



OCT 2012



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO

**VICE - RECTORADO DE INVESTIGACION
FACULTAD DE INGENIERÍA PESQUERA Y DE ALIMENTOS**

INSTITUTO DE INVESTIGACION

INFORME FINAL DE INVESTIGACION

**“TIPOS DE APAREJOS DE PESCA USADOS EN EL PUERTO DEL
CALLAO QUE TIENEN MAYOR RENDIMIENTO EN LA
CAPTURA DE PECES”**

PRESENTADO POR:

ING. DAVID CAMPOSANO ANTICONA

**(PERIODO DE EJECUCION: DEL 01 DE OCTUBRE DEL 2010
AL 30 DE SETIEMBRE DEL 2012)
(RESOLUCION RECTORAL N° 1090 - 2010 -R)**

CALLAO - PERU


2012

INDICE

I RESUMEN.....	01
II INTRODUCCION.....	02
III MARCO TEORICO.....	09
a.- Aparejos	
b.- Rendimiento	
3.1.- Situación actual del Sector pesquero Artesanal en el Perú...	11
3.1.1.-Pesqueria Artesanal.....	11
3.1.2.- Medio Marino.....	14
3.1.3.- Recursos hidrobiologicos.....	17
3.1.4.- Desembarque.....	20
3.1.5.- Puertos.....	20
3.1.5.1.- Puertos pesqueros.....	21
3.2.- Flota Pesquera Artesanal.....	23
3.2.1.- Embarcaciones artesanales utilizadas en el Puerto del Callao.....	24
3.3.- Tipos de aparejos de pesca más usados en el puerto del Callao.....	27
3.3.1.- Red cortina o enmalle.....	28
3.3.2.- Red de cerco o boliche.....	29
3.3.3.- Línea , cordel o Pinta.....	32
3.3.4.- Aparejos para el buceo por compresión.....	39
IV.MATERIALES Y METODOS.....	43
V. RESULTADOS.....	46
VI. DISCUSION.....	50
VII REFERENCIA BIBLIOGRAFICA.....	52
VIII APENDICE.....	53
IX ANEXOS.....	54

I. RESUMEN

El estudio realizado respecto a tipo de aparejo que brinda la mayor producción en el Puerto del Callao, ha permitido determinar que los tipos aparejos de pesca de mayor uso son las redes cortina, las redes de cerco, la línea o pinta y la pesca por buzo por compresión además se ha podido determinar el número de embarcaciones que regularmente operan en el Puerto, 34 embarcaciones usan redes de cerco, 20 embarcaciones usan redes de cortina, 14 embarcaciones usan líneas o pinta, 23 embarcaciones llevan buzos, también se ha podido determinar en el periodo que se ha realizado el estudio, que las redes de cerco dedicadas a la pesca de la anchoveta y a la pesca de consumo humano directo son las que tienen mayor rendimiento, por el volumen de pesca que se ha podido observar del total de captura observada el mayor volumen de captura corresponde a la red de cerco de 13 mm con un 72.51 % , la red de cerco de 38mm el 25.46 %, la red cortina con un 1.24 %, la pesca con pinta el 0.60 % y la pesca con buzos el 0.19 %

 El mayor volumen de pesca obtenido según el tiempo de estudio observado ha sido con redes de cerco de 13 mm, por lo tanto también se ha podido determinar que existe relación entre el tipo de aparejo de pesca que usan los pescadores en el Puerto del Callao y el volumen de pesca.

II.- INTRODUCCION

El presente trabajo, Tipos de aparejos de pesca usados en el Puerto del Callao que tienen mayor rendimiento en la captura de peces .

El sector pesquero artesanal que labora en el Puerto del Callao, es una gran masa de trabajadores que están dedicados a la pesca para el consumo humano directo, con la finalidad de hacer llegar el pescado a través de los diferentes canales de distribución a la mesa del poblador peruano y también de acuerdo a las solicitudes y pedidos, exportarlo a otros países, generando por estas transacciones divisas para el País, y también generándose el sustento diario para su familia.

Los pescadores artesanales de acuerdo al lugar donde desempeñan su actividad que realizan pueden estar divididos en pescadores artesanales embarcados y pescadores artesanales no embarcados en embarcaciones pesqueras artesanales, y por el tipo de aparejo de pesca que usan en sus faenas diarias se les puede agrupar , en pinteros, cortineros, buzo a pulmón y buzo con compresora, cerqueros, espineleros y otros, aquí podemos indicar también, que además de estos aparejos principales que usan la mayor parte de pescadores artesanales, existen otras artes de pesca, que son utilizados y sirven para la extracción de la biomasa marina, el cual se puede determinar por los desembarques de los recursos

hidrobiológicos que diariamente realizan en el muelle de pescadores del Puerto el Callao, estos aparejos de pesca que también producen para el consumo humano directo, son la trampa, tramallo, chinchorro, arpón, el trinche, la atarraya etc. También existen otros pescadores que se dedican a la extracción de peces para la industria, que también usan los aparejos de pesca de cerco conocidos como boliches, por lo tanto a las embarcaciones industriales de las denominan bolicheras, lógicamente estas embarcaciones solo pueden pescar más allá de las cinco millas marinas asignadas para embarcaciones menores o artesanales, y sus aparejos de pesca tienen dimensiones mayores, pero su tamaño de malla, es pequeña, porque se dedican a pesca de la anchoveta que es el primer eslabón de la cadena alimenticia o actividad trófica, por lo tanto comparativamente con los aparejos usados por los pescadores artesanales tendrán mayor rendimiento porque su pesca está enmarcado en la provincia oceánica o provincia nerítica, porque además de los aparejos de pesca o boliches que usan, están dotados de aparatos de detección y de navegación satelital que les da mayor eficiencia en la captura, actualmente también hay embarcaciones pesqueras artesanales que se han dedicado a la extracción de la anchoveta pero en cuotas mínimas, pero el uso de boliches de malla pequeña, pone en riesgo que se puedan capturar especies de consumo humano directo, de tallas no aptas para el consumo, como se sabe el pinero de acuerdo al número de anzuelo que usa, pescara especies pequeñas o especies grandes, y su decisión lo determinara en función a la

comercialización , o al precio del mercado o a la necesidad económica que tenga, en este grupo también se encuentran los espineleros , pero estos a diferencia de los pinteros usan anzuelos de mayor tamaño y se dedican a la pesca del perico y del tiburón, y su zona de pesca es más allá de las cinco millas marinas, y los pescadores artesanales que usan las otras artes de pesca mayormente realizan una pesca costera y pelágica , siendo los gastos de operación menores a los espineleros

Siendo el análisis de la situación problemática de la Extracción , navegación , sistemas y técnicas de pesca , oceanografía , hacer uso racional y científico de nuestros recursos marinos , y conservar nuestra fauna marina de la depredación y extracción indiscriminada , pero para cumplir con este reto es necesario que el pescador artesanal , tenga los instrumentos y equipos y una buena embarcación para la navegación , sobre todo debemos dar más énfasis en el tipo de aparejo de pesca que es usado para sus actividades extractivas, teniendo que existen normas de regulación de la pesca selectiva, y la problemática es , que si el esfuerzo que se realiza compensa la producción, es decir tenemos que determinar con qué tipo de parejo de pesca , se puede realizar el menor esfuerzo y se puede tener el mayor volumen de extracción de peces comerciales de consumo humano directo, .

