desechos desde los barcos y sus consecuencias, así como las acciones intencionadas en contra de la fauna marina. La captura incidental incluye toda especie capturada en el aparejo o arte de pesca que no es la especie objetivo. De estas especies capturadas, sin embargo, una fracción es retenida y procesada a bordo, mientras el resto es desechado al mar. Si bien la primera representa un aprovechamiento de la captura, ésta rara vez es adecuadamente cuantificada. Es importante notar aquí que la captura incidental no sólo está representada por otras especies de peces o invertebrados marinos. Numerosas son las especies de aves, mamíferos y tortugas marinas que son capturadas en pesquerías de palangre (de anzuelo) y de redes (cerco y arrastre). Debido al gran despliegue de esfuerzo pesquero en todos los océanos del mundo, a la alta vagilidad (capacidad de dispersión) de estas especies y a su baja tasa reproductiva, su captura incidental está ocasionando una rápida e insostenible reducción de sus poblaciones.

El arrojado de desechos al mar es fuente también de mortalidad de aves, mamíferos y tortugas marinas. Bolsas plásticas, trozos de reinal y flotadores arrojados al mar son confundidos por alimento por tortugas, quienes las ingieren y mueren producto de obstrucción intestinal (Woodard 1980, Bjorndal et al. 1994). Más daños aún causan las redes y artes de pesca perdidos o eliminados en altamar, los cuales continúan capturando peces y vertebrados marinos (ie., Kaiser et al. 1996), fenómeno conocido como pesca fantasma y que ha sido motivo principal de una fuerte campaña de desincentivo del uso de redes de deriva (Convención de Wellington 1989), siendo abolido su uso en aguas internacionales por las Naciones Unidas.

En 1990 (Alverson 1994). La pesca de palangre, a su vez, elimina gran cantidad de anzuelos en los desechos de pescados, los cuales son ingeridos por las aves marinas y dados subsecuentemente a sus pollos (Cooper 1995, Arata y Xavier 2003). Si bien existe evidencia de adultos que mueren en sus nidos producto de las heridas causadas por los anzuelos (Weimerskirch y Jouventin 1987).

Esta misma pesquería tiene la costumbre de eliminar los zunchos plásticos con los que amarran las cajas de carnada. Una vez eliminados al mar, los lobos marinos suelen jugar con ellos, quedando atrapados en estos lazos, para finalmente morir estrangulados a medida que el animal crece (Bonner y McCann 1982, Torres 1990, Norse 1993; Hucke-Gaete 1998). Aún en la Antártica, lugar con fuertes restricciones sobre el manejo de la basura (MC 41/09, CCRVMA [Convención para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos]), los zunchos plásticos y otros restos de la pesca ocasionan considerables pérdidas en las poblaciones de mamíferos marinos (Torres 1990, Hucke-Gaete et al. 1998). Todos estos elementos plásticos tienen una muy lenta degradación y, consecuentemente, su peligro potencial para la vida marina puede perdurar décadas.

Otro aspecto vinculado es el manejo de las aguas residuales (sentinas) y los desechos del motor del barco. Este tema, sin embargo, no será abordado aquí, siendo tratado bajo el Código de Pesca Responsable de la FAO y el MARPOL. En este sentido, el manejo de desperdicios de todo buque (y de los buques de pesca, en particular) se encuentra normado en el tratado MARPOL, suscrito por Chile. En aguas de la Antártica, área frecuentada por parte de la flota pesquera nacional y por barcos de investigación y de la Armada de Chile, se encuentra prohibido eliminar cualquier tipo de desecho plástico.

Los buques nacionales que navegan en estas aguas cuentan con incineradores para quemar la basura generada a bordo o retienen ésta hasta regresar a puerto. Asimismo, los barcos nacionales que pescan bacalao de profundidad en aguas de la CCRVMA deben retener todos los zunchos plásticos a bordo, cortándolos para que no formen lazos. Sin embargo, estos mismos buques una vez operando en aguas territoriales o de la ZEE (Zona Económica Exclusiva) de Chile, por lo general, no cumplen estas normas y es común que eliminen sus desechos plásticos y zunchos en altamar, con el consiguiente peligro para la fauna marina.

Más aún, considerando que los mamíferos marinos y las pesquerías comparten las mismas áreas de alta productividad pesquera, diversas especies, tales como orcas, cachalotes y lobos marinos, han aprendido a extraer los pescados que han

sido capturados en el espinel o que han sido atrapados en la red. Si bien su daño puede ser significativo en un lance individual, su consumo promedio suele ser pequeño en relación con las cuotas de captura global. Debido a estos hábitos, estas especies sufren hoy en día una deplorable reputación entre la mayoría de los pescadores, los cuales suelen llegar a acciones extremas para evitar estas interferencias en su actividad, como son el uso de armas de fuego y dinamita, entre otros, que amenazan la sobrevivencia no sólo de aquellas especies que interactúan, sino que también con aquellas que no, generalmente, por desconocimiento. (Moreno, 2001, págs. 4-5).

2.6. Identificando Estrategias Replicables para la Conservación de Tiburones y Apoyar el Equilibrio del Ecosistema Marino.

Los tiburones son peces de gran importancia en el ecosistema marino, ya que son la base para la estructura y balance de la cadena alimenticia. Hoy en día se conocen aproximadamente unas 450 especies de tiburones y si bien a la fecha no se conoce de alguna que haya desaparecido por completo, muchas si se encuentran en alguna de las diferentes categorías de amenaza de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). Esta situación se presenta en gran parte debido a características propias de su historia de vida, tales como maduración tardía, crecimiento lento, prolongada longevidad y baja fecundidad, que les lleva a ser especies muy vulnerables a la explotación pesquera. Entre los factores que apuntan hacia la sobrepesca se encuentra el elevado precio que alcanzan sus aletas en el mercado internacional, así como la captura dirigida a neonatos y juveniles por la buena calidad y bajo costo de su carne, muchas veces comercializada con nombres de fantasía para que el consumidor no sepa que lo que está adquiriendo es en realidad tiburón. Así, más de un tercio de las poblaciones mundiales estén en peligro de desaparecer.

“La preocupación por la situación crítica que enfrentan los tiburones alrededor del mundo ha llevado a gobiernos y organizaciones a impulsar iniciativas que buscan manejar de forma sostenible sus pesquerías de tiburones o de ser necesario, conservar sus poblaciones. Así, desde hace ya más de una década comenzó un movimiento global para llamar la atención y promover regulaciones

orientadas a la protección de los tiburones”.(Organización de los Estados Americanos, 2014)

Algunas de estas fueron el Plan de Acción Nacional Para los Tiburones (NPOA-Shark), los Acuerdos Regionales de Ordenación Pesquera (RFMO/As), la introducción de algunas especies de tiburones a CITES (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora), así como diferentes medidas de conservación tomadas de manera individual por los diferentes países.

Con todos estos insumos, fue que la oficina de la Fundación Mar Viva en Panamá se animó a solicitar el apoyo y acompañamiento de la Organización de los Estados Americanos (OEA) para identificar, junto con el concurso de especialistas de varios países de la región, estrategias replicables para la conservación de tiburones y apoyar el equilibrio del ecosistema marino. A continuación, se presentan las actividades y acuerdos alcanzados en un taller de dos días de trabajo, en el que participaron investigadores y representantes gubernamentales y no gubernamentales de Panamá, Colombia, Costa Rica, México, Honduras, Ecuador y Estados Unidos.

2.6.1. Descripción del estudio “Impacto de la Pesquería Artesanal en la disminución de las poblaciones de tiburones en el Pacífico Oriental de Panamá”

Durante el año 2011 la bióloga marina yehudi Rodríguez, junto con personal de la ARAP, y el apoyo de la Organización del Sector Pesquero y Acuícola de Centroamérica (OSPESCA), Conservación Internacional y Fundación NATURA, realizaron un proyecto titulado *“Impacto de la Pesquería Artesanal en la disminución de las poblaciones de tiburones en el Pacífico Oriental de Panamá”*. Este proyecto se realizó con un objetivo general de evaluar la condición en que se encuentra las poblaciones de tiburones que interactúan con las actividades pesqueras artesanales en la parte del Pacífico Oriental de Panamá. El objetivo específico era determinar las especies de los elasmobranquios que más se capturan, para así conocer su composición y su variación por localidad pesquera.

2.6.2. Proyecto para determinar zonas de crianza de tiburones en el Golfo de Montijo y su zona de influencia como estrategia para su conservación y manejo pesquero.

La pesca dirigida hacia los neonatos y juveniles de tiburones se ha convertido en la nueva alternativa para algunos pescadores, debido al actual detrimento de otros recursos de interés comercial.

El tiburón martillo *Sphyrna lewini* es la especie predominante en las capturas, principalmente en sus tallas pequeñas, y se presume que estas capturas se realizan en las áreas donde las hembras adultas han dado a luz, por ser zonas seguras y con los requerimientos necesarios para que los neonatos y juveniles puedan desarrollarse y desplazarse con el tiempo hacia aguas de mayor profundidad, alejadas de la costa. Es por ello que la ARAP, junto con Conservación Internacional, decidió iniciar este proyecto.

El primer objetivo de este proyecto, que actualmente se está llevando a cabo, es promover la conservación y pesca responsable del tiburón *S. lewini* en el Golfo de Montijo, mediante el manejo y protección de áreas de nacimiento y zonas de crianza, fundamentado en los lineamientos de PAN Tiburón de la República de Panamá. También se quiere analizar la temporalidad y patrones de distribución de los neonatos y juveniles de *S. lewini* en el Golfo de Montijo, dentro y fuera de áreas marinas protegidas. (Juan Posada y Shirley Binder, 2013, págs. 2,11,14)

2.7. Métodos e Implementos de Pesca.

La costa Pacífica de Costa Rica, Panamá y Colombia se extiende por más de 4.000 kilómetros, en el centro del Pacífico Este Tropical, y se encuentra enriquecida por importantes corrientes marinas, ricas en nutrientes.

La privilegiada posición que tiene esta costa le ha permitido desarrollar importantes pesquerías artesanales. Como todas las pesquerías tropicales, estas son altamente diversas, permitiendo a los pescadores disponer de una amplia gama de recursos. Sin embargo, las pesquerías multi-específicas acarrearán la responsabilidad de ser gestionadas de manera ecosistémica, considerando tanto el conjunto de especies objetivo, como de los artes de pesca utilizados.

El presente documento analiza los artes y métodos de pesca más frecuentemente con mayor frecuencia en el Pacífico Este Tropical, tanto de bajo impacto como de alto impacto.

Además, se incluyen aquellas artes y técnicas cuyo uso debería ser fomentado y/o implementado en un futuro, debido a su alta selectividad y reducido efecto sobre el medio ambiente. La intención de este documento es brindar información para que pueda ser usado como una herramienta a la hora de tomar decisiones sobre el manejo de los recursos pesqueros de la región. También se busca que la misma sea de utilidad como material didáctico para inspectores de pesca, pescadores, investigadores en el campo y estudiantes.

