

“Taller de Fortalecimiento de Capacidades para la Identificación de Tiburones”



Avances en las Investigaciones de Tiburones

Miguel Romero C. - Joe M. Macalupú R.

Instituto del Mar del Perú – IMARPE

jmacalupu@imarpe.gob.pe



Tiburones, asombrosos animales

Los peces cartilagosos son un grupo antiguo de peces de la era devónica (400 millones de años), a pesar de su antiguo origen ellos poseen algunos de los sentidos mas agudos y notables del Reino Animal, lo cual les permite una coexistencia con éxito con las especies más modernas de los peces óseos.

Stethacanthus



(375 millones de años)

Helicoprion



(250 millones de años)



Tiburones, asombrosos animales

- Alrededor de 500 especies
- Han estado en el planeta por más tiempo que cualquier animal terrestre
- Han evolucionado en el mar por más de 400 millones de años.





Características físicas únicas de los tiburones

- ❑ Los tiburones modernos aparecieron hace alrededor de 100 millones de años
- ❑ Se encuentra en todos los ambientes marinos
- ❑ La mayoría de los tiburones tienen:
- ❑ un cuerpo aerodinámico, en forma de torpedo
- ❑ aletas dorsales y pectorales rígidas
- ❑ La mayoría son depredadores, algunos carroñeros o filtradores





Características físicas únicas de los tiburones

- Los tiburones tienen características físicas únicas que los hacen diferentes de los demás peces:
 - Esqueleto hecho de cartílago
 - Gran hígado lleno de aceite
 - Hendiduras branquiales expuestas.

- Comparte estos atributos con rayas, mantas y quimeras





Por que los tiburones son consideradas especies vulnerables

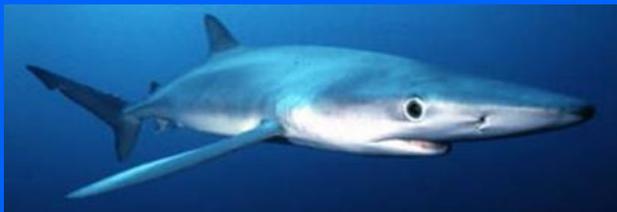
- Los tiburones son vulnerables a la sobrepesca porque:
 - Pasan mucho tiempo hasta la madurez sexual
 - Procesos de gestación largos
 - Pequeño número de descendientes
 - Dan a luz cada 2 ó 3 años





CONTEXTO INTERNACIONAL

DIMENSIÓN GLOBAL



Incremento de sus capturas y alta fragilidad biológica de sus poblaciones



Gran interés científico escala mundial

Código de Conducta para la Pesca Responsable

FAO

PLAN DE ACCIÓN INTERNACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN Y ORDENAMIENTO DE TIBURONES (PAI – TIBURONES) - 1998

Elementos

Ordenación para el uso sostenible

Protección del hábitat

Mantenimiento de la biodiversidad

Conservación de especies



CONTEXTO INTERNACIONAL

FAO alienta a los países a desarrollar sus propios Planes de Acción Nacionales.



El principio rector del PAI – Tiburones de FAO, establece que los Estados que contribuyan a la mortalidad de una especie o población de peces deberían participar en su conservación y ordenación, y los tiburones, por ser una fuente tradicional e importante de alimento, empleo e ingreso, deben utilizarse en forma sostenible.





- Los tiburones y las rayas tienen un valor económico relativamente bajo, sin embargo la demanda por alguno de sus productos (aletas), es alta y ha estimulado su explotación.
- En el Perú la pesquería de tiburones es básicamente artesanal, aunque también de manera incidental lo captura la pesquería industrial.
- La mayor parte de la captura de este recurso se desembarcan eviscerados, y descabezados (troncos), en la zona de desembarque se cortan las aletas dorsales, pectorales, lóbulo inferior de la aleta caudal (cola), y recientemente también las aletas ventrales cuando son de gran tamaño.





PESQUERIA ARTESANAL DE TIBURONES A NIVEL NACIONAL

➤ Especies de tiburones consignadas en las Estadísticas Pesqueras

El IMARPE, en su programa de trabajo referente al Sistema de Seguimiento de la Pesca Artesanal (1997- a la actualidad), monitorea aproximadamente 36 lugares de desembarques, desde Puerto Pizarro a Vila Vila (03° - 18°S), registrándose información de desembarques a nivel de especie y en donde se incluyen 33 especies de peces condrictios (tiburones, tollos, rayas y quimeras).

NOMBRE CIENTIFICO

NOMBRE COMUN

1.- <i>Alopias vulpinus</i>	Tiburón zorro, peje zorro
2.- <i>Callorhinchus callorynchus</i>	Pejegallo, ñato
3.- <i>Carcharinus brachyurus</i>	Tiburón pardo
4.- <i>Carcharhinus porosus</i>	Cazón mantequero
5.- <i>Carcharhinus velox</i>	Cazón pico blanco
6.- <i>Dasyatis brevis</i>	Raya batea, batana
7.- <i>Galeocerdo cuvier</i>	T. Tigre
8.- <i>Galeorhinus galeus</i>	Cazón chileno, narizón (cazón de aleta)
9.- <i>Galeorhinus zyopterus</i>	Cazón chileno, narizón
10.- <i>Gymnura afuerae</i>	Raya mariposa
11.- <i>Gymnura marmorata</i>	Raya mariposa, raya papel
12.- <i>Heterodontus</i> sp.	Suño, gato, tiburón gato, fancho
13.- <i>Hydrolagus</i> sp.	Quimera
14.- <i>Isurus oxyrinchus</i>	Tiburón diamante, mako



PESQUERIA ARTESANAL DE TIBURONES A NIVEL NACIONAL

➤ Especies consignadas en las Estadísticas Pesqueras

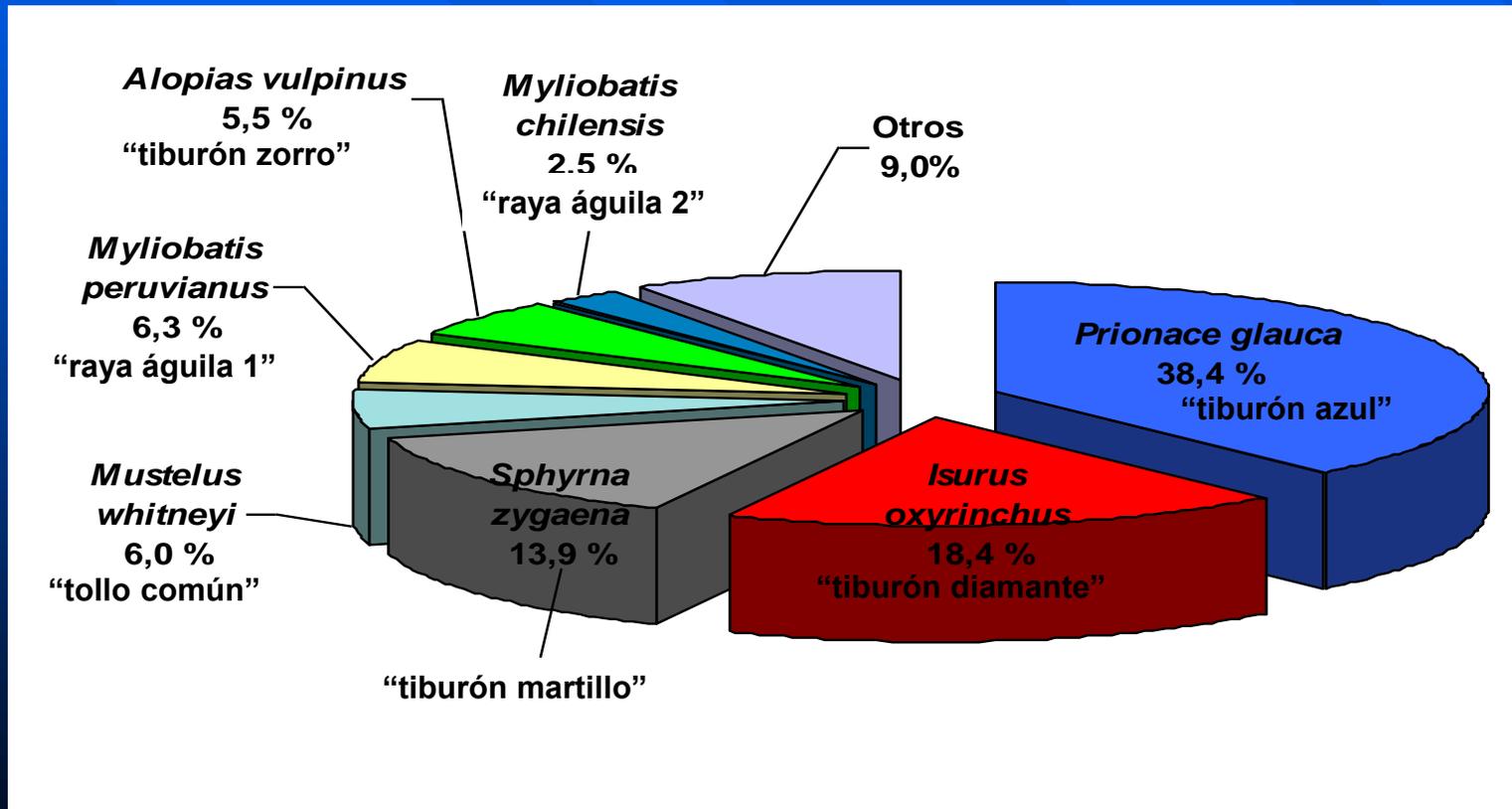
<u>NOMBRE CIENTIFICO</u>	<u>NOMBRE COMUN</u>
15.- <i>Mustelus dorsalis</i>	Tollo blanco, pirucho
16.- <i>Mustelus mento</i>	Tollo fino, tolo blanco
17.- <i>Mustelus whitneyi</i>	Tollo común, tolo prieto
18.- <i>Myliobatis chilensis</i>	Raya águila, peje águila
19.- <i>Myliobatis peruvianus</i>	Raya águila, águila
20.- <i>Notorynchus cepedianus</i>	Gatita
21.- <i>Prionace glauca</i>	Azul, Tiburón azul, chiri, aguado
22.- <i>Psammobatis brevicaudatus</i>	Pastelillo
23.- <i>Psammobatis caudispina</i>	Raya espinosa
24.- <i>Rhinobatos planiceps</i>	Guitarra
25.- <i>Rhinoptera steindachneri</i>	Basha, raya hocico de vaca
26.- <i>Rhizoprionodon longurio</i>	Cazón picudo
27.- <i>Schroederichthys chilensis</i>	Tollo gato, pintarroja
28.- <i>Sphyrna zygaena</i>	Tiburón martillo, cruceta
29.- <i>Squatina californica</i>	Angelote, Pez ángel
30.- <i>Torpedo tremens</i>	Tembladera, raya eléctrica
31.- <i>Triakis maculata</i>	Tollo manchado
32.- <i>Urolophus sp</i>	Raya sicodélica
33.- <i>Urotrygon sp.</i>	Raya con espinas, tapadera



PESQUERIA ARTESANAL DE TIBURONES A NIVEL NACIONAL

➤ Desembarques nacionales de las principales especies de condriactos (1997-2016)

De las 33 especies capturadas por la flota artesanal durante el periodo 1997 – 2016, siete de ellas representan el 91 % .





ESTUDIO DE TIBURONES CON FINES DE CONSERVACIÓN

Laboratorio Costero de Tumbes
(Zorritos)



Manta birostris



Mobula japonica

Laboratorio Costero de Santa Rosa
(San José), Huanchaco.



Tiburón martillo
Sphyrna zygaena

Caleta de Pucusana

Laboratorio Costero de Ilo
(Ilo)



Tiburón azul
Prionace glauca



Tiburón diamante
Isurus oxyrinchus



Tiburón martillo
Sphyrna zygaena

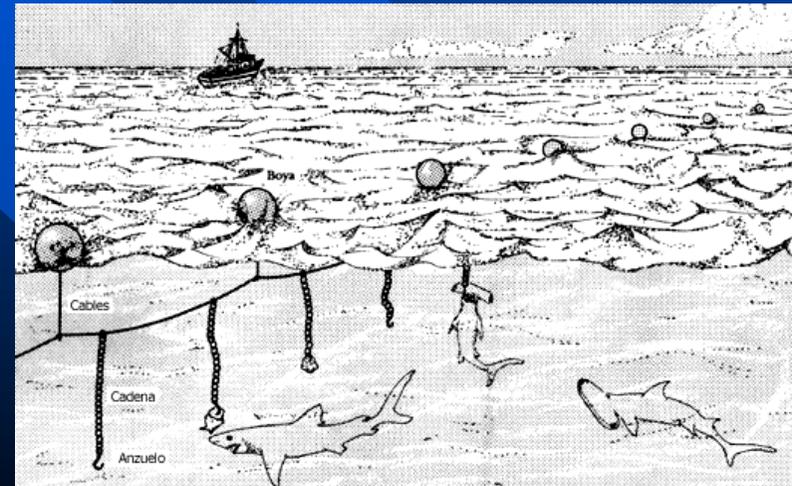


PESQUERIA ARTESANAL DE TIBURONES A NIVEL NACIONAL

➤ Artes de pesca empleados

El palangre de superficie usado para la captura de grandes pelágicos: “tiburón azul” *Prionace glauca*, “tiburón diamante” *Isurus oxyrinchus* y “tiburón pardo” *Carcharhinus brachyurus* .