Este aspecto de la realidad problemática, por el cual los aparejos de pesca utilizados de mayor uso , son las redes cortina , las redes de


cerco o bolichitos, el anzuelo o pinta, y el espinel , requieren de un costo de operación los cuales son diferenciados , y repercuten en la producción , lo cual se ve reflejado al momento de la comercialización , y los ingresos obtenidos se reducirán por los costos de producción , generando una ínfima parte que le tocara al pescador , repercutiendo esto e la calidad de vida del pescador como el de su familia por esta razón es necesario conocer cómo es que el tipo de aparejo usado para la pesca, nos puede proporcionar un mayor ingreso económico , conservando responsablemente y racionalmente el equilibrio ecológico y la biomasa de nuestro mar , sin tener el riesgo de una depredación indiscriminada.

Para resolver el problema se plantea la siguiente pregunta

¿En qué medida el tipos de aparejos de pesca usados en el puerto del callao influyen en mayor rendimiento en la captura de peces

OBJETIVO Conocer los tipos de aparejos de pesca que usan los pescadores artesanales del Puerto del Callao, con el que obtienen mayor eficiencia en la captura de peces.

ALCANCE DE LA INVESTIGACION


 El Tipo de investigación es aplicada. También se le conoce como investigación constructiva o utilitaria, se caracteriza por el interés en la aplicación de los conocimientos teóricos de los sistemas y técnicas de pesca , cuyas consecuencias prácticas es el uso y

construcción de los aparejos de pesca utilizados por los pescadores artesanales del puerto de Callao

El alcance de la presente investigación es determinar si los aparejos de pesca utilizados por los pescadores artesanales, están contruidos dentro de los parámetros que la ley general de Pesquería, lo indican y su reglamento de selectividad lo precisan en cuanto al tamaño de malla a utilizar para ciertas especies, y el tamaño de talla mínima de la especie a capturar.

El Sector que se beneficiara con el resultado de la presente investigación será el sector pesquero artesanal del Puerto del Callao , porque podrán conocer cuál es el aparejo de pesca que les generara mayor volumen de producción , por lo tanto si el costo de operación es menor , también les generara mayores ingresos , teniendo en cuenta que las actividades , extractivas no tienen un patrón común , sino que son aleatorias y dependen de las condiciones océano-atmosféricas, que rigen el comportamiento el mar así como de la presencia de las especies , que buscan las condiciones de hábitat más favorables.

IMPORTANCIA Y JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION



APORTE DE LA INVESTIGACION En la actualidad los pescadores artesanales de todos los Puertos del País, salen a la mar con los aparejos de pesca que ellos consiguen o a ellos les brindan , o al cual están acostumbrados, siendo una rutina de toda los días, dependiendo su producción de las condiciones

oceanográficas del mar, poniendo en riesgo su integridad física, en vista que si ellos no salen a la pesca no podrán llevar la alimentación a su familia, porque no producirán y por lo tanto no podrán comercializar, pero esto no solo ocurre porque el pescador no se hace a la mar sino también cuando el pescador zarpa para realizar sus faenas de pesca, también muchas veces no pesca, por no tener el aparejo más adecuado, exponiendo la seguridad y en peligro la vida ..

El aporte que permitirá esta investigación, es dar a conocer el tipo de aparejo de pesca usado en la pesca artesanal en el puerto del Callao, con el que se puede obtener el mayor volumen de pesca, por lo tanto obtener mayores ingresos económicos para mejorar la calidad de vida del pescador

NECESIDADES DEMANDADAS Cuando los Pescadores zarpan a realizar sus faenas de pesca, ellos se embarcan con los aparejos que cotidianamente están acostumbrados, y se dirigen mayormente al lugar donde el día anterior pescaron, o en todo caso, cuando arriban al muelle, observan que especies se están comercializando, y el precio de estas especies que están en comercialización, y que embarcación los ha traído, entonces si ellos tienen los mismos aparejos de pesca, averiguan de que zona los han pescado, a veces esta información es falsa, porque como en toda actividad comercial o productiva, existe el celo de dar a conocer sus fuentes de producción, porque esa información

conllevaría a que no pesquen mas ,porque cuando regresen al lugar ya estará copado por otras embarcaciones que realizaran la pesca de la especie.

Por eso el esfuerzo que realicen los pescadores artesanales en sus diferentes actividades y faenas de pesca como , la pinta, cerco, cortina y espinel , dedicado a la pesca de consumo humano directo, debe ser bien compensado con la producción que ellos lleven al muelle para su comercialización, por eso podemos decir que el presente trabajo de investigación , podrá cubrir la necesidad del pescador , en conocer que es su obligación y necesidad de cautelar los recursos pesqueros de nuestro mar, realizando una pesca responsable, y selectiva , y para ello debe usar un aparejo de pesca que le brinde mayor eficiencia o tenga mayor rendimiento , para obtener mayor producción , por lo que la necesidad demandada al conocimiento de este aparejo , será de provecho al sector artesanal pesquero del Puerto DEL Callao.



salidas de prácticas en el mar es de gran riesgo para la tripulación , en este caso para los alumnos y profesores.

III. MARCO TEORICO

a.-Aparejos de Pesca

Según wikipedia. Org. las actividades pesqueras se denomina **aparejos** al conjunto de elementos o útiles empleados. Dependiendo del tipo de pesca se emplean unos u otros, aunque hay algunos que son genéricos. También se suele entender como *aparejo*, el tramo final de la línea de pesca. Uno de los aparejos de pesca es el conocido como La línea.

Los elementos genéricos son la línea propiamente dicha, que suele ser un hilo de distintas composiciones, materiales, tamaños y colores, complementada con:


La línea o sedal, adquiere el nombre de *sedal* debido a ser este material el mayormente utilizado hasta la aparición del nailon y otros materiales sintéticos. Actualmente algunos "puristas" lo continúan usando. Se suele denominar de esta manera al filamento que une *el bajo de línea* a la caña o carrete (según modalidades, incluso en algunas lo sujeta directamente el pescador).