Cada arte y método de pesca cuenta con una ficha descriptiva que incluye:
Los nombres comunes utilizados en Colombia, Costa Rica, Panamá, en español e inglés.

- Una ilustración del arte.
- Su grado de selectividad.
- Si es activo o pasivo.
- El ambiente en que se utiliza.
- Los recursos a cuya captura se enfoca.
- Una descripción de la construcción y forma de uso del arte.
- Recomendaciones sobre su uso.
- Una descripción de sus impactos en el ambiente y las poblaciones marinas.
- La normativa existente para Colombia, Costa Rica y Panamá.
- Un espacio para observaciones personales.

En el apartado de recomendaciones se analiza si el arte debería estar reglamentado y se incluyen técnicas para incrementar la selectividad del arte de pesca y reducir su impacto sobre poblaciones no objeto de la pesca, juveniles y los hábitats marinos.

El manejo pesquero idealmente debe ir orientado hacia aumentar la selectividad, reducir la captura incidental de especies no deseadas y juveniles, generar bajo

impacto en el ambiente e incrementar el valor agregado del producto al extraerlo de forma responsable. De esta manera se compensa una menor extracción con mejores precios y se reduce el impacto sobre las poblaciones y el medio marino.

2.8. La Administración de los Chondrichthyes en Ecuador.

Introducción.

Más de 1000 especies conforman el grupo de peces cartilaginosos ó Chondrichthyes, que incluye Tiburones (alrededor de 470 especies), Rayas (alrededor de 650 especies incluyendo los peces sierra y las rayas guitarras) y Quimeras (alrededor de 30 especies). Como regla general, la mayoría de estas especies tienen menor capacidad de adaptarse a la explotación que los peces óseos. Muchas de especies de Chondrichthyes son longevas, crecen en forma lenta, maduran tardíamente, y paren solo unas pocas crías luego de un largo período de gestación. Esta estrategia de ciclo de vida, típica de los mayores depredadores con pocos enemigos naturales, implica que estas especies no pueden recuperarse rápidamente de la explotación por parte de los humanos.

En la actualidad existe preocupación mundial por la disminución de las poblaciones de tiburones (Myers & Worm, 2003 y 2004; Ward & Myers, 2005) y particularmente el desarrollo e impacto de la práctica de aleteo en la que se remueven las aletas y descarta el resto del animal. Esto llevó a que varios países prohíban el aleteo¹ y se gesten una serie de acciones internacionales para proteger a los tiburones. En 1999 el Comité de Pesca de la FAO adoptó el Plan de Acción Internacional para la conservación y ordenación de los tiburones (PAI-Tiburones), instrumento voluntario orientado a asegurar la conservación y ordenación de estos y su aprovechamiento sostenible a largo plazo. El Plan de Acción Internacional emplea el término “tiburones” para referirse a todas las especies de la Clase Chondrichthyes (tiburones, rayas, y quimeras). En este instrumento se alienta a los Estados a adoptar planes nacionales que tengan por objeto:

1. Garantizar que las capturas de la pesca directa y no directa sean sostenibles.

2. Evaluar las amenazas a las poblaciones de tiburones, determinar los hábitats críticos y aplicar estrategias de recolección compatibles con los principios de la sostenibilidad biológica y la utilización económica racional a largo plazo.

3. Determinar y prestar atención especial a poblaciones particularmente vulnerables o amenazadas.

4. Mejorar y desarrollar marcos para establecer y coordinar consultas eficaces en las que intervengan todas las partes interesadas en la investigación, en la ordenación y en iniciativas educacionales dentro de los Estados y entre éstos.

5. Reducir al mínimo las capturas incidentales de tiburones.

6. Proteger la diversidad biológica y la estructura y función del ecosistema.

7. Reducir al mínimo los desechos y descartes de la pesca del tiburón de conformidad con el párrafo 7.2.2.g del Código de Conducta para la Pesca Responsable (por ejemplo, exigiendo la retención de los tiburones a los que se quitan las aletas).

8. Fomentar el aprovechamiento integral de los tiburones muertos.

9. Facilitar la mejora de los datos sobre capturas y desembarques específicos de cada especie y el seguimiento de la pesca del tiburón.

10. Facilitar la identificación y comunicación de datos biológicos y de comercio específicos de cada especie.

Complementariamente la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) adoptó la Resolución Conf.12.6 "*Conservación y Gestión de los Tiburones*". Se incluyeron al Tiburón ballena (*Rhincodon typus*), el Tiburón peregrino (*Cetorhinus maximus*) y el Tiburón blanco (*Carcharodon carcharias*) en el apéndice II de esta Convención. Así también la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres (CMS por sus siglas en inglés) en su resolución 6.2 sobre la captura incidental pide a las partes contratantes que refuercen las medidas adoptadas para proteger las especies migratorias contra la captura incidental mediante pesquerías, e incluye al Tiburón ballena y Tiburón peregrino en el apéndice II de la Convención y al Tiburón blanco en los apéndices I y II de la misma. Finalmente, La Asamblea General de las Naciones Unidas, en sus sesiones 58 y 59, ha aprobado dos resoluciones que instan a los Estados a desarrollar e implementar planes de acción nacionales y, de ser apropiado,

regionales, para impulsar el Plan de Acción Internacional para la Conservación y el Manejo de los Tiburones, recolectar información científica sobre las capturas de tiburones, y considerar la adopción de medidas de conservación y manejo, “incluso prohibiendo la pesca directa de tiburones realizada con el único fin de explotar sus aletas”.

Actualmente, la Comisión Interamericana del Atún Tropical (CIAT) adoptó en 2005 una resolución para la conservación de tiburones capturados en asociación con las pesquerías del Océano Pacífico Oriental en la que, principalmente, se pide a los países que adopten planes nacionales para la conservación y manejo de tiburones y tomen medidas para que sus pescadores aprovechen completamente las capturas retenidas y aseguren que los desembarques de aletas son concordantes con la captura descargada. Ecuador está en proceso de formular un plan de acción nacional para los tiburones (Plantiburones).

En 2003 se sistematizó la información disponible (Herrera et al., 2003) y en 2005 el Instituto Nacional de Pesca puso a consideración una propuesta de plan de acción (Aguilar et al., 2005) que se encuentra en revisión. El presente documento plantea una visión amplia del aprovechamiento y conservación de los Chondrichthyes en Ecuador desde la perspectiva del manejo de recursos naturales, y busca aportar ideas para el afinamiento del plan de acción nacional.

2.9. Especies Presentes en Ecuador.

Herrera, (2003) y Aguilar, (2005) presentan listas de especies marinas registradas en Ecuador continental e insular.

El Megamouth shark (*Megachasma pelagios*) es una especie muy rara, su primer registro data de 1976. Hasta la fecha sólo se han registrado 27 avistamientos¹⁷. El espécimen número 22 fue capturado frente a Posorja el 8 de marzo de 2004 por pescadores artesanales que lo destazaron y vendieron en Salinas. *Megachasma pelagios* es una especie oceánica epipelágica de muy baja resiliencia. *Carcharhinus signatus* ha sido identificado por Jimmy Martínez, es un tiburón bentopelágico, costero y semi-oceánico (área exterior de la plataforma continental) con una baja resiliencia. (Castillo Géniz, 2012)

La lista incluye 55 especies de tiburones y 26 especies de rayas, guitarras y torpedos. Se conoce que existen otros registros pero no han sido publicados, por lo que el número total de especies presentes en Ecuador seguramente es mucho mayor. La lista no incluye Quimeras ni rayas de agua dulce. Las quimeras no son explotadas en Ecuador pero ya hay una pesquería desarrollada en Perú, Chile, y Argentina. Las quimeras del género *Hydrolagus* fueron reportadas en Perú en 1968 (Chirichigno, 1968), y ahora se las registra como pesca incidental del Bacalao de profundidad (*Dissostichus eleginoides*). Las rayas de agua dulce del género *Potamotrygon* están presentes en la Amazonía ecuatoriana y han sido tradicionalmente consumidos por las poblaciones orientales. No obstante no existe un inventario de rayas de agua dulce.

Los catálogos de peces marinos de Ecuador fueron preparados por Cobo & Massay (1969), Massay (1983), Grove, (1984), Bearez (1996), y Massay (1999). No obstante la lista de Chondrichthyes del Ecuador requiere ser completada. Particular esfuerzo se requiere para identificar especies de profundidad e inventariar las especies de agua dulce de la región amazónica. Lamentablemente la Doctora Sheyla Massay, ictióloga que por años impulsó los inventarios de peces marinos, se ha jubilado y no existen nuevas generaciones que la reemplacen. No se emplean técnicas taxonómicas modernas basadas en el ADN de los individuos. (Coello, 2005, págs. 6,11)

2.10. Control De La Pesca Incidental

Los ecosistemas terrestres y marinos están formados por una compleja interrelación entre las de diversas especies que los integran y que interactúan de forma constante. Al mismo tiempo, la selectividad humana implica que exista interés por unas pocas especies marinas. Por ende, el ideal sería que el aprovechamiento de los recursos marinos se hiciera también de forma selectiva; es decir, capturando solamente los individuos de las especies objetivo, sin afectar a las demás.

Lamentablemente lo anterior no ocurre. Por el contrario, muchos de los métodos de pesca modernos más utilizados se caracterizan por su incapacidad para

discriminar entre las especies objetivo de aquellas que no lo son, capturando individuos de otras especies de manera accidental.

En términos de reglamentación internacional respecto de la pesca incidental, en la Agenda XXI los Estados se comprometen a conservar y aprovechar en forma sostenible los recursos vivos de la alta mar, con este fin es menester promover la creación y uso de artes de pesca selectivas y la adopción de prácticas que reduzcan al mínimo las pérdidas de las especies que se desean pescar y las capturas accidentales de otras especies (Organización de las Naciones Unidas, 1998)

Referente a las formas existentes para hacer frente a este problema, adicionalmente al uso de artes de pesca selectiva, el control de capturas se puede realizar mediante el manejo adecuado de los animales capturados, la capacitación a los pescadores y el establecimiento de cuotas, vedas temporales o geográficas y la determinación de tamaños mínimos para los individuos a ser pescados.

Es sustancialmente señalar que cada una de estas medidas tiene inconvenientes y ventajas a evaluar para cada caso determinado, con el fin de tomar la decisión que mejor se adapte a la situación fáctica a enfrentar. Considerando las complejidades de la situación, y los eventuales impactos sociales, ambientales y económicos, se recomienda la implementación de soluciones combinadas para realizar el control de captura incidental, con el fin de ejecutar soluciones más integrales.