- Anzuelo: **N° 3**
- N° de Anzuelos: **950 – 2 000**
- Carnada: ***Scomber japonicus* “caballa”, *Mugil cephaus* “lisa” y en menor proporción “pota” *Dosidicus gigas*.**



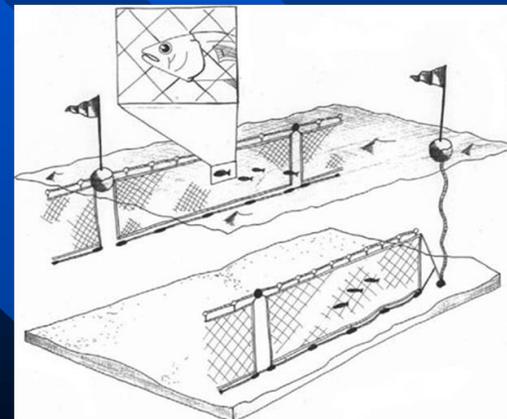


PESQUERIA ARTESANAL DE TIBURONES A NIVEL NACIONAL

➤ Artes de pesca empleados

Redes de enmalle o agalleras usadas en menor proporción, principalmente para la pesca del “tiburón martillo” *Sphyrna zygaena*, “tollo común” *Mustelus whitneyi*, las “rayas águilas” *Myliobatis chilensis* y *M. peruvianus*, y el “tiburón zorro” *Alopias vulpinus*

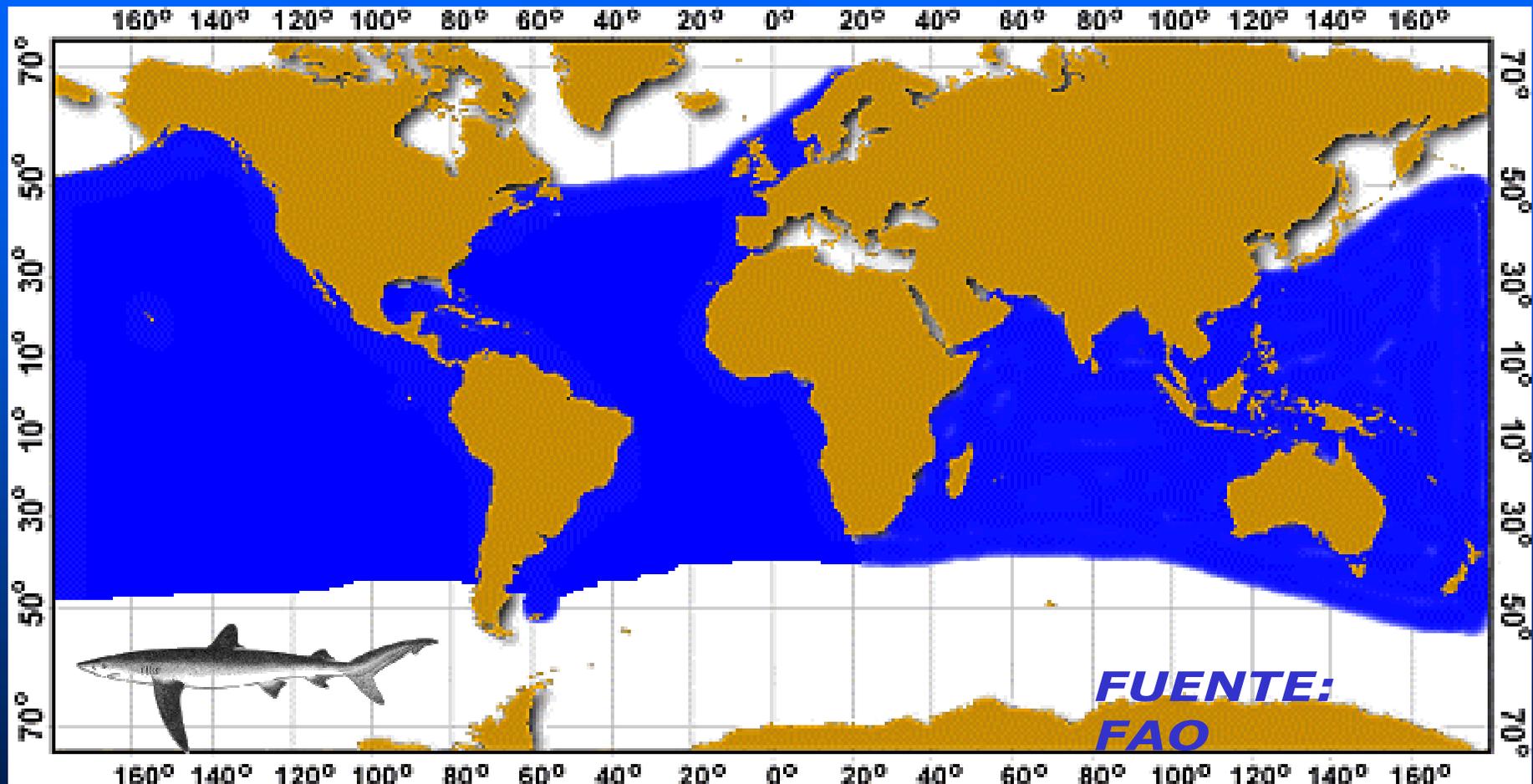
- Paños o paneles: **20 – 25**
- Abertura de malla: **8 – 8,5 pulgadas**
- Altura de c/paño: **5 – 8 brazas**
- Longitud de c/paño: **100 – 200 brazas**





PESQUERIA ARTESANAL DE TIBURONES A NIVEL NACIONAL

Tiburón azul" *Prionace glauca*

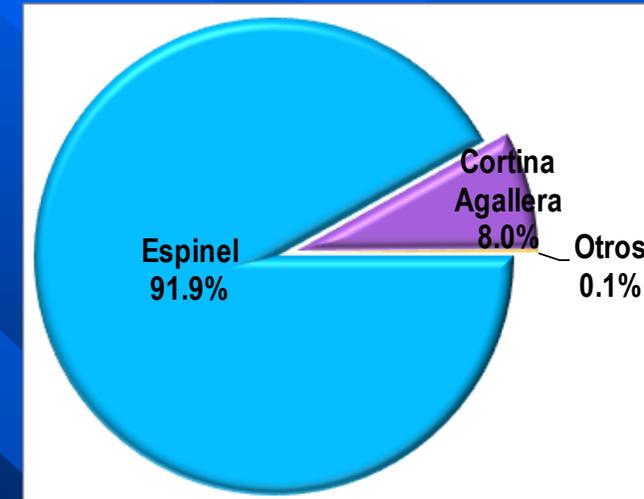
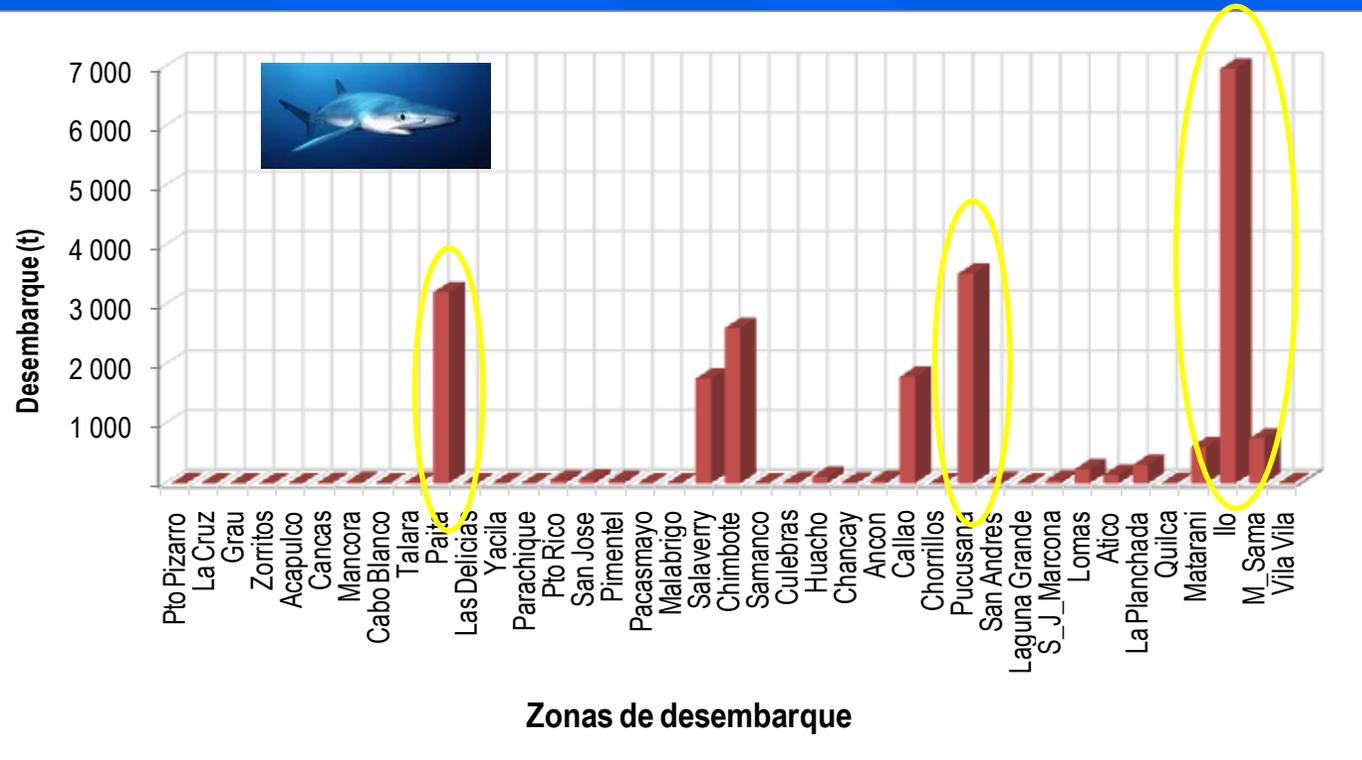


Distribución geográfica mundial: Oceánica pelágica muy común y de distribución mundial amplia, de aguas tropicales y templadas. En el Pacífico Este se distribuye desde el Golfo de Alaska a Chile.