Bajo de línea. Se diferencia de *la línea o sedal* principalmente porque es la parte que entra en contacto con el agua, o, se podría decir también, que está dentro del campo de acción del pez. Normalmente suele diferenciarse del resto de la línea, ya que se

suele disponer de tramos de menor diámetro. En este tramo encontraremos los anzuelos o señuelos artificiales. También, y según el tipo de modalidad, veremos pesos, emerillones, boyas, etc.

Según [www. masmar net](http://www.masmar.net). Para la pesca con cebo o señuelo, el monofilamento de nilón supera con creces a cualquier otro material y es usado como reserva en los sedales para mosca que se fabrican de Dacron revestido. Las desventajas que presentan estos carretes son dos. Lo que en teoría es una gran ventaja, la distensión del hilo para aguantar tirones de grandes peces, se puede convertir en desventaja porque amortigua la picada y sacudida en aguas profundas. Las diferentes marcas tienen diferentes tipos de distensión, así que nos adaptaremos según el tipo de pesca que practiquemos. Otra desventaja de este tipo de hilo es la debilitación en los nudos y la reducción de la resistencia cuando se mojan y están expuestos a la luz ultravioleta. Por esto es recomendable cambiar el hilo una vez al año



Según, [pesca recreativa.net](http://pesca.recreativa.net). El anzuelo circular o Circle Hook, es una anzuelo usado para la pesca al parado de diferentes especies, que se diferencia de los anzuelos convencionales en que la punta de arpón está doblada hacia dentro de forma que el pez se engancha mejor y es menos probable que con un fuerte estruchon

b.- Mayor rendimiento según Luis Arturo Rábade, subdirector del Máster en Dirección de Personas de la Universidad de Navarra, ha afirmado que "las empresas obtiene mayor rendimiento económico cuanto mejor tratan a sus empleados" y ha asegurado que las compañías más rentables en Bolsa "son aquellas que mejor tratan" a los trabajadores. Por ello, ha defendido que una forma eficaz para salir de la crisis actual es "mejorar la gestión de las instituciones". "Diversos estudios han demostrado que las compañías que logran mayores beneficios son aquellas en las que los empleados.. **etiquetas:** empresas, mayor rendimiento económico, empleados, economía

Según Meneame.com el .RENDIMIENTO ¿Qué es?

El rendimiento es un concepto asociado al trabajo realizado por las máquinas.

Todo el mundo sabe que obtener un buen rendimiento supone obtener buenos y esperados resultados con poco trabajo. En Física este concepto se define Como el cociente entre el trabajo útil que realiza una máquina en un intervalo de tiempo determinado y el trabajo total entregado a la máquina en ese Intervalo:

3.1. Situación actual del sector pesquero Artesanal en el Perú.

3.1.1.- Pesquería artesanal

La pesquería artesanal se encuentra definida como la extracción de recursos hidrobiológicos ubicados mayormente en la zona litoral costera destinados al consumo humano directo en fresco y canalizados a través de mercados locales y nacionales. Siendo esta actividad la que permite la ocupación de un importante número de pescadores artesanales.

Dicha actividad puede ser realizada por personas naturales o jurídicas¹ artesanales ya sea sin el empleo de embarcación o con embarcaciones de hasta 32,6 metros cúbicos de capacidad de bodega (aproximadamente 30 TMB) y hasta 15 metros de eslora ⁽¹⁾, con predominio del trabajo manual. En tanto, en la pesca artesanal existen embarcaciones sencillas, como también *embarcaciones de hasta 32,6 metros cúbicos de capacidad de bodega*, pero implementadas con modernos equipos y sistemas de pesca. La pesca artesanal en el Perú contribuye a un doble fin social, en primer lugar es una importante fuente de empleo que ayuda de manera significativa a mitigar la pobreza; y en segundo lugar brinda una importante oferta alimentaria de calidad proteica a sectores de menores recursos económicos.

Una característica de esta pesquería ha sido el crecimiento del esfuerzo de pesca en los últimos 10 años ⁽²⁾; este crecimiento se ha manifestado tanto en el aumento del número de pescadores *como de las embarcaciones, y en el mayor tiempo que ahora se le dedica a las actividades extractivas.* En la actualidad, las zonas de

¹ Ley General de pesca/Decreto Ley N° 25977

pesca de la flota artesanal no se limitan a las 5 millas de costa, si no que gran parte de esta se distribuye mas allá de las 10 mn², constituyéndose en la flota nacional que se desplaza en un mayor espacio oceánico.

Características generales:

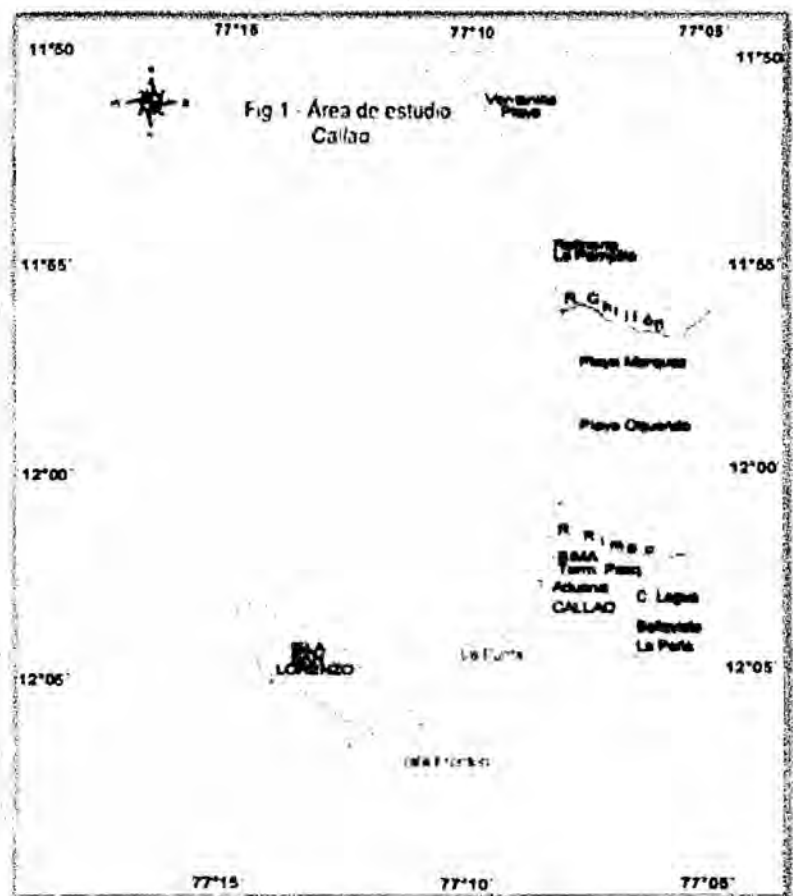
- Actividad cuya producción principalmente es el consumo humano directo y al mercado nacional
- Explota más de 320 especies de recursos hidrobiológicos marinos directa o incidentalmente y 52 tienen por lo menos una medida de regulación tipo cuota de pesca, talla mínima, tamaño de malla, época de veda, etc.
- Por su carácter estacional, la mayor disponibilidad de recursos ocurre en las estaciones de primavera verano y la menor en invierno.
- En los 90s se construyeron y modernizaron los DPA y actualmente existe un programa que los moderniza a través del FONDEPES
- En cuanto al manipuleo y la preservación de los productos hidrobiológicos se han logrado algunos avances gracias a los programas de capacitación
- Una de sus fortalezas en la comunidad pesquera artesanal está en su organización ("FIUPAP" y ANEPAP) .Esta estructura organizativa la ANEPAP) facilita orientación de la ayuda del gobierno
- A pesar del alto nivel de participación de los pescadores artesanales en estas organizaciones sociales el liderazgo dentro de las mismas