Por otro lado, uno de las primordiales herramientas para efectuar un control efectivo de la pesca incidental es contar con información adecuada. De acuerdo con la FAO, los Estados deben contar con un registro y “evaluar técnicamente la verdadera situación que enfrentan. Además, deben recolectar datos fidedignos y precisos que incluyan: pesca incidental, descartes y desperdicios, esto asegurará la debida evaluación de las pesquerías y de los ecosistemas” (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 1995)

Por lo citado, junto con los sistemas de regulación, es esencial que existan sistemas adecuados de recolección de información, monitoreo y de cumplimiento de la reglamentación para el control de capturas establecido.

El desarrollo de artes y métodos de pesca selectivos, requiere en iguales medidas de diseño técnico, procesos de difusión, consultas públicas, talleres con pescadores e informes de los científicos responsables de la ordenación y de otros grupos interesados. De esta forma se puede determinar y examinar la forma de evitar capturas incidentales, sugerir posibles soluciones para la pesca sustentable y elaborar planes de acciones eficientes y aplicables.

A continuación, se analizarán los diferentes artes de pesca existentes, señalando para cada uno los riesgos y ventajas, en relación con la posibilidad de generar pesca incidental. Posteriormente se analizarán los distintos mecanismos mediante los cuales es posible mitigar los efectos nocivos de la pesca incidental.

2.11. Cuotas para captura incidental

La adecuación de las artes de pesca para permitir un control de la captura incidental por sí misma no es suficiente. Por ende, es aconsejable que se establezcan también “cuotas para pesca incidental”, entendidas como “porcentaje máximo que los barcos pesqueros están autorizados a capturar en la implementación de sus actividades”.

La fijación de las cuotas de captura incidental, al igual que las cuotas individuales de pesca descritas en el Capítulo IV, deberá estar fundamentada en estudios científicos que analicen la ecología de las poblaciones de las especies pescadas incidentalmente, el nivel de peligro que les corresponde como víctimas de captura incidental, así como el potencial impacto ocasionado por el cierre de una pesquería, debido a un elevado índice de captura incidental (desde el punto de vista económico es preferible establecer cuotas en lugar de cerrar la pesquería). Una vez considerados los elementos antes descritos, podrá hacerse una evaluación integral que facilite la promulgación e implementación de medidas a aplicar. (Hussein, 2004, págs. 2,4,25)

RESOLUCIÓN SOBRE LA CONSERVACIÓN DE TIBURONES CAPTURADOS EN ASOCIACIÓN CON LAS PESQUERÍAS EN EL ÁREA DE LA CONVENCION DE LA CIAT.

La Convención de Antigua requiere que la CIAT adopte medidas de conservación para especies asociadas a las principales poblaciones objetivo. La Unión Europea está proponiendo una nueva resolución que apunta a enfrentar las amenazas a las poblaciones de tiburones que supone la práctica de mutilar los tiburones cortándoles las aletas.

Fundamento:

Esta medida de ordenación apunta a responder a preocupaciones relativas a las amenazas a las poblaciones de tiburones que resultan de la práctica de mutilar tiburones, de hecho:

- El requisito actual de proporción porcentual aleta peso del cuerpo carece de una base científica clara como medida de conservación para los tiburones, parece más bien estar dirigida a decelerar la tasa de pesca o desalentar la pesca de tiburones al prohibir la descarga de aletas solamente y requerir que los buques regresen a puerto más a menudo para descargar aletas y partes del cuerpo;

- Mantener el uso de la proporción aleta: peso del cuerpo imposibilitará la recolección de información esencial sobre interacciones a escala de especies con flotas pesqueras, crucial para evaluaciones exactas de las poblaciones de tiburones;

- Las pruebas científicas actuales indican claramente que el porcentaje de alerta: peso de cuerpo varía mucho entre especies, los tipos de aletas usados en los cálculos, el tipo de peso de cadáver usado (en-tero o procesado), y el método de procesamiento usado para separar las aletas del cuerpo (técnica de corte de aletas);

- Es poco probable que el uso de la medida de proporción aborde los problemas de sustentabilidad que puedan existir para especies particulares;

- La única forma de garantizar que no se mutilen tiburones (y se promueve la utilización integral de los tiburones) es requerir que los cuerpos sean descargados con las aletas adheridas. (Tropical, 2013, págs. 1,2)

Efectos de la Aplicación de la Decisión de Inclusión de Especies de Tiburón Martillo en Cites Sobre los Medios de Subsistencia de las Comunidades Rurales Pobres:

Este estudio de caso sobre el impacto y las medidas de mitigación en los medios de subsistencia de las comunidades pobres rurales resultantes de la inclusión de especies en CITES, se realizó a partir de una evaluación rápida en Puntarenas, Costa Rica (20 al 25 de julio de 2015) sobre los medios de subsistencia de pescadores de palangre de mediana y avanzada que capturan especies de tiburón martillo (*Sphyrna lewini*, *Sphyrna zygaena*, *Sphyrna mokarran*). Estas especies fueron incluidas en septiembre de 2014 en el Apéndice II de CITES. No son objeto de captura directa por las embarcaciones de palangre pero se obtienen de manera incidental durante la actividad pesquera y son aprovechadas junto con otras especies de tiburones para el comercio de su carne y aletas.

La inclusión en el Apéndice II de CITES permite hoy día la comercialización internacional regulada de las especies de tiburón martillo y sus partes. A la fecha de la realización de la evaluación en Punta Arenas, existía una disposición interna de la Autoridad Administrativa de CITES (Sistema Nacional de Áreas de Conservación, SINAC) de que el comercio internacional estaba prohibido hasta que no se contara con un Dictamen de Extracción no Perjudicial (DENP), en la sesión extraordinaria N° 14, del 05 de agosto del 2015 del Consejo de Representantes de Autoridades Científicas. CITES (CRACCITES), responsables de elaborar el DENP, de acuerdo al Texto de la Convención, se concluyó que el DENP, resultó negativo, por lo tanto en Costa Rica la exportación de cuerpos, carne, aletas y derivados de Tiburón Martillo está prohibido.

Este estudio de caso tiene dos objetivos. Primero, ilustrar a los tomadores de decisiones en la gestión de las especies listadas en los Apéndices de CITES sobre la aplicabilidad de la “guía práctica sobre CITES y los medios de subsistencia”. Segundo, presentar los efectos positivos o negativos de las decisiones de inclusión de especies en los Apéndices de la CITES en los medios

de subsistencia de las comunidades rurales pobres, tomando el uso de las especies de tiburón martillo en Costa Rica como ejemplo. (Martínez, 2015, pág. 2)

La pesquería de tiburones y rayas ocupa el décimo lugar en la producción pesquera nacional. En estas pesquerías, más del 90% de la producción se destina al consumo nacional, proporcionando carne de bajo costo a amplios sectores de la sociedad, con lo cual adquiere gran importancia alimentaria.

La pesquería dirigida al tiburón se lleva a cabo a lo largo de los dos litorales marinos, por tres unidades de pesquería: ribereña (embarcaciones menores de menos de 10.5 m de eslora), la de mediana altura (entre 10 y 27 m de eslora) y la pesca de altura (embarcaciones de más de 27 m de eslora) en aguas costeras como en aguas oceánicas dentro de la Zona Económica Exclusiva del Océano Pacífico.

Como ejemplo tenemos la actividad pesquera que se realiza en Colombia, misma que se desarrolla con una alta diversidad de métodos y artes de pesca según la región y la pesquería. Es muy seguramente una de las actividades agropecuarias que más aporta a la seguridad alimentaria, pues a pesar de las complejidades que pueda tener de índole ambiental o pesquero, en las riberas de los ríos y en los litorales colombianos, existe una amplia población que depende del sustento diario a través de la pesca a pequeña escala o artesanal.

El Estado a través de la Constitución Política de Colombia de 1991, en su artículo 65, enuncia que la producción de alimentos gozará de la especial protección del Estado. Para tal efecto, se otorgará prioridad al desarrollo integral de las actividades agrícolas, pecuarias, pesqueras, forestales y agroindustriales, así como también a la construcción de obras de infraestructura física y adecuación de tierras. De igual manera, el Estado promoverá la investigación y la transferencia de tecnología para la producción de alimentos y materias primas de origen agropecuario, con el propósito de incrementar la productividad. El sector pesquero y acuícola se encuentra actualmente elaborando la Política de Pesca y Acuicultura para el país. Sin embargo ha participado activamente en la elaboración de dos políticas que incluyen las actividades pesqueras y acuícolas.

Estas es la Política Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible de los Espacios Oceánicos y las Zonas Costeras e Insulares de Colombia PNAOCI y la Política Nacional del Océano y de los Espacios Costeros PNOEC.

Otras normativas que han servido para ordenar el sector ha sido la Ley 99 de 1993 que otorga el ordenamiento ambiental en el territorio nacional en su artículo 5, numeral 45 ordena fijar, de común acuerdo con el Ministerio de Agricultura y con base en la mejor evidencia científica e información estadística disponibles, las especies y los volúmenes de pesca susceptibles de ser aprovechados en las aguas continentales y en los mares adyacentes, con base en los cuales la Autoridad Nacional Pesquera y Acuícola (hoy AUNAP), expedirá los correspondientes permisos de aprovechamiento.

Plan De Acción Nacional para la Conservación y el Manejo De Condrictios (Tiburones, Rayas Y Quimeras)

En la República Argentina, los espacios marítimos argentinos, se distribuyen más de 100 especies de peces cartilaginosos (tiburones, rayas y quimeras), las que son capturadas tanto a partir de pesca dirigida como incidental por las flotas industrial y artesanal y también por la actividad turística y recreativa.

Los peces cartilaginosos pertenecen a la Clase Chondrichthyes y se subdividen taxonómicamente en dos subclases: Elasmobranchii (que incluye a selacios y batoideos) y Holocephalii (pez gallo, quimeras). Por las características de su ciclo vital los condrictios responden rápidamente a efectos ambientales y antropogénicos adversos, presentando, como contrapartida, prolongados períodos de reacción a las consecuencias de las medidas de ordenación y conservación. Sus particulares historias de vida los distinguen de los peces teleósteos pues presentan fecundación interna, baja fecundidad y largos períodos de gestación, crecimiento lento, frecuencia reproductiva variable y prolongada longevidad, compleja estructura espacial por tamaños y segregación por sexos, y una estrecha relación stock-reclutamiento (Pratt y Casey, 1990; Bonfil 1993).

Por otra parte, y con excepción de algunas rayas no ubicadas en la parte superior de la cadena trófica y los tiburones ballena y peregrino, que son planctófagos, se trata por lo general de depredadores apicales en los ecosistemas marinos y costeros (Cortés, 1999).