PESQUERIA ARTESANAL DE TIBURONES A NIVEL NACIONAL

Tiburón azul *Prionace glauca*

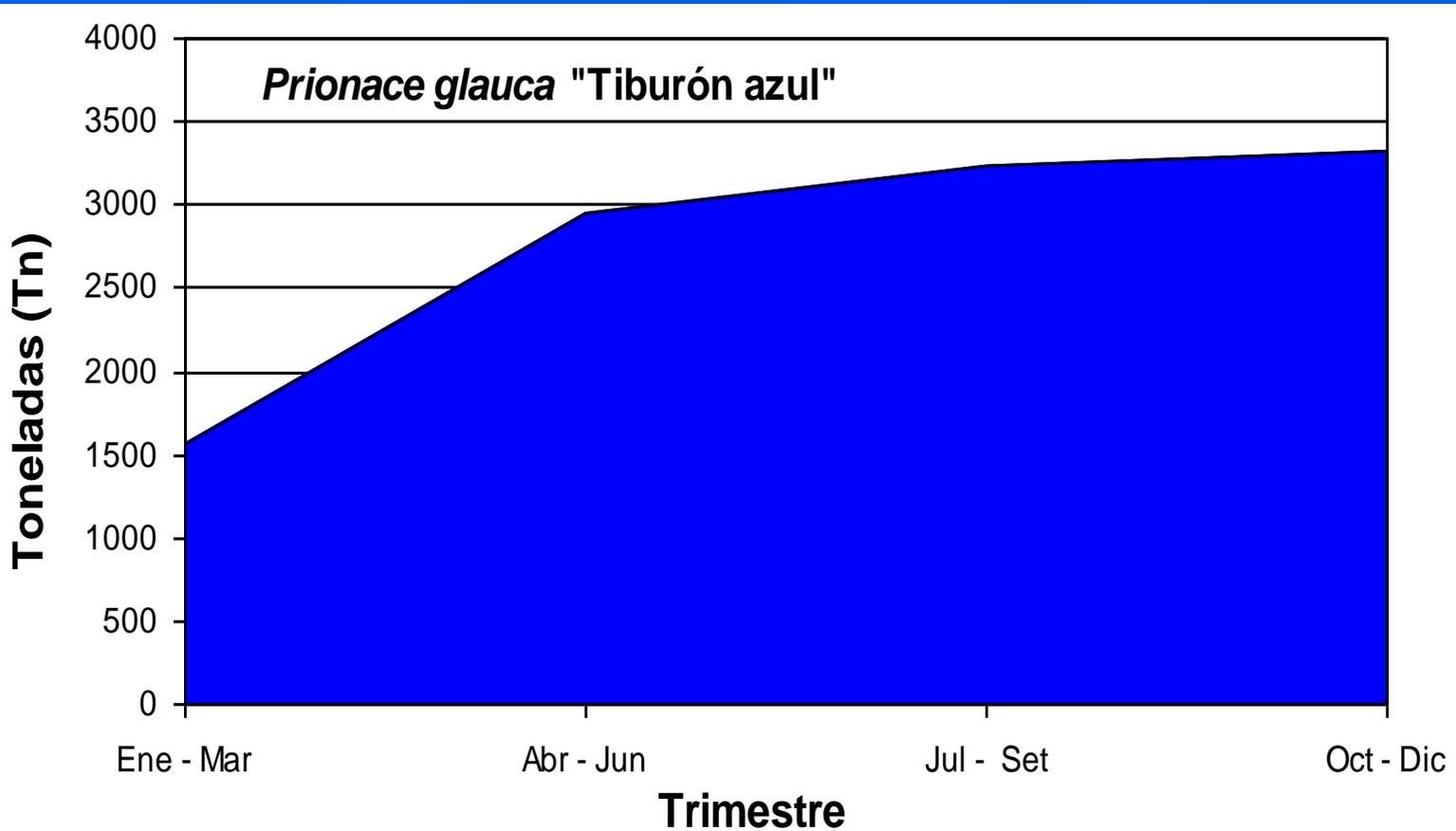


Desembarques 1997 - 2014



PESQUERIA ARTESANAL DE TIBURONES A NIVEL NACIONAL

Tiburón azul" *Prionace glauca*

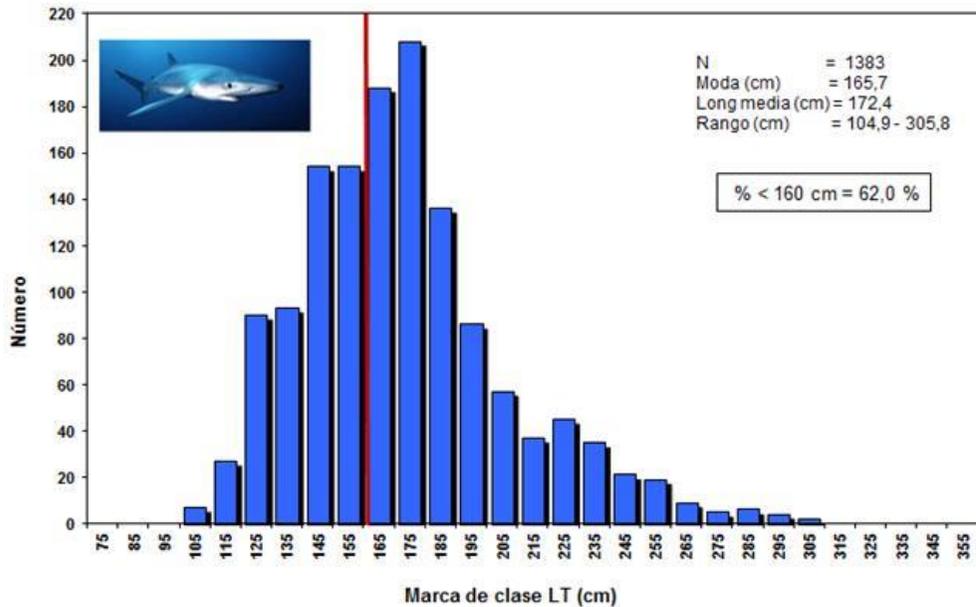


Estacionalidad de los desembarques nacionales de *Prionace glauca* "tiburón azul". 1997-2014.

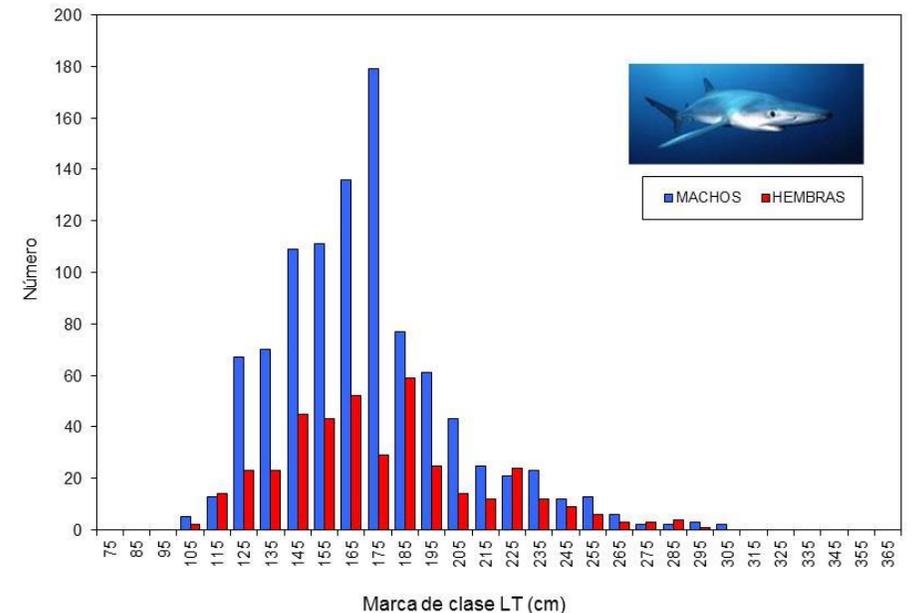


PESQUERIA ARTESANAL DE TIBURONES A NIVEL NACIONAL

Tiburón azul *Prionace glauca*



Distribución de frecuencia de tallas de *Prionace glauca* “tiburón azul” (machos y hembras) Set-Dic 2015.

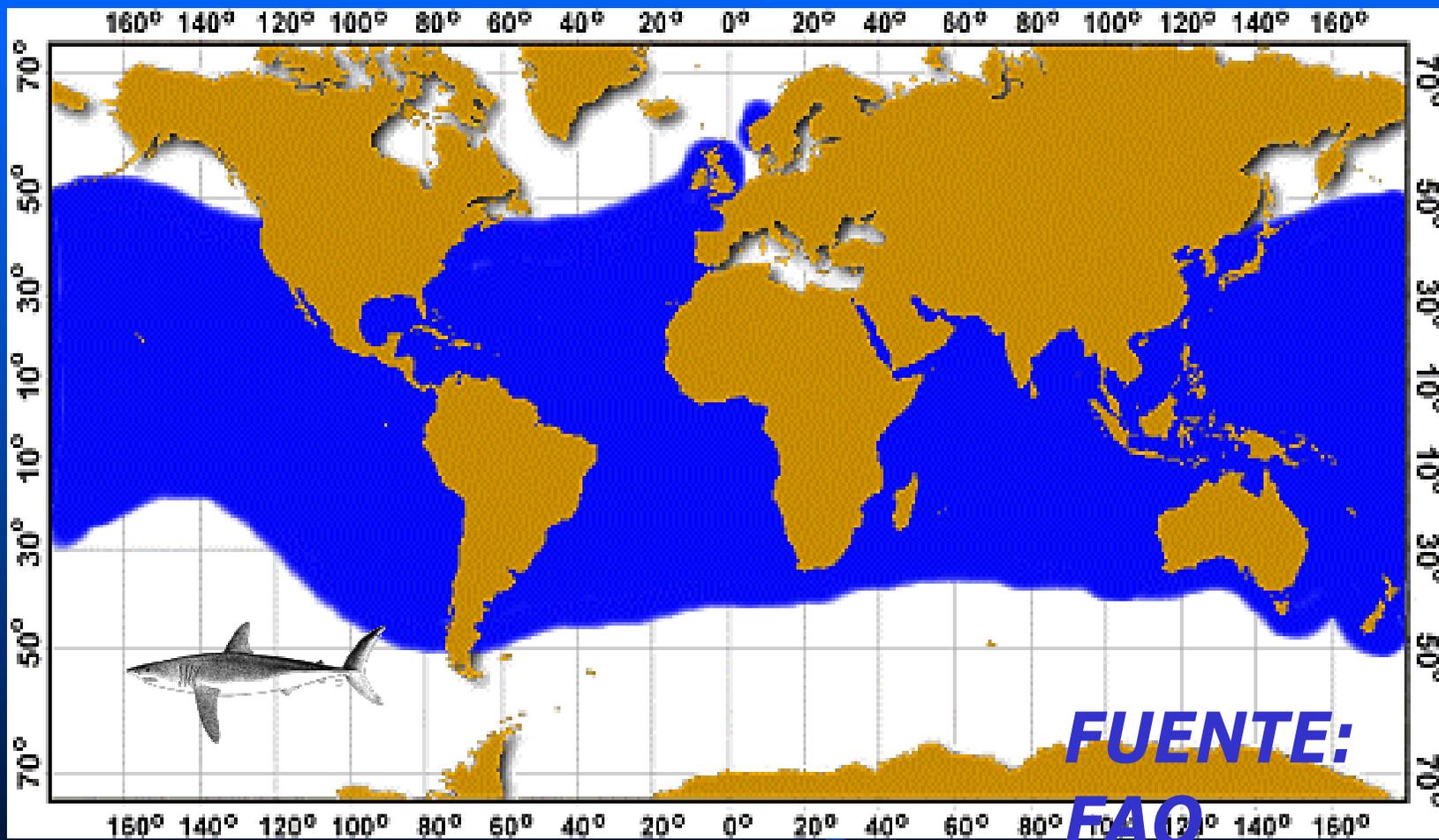


Distribución de frecuencia de tallas por sexo de *Prionace glauca* “tiburón azul” registrados en Set – Dic 2015.



PESQUERIA ARTESANAL DE TIBURONES A NIVEL NACIONAL

Tiburón diamante" *Isurus oxyrinchus*

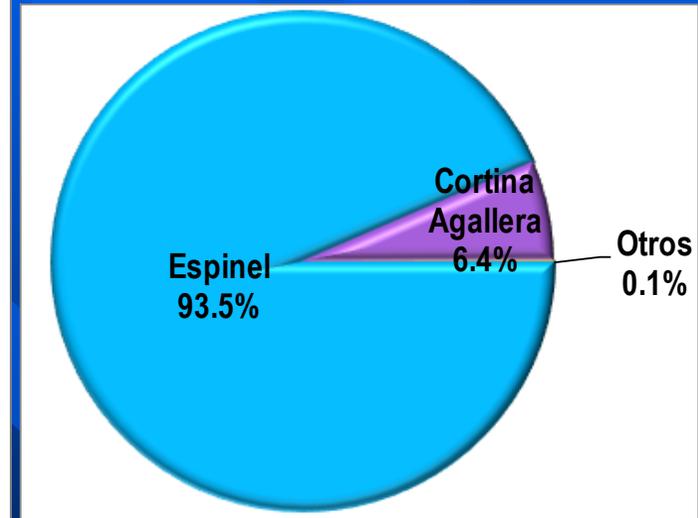
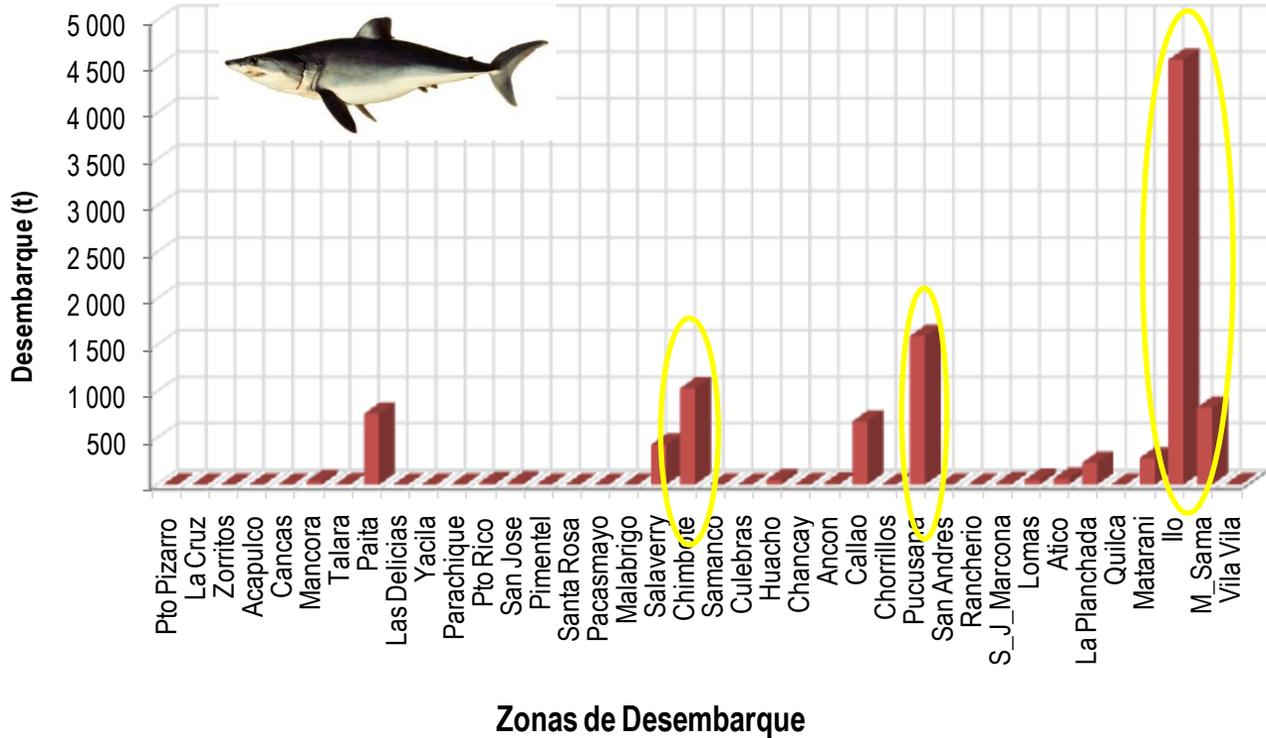


Distribución geográfica mundial: Especie pelágica oceánica y neríticas de aguas templadas-cálidas y tropicales, frecuentemente de aguas superficiales. En el Pacífico se distribuye de Oregon (EE.UU.) a Chile.