² IMARPE

es deficiente presentándose mayormente pugnas de poder que dificultan el desarrollo y la viabilidad de la gestión.

3.1.2 MEDIO MARINO:

Las zonas costeras representan uno de los sistemas más complejos, diversos y



productivos de la Tierra.

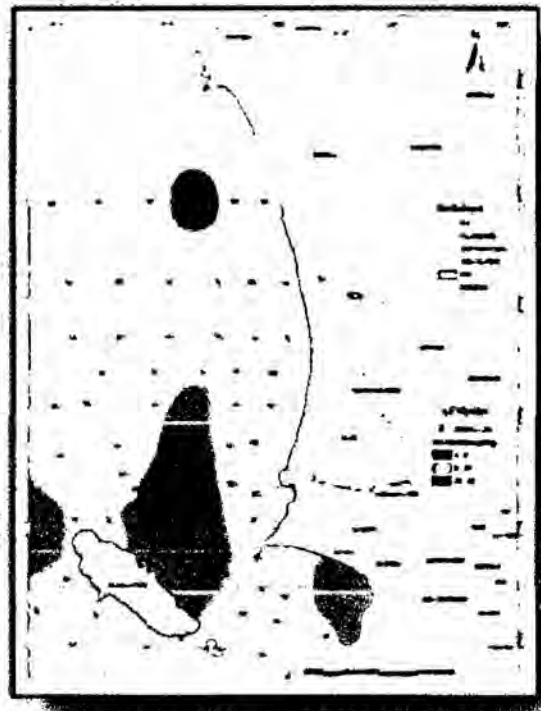
El Callao constituye una de las regiones de mayor importancia a nivel nacional, por ser fuente de un gran potencial de recursos naturales y soporte de numerosas actividades productivas y de

servicios. Presenta un área territorial de 158.12 km² con aproximadamente 773 701 habitantes, 1 provincia constitucional y 5 distritos³.

Algunos de los accidentes naturales más notable en el Callao del lado SE de la Isla San Lorenzo constituyen la Punta Galera y Punta Gruta. En la prolongación de La Punta, en dirección a la Isla San Lorenzo, se encuentra El Camotal, zona de aguas poco profundas, cuya parte menos hundida sale a la superficie en las mareas bajas. Los fondos submarinos aumentan más en las cercanías de las islas San Lorenzo e Isla El Frontón y en forma casi abrupta se presenta después El Boquerón, que constituye un foso que cuenta con profundidades de 11 y 12 metros.⁴

Existen dos fases o aspectos texturales de sedimentos superficiales del Callao de mayor importancia por su distribución superficial son la arena, principalmente en La plataforma, y la arcilla limosa en el talud y en parte de la plataforma.⁵

En todas estas áreas se producen afloramientos más



³ Gobierno Regional del Callao

⁴ HIDRONAV (1987)

⁵ IMARPE (1987)

o menos fuertes y se da una elevada productividad biológica.

La velocidad de los vientos en el Callao varían entre 170°-210°, con velocidades de las corrientes entre 5-29 cm/s en la superficie, 10-27 cm/s a 3 m de profundidad y entre 13-30 m/s hasta 11.5 m de profundidad. La dirección de las corrientes sin excepción es consistente con las condiciones de marea e independiente de la dirección del viento.⁶

El Instituto del Mar del Perú, realizó una investigación durante Febrero y Marzo del 2006, destacando las siguientes características hidro-oceanográficas. En la superficie del agua de mar se registraron valores que variaron de 16,8 a 22,5°C, con un promedio de 19,10°C, observándose una distribución bastante homogénea dentro de la bahía de la Provincia Constitucional de Callao, con valores menores a 19 grados centígrados. Durante el verano de 2006, las corrientes en la capa superficial, han presentado intensidades que variaron de 0,3 a 19,5 cm/s con un promedio general de 8,8 cm/s, los flujos con bajas intensidades se presentaron en la zona central de la bahía, en tanto los flujos con altas intensidades se localizaron cerca al lado occidental de la Isla San Lorenzo y frente a la refinería la Pampilla (con velocidades mayores a 15 cm/s).

⁶ Flores y Landa (1988)

3.1.3.-RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS:

En la bahía del Callao se realiza la actividad pesquera artesanal teniendo como principales actividades la pesca marítima y la extracción de moluscos y crustáceos. La pesca artesanal en el Callao llega a desembarcar más de 140 especies destinadas para el consumo humano directo, que son destinados a los diferentes terminales pesqueros de la metrópolis. (Terminal pesquero de ventanilla y MINKA).⁷

De estas 140 especies las más representativas son:



⁷ Gobierno Regional del Callao.

PECES	NOMBRE CIENTIFICO
Anchoveta	<i>Engraulis ringens</i>
Azul	<i>Prionace glauca</i>
Bagre	<i>Galeichthys peruvianus</i>
Bonito	<i>Sarda chiliensis chiliensis</i>
Borracho	<i>Scartichthys gigas</i>
Caballa	<i>Scomber japonicus</i>
Cabinza	<i>Isacia conceptionis</i>
Cabrilla	<i>Paralabrax humeralis</i>
Cachema	<i>Cynoscion analis</i>
Cherito	<i>Acanthistheus pictus</i>
Chita	<i>Anisotremos scapularis</i>
Coco	<i>Paralorchurus peruanus</i>
Cojinova	<i>Seriola violacea</i>
Congrio	<i>Genyterus maculatus</i>
Corvina	<i>Sciaena gilberti</i>
Dorado	<i>Coryphaena hippurus</i>
Guitarra	<i>Rhinobatos planiceps</i>
Jurel	<i>Trachurus murphyi</i>
Lenguado	<i>Paralichthys adspersus</i>
Lisa	<i>Mugil cephalus</i>
Machete	<i>Ethmidium maculatum</i>
Lorna	<i>Sciaena deliciosa</i>
Mis Mis	<i>Menticirrhus ophicephalus</i>
Pejerrey	<i>Odontesthes regia regia</i>
Pintadilla	<i>Cheilodactylus variegatus</i>
Raya	<i>Myliobatisperuvianus</i>
Sardina	<i>Sardinops sagay sagax</i>
Tollo	<i>Mustelus whit</i>
MARISCOS	NOMBRE CIENTIFICO
Almeja	<i>Semele spp.</i>
Cangrejo	<i>Cancer sp.</i>
Calamar	<i>Loligo sp.</i>
Caracol	<i>Thais chocolata</i>
Chanque	<i>Concholepas concholepas</i>
Pota	<i>Dosidiscus gigas</i>
Pulpo	<i>Octopus sp</i>