La preocupación creciente por el incremento de las capturas y el comercio internacional de tiburones y sus posibles efectos negativos sobre las poblaciones de estas especies, motivó que en 1994, la Novena Conferencia de las Partes de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), adoptara la Resolución 9.17 sobre el Estatus Biológico y Comercial de los Tiburones, solicitando a la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), a los Estados parte de CITES y a los Organismos Regionales de Ordenación Pesquera, que establecieran programas para la recolección y evaluación de datos biológicos y de comercialización de las especies de tiburones. (CAILLE, 2009, pág. 10)

Los tiburones forman un antiguo y altamente diverso grupo de peces que presentan una gama de problemas y retos para la ordenación de la pesca y la conservación debido a sus características biológicas y ecológicas. La mayoría de los tiburones son depredadores alfa, y muchas especies de tiburón son caracterizadas por una madurez relativamente tardía, crecimiento lento, y tasas de reproducción bajas. La combinación de estas características hace que los tiburones sean particularmente vulnerables a la sobreexplotación y que la recuperación de sus poblaciones sea lenta.

En las áreas de convención de las cinco OROP de túnidos existe una diversidad de tiburones, y son capturados en pesquerías artesanales, comerciales, y recreacionales. Como consecuencia, todas las cinco OROP de túnidos tienen captura incidental de tiburones en sus pesquerías atuneras respectivas. En algunos casos, los tiburones son el blanco intencional de la pesca, o son al menos considerados subproducto de valor económico si son capturados en las pesquerías atuneras. Algunas de las especies de tiburón capturadas comúnmente en las pesquerías atuneras son los tiburones jaquetón, tintorera, marrajo dientuso, marrajo sardinero, oceánico, y cornuda. En la mayoría de los casos, la falta

general de datos de captura, abundancia, distribución, ciclo vital (edad, sexo, crecimiento, fecundidad, etcétera) de los tiburones, y de sus interacciones con las pesquerías de la OROP impide una estimación exacta de los niveles de captura incidental de tiburones y los impactos asociados a nivel de población. Además, en algunas regiones, muchas especies de tiburones son capturadas en niveles comparables a las especies objetivo en las OROP de túnidos.

La captura incidental de tiburones ha sido discutida por todas las cinco Organizaciones Regionales de Ordenación Pesquera (OROP) de túnidos, algunas buscan abordar el problema desde hace muchos, particularmente donde los tiburones son característicamente capturados en cantidades sustanciales. Por ejemplo, la CIAT comenzó a coleccionar estadísticas de captura incidental de tiburones en 1992, seguida por la CICAA en 1995. En los últimos años, la retención de tiburones (enteros, no las aletas) ha aumentado de forma importante. En 2008, la CCSBT adoptó una recomendación que requiere el uso de medidas de conservación de otras OROP basadas en área en relación con la captura incidental de tiburones.

La información sobre la captura y captura incidental de tiburones en las pesquerías de las OROP de túnidos proviene, en su mayoría, de programas nacionales de observadores en el mar y de los cuadernos de bitácora que llevan los pescadores. El nivel de detalle sobre las capturas varía, pero es generalmente incompleto o, en algunos casos, no es reportado en absoluto. Los datos limitados disponibles están rara vez desglosados por especie (aunque se están haciendo grandes esfuerzos por mejorar la identificación por los observadores), lo cual dificulta aún más la estimación fiable de la cantidad de captura incidental de tiburones que ocurre y la diferenciación de las capturas intencionales. Para poder reducir la captura incidental de tiburones en todas las cinco OROP de túnidos, debe haber un mayor énfasis en la colección sistemática y comparable de datos de captura a nivel de especies por las flotas artesanales, comerciales, y recreacionales, tomando en cuenta la dificultad presentada por las diversas formas en las que los tiburones pueden ser descargados.

2.12. Información y Recursos para tratar la Captura Incidental.

Tipo y características de interacciones con la pesca.

Se sabe que ocurren capturas incidentales de tiburones en varias pesquerías atuneras de palangre, de cerco, y de red de trasmallo. Los tiburones pelágicos (tales como la tintorera y el marrajo di-entuso) son el blanco de palangres, redes de trasmallo, líneas de mano, artes deportivas, redes de arrastre, curricanes, y arpones en el Océano Atlántico, el Golfo de México, y el Caribe. Son capturados principalmente como captura incidental en las pesquerías de palangres pelágicas dirigidas al atún y pez espada.

La captura total es probablemente subestimada debido a informes erróneos de las capturas incidentales así como informes insuficientes de los datos de descargas en la pesquería. En el Pacífico, cuatro especies de tiburones interactúan con la pesquería atunera de cerco, y son capturadas incidentalmente en la misma. Las especies de tiburones más comunes en la captura incidental incluyen el jaquetón, el tiburón oceánico, y las cornudas (principalmente comunes). Los dos primeros, más el marrajo y el tintorera, son también capturados en las pesquerías de palangre pelágicas en el Pacífico oriental y en pesquerías artesanales en muchos países del Pacífico oriental. En el Pacífico occidental, los tiburones pelágicos constituyen una captura incidental común de las pesquerías de palangre y de cerco del Pacífico central y occidental, pero se han obtenido muy pocos datos a nivel de especie que permitirían mejorar los conocimientos de su distribución y abundancia. Los datos de observadores indican que al menos 16 especies de tiburones han sido observadas como captura incidental in esta pesquería de palangre, y al menos diez en la pesquería de cerco. La tintorera es la especie capturada con mayor frecuencia en las operaciones comerciales de palangre in el Pacífico occidental.

La Comisión Interamericana del Atún Tropical (CIAT) estima que el 43% de los tiburones capturados por buques atuneros de cerco llegan a la cubierta vivos. Las causas principales de muerte en las pesquerías de cerco son condiciones adversas en la red que resultan de la concentración de la captura, privación de oxígeno, estrés, heridas, y la presión a la cual son sometidos los animales en el

salabardo. No obstante, parece que ciertas especies, como el tiburón oceánico, son más resistentes que otras a las condiciones adversas en la red, y que por lo tanto tienen mejores posibilidades de sobrevivir. (Arocha, 2008, pág. 2)

2.13. Captura, Esfuerzo y Captura Incidental de la Pesca

La pesquería en Perú captura perico (*Coryphaena hippurus*) y varias especies de tiburones. La temporada de primavera y verano es la temporada de mayor pesca de perico, mientras que las estaciones de otoño, invierno y también parte de la primavera son importantes para la captura de tiburón. Más de cinco mil pescadores, el 12% del total de Perú utilizan el espinel de altura. Se ha estimado que más de 80 millones de anzuelos son lanzados cada año por los espineleros peruanos, lo que es igual a la tercera parte de la pesquería mundial de pez espada. El perico, se distribuye en aguas tropicales y subtropicales, en los océanos Atlántico, Índico y Pacífico. En el Pacífico Oriental se distribuye desde San Diego (Estados Unidos) hasta Antofagasta (Chile). En Perú, la pesquería de perico es mayor en la región central.

Las capturas de perico fueron bajas en 1992 pero se incrementaron significativamente después de 1998, debido al aumento en el tamaño de la flota y por el desplazamiento hacia mar afuera para proveer a un nuevo mercado de exportación. El 94% de esta captura se realiza con espinel, la misma que se incrementa con la distancia a la costa (Estrella y Swartzman 2010). En Perú un 9.75% de los pescadores (4287) se dedican a la captura de perico. (Sánchez, 2014, pág. 5)

2.14. Incidencia de Tiburones, Rayas, Aves, Tortugas y Mamíferos Marinos en la Pesquería Artesanal con Enmalle de Superficie en la Caleta Pesquera.

Se define a la captura incidental como el peso o número de individuos de una especie que no forman parte del objetivo primario de explotación de una pesquería, generalmente está constituida por peces pero también se registran macro invertebrados, tortugas, aves y mamíferos marinos. Sobre este tema existe una amplia bibliografía a nivel mundial, especialmente en lo referente a artes de pesca con anzuelos, que ha demostrado que tanto tortugas como mamíferos

marinos interactúan frecuentemente con dichas artes con un significativo impacto sobre sus poblaciones.

En el Ecuador se han realizado algunos trabajos referentes a captura incidental de varias pesquerías, entre los que tenemos: Capturas incidentales de cetáceos menores en las pesquerías artesanales del Ecuador (Félix y Samaniego 1994); Programa de Reducción de la Captura Incidental de tortugas marinas en la Pesquería de Palangre Artesanal, que inició a partir del 2003 bajo el auspicio del Fondo Mundial para la Naturaleza, Subsecretaría de Recursos Pesqueros y Escuela de Pesca del Pacífico Oriental; la evaluación de la pesca incidental de tortugas marinas en el Parque Nacional Machalilla puntualmente en Puerto López y Salango (Barragan 2009); determinación de la interacción de cetáceos menores con artes de pesca artesanal en el Parque Nacional Machalilla (Castro y Rosero 2010), entre otros.

A pesar de lo antes mencionado, aún es necesario generar información que nos permita conocer más ampliamente la fauna asociada y el nivel de captura incidental de las diferentes pesquerías que se desarrollan en nuestro país, para poder desarrollar pesquerías sostenibles que aseguren la disponibilidad de los recursos y por ende el abastecimiento de los mercados nacionales e internacionales.

Una de las principales caletas pesqueras del Ecuador es Santa Rosa (Provincia de Santa Elena); en ella operan varias flotas que dirigen sus esfuerzos de pesca a diferentes recursos a lo largo del año. Este puerto, es considerado el más importante del país en lo referente a la flota de botes de fibra de vidrio dedicados a la captura de peces pelágicos grandes (PPG) como atunes y picudos con enmalle de superficie de tres y media, cuatro y cinco pulgadas de ojo de malla.

La faena de pesca tiene una duración de uno a cuatro días, realizándose el calado durante toda la noche con una tripulación de tres a cuatro pescadores en la zona comprendida entre 10 y 120 millas frente al margen costero; importante distancia de operación si consideramos que este puerto es uno de los más salientes de la costa ecuatoriana. El área de operación de esta flota es

generalmente frente al Golfo de Guayaquil incluyendo la Puntilla de Santa Elena, zona de gran disponibilidad de recursos pesqueros y biodiversidad marino costera, dominada por la convergencia de las principales masas de agua y corrientes del Pacífico Oriental (Corriente de Humbolt y Cronwell) y marcadas variaciones de temperatura y salinidad.

En esta zona se encuentra ubicada la Reserva de Producción Faunística Marino Costera Puntilla de Santa Elena, la cual incluye hábitats críticos para aves marinas, aves playeras, aves migratorias, mamíferos y tortugas marinas.

En este contexto el Instituto Nacional de Pesca y Conservación Internacional firmaron en junio de 2009 un convenio de cooperación para desarrollar el proyecto “Incidencia de tortugas, mamíferos marinos y tiburones en las pesquerías artesanales en el Ecuador: Caso de estudio Caletas Pesqueras de Santa Rosa (Provincia de Santa Elena) y Cabo de San Lorenzo (Provincia de Manabí)”.