PESQUERIA ARTESANAL DE TIBURONES A NIVEL NACIONAL

Tiburón diamante *Isurus oxyrinchus*

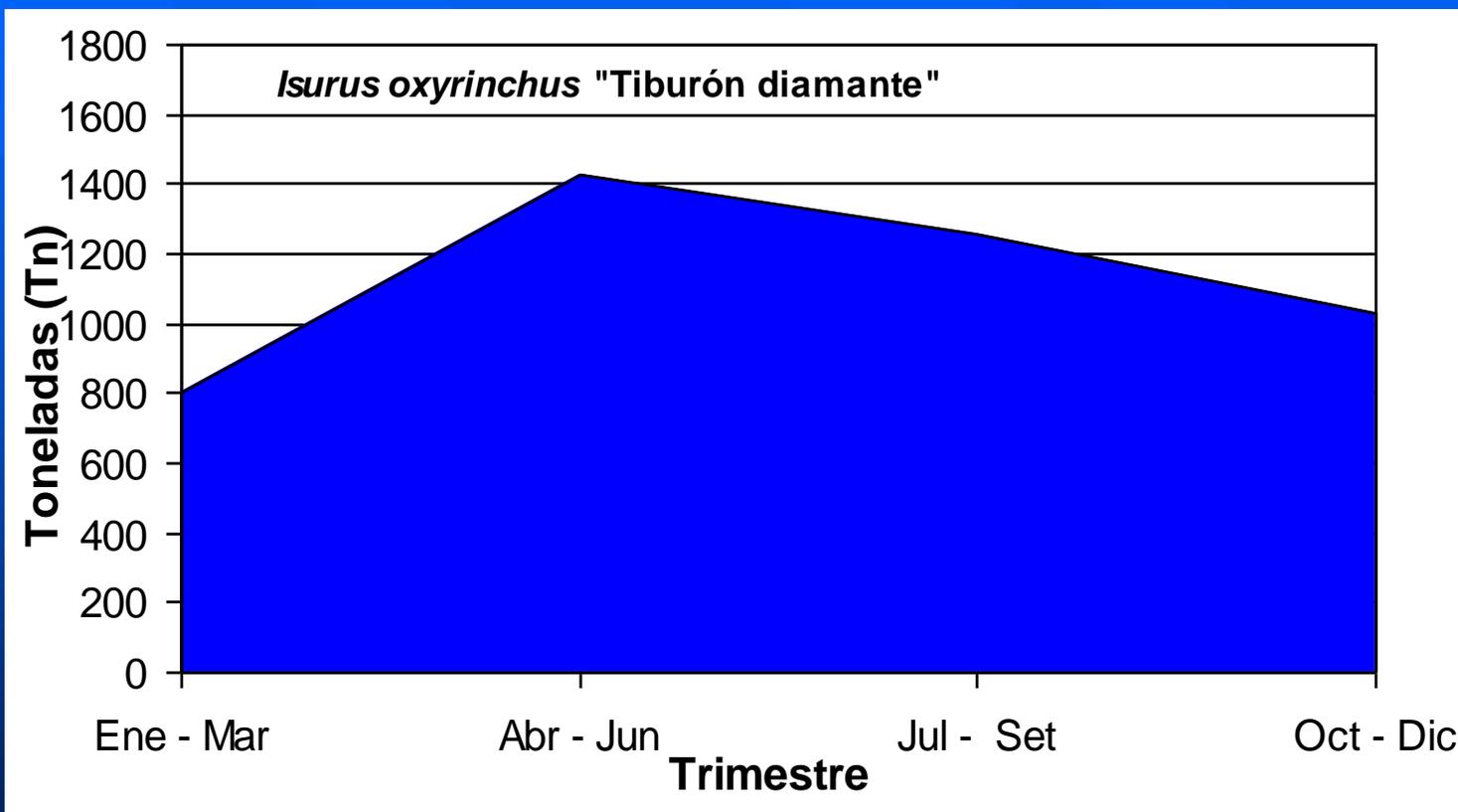


Desembarques 1997 - 2014



PESQUERIA ARTESANAL DE TIBURONES A NIVEL NACIONAL

Tiburón diamante" *Isurus oxyrinchus*

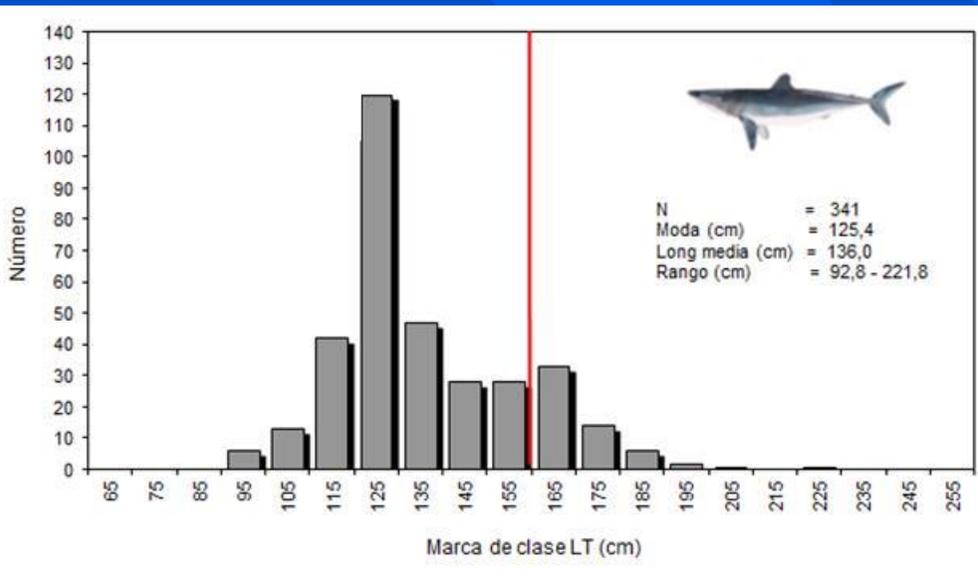


Estacionalidad de los desembarques nacionales de *Isurus oxyrinchus* "tiburón diamante". 1997-2014

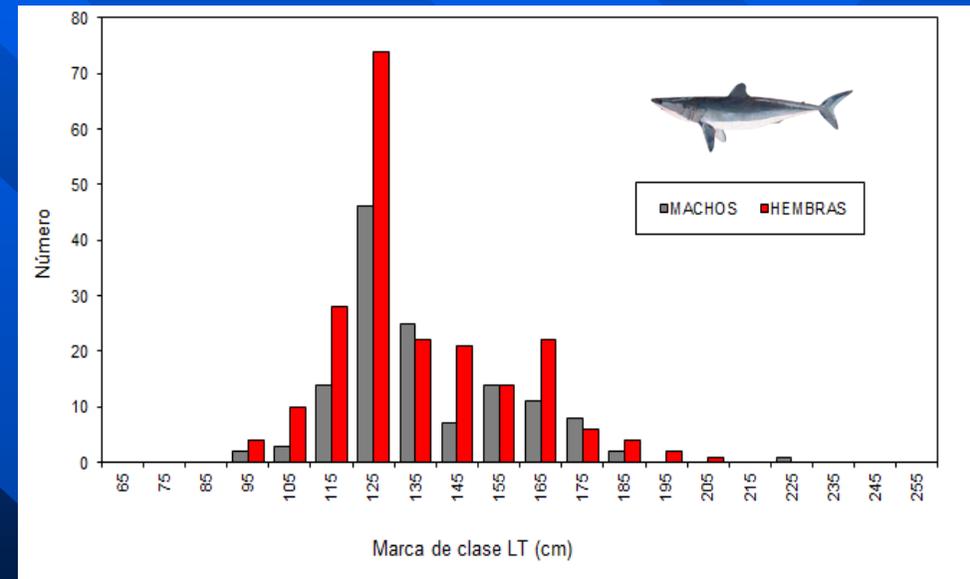


PESQUERIA ARTESANAL DE TIBURONES A NIVEL NACIONAL

Tiburón diamante *Isurus oxyrinchus*



Distribución de frecuencia de tallas de *Isurus oxyrinchus* "tiburón diamante" (machos y hembras) registrados en Set-Dic 2015.

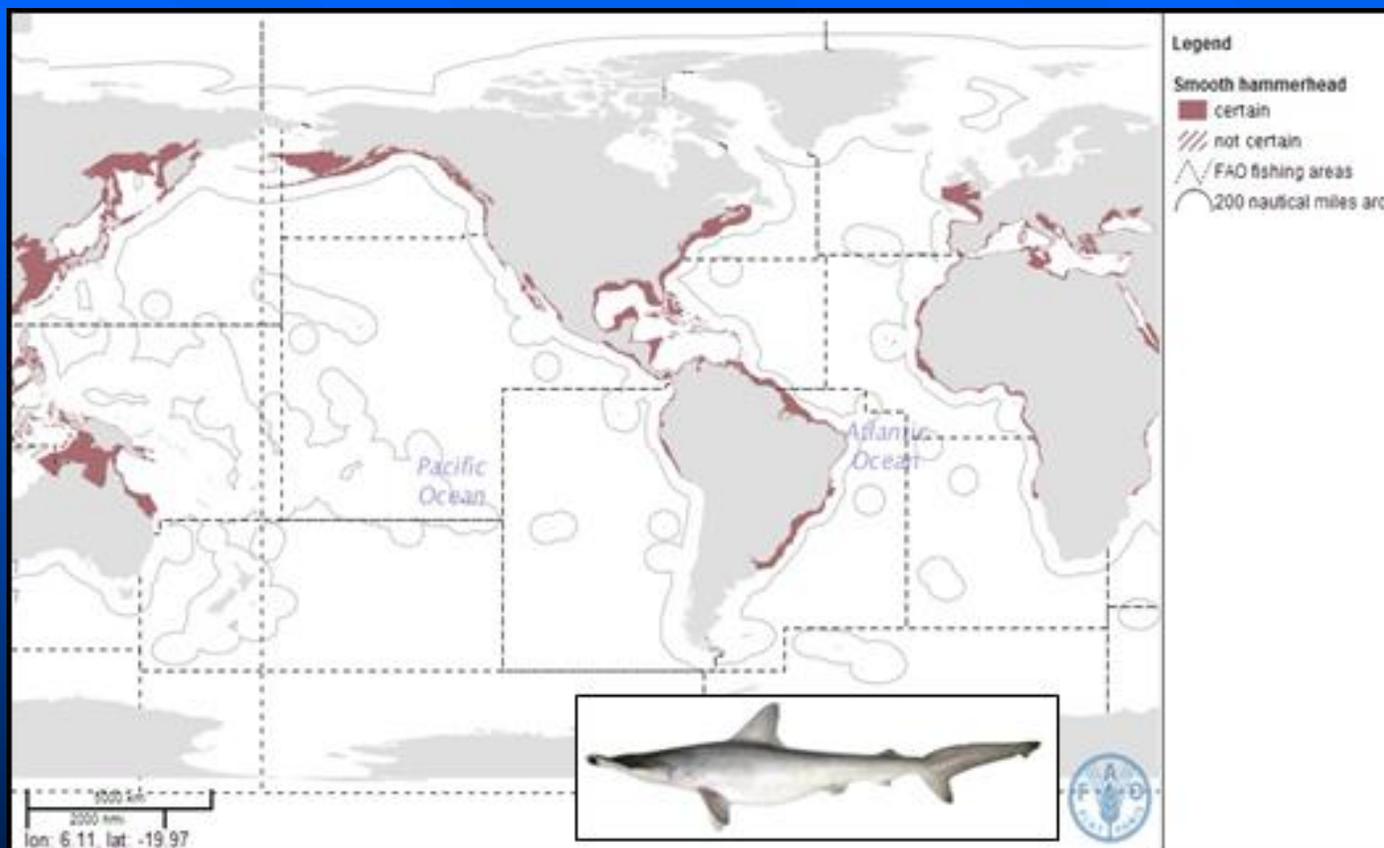


Distribución de frecuencia de tallas por sexo de *Isurus oxyrinchus* "tiburón diamante" registrados en Set - Dic 2015.



PESQUERIA ARTESANAL DE TIBURONES A NIVEL NACIONAL

Tiburón martillo *Sphyrna zygaena*

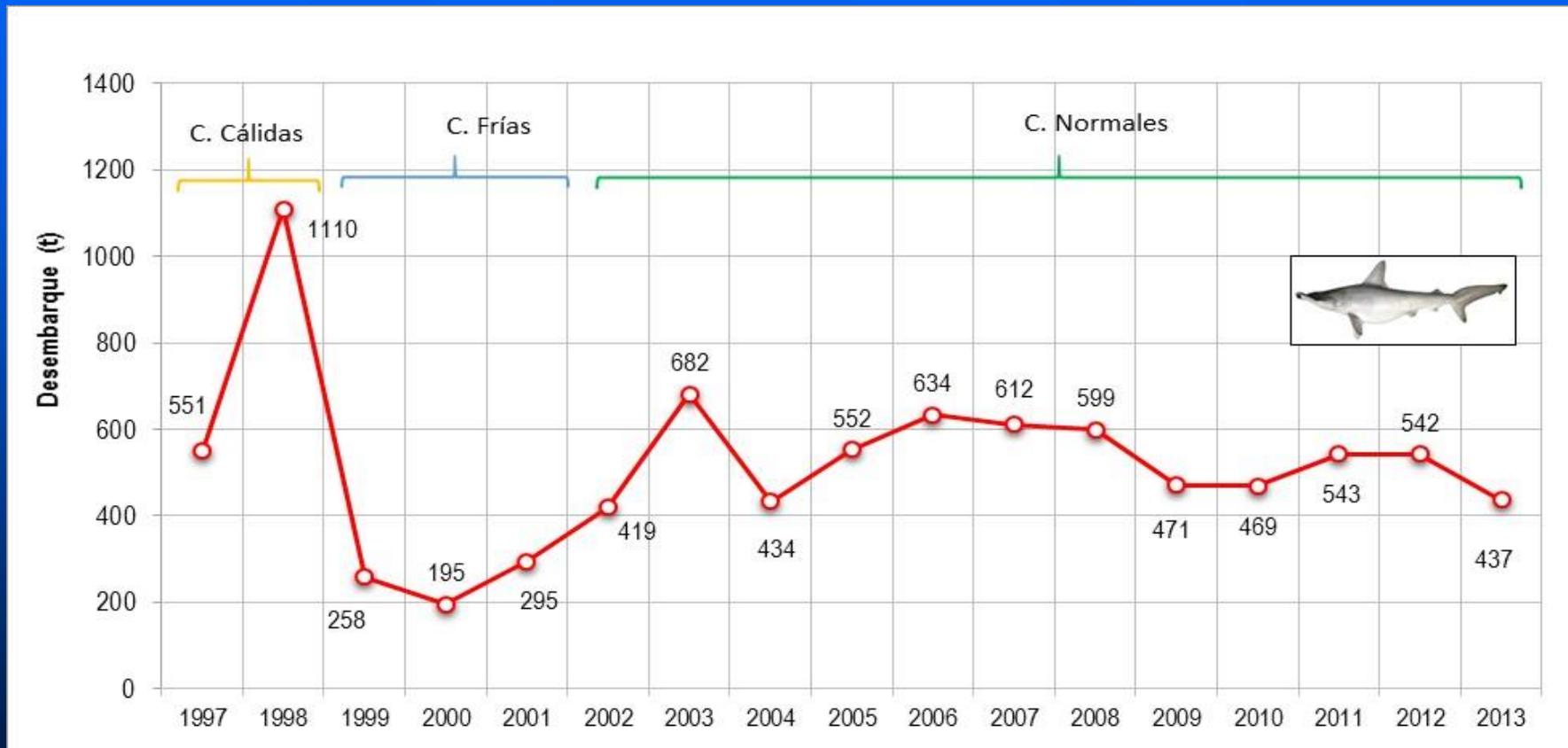


Distribución geográfica mundial: es una especie pelágica nerítica puede encontrarse cerca y lejos de la costa de aguas templado – calidas y tropicales. En el Pacífico Oriental se distribuye del norte de California (EE.UU.), Golfo de California a Chile.