Elaboración: Equipo Técnico de la ZEE y POT de la Región Callao – 2008

Handwritten mark

PECES	NOMBRE CIENTIFICO
Anchoveta	<i>Engraulis ringens</i>
Azul	<i>Prionace glauca</i>
Bagre	<i>Galeichthys peruvianus</i>
Bonito	<i>Sarda chiliensis chiliensis</i>
Borracho	<i>Scartichthys gigas</i>
Caballa	<i>Scomber japonicus</i>
Cabinza	<i>Isacia conceptionis</i>
Cabrilla	<i>Paralabrax humeralis</i>
Cachema	<i>Cynoscion analis</i>
Cherla	<i>Acanthisteus pictus</i>
Chita	<i>Anisotremos scapularis</i>
Coco	<i>Paralichthys peruanus</i>
Cojinova	<i>Seriola violacea</i>
Congrio	<i>Genyterus maculatus</i>
Corvina	<i>Sciaena gilberti</i>
Dorado	<i>Coryphaena hippurus</i>
Guitarra	<i>Rhinobatos planiceps</i>
Jurel	<i>Trachurus murphyi</i>
Lenguado	<i>Paralichthys adspersus</i>
Lisa	<i>Mugil cephalus</i>
Machete	<i>Ethmidium maculatum</i>
Lorna	<i>Sciaena deliciosa</i>
Mis Mis	<i>Menticirrhus ophicephalus</i>
Pejerrey	<i>Odontesthes regia regia</i>
Pintadilla	<i>Cheilodactylus variegatus</i>
Raya	<i>Myliobatisperuvianus</i>
Sardina	<i>Sardinops sagax sagax</i>
Tollo	<i>Mustelus whit</i>
MARISCOS	NOMBRE CIENTIFICO
Almeja	<i>Semele spp.</i>
Cangrejo	<i>Cancer sp.</i>
Calamar.	<i>Loligo sp.</i>
Caracol	<i>Thais chocolata</i>
Chanque	<i>Conchotepas concholepas</i>
Pota	<i>Dosidiscus gigas</i>
Pulpo	<i>Octopus sp</i>

Elaboración: Equipo Técnico de la ZEE y POT de la Región Callao – 2008

- **Anchoveta** (*Engraulisringens*; Jenins, 1842): especie pelágica que habita en la zona nerítica, su distribución geografía es desde Punta Aguja (Perú) hasta Talcahuano (Chile).⁸
- **Cabinza** (*Isaciaconceptionis*; CuvierandValenciennes, 1830): especie costera y demersal que habita en fondos rocosos con algas y/o

⁸ Guía de peces CREAR

arenosos, se encuentra distribuida geográficamente desde Lobos de Afuera (Perú) hasta Talcahuano (Chile).⁹



FIG. 1 Fuente: IMARPE

Concha de abanico (*Argopectenpurpuratus*): molusco cuyas valvas tienen forma de abanico, se reproduce en zonas arenosas, algosas y de manglares. Su distribución geográfica es de Sechura (Piura) hasta Paracas (Ica).

3.1.4.- DESEMBARQUE

Definición: Se entiende a la acción de descarga de productos, materia prima, etc. Proveniente de los medios de transporte en que llegaron al recinto aduanero, las descargas de las mercaderías procedentes del exterior o de otras Aduanas de país se pueden realizar en caletas o puertos.

3.1.5.-PUERTOS. Un puerto marítimo es un área de tierra y mar, unida al mar por una conexión navegable,

⁹ IMARPE

siendo considerada en esencia una entidad con sus medios o instalaciones naturales y artificiales.

En segundo lugar, un puerto marítimo constituye un medio cuyas funciones básicas son proporcionar refugio a los barcos y permitir que personas y / o mercancías sean transbordadas de un modo de transporte a otro, siendo normalmente uno de ellos una nave oceánica.

Fig. Imágenes aéreas del Puerto del Callao.



Imágenes aéreas del Puerto del Callao

Fuente:

http://www.aeronoticias.com.pe/noticiero/index.php?itemid=1&id=6982&option=com_content&task=view

3.1.5.1.-PUERTOS PESQUEROS

Son los puertos que sirven de base a flotas de buques pesqueros, también se encargan del manejo de mercancías perecederas (recursos hidrobiológicos) destinados especialmente a la descarga de pescado por lo que disponen de

instalaciones adecuadas para la recepción o conservación de los productos de las capturas, e inclusive para la transformación industrial de dichos productos., contienen en sus instalaciones edificios orientados a la compraventa de estas mercancías.


Entre los principales puertos del País, trabajaremos con los puertos pertenecientes a la Provincia Constitucional del Callao: El Terminal Portuario del Callao y el Terminal Portuario de Ventanilla.

a. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

El Terminal Portuario del Callao está ubicado en la Provincia Constitucional del Callao a 15 Kms. de la Capital, Lima.

- Latitud Sur: 12°02'42"
- Longitud Oeste: 77°08'25"

b.- ÁREA DE INFLUENCIA



Por su ubicación geográfica en relación al país, el puerto del Callao posee una extensa zona de influencia que comprende los departamentos de Lima, Cerro de Pasco, Huánuco, Ayacucho, Junín y Huancavelica. Asimismo, el puerto está ubicado en la zona central del litoral peruano, dentro de la Cuenca del Pacífico, al que acceden las rutas interoceánicas, cruzando el Canal de Panamá y el Estrecho de Magallanes.

c.- VÍAS DE ACCESO

El Terminal Portuario del Callao está conectado con la zona industrial de la Capital y el resto del país, mediante vías de acceso que se dirigen al norte, sur y sierra central. Se conecta, asimismo, con el Aeropuerto Internacional Jorge Chávez. Asimismo, se empalma con el Ferrocarril Central, el cual cruza la Cordillera de los Andes.

d.- ZONAS DE PESCA EN EL CALLAO.