El presente informe es el resultado de esta iniciativa teniendo como objetivo el establecer la interacción de la fauna asociada a la pesquería artesanal de enmalle desarrollada por los pescadores de Santa Rosa así como también generar información biológica-pesquera y económica a partir de las observaciones obtenidas. (Rómulo Castro, Carlos Medina y Xavier Chalén, 2010, pág. 9)

En nuestro país, la pesca es una importante fuente de ingresos para muchas familias, por lo cual, es obligación del Estado amparar por medio de las unidades y dispositivos legales y constitucionales, el adecuado equilibrio de los ecosistemas marinos, dado que esto resulta esencial para asegurar la continuidad de las actividades pesqueras a futuro. Estas situaciones se oponen a la sostenibilidad tanto económica como social de la actividad pesquera; por lo que, se despierta la necesidad de restringir ciertas actividades a través de la legislación. Para cumplir con lo anterior, se busca una prohibición definitiva de la exportación de aletas de tiburones en peligro de extinción. Buscándola no incentivación de la pesca de estas especies, aunque se justifique como incidental.

Con las condiciones actuales, se está fomentando la pesca masiva como población objetivo, pues el Estado no tiene forma de verificar que realmente se trató de pesca considerada incidental.

El Paisaje Marino del Pacífico Este Tropical (ETPS, por sus siglas en inglés) es una iniciativa de conservación marina para el desarrollo sostenible a escala regional coordinada por Conservación Internacional (CI). El ETPS abarca un área de 211 millones de hectáreas, incluyendo las aguas territoriales y zonas insulares de los cuatro países donde se da apoyo la conservación y manejo del ambiente marino de Panamá, Costa Rica, Colombia y Ecuador. Debido a su gran complejidad de corrientes y batimetría, esta región comparte diversas especies endémicas marinas y terrestres y además, muestra un alto nivel de interconexión ecológica. Cada uno de los países circundantes ha declarado áreas marinas protegidas dentro de sus respectivos territorios, y todas ellas han sido designadas como Sitios de Patrimonio Natural Mundial de la UNESCO, en reconocimiento de su gran valor ecosistémica, su valor como hábitat para especies de flora y fauna endémica y en peligro de extinción, y su gran valor estético.

El ETPS busca conservar los hábitats marinos y costeros, así como sus especies, para garantizar un entorno marino sano y comunidades prósperas que participen en la administración y gestión responsable de los mares de los que dependen. Entre sus especies más emblemáticas y más amenazadas están los tiburones, los depredadores ápice del ambiente marino, y grupo indicador de la salud del ecosistema.

En la última década ha habido una creciente preocupación sobre el estado de las poblaciones de tiburones alrededor del mundo, alimentada por una serie de estudios que mostraban descensos drásticos en casi todas las especies estudiadas. Los tiburones, al ser peces cartilaginosos de origen prehistórico, son diferentes a la gran mayoría de peces óseos – tienen un crecimiento lento, una madurez sexual tardía; tienen relativamente pocas crías y una baja mortalidad natural. Todas estas características los hacen susceptibles al sobre-explotación.

Al mismo tiempo, la expansión de las pesquerías tanto industriales como artesanales conllevan a la explotación de prácticamente la totalidad de sus hábitats, desde los manglares costeros que sirven como zonas de crianza para muchos tiburones y otros peces, hasta los islotes y montes submarinos del océano abierto donde se congregan cientos de tiburones de varias especies, incluyendo martillos, el tiburones ballena, sedosos y otros. Por otra parte, la creciente demanda de aletas para el mercado asiático de la sopa de aleta de tiburón ha fomentado la práctica controversial conocida como aleteo.

Las organizaciones internacionales, tomando nota de este patrón, recomendaron, a través de la FAO, a los países implicados la elaboración de un Plan de Acción Nacional para tiburones. Sin embargo, al ser altamente migratorios, es necesario trabajar en colaboración para delimitar las poblaciones compartidas entre países y realizar un manejo y una conservación integrada. Tanto los gobiernos de cada uno de los cuatro países, como las organizaciones internacionales (por ejemplo, la Comisión Permanente del Pacífico Sur, CPPS) están inmersos en el proceso de elaboración, implementación y adaptación de dichos Planes de Acción, que por sus características precautelarias, implican la investigación, recolección de datos, y la flexibilización de objetivos y recomendaciones a medida que aumente nuestro conocimiento sobre este grupo de especies y sus amenazas.

2.15. Perseguidos por sus Aletas.

- Tradicionalmente, los tiburones eran considerados una captura incidental en las pesquerías de especies altamente migratorias como el atún y el pez espada. Esto ha cambiado. Los tiburones pelágicos ahora son una especie objetivo de las flotas palangreros de superficie de la Unión Europea. España posee, con diferencia, la mayor flota palangrera europea.
- La captura de los palangreros españoles en el océano Atlántico está formada por más del 67% de tiburones. El pez espada supone un 27% y el atún sólo es una pequeña porción de la captura de esas pesquerías palangreros en el Atlántico.
- En 2005, los países de la Unión Europea registraron casi 100.000 toneladas métricas de capturas de tiburones en los océanos de todo el mundo. La principal nación europea en la pesca de tiburones es España. En 2005, las embarcaciones

españolas experimentaron las mayores capturas de tiburones de la Unión Europea con 37.400 toneladas métricas, seguidas por las de Francia y Portugal.

- Aunque las flotas de la Unión Europea desembarquen aletas y cuerpos de tiburón, la captura está impulsada económicamente por la creciente demanda de aletas en China.
- Casi todas las capturas de tiburones españolas y portuguesas proceden del palangre para tiburones. La captura incidental de tiburones en otras pesquerías, como la de cerco, no son declaradas oficialmente, pero todavía siguen existiendo.
- Las principales especies de tiburones capturadas por los palangreros en el Atlántico son la tintorera, el marrajo, el pez zorro y el pez martillo. Según los criterios de la Lista Roja de la UICN (Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza) los peces zorros y los marrajos son considerados vulnerables en todo el mundo, y el pez martillo, en peligro. La tintorera, el tiburón pelágico más abundante del mundo y el más pescado, se considera "casi amenazado". Los científicos han observado descensos del 50 al 70% de esta especie en el Atlántico Norte. (Oceana, 2006, pág. 2)

2.16. Volumen de Captura Incidental en Pesquerías con Embarcaciones Menores

Como referencia de la Captura Incidental en Pesquerías que se suscita con Embarcaciones Menores, tenemos como ejemplo la que se realiza Frente a la Península de Baja California.

Como parte de las acciones de pesca sostenible se ponen en marcha faenas de pesca eficiente y con poco impacto sobre otras especies marinas, especialmente especies no objetivo.

La medida aplica en las pesquerías de peces marinos de escama, con un máximo de 10 por ciento de dorado (*Coryphaena hippurus*), y en la de tiburones, con un máximo de 30 por ciento de peces marinos de escama.

En esta región marina se pesca sardina, almejas, calamar, tiburón, cazón, jurel y otras especies de escama marina (verdillo, curvina, lenguado, guitarra y ratón), que son de importancia comercial y social.

Como parte de las acciones de pesca sostenible se ponen en marcha faenas de pesca eficiente y con poco impacto sobre otras especies marinas, especialmente especies no objetivo.

Los volúmenes permisibles de captura incidental en las operaciones de pesca de tiburones y peces marinos de escama en aguas de jurisdicción federal de México frente a la costa occidental de la Península de Baja California serán evaluados por la Secretaría mensualmente. (Sagarpa, 2015)

Las personas que incumplan o contravengan el Acuerdo se harán acreedoras a las sanciones que para el caso establece la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables y demás disposiciones legales aplicables.

La vigilancia del cumplimiento del Acuerdo estará a cargo de las secretarías de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, por conducto de la Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca (CONAPESCA), de Marina y de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el ámbito de sus respectivas competencias.

2.17. Plan De Acción Nacional de Tiburones.

El Plan Internacional para Tiburones de la FAO (IPOA-Sharks por sus siglas en inglés) fue adoptado en 1999. El IPOA-Sharks se creó debido a la preocupación sobre las crecientes capturas de tiburones y sus consecuencias en las poblaciones de algunas especies. A su preparación siguieron discusiones y recomendaciones en la reunión de las partes (COP 9 y la CoP 10) de CITES, incluyendo la petición de que la FAO desarrolle un programa para implementar la recopilación y manejo de datos sobre la pesca de tiburones.

El IPOA reconoce la vulnerabilidad de los tiburones ante la pesca y la urgente necesidad de administrar ciertas especies, creando un importante marco para mejorar el manejo de la pesca del tiburón. Subraya la importancia de la colaboración internacional entre los Estados para el manejo de las especies que se trasladan, atraviesan fronteras, y son especies altamente migratorias, y para la recopilación de datos (incluyendo información sobre comercio). El IPOA, sin embargo, es totalmente voluntario y aún no ha sido probado. Su implementación debe ser realizada por los Estados que pescan tiburón de forma dirigida o como pesca incidental.

El manejo de la pesquería de Ecuador es deficiente, y tiene graves falencias respecto al apoyo hacia la investigación por parte del Estado. El desinterés sobre la implementación de medidas de ordenamiento pesquero y sobre todo el poco control que existe para hacer respetar las regulaciones emitidas para la conservación de los recursos hidrobiológicos, ha causado que en algunas ocasiones, sean infructuosas las recomendaciones realizadas por el Instituto Nacional de Pesca y el esfuerzo desplegado por los técnicos de esta institución no sea aprovechado.

El escaso o nulo conocimiento sobre la biología básica de muchas especies de elasmobranquios, la total carencia de estimaciones de abundancia de las distintas especies de tiburones y rayas, los insipientes conocimientos sobre la magnitud de las capturas y el esfuerzo de pesca, son factores que complican el manejo y regulación de esta pesquería en el Ecuador. Estas limitantes podrían ser superadas con la creación de un grupo de trabajo que esté dedicado a los estudios sobre la biología, ecología y pesquería del tiburón, acorde a los objetivos del Plan Nacional de Tiburones.

La mayoría de los elasmobranquios (peces cartilaginosos o condriictios) que se han sido registrados en aguas ecuatorianas, son especies trans-zonales o altamente migratorias. La amplia distribución de las especies fuera de las fronteras del país, obligaría a los estados que poseen parte de los stocks de dichos recursos a considerar la factibilidad de elaborar un Plan Regional para la

conservación de los tiburones, que permita alcanzar estrategias de manejo conjuntas y evaluaciones sobre los recursos compartidos.

Dentro del Estado ecuatoriano, el Plan Nacional de Tiburones debe prevalecer sobre otras leyes relacionadas con el manejo de los elasmobranquios y ser aplicado en toda la soberanía marítima nacional. Actualmente, medidas como la Ley Especial de Galápagos podrían ocasionar la inaplicabilidad de este plan. (Aguilar, 2005, pág. 4)

2.18. Captura Incidental y Descarte de Peces Cartilagosos (Pisces: Chondrichthyes) En La Pesquería Artesanal De Raya Volantín.