PESQUERIA ARTESANAL DE TIBURONES A NIVEL NACIONAL

Tiburón martillo *Sphyrna zygaena*

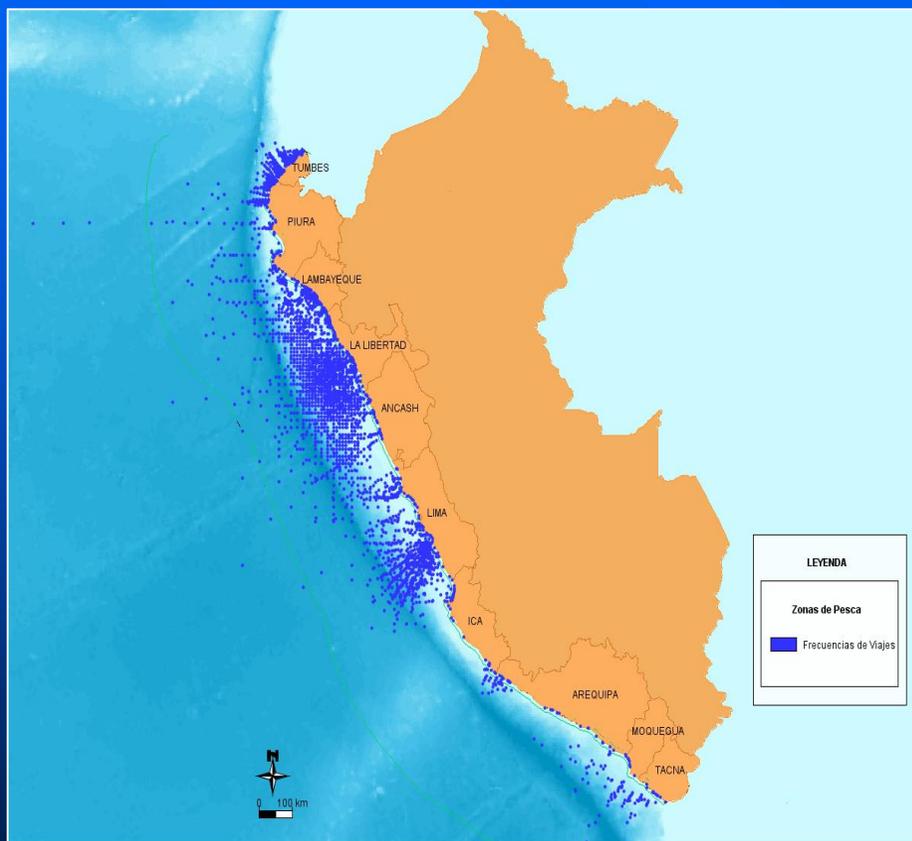


Desembarque anual del “tiburón martillo” *Sphyrna zygaena* en la pesca artesanal en 55 caletas durante el periodo 1997- 2013



PESQUERIA ARTESANAL DE TIBURONES A NIVEL NACIONAL

Tiburón martillo *Sphyrna zygaena*



CALETA	DESEMBARQUES (t)	PORCENTAJE (%)
Salaverry	2 619	30
San José	1 774	20
Pucusana	1 082	12
Mancora	911	10
Otras (51 caletas)	2 374	28
Total	8 760	100

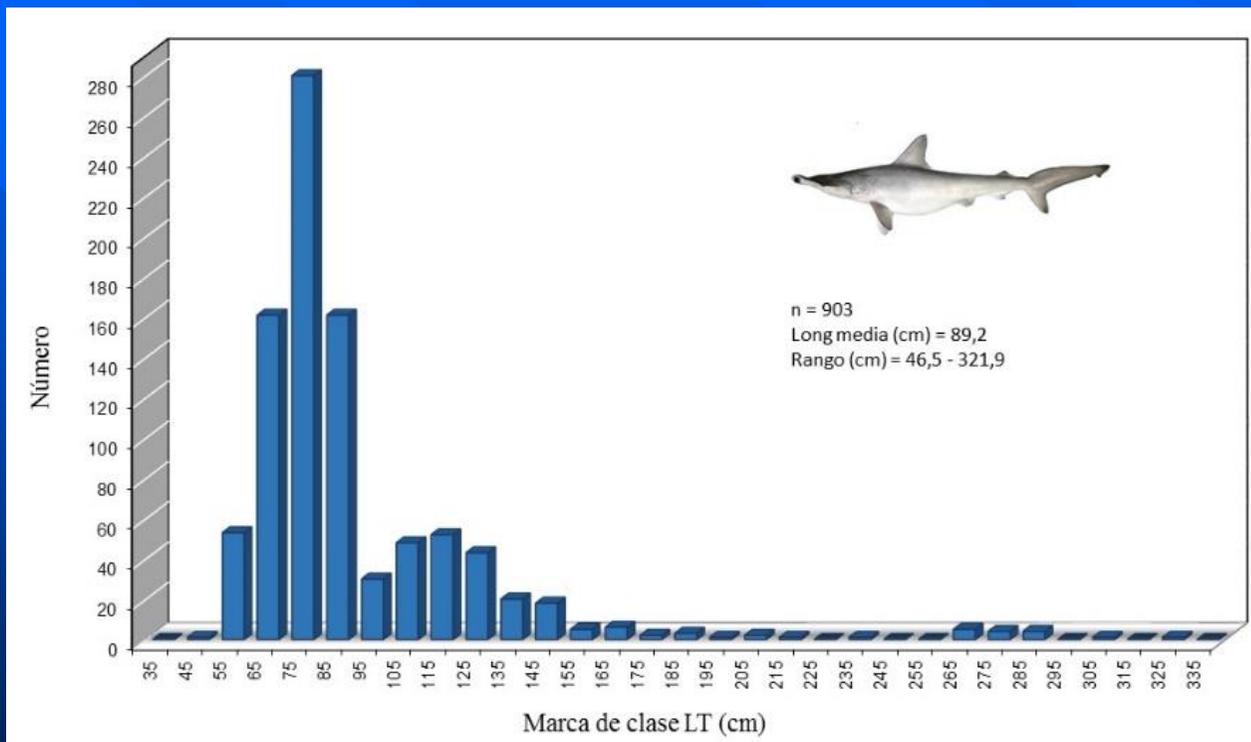
. Desembarque de *Sphyrna zygaena* en la pesca artesanal por caletas en el litoral peruano durante el periodo 1997- 2013.

Zonas de pesca del “tiburón martillo” *Sphyrna zygaena* en la pesquería artesanal en el Perú (1997 – 2013)



PESQUERIA ARTESANAL DE TIBURONES A NIVEL NACIONAL

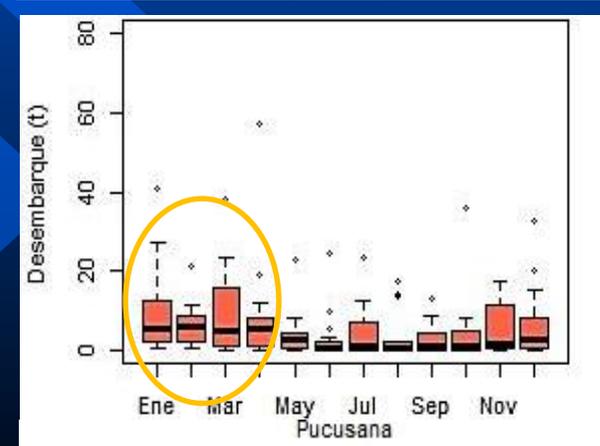
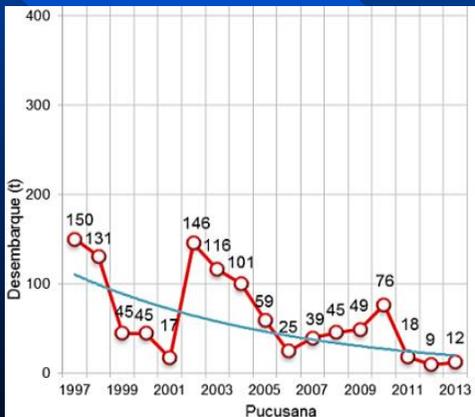
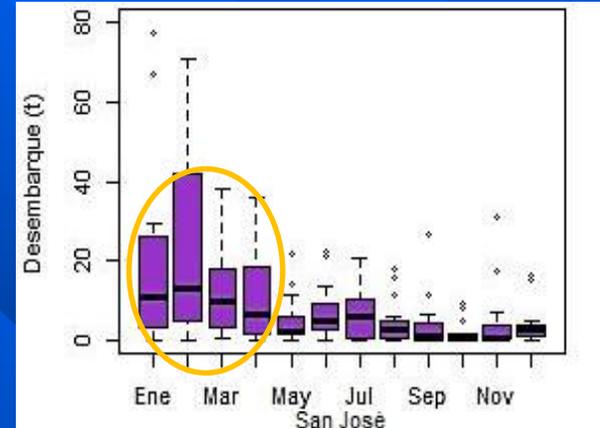
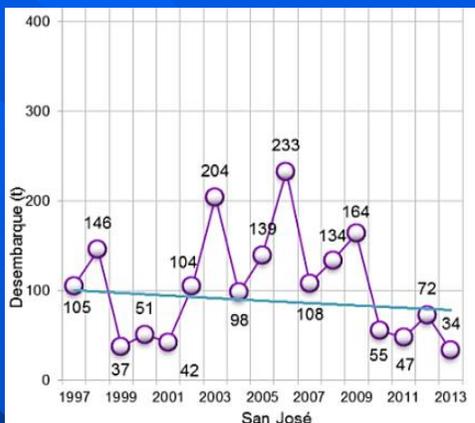
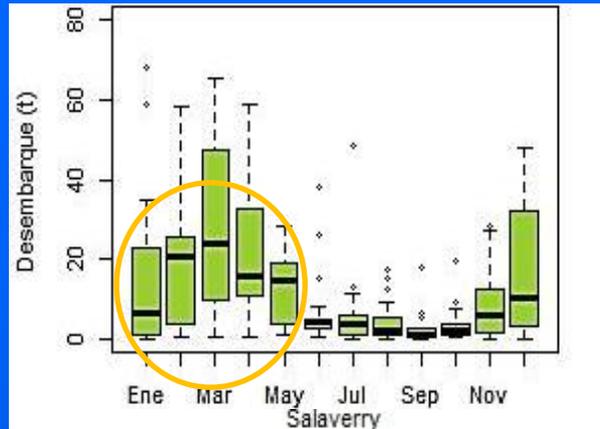
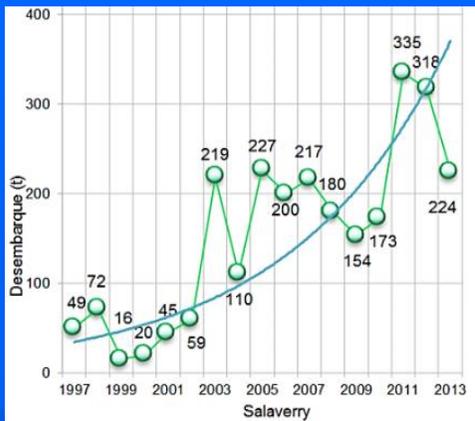
Tiburón martillo *Sphyrna zygaena*



Distribución de frecuencia de tallas del “tiburón martillo” *Sphyrna zygaena*, durante el período 2010 -2014 en la caleta de Pucusana.