Camotal, Casas Blancas, El Buey, El Casino, El Colorado, El Cuartel, Enzomar, Carballo, Chorrillos, Isla Cabinza, Isla Grande, Isla Las Hormigas, Isleta, La Punta, Marbella, Miraflores, Ventanilla, Frontón, Guanillo, Horadada, Isleta, La Antena, Huachá, La Aviación, La Montala, La Vela Tendida, Los Tanques.

3.2..- LA FLOTA PESQUERA ARTESANAL

Las embarcaciones artesanales son aquellas embarcaciones menores que utilizan artes y aparejos también menores, contando con un intensivo uso de la mano de obra. La flota pesquera artesanal puede ser clasificada por su forma, su material de construcción, tipo de motor, por su capacidad, etc.

En el callao, el número de embarcaciones pesqueras artesanales es de 350 embarcaciones. Según su capacidad de carga, de estas 220 tienen una capacidad de 0,5 a menos de 2 toneladas, 80 de 2 a menos de 5 toneladas y 50 de 5 a más toneladas. Clasificadas según su tipo de motor de las 350 embarcaciones, 155 cuenta con un motor fuera de borda, 115 con un motor central

y 80 de ellas no cuentan con motor. En el caso de La Punta – Chucuito, el número de embarcaciones existentes es de 40, las cuales tienen una capacidad de carga de 0.5 a menos de 2 toneladas y no presentan motor alguno, por último en Ventanilla debido a la distancia y a la nula facilidad de desembarque no se cuenta con embarcaciones siendo la pesca artesanal representada solo por pescadores no embarcados.¹⁰

CALLAO



3.2.1.-EMBARCACIONES UTILIZADAS EN EL PUERTO DEL CALLAO.-

Estudios desarrollados por el IMARPE dan a conocer la existencia de 14 tipos diferentes de embarcaciones pesqueras artesanales, siendo 3 de estas las más importantes debido a sus características, así se podrá nombrar a los tipos:

a.- CHALANAS:

¹⁰Características Operativas de los puntos de desembarque de la pesca artesanal – PRODUCE

Son embarcaciones de madera de 10'-16' de eslora, popa cuadrada y proa en punta, fondo plano y sin quilla y propulsadas a remo; utilizadas para la pesca local con cordel y para desembarques y embarques.¹¹

b.- ZAPATO:

Llamadas también chalanas, con proa y popa planas e inclinadas. Su eslora es de 10'-17'; son medios auxiliares para el embarque y el desembarque, pero cuando son usadas para la pesca, esta es insipiente, en cantolao y la punta están dedicadas a la pesca con cortina y cordel.¹²

c.- TIPO "CALLAO" (DOS PUNTAS)

Tiene la popa y la proa en punta, un tanto similares, por lo que se le denomina "dos puntas", y toma el nombre de Callao porque los astilleros que la construyen se encuentran en El Callao.

Sus dimensiones oscilan entre 17' 37' de eslora, de 3' a 11' de manga, 2- 8' de puntal.¹³ Presentan relación eslora-manga pequeña y eslora-puntal relativamente pequeña, que les da un aspecto un poco robusto.

Su capacidad de bodega varía según la longitud de la eslora, de 1.5 hasta 8.0 toneladas. Son de madera, con cubierta

¹¹ <http://www.produce.gob.pe/mipe/estadisticas/docs/CarPuntosDesembarque.pdf>

¹² Ibib

¹³ Ibib

corrida, con 4 compartimentos, con motor gasolinera ubicado al centro de la embarcación.¹⁴

La mayoría se dedica a la pesca de cortina de fondo, argallera fija. Cortina de superficie, argallera a la deriva, cerco de pequeña dimensión y cordel; También utilizan compresora de aire y equipo para buceo. (Extracción de mariscos).¹⁵

Capturan bonito. Lorna, pejerrey, cojinova, cabinza, lisa, machete, tollo, jurel. coco, sardina, etc., según artes de: pesca (redes).¹⁶

d.- EMBARCACIONES DE POPA CUADRADA

Por lo general la forma de la popa es un rectángulo o pentágono, el nombre común de popa cuadrada se debe a la impresión que causa su diseño de líneas rectas, estas son también de madera, con capacidad de bodega entre 1 a 2 ton. Presentan cubierta parcial o sin cubierta, la eslora oscila de 16 a 22 pies, con motor instalado en el centro; pueden llevar consigo redes cortina o cordeles.¹⁷

e.- "Popa espejo". "Tipo San José"

Son naves de madera tipo tornillo o fauque de alrededor de 7.03 a 13.03 m. de eslora; con una capacidad que varía entre 5 a 30 toneladas, esto depende del tipo de red a utilizar sea de cerco o de cortina. Tiene un motor central de 80 – 220 HP de potencia, su nombre procede de la caleta que se encuentra a 800 km. Al norte de Lima.¹⁸

¹⁴ <http://www.regioncallao.gob.pe/noticias01.asp?intnotCodigo=491>

¹⁵ Ibib

¹⁶ Ibib

¹⁷ Ibib

¹⁸ Flota pesquera 2001 – IMARPE


f. Popa escudo". "Tipo San Andrés",

Son naves de madera, tiene 7.01 m. de eslora; con una capacidad que fluctúa entre de 1 a 3 toneladas, son embarcaciones originales de la caleta de San Andrés, Pisco, a 250 km del sur de Lima. Principalmente su propulsión es mediante un motor fuera de borda. El aparejo utilizado en este tipo de embarcaciones son redes cortina.¹⁹

g.-"Popa punta". "Tipo callao",

Tipo de embarcación que consta de dos puntas, construida de madera, con una eslora de 11,27 m., su capacidad de carga es de 0.5 a más de 5 toneladas, emplean un motor central, utilizan artes y aparejos tales como cortina, cerco, espinel, pinta o cordel, *equipos compresores para la extracción de mariscos, etc.*²⁰

3.3.- TIPOS DE APAREJOS DE PESCA MÁS USADOS EN EL PUERTO DEL CALLAO



Teniendo en cuenta el recurso que se quiere capturar y sabiendo con todo lo que cuenta su embarcación, los pescadores artesanales podrán seleccionar un sistema de extracción y a partir de esto incrementar el aparejo, el arte o equipo con las condiciones necesarias. Para la selección de estos diferentes sistemas existen dos grandes problemas, el primero es la falta de capacitación de los pescadores para diseñar, construcción o adquirir de alguna manera todos aquellos equipos, aparejos que sean necesarios para su necesidad; el segundo es los altos costos que estos bienes pueden llegar a alcanzar, viéndose en la necesidad de adquirir los equipos de otras personas, los cuales muchas veces no son lo suficientemente eficientes para un buen desempeño de la pesca, debido a que son de segundo uso.