El proceso de pesca selectiva elimina ciertas especies y tamaños de peces, este proceso de selección podría alterar el equilibrio entre depredadores y presas y por tanto la composición de especies dentro del ecosistema. Si la composición de especies es muy diferente del estado "natural" el sistema podría ser más inestable. A pesar de que muchos depredadores terrestres han desaparecido antes de que sus roles ecológicos fueran estudiados, la declinación de los depredadores tope marinos, como es el caso de los tiburones, continua.

En este estudio, logramos determinar una línea base en la cuantificación de la composición específica de la captura de peces cartilaginosos en la pesquería artesanal que captura raya volantín que afecta los más diversos ambientes, lo que permitió identificar aquellas especies que son más susceptibles de presentar problemas de conservación si sus niveles de captura se mantienen en el tiempo, considerando que aún no se tiene información suficiente sobre sus parámetros de vida o aspectos tan importantes como una evaluación de stock o información representativa de su biología reproductiva o resiliencia.

Al contrastar las variables biológicas y pesqueras derivadas de la captura artesanal, se logra por primera vez cuantificar y estimar la abundancia y mortalidad por pesca de los peces cartilaginosos comunes del litoral chileno. Los parámetros aquí establecidos permiten definir prioridades hacia el manejo y conservación de especies identificadas como "vulnerables" así como medidas de

regulación hacia artes de pesca y/o pesquerías donde la captura incidental de peces cartilagosos podría generar alteraciones ecosistémica a futuro.

Más del 90% de los peces cartilagosos existentes habitan en ecosistemas demórales, en el talud y la plataforma continental, lo que los hace vulnerables a la pesca de palangre general, a redes costeras y de arrastre. Cuando un área geográfica se abre a la pesca, las capturas de peces cartilagosos son usualmente abundantes y variadas, incluyendo especies pequeñas y de gran tamaño a pesar de su baja capturabilidad. (Vargas, 2010, pág. 35)

2.19. Cadena de Comercialización

La pesca de tiburones habría crecido más del 50% desde que se permitió su captura incidental hace varios años, representando así la tercera parte de la pesca artesanal. En el año 2007 se comprometió a protegerlos.

Después de la captura del Tiburón, surge la denominada cadena de comercialización, la cual, según la Sra. Lucía Burneo, de Alianza verde Ecuatoriana, empieza con la venta directa de las aletas por parte de los pescadores a los comerciantes a un precio promedio de \$8 dólares el kilo, las cuales pasan por un proceso de secado, luego del cual tienen un valor promedio de \$20 dólares.

Este proceso puede ser llevado a cabo directamente por los pescadores, Más aún, son los comerciantes quienes habitualmente lo realizan, obteniendo así grandes ganancias. Finalmente, el precio que se paga en el continente Asiático logra alcanzar alrededor de un valor de \$250 dólares por kilo de aletas¹⁰. (Lucía Burneo, 2015)

Según la Redacción de la Revista Vistazo, en la composición realizada por parte de la Sra. Tristana Santos, el día 18 de Febrero de 2015.

Los tiburones “se convierten en aletas que van a un costal y carne que se filetea para venderla a 1,40 dólares la libra. En Ecuador se come tiburón todos los días, pero casi siempre se vende como dorado o corvina. El tiburón que más se pesca

aquí es el zorro o rabón, una especie de cola larga que suele quedar enredada en los palangres y trasmallos (hilo plástico lleno de anzuelos y la red que se usa en la pesca artesanal). Según expertos, el tiburón rabón está seriamente amenazado por su lenta reproducción: tiene solo dos crías cada dos años.(Revista Vistazo, 2015)

CAPÍTULO III

MARCO JURÍDICO

3.1. Principios y Derechos Constitucionales

Existen ciertas provincias en el Ecuador, que se encuentran privilegiadas por encontrarse en zonas costeras; tenemos como ejemplo las provincias de Manabí, Guayas y Esmeraldas, donde se asientan la mayor flota pesquera del país. Hace más de 7 años, la pesca de tiburones había crecido de una manera exagerada, haciendo que esta especie se encuentre bajo una creciente amenaza, producto de la industria de la pesca.

Con todos estos antecedentes, el día 20 de julio de 2007, entró en vigencia el Decreto Ejecutivo 486, referente a las normas para la regulación de Pesca Incidental del recurso de tiburón, entorno a su comercialización y exportación en el Ecuador Intercontinental.

Así mismo, el día 20 de octubre de 2008, entró en vigencia la Constitución de la república del Ecuador, que hasta la fecha nos rige y la cual sustenta el proyecto realizado.

3.2. Marco Jurídico

3.2.1. Constitución de la República del Ecuador

La constitución de la República del Ecuador de 2008, según registro oficial # 449, es la carta magna dominante en la República del Ecuador, la cual contiene varios artículos relacionados con los derechos de la Biodiversidad, como son:

Naturaleza y Ambiente.

“Art 395.- La Constitución reconoce los siguientes principios ambientales:

1. El Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras.
2. Las políticas de gestión ambiental se aplicarán de manera transversal y serán de obligatorio cumplimiento por parte del Estado en todos sus niveles y por todas las personas naturales o jurídicas en el territorio nacional.
3. El Estado garantizará la participación activa y permanente de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades afectadas, en la planificación, ejecución y control de toda actividad que genere impactos ambientales.
4. En caso de duda sobre el alcance de las disposiciones legales en materia ambiental, éstas se aplicarán en el sentido más favorable a la protección de la naturaleza.” (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

Medidas y Políticas.

“Art 396.- El Estado adoptará las políticas y medidas oportunas que eviten los impactos ambientales negativos, cuando exista certidumbre de daño. En caso de duda sobre el impacto ambiental de alguna acción u omisión, aunque no exista evidencia científica del daño, el Estado adoptará medidas protectoras eficaces y oportunas.

La responsabilidad por daños ambientales es objetiva. Todo daño al ambiente, además de las sanciones correspondientes, implicará también la obligación de restaurar integralmente los ecosistemas e indemnizar a las personas y comunidades afectadas.

Cada uno de los actores de los procesos de producción, distribución, comercialización y uso de bienes o servicios asumirá la responsabilidad directa de prevenir cualquier impacto ambiental, de mitigar y reparar los daños que ha causado, y de mantener un sistema de control ambiental permanente.

Las acciones legales para perseguir y sancionar por daños ambientales serán imprescriptibles.” (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

Naturaleza y Ambiente.

“Art 397.- En caso de daños ambientales el Estado actuará de manera inmediata y subsidiaria para garantizar la salud y la restauración de los ecosistemas. Además de la sanción correspondiente, el Estado repetirá contra el operador de la actividad que produjera el daño las obligaciones que conlleve la reparación integral, en las condiciones y con los procedimientos que la ley establezca. La responsabilidad también recaerá sobre las servidoras o servidores responsables de realizar el control ambiental. Para garantizar el derecho individual y colectivo a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, el Estado se compromete a:

1. Permitir a cualquier persona natural o jurídica, colectividad o grupo humano, ejercer las acciones legales y acudir a los órganos judiciales y administrativos, sin perjuicio de su interés directo, para obtener de ellos la tutela efectiva en materia ambiental, incluyendo la posibilidad de solicitar medidas cautelares que permitan cesar la amenaza o el daño ambiental materia de litigio. La carga de la prueba sobre la inexistencia de daño potencial o real recaerá sobre el gestor de la actividad o el demandado.
2. Establecer mecanismos efectivos de prevención y control de la contaminación ambiental, de recuperación de espacios naturales degradados y de manejo sustentable de los recursos naturales.

3. Regular la producción, importación, distribución, uso y disposición final de materiales tóxicos y peligrosos para las personas o el ambiente.

4. Asegurar la intangibilidad de las áreas naturales protegidas, de tal forma que se garantice la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de las funciones ecológicas de los ecosistemas.

El manejo y administración de las áreas naturales protegidas estará a cargo del Estado.

5. Establecer un sistema nacional de prevención, gestión de riesgos y desastres naturales, basado en los principios de inmediatez, eficiencia, precaución, responsabilidad y solidaridad.” (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

Consulta a la Comunidad.

“Art 398.- Toda decisión o autorización estatal que pueda afectar al ambiente deberá ser consultada a la comunidad, a la cual se informará amplia y oportunamente. El sujeto consultante será el Estado. La ley regulará la consulta previa, la participación ciudadana, los plazos, el sujeto consultado y los criterios de valoración y de objeción sobre la actividad sometida a consulta.

El Estado valorará la opinión de la comunidad según los criterios establecidos en la ley y los instrumentos internacionales de derechos humanos.

Si del referido proceso de consulta resulta una oposición mayoritaria de la comunidad respectiva, la decisión de ejecutar o no el proyecto será adoptada por resolución debidamente motivada de la instancia administrativa superior correspondiente de acuerdo con la ley.” (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

Ejercicio de la Tutela sobre el Ambiente

“Art 399.- El ejercicio integral de la tutela estatal sobre el ambiente y la corresponsabilidad de la ciudadanía en su preservación, se articulará a través de un sistema nacional descentralizado de gestión ambiental, que tendrá a su cargo la defensoría del ambiente y la naturaleza.” (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

Biodiversidad.

“Art 400.- El ejercicio integral de la tutela estatal sobre el ambiente y la corresponsabilidad de la ciudadanía en su preservación, se articulará a través de un sistema nacional descentralizado de gestión ambiental, que tendrá a su cargo la defensoría del ambiente y la naturaleza.” (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

3.2.2. Decreto Ejecutivo 486 (Tiburón)

Amparados en la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES); que el tiburón ballena, tiburón peregrino y el Tiburón Blanco se encuentran inscritas en la misma; que la convención sobre la conservación de las especies migratorias de animales silvestres, referente a la captura incidental pide a todas las partes que intervienen a reforzar las medidas para proteger las especies migratorias contra la captura incidental mediante pesquerías y las normas que en esa época regían se constituye el Decreto Ejecutivo 486.

Normas para la Regulación de la Pesca Incidental del Recurso Tiburón, su comercialización y Exportación en el Ecuador Continental.

“Art 1.- Para los fines pertinentes, se define como pesca incidental a la captura involuntaria de especies bio acuáticas con artes o sistemas de pesca dirigidos a la captura voluntaria y planificada de otras especies bio acuáticas.

Art. 2.- Prohíbese en todo el territorio nacional la pesca cuyo objetivo específico sea el tiburón. Consecuentemente queda prohibido el uso de artes y sistemas de pesca que se empleen específicamente para capturar tiburones.

Art. 3.- Prohíbese en todo el territorio nacional el uso del arte de pesca denominado "palangre tiburonero", en el que se utilizan anzuelos No. 1/0 y/o 3/0 torcido de ojal normal y reinal de acero maleable, alambre o cadena.