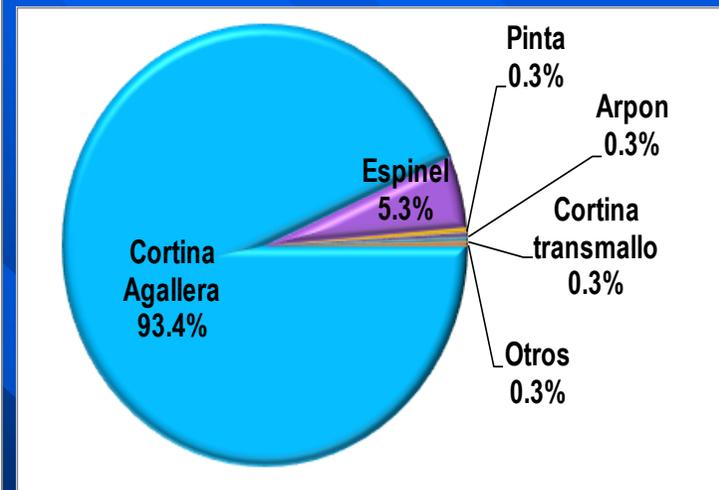
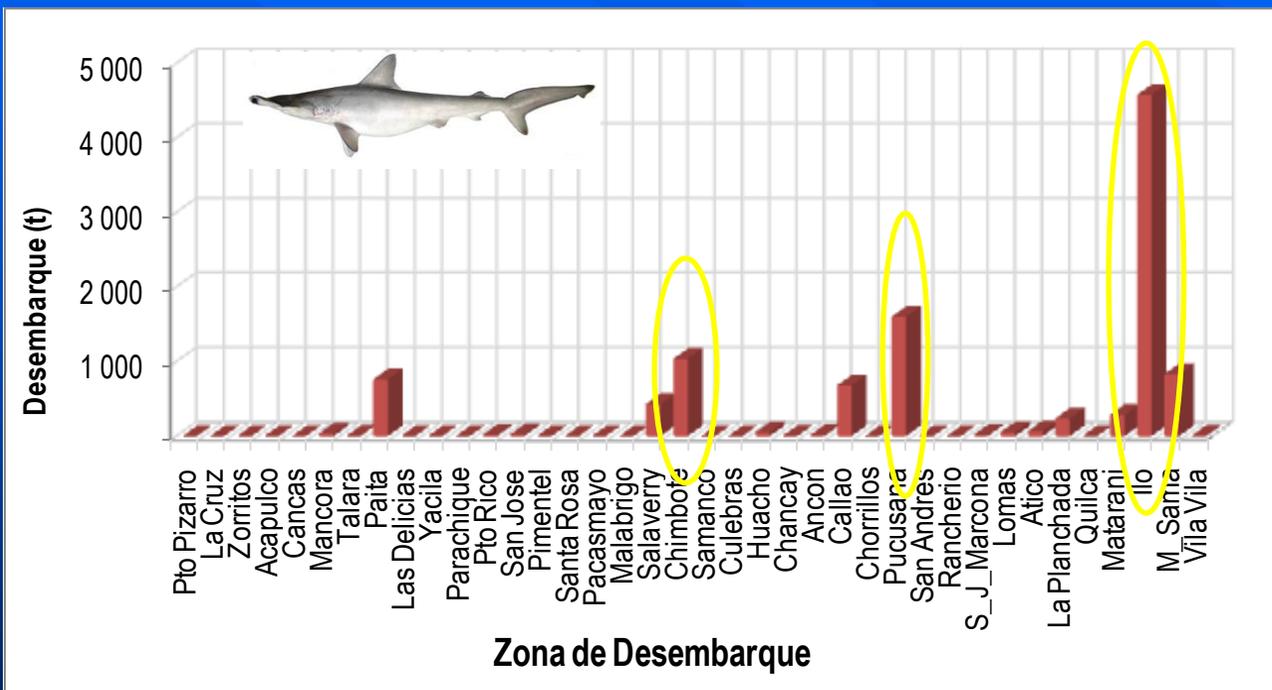
Desembarque anual y mensual de *Sphyrna zygaena* en la pesca artesanal durante el periodo 1997- 2013 en las caletas de Salaverry, San José y Pucusana





PESQUERIA ARTESANAL DE TIBURONES A NIVEL NACIONAL

Tiburón martillo *Sphyrna zygaena*

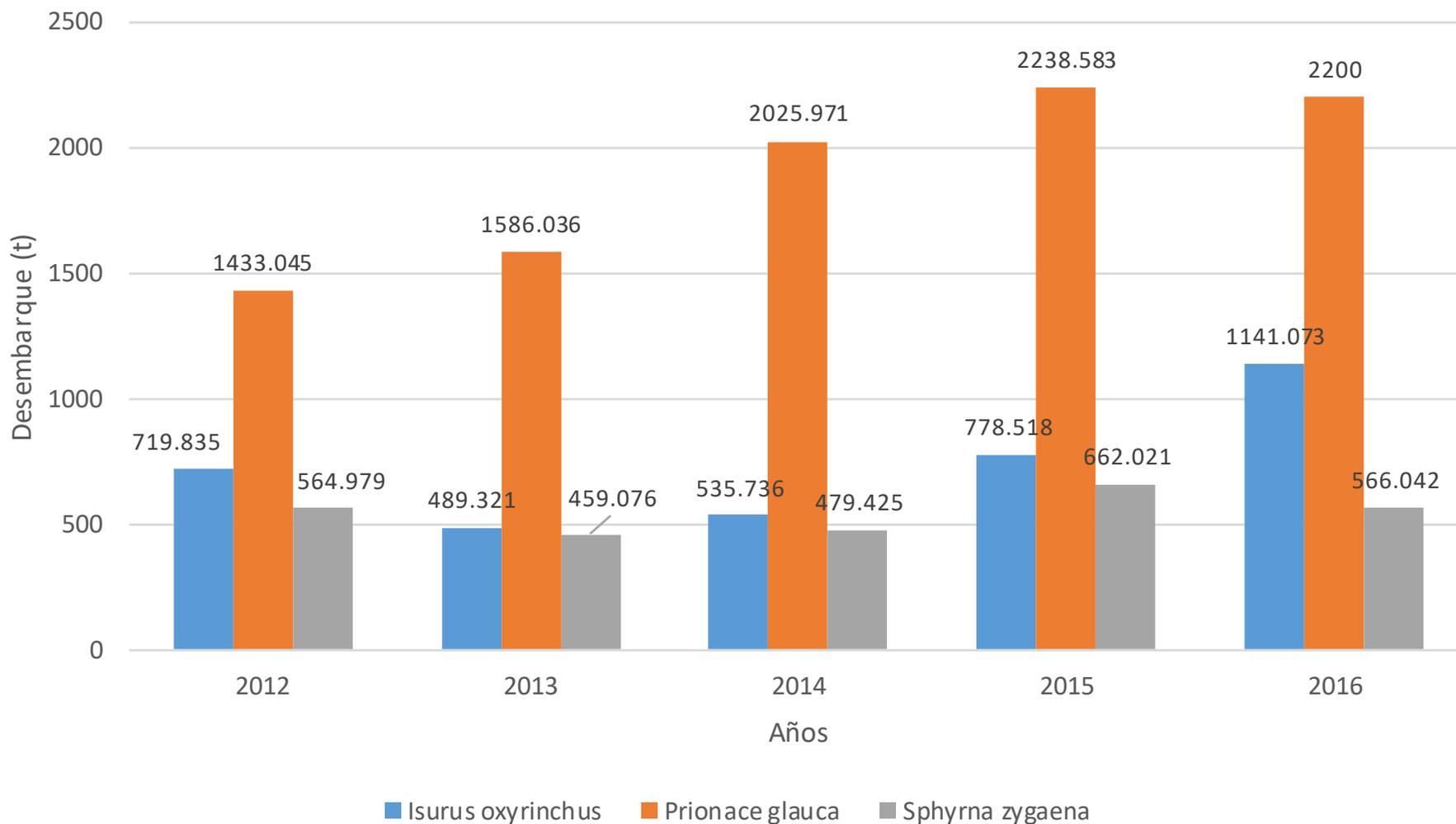


Desembarques 1997 - 2016



PESQUERIA ARTESANAL DE TIBURONES A NIVEL NACIONAL

Desembarques anuales 2012-2016





➤ Comercio de los Productos de Tiburones en el Perú

Mercado Nacional:

- En Perú, es importante la comercialización de la carne de tiburón en estado fresco para consumo humano directo, lo que contribuye a que la actividad de aleteo no sea un objetivo principal en las pesquerías artesanales.

	Carne (\$ / Kg)	Aletas (\$/ Kg.)
<i>Prionace glauca</i> (T. azul)	1 . 9	12 . 9
<i>Isurus oxyrinchus</i> (T. diamante)	2 . 6	15 . 9

Al 08/03/2017





➤ Comercio de los Productos de Tiburones en el Perú

Mercado Internacional :

- Aletas de tiburón, es el principal producto que se exporta, tienen como destino final el mercado de Hong Kong, el cual maneja el 50 a 80 % del comercio mundial de este producto.
- Cartílagos (congelados, frescos y refrigerados)





➤ Marco Legal Nacional

Mediante la Resolución Ministerial N° 209-2001-PE se establecieron tallas mínimas de captura y tolerancia máxima de ejemplares juveniles a extraer de los principales peces marinos, dentro de los cuales se encuentran comprendidas las siguientes especies de tiburones:

Especie		Talla mínima de captura	Tolerancia máxima de ejemplares juveniles a extraer
Nombre Científico	Nombre Común	LT (cm.)	%
<i>Prionace glauca</i>	Tiburón azul	160	15
<i>Isurus oxyrinchus</i>	Tiburón diamante	170	15
<i>Mustelus whitneyi</i>	Tollo común	60	20
<i>Mustelus mento</i>	Tollo blanco	60	20
<i>Triakis maculata</i>	Tollo pintado	60	20



CONSERVACION DE TIBURONES A NIVEL NACIONAL

PRINCIPALES LOGROS 2014 - 2016



Plan de Acción Nacional para la Conservación y Ordenamiento de Tiburones, Rayas y Especies Afines en el Perú (PAN Tiburones-PERÚ).

Taller de validación y actualización (mayo 2103) PRODUCE-IMARPE



Incorporación de aportes del Taller (Julio-Agosto 2013). PRODUCE-IMARPE



R.M N°295-2013-PRODUCE (26-10-2103), pre-publicación portal PRODUCE. Nov-Dic 2013. Incorporación de nuevos aportes PRODUCE-IMARPE



Decreto Supremo N° 002-2014-PRODUCE (julio del 2014) se aprobación del PAN Tiburón-PERU

PERÚ Ministerio de la Producción

VICEMINISTERIO DE PESQUERIA
DIRECCION GENERAL DE POLITICAS Y DESARROLLO PESQUERO

Dirección de Ordenamiento Pesquero y Acuicultura

INSTITUTO DEL MAR DEL PERU
DIRECCION GENERAL DE INVESTIGACIONES EN RECURSOS DEMERSALES Y LITORALES

Área Funcional de Investigaciones en Biodiversidad

INFORME DEL TALLER
"ACTUALIZACIÓN DE LA PROPUESTA PLAN DE ACCIÓN NACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN DE TIBURONES, RAYAS Y ESPECIES AFINES Y EL ORDENAMIENTO DE SUS PESQUERÍAS EN EL PERÚ" (PAN TIBURÓN - PERÚ)

Callao, 23 y 24 de Mayo del 2013

PERÚ Ministerio de la Producción

DOCUMENTO BORRADOR

PROPUESTA PLAN DE ACCIÓN NACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN Y ORDENAMIENTO DE TIBURONES, RAYAS Y ESPECIES AFINES EN EL PERÚ (PAN TIBURÓN - PERÚ)

Lima, mayo del 2013





Resolución Ministerial
No. 295-2013-PRODUCE
LIMA, 26 DE setiembre DE 2013

VISTOS: El Memorando N° 918-2013-PRODUCE/DP-Direpa de la Dirección General de Políticas y Desarrollo Pesquero, el Informe N° 128-2013-PRODUCE/DP-Direpa-mdb-jja-PRODUCE/OGAJ-sprades de la Oficina General de Asesoría Jurídica, y;

CONSIDERANDO:

Que, la Constitución Política del Perú, en su artículo 88° establece que el Estado está obligado a promover la conservación de la Diversidad Biológica y de Áreas Naturales Protegidas;

Que, el artículo 9° de la referida Ley, dispone que, el Ministerio de la Producción, sobre la base de evidencias científicas disponibles y de factores socioeconómicos, determina, según el tipo de pesquerías, los sistemas de ordenamiento pesquero, las cuotas de captura permitidas, las temporadas y zonas de pesca, la regulación del esfuerzo pesquero, los métodos de pesca, las tallas mínimas de captura y demás normas que requieren la preservación y explotación racional de los recursos hidrobiológicos; asimismo, que los derechos administrativos otorgados se sujetan a las medidas de ordenamiento que mediante dispositivo legal de carácter general dicta el Ministerio;

Que, el artículo 11° y 12° de la precitada Ley se establece que el Ministerio de Pesquerías (hoy Ministerio de la Producción), según el tipo de pesquería y la situación de los recursos que se explotan, establecerá el sistema de ordenamiento que concilie el principio de sustentabilidad de los recursos pesqueros o conservación en el largo plazo, con la obtención de los mayores beneficios económicos y sociales; debiendo considerar, según sea el caso, fecha, temporadas de pesca, tallas mínimas de captura, zonas prohibidas o de reserva, artes, aparejos, métodos y sistemas de pesca, así como las necesarias acciones de monitoreo, control y vigilancia;

Que, conforme a lo señalado en los documentos de visita, la Dirección General de Políticas y Desarrollo Pesquero ha actualizado el proyecto denominado Plan de Acción Nacional para la Conservación y Ordenamiento de Tiburones, Rayas y Especies Afines en el Perú (PAN Tiburón - Perú), que tiene como objetivo general garantizar la conservación y el

PERÚ Ministerio de la Producción

DECRETO SUPREMO N° 002-2014-PRODUCE

EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 88 de la Constitución Política del Perú establece que el Estado está obligado a promover la conservación de la diversidad biológica y de las áreas naturales protegidas;

Que, mediante Decreto Ley N° 25977, se aprobó la Ley General de Pesca, que tiene por objeto normal la actividad pesquera con el fin de promover su desarrollo sostenido como fuente de alimentación, empleo e ingresos y de asegurar un aprovechamiento responsable de los recursos hidrobiológicos, optimizando los beneficios económicos, en armonía con la preservación del medio ambiente y la conservación de la biodiversidad;