Haciendo mención a los distintos sistemas empleados en la bahía del Callao los más difundidos son: red de enmalle o cortina, la

¹⁹Programa de Extensión Pesquera Artesanal – PRODUCE.

²⁰Características Operativas de los puntos de desembarque de la pesca artesanal – PRODUCE

pinta o cordel, el cerco o bolichito, línea de mano; en La Punta – Chucuito lo que se utiliza con frecuencia son el arpón, el espinel, red de enmalle o cortina, la pinta o cordel, línea de mano, cerco, marisqueros.²¹

3.3.1.-La red cortina o enmalle:

Arte de pesca para capturar recursos costeros, este tipo de red se clasifica según su profundidad de acción puede ser de superficie, media agua o de fondo. Los tipos media agua y de fondo son solo modificaciones del de superficie, pues a esta solo se le agrega peso para que se deformen las mallas y así obtener los otros dos tipos, esto hace que la pesca no sea totalmente óptima.

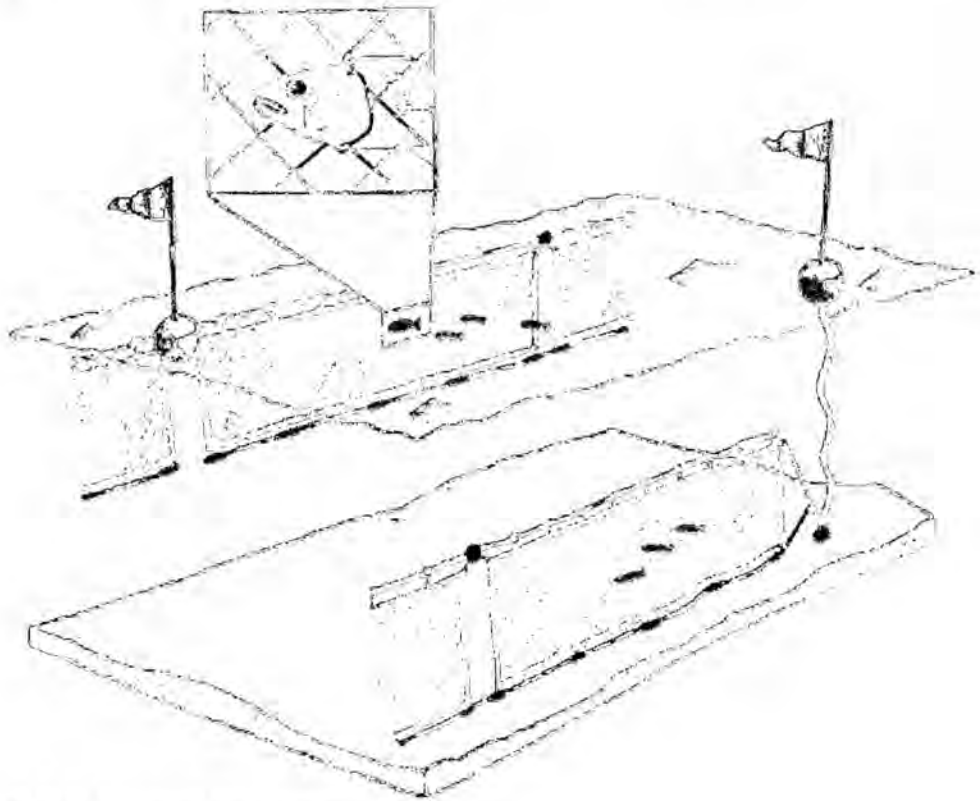
Son redes que puestas o tendidas perpendicularmente en la superficie o fondo de agua, atrapan al pez al tratar de cruzar sus mallas. Ya sea por el opérculo, dientes o por el maxilar, esto es lo que se puede denominar la verdadera pesca artesanal o pesca chica.

Hace algunos años atrás estas redes eran confeccionadas con paños de algodón y cabos de manila, en la actualidad se usa el nylon (en nuestro caso nylon polyfilamento). Existiendo en el mercado paños tejidos que están listos para montarles, trabajo que es realizado por los mismos pescadores.

Generalmente el paño es tejido con nudos del tipo simple – Ingles ó escota simple. El nombre que reciben cada una de la redes cortineras se debe al tipo de especie que captura así tenemos, pejerrelleras, , etc. Estas redes se dividen en dos grupos, las llamadas de superficie y fondo (debido al nivel donde operan). Las *redes de fondo presentan una malla de mayor longitud, el hilo de elevado número y también la cantidad de plomos es mayor que la de corchos a diferencia con las de superficie.*

²¹Características Operativas de los puntos de desembarque de la pesca artesanal – PRODUCE

El color más empleado de hilo es el verde y en menor use el azul. La reparación de estas es efectuada por los mismos pescadores en faena o por pescadores retirados de la faena de pesca y que se dedican a la reparación de



3.3.2.-La red de cerco:

Este tipo de red tiene forma rectangular, en su superficie se encuentra dispuesta de un número de flotadores que se encargan de mantenerla en posición vertical, en el momento que se va a utilizar. En la parte inferior lleva una serie de pesos que ayudan a mantenerla verticalmente, también cuenta con un conjunto de anillos por los cuales pasan un cabo resistente y sirve para cerrar la red haciendo que se forme un cerco.

Fuente: www.greenpeace.org/espana/mercados_pesqueros/técnicas-pesqueras

Es también llamado red jareta o red boliche, por tener la forma de un boliche al momento de operar y dar cobrado al arte.

Las redes de cerco se utilizan para la captura de peces cuya costumbre es nadar formando densos cardúmenes o bancos de peces, ya sea en la superficie o a media agua, es decir, pelágica, como las anchovetas, las sardinas, los atunes, el bonito, la caballa y el jurel. En un principio, estas especies (y en algunos lugares todavía) fueron capturadas mediante artes de enmalle, sardineras y trasmallos; sin embargo, las artes verdaderamente eficaces para esta clase de pesca son las redes de cerco, por las que se han ido sustituyendo.

Un arte de cerco se reduce a un gran paño de red de forma rectangular, cuyas dimensiones varían entre 250 y 1000 metros de longitud y alrededor de 90m de profundidad, dependiendo del tipo de embarcación. En la parte superior de la red se dispone de un número adecuado de flotadores amarrados a la cenefa, que la mantienen en posición vertical, cuando se utiliza. En la parte inferior lleva una serie de plomos en la relinga inferior que ayudan a hundir y a mantener la red en forma vertical, contando además con un conjunto de anillos por los que pasa un cabo resistente llamado "jareta", que se encarga de cerrar la red y por esto se le conoce con el nombre de "red de cerco de jareta".