Art. 4.- Prohíbese en todo el territorio nacional el uso de cable acerado o metálico - denominado comúnmente "huaya"- en la parte terminal de los reinales o líneas secundarias antes de la unión con el anzuelo, tanto en el palangre, espinel y/o longline que sirve para la captura del dorado (*Coryphaena hippurus*), del atún ojo grande (*Thunnus obesus*), del atún aleta amarilla (*Thunnus albacares*), de los picudos de la familia *Istiophoridae*, del pez espada (*Xiphias gladius*) y especies afines. Dicho cable o alambre metálico deberá ser reemplazado por material de poliamida monofilamento.

Los artes de pesca o los componentes a los que se refieren los artículos 3 y 4 del presente decreto que se encontraren a bordo de embarcaciones pesqueras así como los tiburones que se encontraren a bordo de dichas embarcaciones, serán decomisados y se iniciarán las acciones legales pertinentes en contra del Capitán y armador de la embarcación para que se establezcan las sanciones de rigor.

Art. 5.- Prohíbese la práctica del "aleteo", definida como la captura del tiburón para la extracción exclusiva de sus aletas y el descarte del cuerpo al mar. Los cuerpos de los

tiburones deberán ser utilizados íntegramente, para lo cual deberán contar con los respectivos permisos de comercialización emitidos por la autoridad competente.

Art. 6.- Quienes durante el ejercicio de la actividad pesquera, capturen tiburones, como producto único y exclusivo de la pesca incidental, podrán comercializar y utilizar íntegramente su carne.

Art. 7.- Se permitirá únicamente el desembarco de tiburones enteros procedentes de la pesca incidental efectuada por embarcaciones registradas en la Subsecretaría de Recursos Pesqueros y en las capitanías de puerto, ubicadas a lo largo de la costa continental, con la finalidad de proceder a su comercialización. La remoción de las aletas podrá efectuarse únicamente en tierra, en los puertos de desembarque ubicados a lo largo de la costa continental.

Si a bordo de las embarcaciones pesqueras se encontraren aletas de tiburón sin sus respectivos cuerpos, o separadas de los cuerpos de los tiburones, dichas aletas serán decomisadas y se iniciarán las acciones legales correspondientes en contra del capitán y armador de la embarcación. En caso de reincidencia, la autoridad pesquera suspenderá definitivamente el permiso de pesca de la embarcación y esta no podrá ser destinada a actividades de la pesca o conexas.

Art. 8.- Las aletas de tiburón que sean decomisadas, no serán sujeto de donación, venta, subasta, ni podrán ser exportadas. Estas aletas serán custodiadas por la autoridad competente de la jurisdicción donde estas hayan sido decomisadas, la que actuará, según el siguiente orden:

- a) Policía Ambiental;
- b) Subsecretaría de Recursos Pesqueros; y,

c) Capitanías de Puerto.

Posteriormente, y luego de cumplir con los procedimientos de ley, se procederá a la incineración de las aletas decomisadas, lo cual lo hará la Subsecretaría de Recursos Pesqueros del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, con notificación previa a la Subsecretaría de Gestión Ambiental Costera del Ministerio del Ambiente.

Art. 9.- En el caso de que se efectúen capturas incidentales de ejemplares vivos o muertos de las siguientes especies: tiburón ballena (*Rhincodon typus*), del tiburón peregrino (*Cetorhinus maximus*), del tiburón blanco (*Carcharodon carcharias*), tiburón sardinero (*Lamna nasus*), Cazón Espinoso o Mielga (*Squalus Acanthias*), estos deberán ser regresados inmediatamente al mar.

Art. 10.- Prohíbese la importación e internación de cualquier forma y trasbordo marítimo de tiburones enteros o aletas de tiburón en cualquier estado de conservación o procesamiento, aun cuando hayan sido capturados en aguas internacionales.

Art. 11.- Se permitirá el almacenamiento, comercialización, transporte y exportación de aletas de tiburón provenientes de la pesca incidental realizada por embarcaciones registradas en la Subsecretaría de Recursos Pesqueros, y en las Capitanías de Puerto, y que sean desembarcadas en los puertos pesqueros de la costa continental.

La comercialización de las aletas de tiburón se hará conforme el siguiente procedimiento:

1.- Al arribo de las embarcaciones a los puertos pesqueros de la costa continental, cualquier miembro de la tripulación deberá reportar a la autoridad pesquera el producto de la captura incidental. La autoridad pesquera verificará esa

información con la finalidad de otorgar al interesado el correspondiente "Certificado de Monitoreo de Pesca Incidental". Este documento contendrá:

- a) Detalle de las especies;
- b) Número y peso de cuerpos y aletas; y,
- c) Cualquier otra información relevante a dicha captura.

2.- El comerciante, persona natural o jurídica legalmente registrado en la Subsecretaría de Recursos Pesqueros, que adquiera el producto de la pesca incidental, deberá exigir el correspondiente certificado de monitoreo de dicha pesca.

3.- En el caso del transportista, este deberá obtener ante la autoridad pesquera la pertinente "Guía de Movilización de Pesca Incidental", que pretenda movilizar, documento que será otorgado de conformidad a los certificados de monitoreo de dicha pesca.

4.- En el caso de la exportador, persona natural o jurídica, deberá obtener ante la autoridad pesquera pertinente, la autorización para la exportación, la misma que deberá estar avalizada por los certificados de monitoreo, y guías de movilización correspondientes.

5.- En todo caso, cualquier persona natural o jurídica, que tuviese en su poder aletas de tiburón, deberá justificarlas con cualquiera de los documentos referidos en los numerales que anteceden.

Si durante las acciones de control, se llegase a evidenciar que el producto de la pesca incidental de tiburón no se encuentra debidamente justificado, con los certificados, permisos, o autorizaciones mencionadas o descritas en este decreto,

se procederá de inmediato al decomiso e incineración de todo el producto de la pesca incidental, de conformidad al procedimiento establecido en el artículo 8.

La autoridad pesquera utilizará como criterios para el control, el peso o las unidades del producto de la pesca incidental.

En el caso de reincidencia, la autoridad pesquera suspenderá definitivamente el permiso de comercialización o autorización de exportación a la persona natural o jurídica, que incumpla con lo dispuesto en este decreto, previo el procedimiento de ley.

Art. 12.- La Subsecretaría de Recursos Pesqueros, en el plazo de 30 días establecerá las condiciones necesarias para aplicar lo dispuesto en el Art. 11 de este decreto.

Art. 13.- El Consejo Nacional de Desarrollo Pesquero -CNDP- analizará la respectiva información sobre la captura incidental de tiburón para asegurar la conservación y uso sustentable de dicho recurso.

Art. 14.- El Parque Nacional Galápagos, con el apoyo de la Policía Ambiental y la Armada del Ecuador, aplicará medidas estrictas de control y vigilancia para hacer cumplir la Resolución No. 011-2000 de la Autoridad Interinstitucional de Manejo de la Reserva Marina de Galápagos (AIM) que prohíbe la captura, desembarco y comercialización de tiburones y las disposiciones pertinentes del Reglamento Especial de la Actividad Pesquera Artesanal en la Reserva Marina de Galápagos, e informará trimestralmente a la AIM a este respecto.

Art. 15.- Deróguese el Decreto Ejecutivo 2130, publicado en el Registro Oficial 437 del 7 de octubre del 2004; el Decreto Ejecutivo 2662 del 12 de marzo del 2005; y, el Acuerdo Ministerial No. 097, publicado en el Registro Oficial 263 del 27 de agosto de 1993; y cualquier decreto o acuerdo que se contraponga al presente decreto ejecutivo.

Art. 16.- De la ejecución del presente decreto ejecutivo, que entrará en vigencia desde su publicación en el Registro Oficial, encárguese al Ministro de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca.

Art. 17.- Los artículos 6, 7, 8, 9 y 11 tendrán un plazo de vigencia de seis meses a partir de la vigencia del presente decreto ejecutivo.(Decreto Ejecutivo 486, 2007)

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS Y ASPECTOS DEL DECRETO EJECUTIVO 486

4.1. Aspectos

Existen varias repercusiones referentes al decreto Ejecutivo 486, que están considerados a continuación:

4.1.1. Aspectos Negativos

Entre los aspectos negativos:

- Permite la pesca incidental de tiburones
- Admite la comercialización de sus aletas
- Logra Fomentar una actividad que es considerada ilegal.
- Provocará un mayor deterioro Ambiental, al no ser más rigurosa.

4.1.2. Aspectos Positivos

Entre los aspectos positivos:

- Desde la aprobación de este Decreto ejecutivo, se ha podido lograr monitorear y controlar 41.637 viajes de pesca en el Ecuador.
- Este Decreto se encuentra amparado en la convención internacional que regula el comercio internacional en especies que están amenazados con la extinción.
- Este Decreto ha servido como pilar fundamental para la conservación de tres tipos de tiburones martillo como son: la cachuda roja (*Sphyrna lewini*, su nombre científico); la Cachuda blanca (*Sphyrna Zygaena*) y la Corunda gigante (*Sphyrna mokarran*).

- Es una gran acción por parte del Gobierno del Ecuador en el manejo y conservación de esta especie.
- Permite tener un mejor control de las especies marítimas producto de la pesca incidental, como lo es el Tiburón.
- Beneficiará a las miles de familias que se dedican a la pesca artesanal.

Son altamente apetecidas en el mercado asiático: las aletas, la piel, el cartílago y el hígado, Adicionalmente debido a que en este Continente considera que posee propiedades asiáticas

4.2. Análisis del Decreto Ejecutivo 486

El Decreto Ejecutivo al permitir la venta de las aletas de tiburón, ha ocasionado división y controversia entre pescadores los artesanales, ambientalistas y población en general. El inicio de esta controversia reside en el argumento por parte de quienes están en contra de este decreto, debido a que dará como resultado una sobreexplotación y extinción del tiburón en las costas ecuatorianas, ocasionando a su vez un grave daño al ecosistema debido a que el tiburón tiene como misión limpiar el mar al alimentarse también de peces enfermos o muertos.

Para los pescadores artesanales los beneficia, permitiendo tener ingresos producto de la pesca de las aletas de tiburón. Este Decreto como se aprecia es con el fin de beneficiar a los pescadores y disminuir la pobreza en la población de pescadores artesanales sin llegar a sobreexplotar este recurso.

Dos puntos esenciales que no se consideraron por parte de las autoridades son: Si los pescadores son realmente los principales beneficiarios y si las normas para regularla pesca incidental del tiburón y los respectivos controles para hacerlas cumplir son los adecuados. Porque como se ha podido apreciar, en los operativos hechos en la Ciudad de Manta, existen pescadores que se han acogido al argumento de ser pesca incidental, pero en los operativos han encontrado cientos de aletas de tiburón; existiendo una inconsistencia y problema tanto para la justicia como para el medio ambiente.

Cualquier marco de tipo regulatorio enfocado a lograr un manejo sostenible del recurso pesquero debe iniciar, instaurando cuotas de captura que logren una adecuada reproducción de la especie. Considerando que el tiburón posee una madurez tardía, fecundación baja y alta longevidad. Además según estudios estos peces en comparación con las especies óseas, no soportan intensas pescas, debido a que no se recuperan fácilmente.