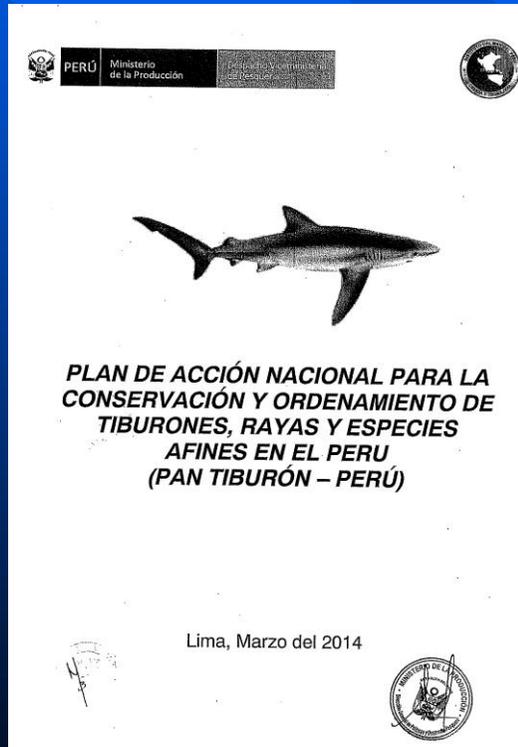
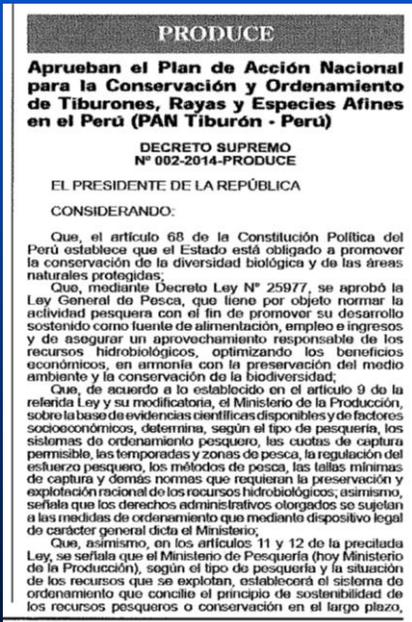
Que, de acuerdo a lo establecido en el artículo 9 de la referida Ley y su modificatoria, el Ministerio de la Producción, sobre la base de evidencias científicas disponibles y de factores socioeconómicos, determina, según el tipo de pesquería y la situación de los recursos que se explotan, establecerá el sistema de ordenamiento que concilie el principio de sustentabilidad de los recursos pesqueros o conservación en el largo plazo, con la obtención de los mayores beneficios económicos y sociales; debiendo considerar, según sea el caso, fecha, temporadas de pesca, tallas mínimas de captura, zonas prohibidas o de reserva, artes, aparejos, métodos y sistemas de pesca, así como las necesarias acciones de monitoreo, control y vigilancia;

Que, conforme a los artículos 3 y 6 del Decreto Legislativo N° 1047, el Ministerio de la Producción tiene competencia exclusiva, en materia de ordenamiento pesquero, pesquería industrial, acuicultura de mayor escala y tiene entre sus funciones rectoras, la de formular, planear, dirigir, coordinar, ejecutar, supervisar y evaluar la política nacional y sectorial bajo su competencia aplicable a todos los niveles de gobierno, la de dictar normas y lineamientos técnicos para la adecuada aplicación y supervisión de las políticas, la gestión de los recursos del sector, así como para el otorgamiento, reconocimiento de derechos, la sanción, fiscalización y ejecución coercitiva.



Plan de Acción Nacional para la Conservación y Ordenamiento de Tiburones, Rayas y Especies Afines en el Perú (PAN Tiburones-PERÚ).

Decreto Supremo N° 002-2014-PRODUCE se aprueba el PAN Tiburón-PERU



OBJETIVO GENERAL

Garantizar la conservación y el ordenamiento de los tiburones, rayas y especies afines que se encuentran en aguas jurisdiccionales del Perú; y su aprovechamiento sostenible a largo plazo, de acuerdo a los lineamientos generales de FAO y bajo el marco legal nacional vigente.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Desarrollar un sistema de información, seguimiento, monitoreo y evaluación de los tiburones, rayas y especies afines.
- Desarrollar un programa de investigación de las especies explotadas comercialmente a fin de diseñar un plan de ordenamiento pesquero.
- Fortalecer el marco regulatorio, normativo y control de las actividades pesqueras, concordantes con los compromisos internacionales.
- Desarrollar programas de promoción, capacitación, difusión y sensibilización

03 Talleres:
Capacitación metodológica para el acopio estandarizado de información biológica de elasmobranquios en el Perú (Laboratorios Costeros del IMARPE)

Laboratorio Costero de Camaná , 04
- 08 de mayo del 2015



Laboratorio Costero de Santa Rosa -
Chiclayo, 30 de junio - 04 de julio del
2015.



Laboratorio Costero de Ilo , 14-17
de setiembre del 2015



**TEMAS
TRATADOS**

- a.- Conservación y manejo de tiburones a escala global.
- b.- Plan de Acción Nacional para la Conservación y Ordenamiento de Tiburones del Perú.
- c.- Programa de recolección de datos de tiburones en la costa central – Caso Pucusana.

LOGROS

Fortalecimiento de capacidades humanas para el acopio estandarización de información biológica de elasmobranquios en los Laboratorios Costeros del IMARPE



ESTUDIO DE TIBURONES CON FINES DE CONSERVACIÓN

Laboratorio Costero de Tumbes
(Zorritos)



Manta birostris



Mobula japonica

Laboratorio Costero de Santa Rosa
(San José), Huanchaco.



Tiburón martillo
Sphyrna zygaena

Caleta de Pucusana

Laboratorio Costero de Ilo
(Ilo)



Tiburón azul
Prionace glauca

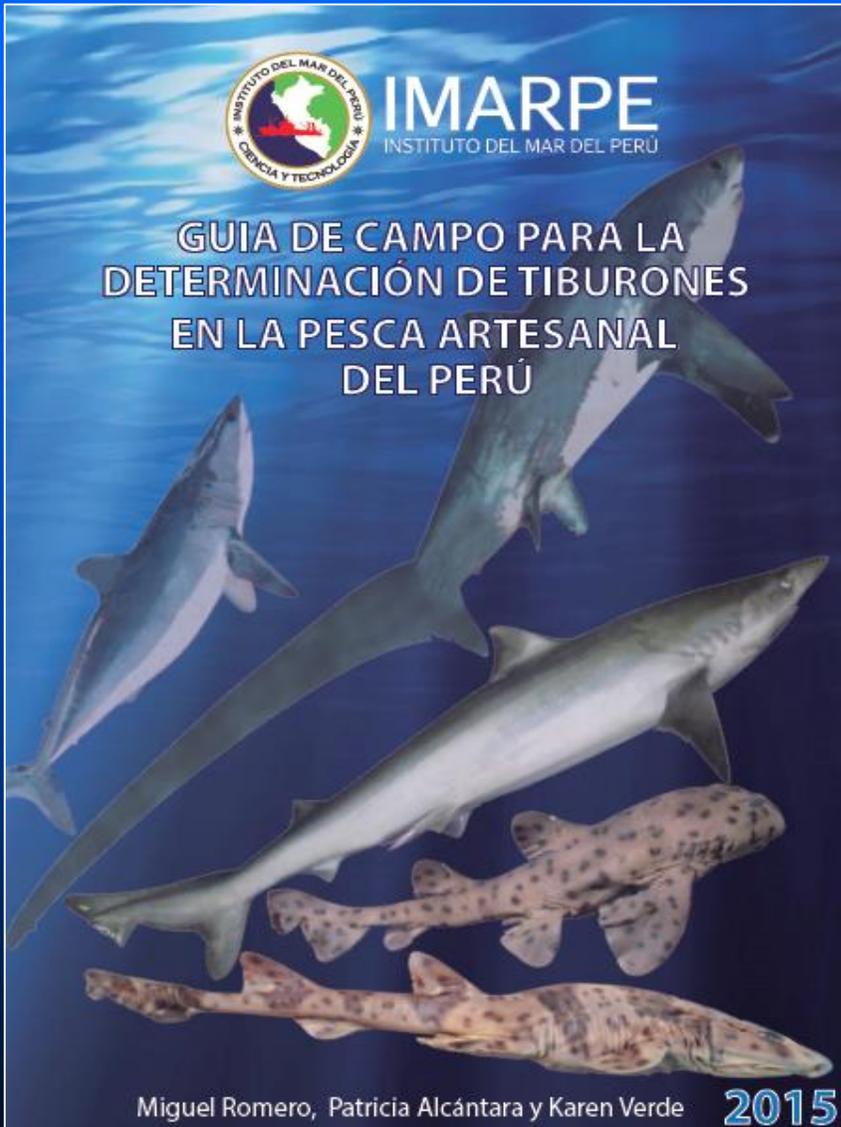


Tiburón diamante
Isurus oxyrinchus



Tiburón martillo
Sphyrna zygaena

PUBLICACIÓN: GUIA DE CAMPO PARA LA DETERMINACIÓN DE TIBURONES EN LA PESCA ARTESANAL DEL PERÚ



- *Los tiburones en nuestro país presentan una alta variedad morfológica por lo que es necesario contar con herramientas e información técnica que ayuden a distinguir rápidamente a las especies, todo esto permitirá obtener registros estadísticos pesqueros nacionales más detallados contribuyendo con la conservación de las especies.*
- *Se describe de manera práctica 32 especies de “tiburones” contenidas en 11 familias y 14 géneros, representan las especies más frecuentes en los desembarques de la pesca artesanal.*
- *Para una mejor determinación se incluyen fotos, ilustraciones y esquemas de las especies en donde se resalten los caracteres morfológicos externos diferenciales más representativos para su correcta identificación.*



PUBLICACIÓN: GUIA PARA LA DETERMINACIÓN DE TIBURONES DE IMPORTANCIA COMERCIAL EN EL PERÚ

Serie de Divulgación Científica - IMARPE
Año 1. Vol 1. N°2 – 2015



GUÍA PARA LA DETERMINACIÓN DE TIBURONES DE IMPORTANCIA COMERCIAL EN EL PERÚ 2015

SERIE DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA
Año 1 - Vol 1 - N°2
2015



TIBURONES COSTEROS

Angelote
Sphatibia californica
Tiburón gato
Heterodontus quoyi
Carón
Galeorhinus galeus
Tollos
Triakis maculata
Mustelus mento
Mustelus ahimsay
Mustelus dorasis
Schroederichthys chilensis
Tiburón espinoso
Echinomistius croceus
Tiburón de siete agallas
Notorynchus cepedianus

Tollo manchado

Triakis maculata

TIBURONES SEMI OCEANICOS

Carcharhinidae con cresta interdorsal
Caloecorax cuvier
Carcharhinus falciiformis
Carcharhinus altimus
Carcharhinus galapagensis
Carcharhinidae sin cresta interdorsal
Carcharhinus limbatus
Carcharhinus brachyurus
Carcharhinus leucas
Carcharhinus porosus
Rhizoprionodon longirostris
Nasomantis velox
Tiburones Martillos
Sphyrna zygaena
Sphyrna lewini
Sphyrna mokarran
Sphyrna tiburo

Tiburón martillo

Sphyrna zygaena

TIBURONES OCEANICOS

Carcharhinus longimanus
Prionace glauca
Alopias superciliosus
Alopias vulpinus
Isurus oxyrinchus
Lamna nasus

Martillo negro (común)

Alopias vulpinus



INFORME: EVALUACIÓN POBLACIONAL DEL “TIBURÓN MARTILLO” *Sphyrna zygaena* EN EL MAR PERUANO DURANTE 1996 AL 2014”

Institución solicitante: Viceministerio de Pesquería y Acuicultura – PRODUCE y Ministerio del Ambiente - MINAM
 Comprende: Recomendaciones de manejo para la especie.

INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ
 DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIONES EN RECURSOS DEMERSALES Y LITORALES
 ÁREA FUNCIONAL DE INVESTIGACIONES EN PECES DEMERSALES, BENTÓNICOS Y LITORALES
 ÁREA FUNCIONAL DE INVESTIGACIONES EN BIODIVERSIDAD MARINA

EVALUACIÓN POBLACIONAL DEL TIBURÓN MARTILLO *Sphyrna zygaena*
 EN EL MAR PERUANO DURANTE EL PERIODO 1996 – 2014

I. INTRODUCCIÓN

El “tiburón martillo” *Sphyrna zygaena* es una especie cosmopolita que habita aguas costeras y oceánicas de la plataforma continental en casi todas las aguas tropicales y templadas del mundo. Sobre *S. zygaena* se desarrolla una importante actividad extractiva impulsado por el comercio internacional de sus aletas, especialmente por el mercado asiático. La explotación de este recurso a través del tiempo está diezmando sus poblaciones, situación que se ve acentuada si tenemos en cuenta las características biológicas de su historia de vida que se ubica en el extremo K de la escala de estrategias adaptativas r – K de MacArthur & Wilson (1967). Esta escala compara a las especies por la mayor o menor inversión (durante el proceso evolutivo) en maximizar la cantidad de descendencia (extremo r) o mejorar la capacidad de supervivencia de la misma (extremo K). Esta es una característica que presentan todas las especies de tiburones: lento crecimiento, largo ciclo de vida, madurez sexual tardía y baja fecundidad (Holden 1974). Por todo lo expuesto la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza –UICN ha considerado al “tiburón martillo” *Sphyrna zygaena* como una especie vulnerable (Fowler et. al. 2005).

El incremento de las capturas y la baja resiliencia de las poblaciones de tiburones ha llevado a organismos internacionales como la FAO a elaborar el Plan de Acción Internacional para la Conservación y Ordenamiento de Tiburones (PAI-Tiburones) dentro del marco del Código de Conducta para la Pesca Responsable, alentando a los países a desarrollar sus propios Planes de Acción Nacional. Uno de los principios de este plan establece que los países que participen en la mortalidad de una población de peces, debería de contribuir con la conservación y ordenación del mismo. Asimismo, el PAI-Tiburones comprende cuatro (04) elementos: “Conservación de especies”, “Mantenimiento de la biodiversidad”, “Protección del hábitat” y “Ordenación para un aprovechamiento sostenible”. Este último elemento tiene por finalidad mantener la mortalidad total por pesca de cada población por debajo de los límites sostenibles aplicando el enfoque precautorio, con miras a proporcionar una fuente continua de alimentos, empleo e ingresos a las comunidades locales.

A nivel nacional se desarrolla también una pesquería de estas especies, por lo que el Ministerio de Producción (PRODUCE), a través del Decreto Supremo N° 002-2014-PRODUCE, aprobó el Plan de Acción Nacional para la Conservación y Ordenamiento de Tiburones, Rayas, y Especies Afines en el Perú (PAN Tiburón – Perú) donde se destaca la importancia comercial de 35 especies de condriictos que son capturados por la flota artesanal, de los cuales *S. zygaena* representó el 13,9 % de las capturas durante el periodo 1996 – 2012. Asimismo, se establece como actividad concerniente al Instituto del Mar del Perú (IMARPE) y al Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana (IIAP) el desarrollo de indicadores del estado de las poblaciones sujetas a

PERÚ Ministerio de la Producción Instituto del Mar del Perú **CARGO**

“DECENIO DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN EL PERÚ”
 “AÑO DE LA DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA Y DEL FORTALECIMIENTO DE LA EDUCACIÓN”

OFICIO N° PCD-100-412 -2015-PRODUCE/IMP
 Callao, 11 de setiembre de 2015

Señor Viceministro
JUAN CARLOS REGUEJO ALEMÁN
 Viceministro de Pesquería
 MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN
 Calle Uno Oeste N° 060 Urb. Corpac
 San Isidro.

SERVICIO URGENTE

Asunto : Diagnóstico del estado poblacional del “tiburón martillo”

Es grato dirigirme a usted, a fin de alcanzarle adjunto el presente informe “Evaluación poblacional del “tiburón martillo” *Sphyrna zygaena* en el mar peruano durante el periodo 1996 – 2014” para su conocimiento y acciones que estime conveniente. El presente informe es el primer producto del Programa Presupuestal PP 095 “Fortalecimiento de la Pesca Artesanal”.

Asimismo, hago de su conocimiento que el Ministerio del Ambiente (MINAM) solicitó al IMARPE elaborar un diagnóstico del estado poblacional del “tiburón martillo” *Sphyrna zygaena* en el Perú, en tal sentido y atendiendo a lo solicitado se alcanzará también al MINAM el presente informe.

Sin otro particular, es propicia la oportunidad para reiterarle los sentimientos de mi especial consideración.

Atentamente,
 Contralmirante (r) *[Firma]*
 Germán Al Vásquez Solís Talavera
 Presidente del Consejo Directivo
 Instituto del Mar del Perú (Imarpe)

INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ
 IMARPE
 M.Sc. Carla F. Aguilar Semanadam
 Dirección de Diagnóstico y Monitoreo Poblacional
 Ministerio de la Producción

11 SEP 2015

www.imarpe.gub.pe
 Chucuito, Callao 22, Perú
 T: (511) 208 8650

El Peruano / Viernes 15 de enero de 2016 **NORMAS LEGALES** **575501**

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Publicación del proyecto
 Disponer la publicación del proyecto de Decreto Supremo que establece “Disposiciones para Fortalecer el Ordenamiento Pesquero en materia de Procesamiento Pesquero Artesanal del recurso Anchoveta (*Engraulis ringens*) y Anchoveta Blanca (*Anchoa nasus*)”, así como el correspondiente Exposición de Motivos, en el Portal Institucional del Ministerio de la Producción, (www.produce.gob.pe), a efectos de recibir las opiniones, comentarios y/o sugerencias de la ciudadanía, por el plazo de quince (15) días hábiles contado desde el día siguiente de su publicación.

Artículo 2.- Mecanismos de Participación
 Las opiniones, comentarios y/o sugerencias sobre el proyecto de Decreto Supremo a que se refiere el artículo 1 de la presente Resolución Ministerial, deben ser remitidas a la sede del Ministerio de la Producción, con atención a la Dirección General de Políticas y Desarrollo Pesquero, ubicada en la Calle Uno Oeste N° 060 – Urbanización Corpac, San Isidro, o a la dirección electrónica: dgp@produce.gob.pe

Regístrese, comuníquese y publíquese.

PIERO EDUARDO GHEZZI SOLÍS
 Ministro de la Producción

1333837-1

Establecen temporada de pesca del recurso tiburón martillo a nivel nacional

RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 008-2016-PRODUCE

Lima, 14 de enero de 2016

los estudios técnicos y recomendaciones del Instituto del Mar del Perú – IMARPE, determinará si la veda será de aplicación a las zonas de extracción de las embarcaciones artesanales y/o de menor escala y/o de mayor escala;

Que, mediante el Plan de Acción Nacional para la Conservación y Ordenamiento de Tiburones, Rayas y Especies Afines en el Perú (PAN Tiburón - Perú), aprobado por Decreto Supremo N° 002-2014-PRODUCE, establece en la línea de acción estratégica número tres como una de sus metas a corto plazo (2014-2015), la elaboración de dispositivos legales complementarios al Reglamento de Ordenamiento Pesquero, sobre la base de información técnica existente, dirigidos a lograr la conservación de los condriictos (peces cartilaginosos), estableciendo como responsables de la indicada acción a este Ministerio y al IMARPE;

Que, el IMARPE mediante el Oficio de Vistos remite el documento sobre la “Evaluación poblacional del tiburón martillo (*Sphyrna zygaena*) en el mar peruano durante el periodo 1996 – 2014”, a través del cual recomendó: i) en razón que el nivel de explotación del recurso “tiburón martillo” *Sphyrna zygaena* se encuentra en niveles de explotación plena, se debe cerrar el acceso de nueva flota a esta pesquería, y propender a una racionalización del existente; ii) la captura anual del “tiburón martillo” *Sphyrna zygaena* deberá ser el rendimiento (Y_t) a nivel de F_{0.1} estimado en 482 toneladas de peso total del animal entero. De evidenciarse que esta medida no contribuye con la recuperación de biomasa del recurso, debería tenerse en cuenta el punto de referencia 2/3 de F_{0.1} (442.9t), indicando para ello los factores de conversión promedio necesarios para estimar el peso total del recurso tiburón martillo de acuerdo a la forma como son desembarcados, siendo estos 1.30, para los “troncos” ejemplares descabezados y sin vísceras a los cuales se les secciona las aletas en tierra, y 1.15 para los ejemplares eviscerados; y, iii) considerar un periodo de veda no menor de 10 semanas en la época le verano, para proteger la actividad reproductiva y el reclutamiento de esta especie entre el 01 de enero y 10 de marzo de cada año en toda la jurisdicción del mar peruano;

Que, la Dirección General de Políticas y Desarrollo Pesquero mediante el Informe de Vistos, en aplicación del enfoque precautorio, recomienda: i) establecer a



INFORME: ASPECTOS POBLACIONALES Y BIOLÓGICOS-PESQUEROS DE *Manta birostris* “mantarraya gigante” EN EL MAR PERUANO.

Institución solicitante: Viceministerio de Pesquería y Acuicultura – PRODUCE

Comprende: Recomendaciones de manejo para la especie.

LOGRO: R.M. N° 441-2015-PRODUCE que prohíbe la extracción de la mantarraya gigante en aguas marinas de jurisdicción nacional.

INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ
DIRECCION GENERAL DE INVESTIGACIONES EN RECURSOS DEMERSALES Y LITORALES
AREA FUNCIONAL DE INVESTIGACIONES EN BIODIVERSIDAD MARINA

ASPECTOS POBLACIONALES Y BIOLÓGICO-PESQUEROS DE *Manta birostris* “MANTARRAYA GIGANTE” EN EL MAR PERUANO

I.- INTRODUCCION

Los mobúlidos son un grupo de peces cartilagineos que se distribuye en todo el mundo, entre ellos la familia Mobúlidae comprende a dos géneros: *I. - Manta spp.* (que incluye 2 especies que comúnmente se les denomina “mantarrayas” o “mantas voladoras”) e *II.- Mobula spp.* (que incluye 9 especies que se les denomina comúnmente “mantas diablo”). De todos los mobúlidos *Manta birostris* es la especie más conocida del género *Manta* y se caracteriza por alcanzar grandes tamaños por encima de los 6,7 m de ancho del disco del cuerpo (AD) (Compagno and Last, 1999).

M. birostris es una especie epipelágica y zooplancívora que se distribuye en aguas tropicales, subtropicales y templadas. A esta especie comúnmente se le observa en grupos para alimentarse, aparearse o limpiarse. Se ha observado que muestran un grado de fidelidad a ciertas áreas de distribución durante algunas épocas del año (Marshall *et al.* 2011c).

A nivel mundial en los últimos años se está desarrollando una importante actividad extractiva sobre *M. birostris* debido al aumento de la comercialización de sus branquias hacia el mercado asiático, lo que ha provocado una disminución significativa del tamaño de sus poblaciones en varias áreas de su distribución. Esta situación se agudiza si tenemos en cuenta las características biológicas de su historia de vida, caracterizada por presentar crecimiento lento, madurez sexual tardía, ciclo de vida largo y baja fecundidad (Stevens *et al.* 2000), lo que como en todos los elasmobranchios la ubica en el extremo K de la escala de estrategias adaptativas – K de MacArthur & Wilson (1967).

Se ha estimado para *M. birostris* una longevidad mayor a 40 años (Marshall *et al.* 2011 b, c), mortalidad natural baja (Couturier *et al.* 2011); y se encuentra entre las especies menos fecundas de los elasmobranchios (Couturier *et al.* 2012), en promedio tiene una sola cría cada dos o tres años y el periodo de gestación fluctúa entre 10–14 meses (Homma *et al.* 1999; Marshall *et al.* 2009).

Por todo lo mencionado anteriormente, el 2011 la Convención sobre la Conservación de Especies Migratorias de Animales Silvestres (CMS) incluyó a *M. birostris* en sus Apéndice I y II, y proporcionó el marco en el que los países miembros puedan llevar a cabo las actividades de conservación de estas especies migratorias y sus hábitats.

Asimismo, en el 2013 los países miembros de Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), incluyó cinco especies de tiburones y dos mantarrayas (*M. birostris* y *M. alfredi*) en su Apéndice II. Las especies que se encuentran incluidas en dicho apéndice no están necesariamente amenazadas de extinción, pero podrían alcanzar esta categoría si no se controla estrictamente su comercio internacional.

PERU Ministerio de la Producción Instituto del Mar del Perú CARGO

“DECENIO DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN EL PERÚ”
“AÑO DE LA DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA Y DEL FORTALECIMIENTO DE LA EDUCACIÓN”

OFICIO N° DEC-100-490 -2015-PRODUCE/IMP

Callao, 3^o de noviembre de 2015

Señor
JORGE ANTONIO APOLONI QUISPE
Director General de Políticas y Desarrollo Pesquero
Ministerio de la Producción
Calle Uno 060-Urb. Córpac
San Isidro -

Asunto : Solicitud de creación de Marco Normativo que declare a la especie Mantarraya gigante (*Manta birostris*) como especie protegida

Referencia : a)- Oficio N° 693-2015-PRODUCE/DGP-Diropa
b)- Oficio N° 652-2015-PRODUCE/DGP-Diropa
c)- Oficio N° 570-2015-PRODUCE/DGP-Diropa
d)- Oficio N° 2303-2015-PRODUCE/DGCHD-Depchd

Es grato dirigirme a usted, a fin de alcanzarle adjunto al presente el informe “Aspectos poblacionales y biológicos-pesqueros de *Manta birostris* “mantarraya gigante” en el mar peruano” para su conocimiento y acciones que estime conveniente.

Sin otro particular, es propicia la oportunidad para reiterarle los sentimientos de mi especial consideración.

Atentamente,

INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ
IMARPE
M.Sc. Carla E. Aguilar Samanani
Directora Ejecutiva Científica

Ministerio de la Producción



Cc: DGEPP-Consumo Humano Directo (PRODUCE)

El Peruano / Viernes 1 de enero de 2016

NORMAS LEGALES

574053

permanentemente las incidencias de la actividad.
e) Los armadores de las embarcaciones pesqueras participantes no deberán arrojar al mar, los recursos hidrobiológicos capturados incidentalmente.
f) Las embarcaciones deberán contar con GPS y radio de comunicación operativas.
g) Las plantas de procesamiento para consumo humano directo con licencia de operación vigente, procesarán el recurso langostino café (*Farfantepenaeus californiensis*), que solo provengan de las embarcaciones inscritas en el Listado a que se refiere el artículo 2 de la presente Resolución Ministerial.
h) La evaluación se realizará en la Bahía deanchura y frente a Paíta, pero no afectará los bancos naturales de concha de abanico ni las áreas de repoblamiento ubicadas en la mencionada Bahía.

1329586-1

Prohíben extracción de la especie Mantarraya gigante con cualquier arte o aparejo de pesca y/o cualquier otro instrumento, en aguas marinas de la jurisdicción peruana

RESOLUCION MINISTERIAL
N° 441-2015-PRODUCE

Lima, 31 de diciembre de 2015

Artículo 4.- MONITOREO DE LA PESCA EXPLORATORIA

VISTO el Oficio N° DEC-100-490-2015-PRODUCE/IMP del Instituto del Mar del Perú - IMARPE, el Informe

“Taller de Fortalecimiento de Capacidades para la Identificación de Tiburones”



Gracias...

Avances en las Investigaciones de Tiburones

Miguel Romero C. - Joe M. Macalupú R.

Instituto del Mar del Perú – IMARPE

jmacalupu@imarpe.gob.pe



Gracias...