Lo señalado en el artículo 17 del decreto ejecutivo 486, no se ha cumplido a cabalidad, esto sustentado en la carencia de estudios por parte de las autoridades del Estado Ecuatoriano, sobre todo lo relacionado al aumento de las capturas a partir de la publicación del decreto.

4.3. Caso

4.3.1. Buque Chino en Galápagos -2017

Ecuador capturo en aguas de la sensible reserva de las islas Galápagos un buque de bandera china con 300 toneladas de pesca que incluyen al menos dos especies de tiburón consideradas vulnerables por las autoridades del país.

La embarcación Fu Yuan Yu Leng 999, fue interceptada y detenida, cuando navegaba ilegalmente dentro de la reserva marina de Galápagos, a 1000 km frente a la costa de Ecuador y Patrimonio Natural de la Humanidad.

El barco, contaba con 20 tripulantes, en sus bodegas llevaba especies de fauna marina vulnerable y protegida por el estado Ecuatoriano, como tiburones martillo y silky. Todas las especies están protegidas dentro de los 133.000 km² de la reserva marina de Galápagos. El buque, la tripulación y la pesca quedaron a órdenes de las autoridades de galápagos.

Se realizo el proceso de eliminación de las 300 toneladas de pesca, en su mayoría especies de tiburón que iban a bordo del buque chino Fu Yuan Yu Leng 999.

Previa a la eliminación de la pesca, se determinaron los protocolos de seguridad para mantener las cadenas de custodias del navío de origen asiático hasta las afueras de la Reserva Nacional Galápagos.

El inventario realizado por biólogos PNG y Ministerio de Ambiente determino que el 75 por ciento de la pesca eran especies de tiburones de Galápagos, silky, amarillo y hasta un tiburón ballena.

En la resolución judicial, por parte de la Unidad Multicompetente de San Cristóbal, Galápagos; fueron, sentenciados, con prisión de uno a cuatro años y el pago de cuantiosas multas, los tripulantes del barco chino Fu Yuan Yu Leng 999, detenido el pasado 13 de agosto dentro de la Reserva Marina de las islas Galápagos. Se

determino que en las bodegas del buque había 6623 tiburones martillo, sedoso, zorro, ojón y mako, según informe del Parque Nacional Galapagos.PNG

El Capitán de la embarcación fue sentenciado a cuatro años de prisión, mientras que tres años deberán cumplir los ayudantes del capitán y un año las otras 16 personas que integraban la tripulación. Además, los sentenciados deberán pagar multas que van desde los 127.000 hasta los 2 millones de dólares. En total las multas suman 5.9 millones de dólares. El barco chino capturado ira al servicio del Parque Nacional Galápagos.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- Los tiburones es una de las especies más vulnerables y sobre todo se encuentran expuestas a los impactos de la pesca debido a sus características biológicas y poblacionales.
- La pesca incidental pone en riesgo el equilibrio natural de los océanos y por ende, su productividad.
- La pesca incidental, no solo se captura la especie marítima deseada, sino que acaba con la vida de especies marinas que no son el objetivo de la actividad.
- De acuerdo al decreto ejecutivo No. 486, está prohibida la pesca dirigida a especies como: tiburones pero está permitida su captura “incidental”
- Los tiburones conforman el grupo menos productivo de todas las especies de peces marítimos.
- Los Tiburones, cumplen un significativo rol, logrando mantener un equilibrado entorno ecológico, esto es ayudan a eliminar de las aguas los animales muertos, frenando e impidiendo la propagación de enfermedades.
- Los tiburones a diferencia de otras especies crecen paulatinamente, esto es lentamente; y alcanzan su madurez sexual en forma tardía,
- Los Tiburones se ubican en la cúspide de la cadena alimenticia.
- La degradación del ecosistema marino, La captura incidental y la pérdida del hábitat son elementos esenciales que influyen en la conservación de las especies de tiburones.

RECOMENDACIONES

- Debe realizarse un estudio que establezca por lo menos cuánto en promedio se llega a pescar accidentalmente el tiburón y sus subespecies. De esta forma, si un pescador logra capturar solo tiburones, no hay forma en alegar que fue pesca incidental.
- Prohibición del aleteo, esto es extracción exclusiva de las aletas de tiburón y el descarte del cuerpo al mar.
- Prohibir el uso de sistemas de caza destinados a la captura del tiburón como es el caso del palangre tiburonero.
- Se debe dar seguimiento a las políticas actuales, esto es evaluación y ver si están cumpliendo los objetivos y fines, para lo cual fueron creadas.
- Deben existir más controles por parte de las autoridades concernientes a la pesca indiscriminada de esta especie
- La prohibición del desembarco de tiburones por parte de las capitanías del Puerto y la Subsecretaría de Pesca.
- Se debe capacitar a los Administradores de Justicia sobre la Importancia y temas relativos al medio ambiente y bio-diversidad.
- Se deben crear nuevas políticas que ayuden a la conservación de las especies marítimas.
- Regular el control de las actividades pesqueras que se realizan en los puertos marítimos para que exista un desarrollo integral en la población y sus actividades tanto de consumo, como de comercialización.
- La subsistencia y preservación de los tiburones es vital, debido a que permiten regular las poblaciones de peces que se alimentan de una gran cantidad de organismos marinos de valor ecológico y económico.

- Regular el control de permiso y capacidad de pesca que otorga la subsecretaría de Pesca.
- Proporcionar un correcto uso a los medios de información que se poseen para facilitar un mejor cuidado al ecosistema

ANEXOS Y MEMORIAS GRÁFICAS DEL PROYECTO INVESTIGATIVO



ANEXO N° 1**UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ****FACULTAD DE JURISPRUDENCIA****1. ¿Ha disminuido la pesca incidental del Tiburón en el Ecuador?****Encuestados 50 pescadores****Si 10****No 40****2. ¿Está de acuerdo que se permita el desembarco y comercialización de tiburones?****Encuestados 50 pescadores****Si 50**

FISCALÍA DE ESPACIOS ACUATICOS



CAPITANIA DEL PUERTO



DEPARTAMENTO JURIDICO CAPMAN

BIBLIOGRAFÍA

- Boustead Peter. (1998). *Administración para el Desarrollo de Ultramar*. Gran Bretaña: Instituto Nacional de Pesca.
- Castro, R. (2010). *Características y dimensiones de los artes de pesca utilizados por la flota pesquera artesanal e Industrial de la costa continental ecuatoriana*. Quito: Ceplaes
- CEPLAES (Centro de Planificación y Estudios Sociales). (1987). *La pesca artesanal en el Ecuador*. Quito:Ceplaes.
- Chirichigno, N. (1968) Nuevos registros para la ictiofauna marina del Perú. Boletín del Instituto del Mar del Perú.
- Chaparro, L. (2015). *Artes de pesca. Sin mala espina: Guía de consumo responsable de pescado y marisco*. Catalunya: Ed. Libros en Acción.
- Cifuentes, J. (2014). *Descripción de una Pesquería. El Océano y Sus Recursos*. Mexico: Fondo de Cultura Económica
- CITES. (2002). Los tiburones y la XII Reunión de Conferencia de las Partes de CITES. Santiago de Chile: CITES
- Coello, D., Herrera, M., Calle, M., Castro, R., Medina, C., y X. Chalén. (2011). *Incidencia de tiburones, rayas, aves, tortugas y mamíferos marinos en la pesquería artesanal con enmalle de superficie en la caleta pesquera de Santa Rosa (Provincia de Santa Elena)*. Boletín Especial. Año 2. Número 3. Guayaquil: Instituto Nacional de Pesca.
- Constitución de la República del Ecuador. (2008): Corporación de Estudios y Publicaciones.
- Fischer, W., Krupp, F., Schneider, W., Sommer, C., Carpenter, K. E. and Niem, V. H., 1995., Guía FAO para la Identificación de Especies de para los fines de la Pesca. Pacífico Centro-Oriental. Volumen III. Vertebrados - Parte

2., FAO3:1201-1813. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y La Alimentación.

Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente (IARNA). *Perfil Ambiental de Guatemala: Tendencias y reflexiones sobre la gestión ambiental.*

Guatemala: URL e Instituto de Incidencia Ambiental

Thompson. H. (2012). *La gran caza del tiburón.* Estados Unidos: Anagrama S.A.

National Geographic Kids. (2015). *Los Tiburones* (Paperback). United States: National Geographic Kids.

Wood, Christopher D. (1987). *Convenio Misión Británica.* Instituto Nacional de Pesca.

LINKOGRAFIA

<https://www.anipedia.net/tiburones/>

<http://www.tiburonpedia.com/>

<http://guiadepescado.com/artes-de-pesca/>

<http://www.marviva.net/Publicaciones/guia.pdf>

<https://sinmalaespina.org/secciones-de-la-guia-sin-mala-espina/seccion-i/artes-de-pesca/>

<http://www.fao.org/3/a-y3427s/y3427s04.htm>

<http://www.greenpeace.org/espana/es/Trabajamos-en/Defensa-de-los-oceanos/pesca/artes-de-pesca/>

<http://www.fishforward.eu/es/project/by-catch/>

<http://www.wwf.org.mx/?221830/Pesca-incidental-amenaza-de-doble-filo>

<http://www.fao.org/in-action/rebyc-2/es/>

<http://www.fao.org/docrep/meeting/w3862s.htm>

<http://www.elcomercio.com/tendencias/pesca-incidental-afecta-mamiferos.html>

<http://www.aida-americas.org/es/capitulo-v-control-de-la-pesca-incidental>

http://www.vidasilvestre.org.ar/nuestro_trabajo/que_hacemos/nuestra_solucion/cambiar_forma_vivimos/conducta_responsable/pesca/_cual_es_el_problema_/captura_incidental/

<https://www.mundusmaris.org/index.php/es/saqueo/265-captura-incidental>

<http://www.sagarpa.gob.mx/saladeprensa/2012/Paginas/2015B254.aspx>

<http://gestion.pe/economia/pesca-incidental-caballa-esta-debajo-limites-establecidos-asegura-produce-2165015>

<http://www.vistazo.com/seccion/pa%c3%ads/la-incontrolable-pesca-incidental-de-tiburones>

http://tamar.org.br/interna.php?cod=104https://books.google.com.ec/books?id=WkGJHKU12IkC&pg=PA216&lpg=PA216&dq=pesca+incidental&source=bl&ots=TyF8p5J9SQ&sig=Orhyy_PksVdfGTbAz6iGG71uHK8&hl=es-419&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=pesca%20incidental&f=false

<http://www.aqua.cl/2017/06/12/chile-establece-planes-reduccion-del-descarte-la-captura-pesca-incidental/>

<http://www.aqua.cl/tag/pesca-incidental/>

<http://www.cms.int/en/publication/informaci%C3%B3n-de-pesca-incidental-en-el-ecuador>