PARTES DE UNA RED DE CERCO

a = cabecero o bolsa
plomos

b = refuerzo
proa y popa

r = ángulos o patas de gallo

c = cuerpo

t = cabo de dierre
cierre del boliche

d = paño / cenefa de plomos
flotadores

e = relinga o cabo de

m = cubas o cubas de

q = anillos

n = flotadores

p = cabo jareta o cabo de

o = relinga o cabo de

Número de tripulantes : 6 - 10 según el tamaño de la embarcación

Tipo de embarcación : 4 - 30 ton

Especies que se capturan: lorna, lisa, pejerrey, cabinza, lenguado, anchoveta, bonito, jurel, caballa etc.

Cuando la embarcación llega a un lugar en donde se localizó, por diversos métodos, al cardumen, se inicia el calado de la red, tirando al agua uno de sus extremos cuyos cabos quedan a bordo del bote auxiliar, que describe un círculo rodeando a la mayoría de los organismos.

La pesca de cerco hace indispensable que los organismos que se quiere capturar estén formando grandes asociaciones, pues si éstos se hallan dispersos, la pesca de cerco no es posible. Para conseguir localizar la mayor concentración de peces se recurre a varios sistemas, como la utilización de ecosondas especiales de *proyección horizontal capaces de detectar la presencia de bancos* en un radio de algunas millas alrededor del barco.

Estas embarcaciones salen a unas 60 millas aproximadamente y sale unas 25 brazas.

3.3.2.1.-Propiedades de selectividad y efectos sobre el ecosistema

La red de cerco es un arte no selectivo con respecto a la talla de los peces, ya que la luz de malla usada es tan pequeña en el caso de las redes para la anchoveta que es de 13mm , que no existe riesgo de un escape en masa a través de la red, aún de los grupos de tallas más pequeños de las especies objeto de la pesca. Sin embargo, en los casos en que la talla de los peces capturados es demasiado pequeña cuando se analizan muestras tomadas de la red, por lo general existe la posibilidad de liberar los peces. La selectividad de especies es bastante alta ya que tanto con la experiencia de los pescadores como con el uso de

equipo de sonar no es muy difícil identificar la especie antes de lanzar la red.

Existe un cierto riesgo de mortalidad incidental causada por las redes de cerco. Los peces pelágicos en general son sensibles al contacto con artes de pesca, lo cual fácilmente lleva a la pérdida de escamas y posterior mortalidad. Esto se puede relacionar con la arriba mencionada liberación de especies o tallas no deseadas, pero la principal causa de mortalidad incidental en las redes de cerco es el escape de los peces cuando se rompe una red debido a capturas muy grandes y/o mal tiempo.

El riesgo de pesca fantasma por redes cerqueras perdidas es extremadamente bajo. La eficacia energética es alta debido a las relativamente grandes capturas que resultan en una alta captura por unidad de esfuerzo en estas pesquerías. La calidad de la captura normalmente también es alta, particularmente en la pesquería de cerco moderna, donde la captura es bombeada directamente a los tanques refrigerados del buque.

La pesca con red de cerco ha generado alguna publicidad adversa como resultado de la captura incidental de delfines en algunas pesquerías de atún, pero se han desarrollado métodos efectivos para evitar dicha captura.

3.3.3.- Línea , cordel o Pinta

a.-En la pesca de pinta se utiliza un cordel que puede tener uno o dos anzuelos, en los cuales se coloca una carnada, la cual dependerá del tipo de pez que se desea capturar. Esta carnada puede ser muy simple, como un muy-muy, hasta una sofisticada, como un pez pequeño y muy fresco, para ser colocado y tenga la apariencia de estar vivo.

La línea de mano es otro de los instrumentos de pesca de altura, que son llamados "PINTEROS", estos aparejos consisten de un cordel (línea madre) que lleva uno o dos anzuelos (línea secundaria o hijuelas), en conexión a la línea madre; en su extremo distante después de un anzuelo terminal, a cierta distancia lleva un plomo aproximadamente de 1000gr . Es en donde se usa cordel. Se atrae a los peces colocando cebo natural o artificial (añagaza) en un anzuelo fijado al final de un sedal o tanza, en el cual quedan enganchados. También se utilizan anzuelos sencillos o múltiples (poteras) para capturar a los peces al tirón cuando pasan junto a ellos. Puede utilizarse una sola línea con anzuelo o muchas simultáneamente.

Número de tripulantes : 7-8 según el tamaño de la embarcación

Cuando este tipo de arte de pesca es a profundidad se sumerge de 8-10 brazas dependiendo de la especie a captura y entra unas 5 millas.

Utiliza como cebo la Anchoqueta, Pejerrey, camarón, Colorado. Y además tiene como veda las especies de pulpo y chanque.



Principio de captura

Los peces son atraídos al anzuelo por estímulos visuales, sea carnada natural o más comúnmente en la forma de imitaciones artificiales de organismos de presas como señuelos, anzuelos de cuchara, lombrices de hule, etc.

Construcción

El arte es simple: un monofilamento de nylon se usa comúnmente como sedal con una o varios anzuelos en el extremo con carnada o señuelos.

Operación

Cuando se pesca con sedales, la cuerda está vertical y se opera desde una embarcación anclada o a la deriva. También se puede pescar con líneas desde la costa, con o sin el uso de cañas. Esta operación puede oscilar desde una sola cuerda hasta usar varias en las embarcaciones más grandes.

En cuanto a las características de de la línea de mano son de hilo nylon y su grosor más usado (Td) es del 18, esto está relacionado al grado de tensión que ofrecen la especie a capturar y la relación de anzuelo es de 7 al 10; esto está relacionado al tamaño del anzuelo y al pez escogido.

El espinel: el espinel es un tipo de palangre con el cual se pescan especies grandes. Este consiste en una serie de anzuelos provistos con cebos, que a diferencia del palangre son más cortos. Existen diferentes tipos de espineles pero dos de ellos son los principales: la pesca en orilla y la pesca en bote.

Los Espineles han ido evolucionando a través de muchos de estudio, experiencias e investigación por Científicos Noruegos, norteamericanos y japoneses a través de la experiencia práctica acumulada por muchas generaciones de pescadores del mundo, han ido perfeccionando este método de pesca.

Los espineles utilizados para la pesca del tiburón, son el espinel horizontal de deriva ya que tiene una mejor ventaja de no dañar los fondos marinos, por lo que no tiene contacto con el y por lo tanto no destruye tanto los viveros naturales (caladeros) de las distintas especies hidrobiológica.

Método de Pesca:

B.-Espinel: Los espineles y/o palangres fijos son: espinel vertical, espinel horizontal de fondo y media agua y palangre; sin embargo, en lo

sucesivo se utilizará el término local "espinel" para referirnos a esta variedad de tipos.

Los espineles son artes en que el pez es atraído por carnadas artificiales (señuelos) o naturales dispuestas en anzuelos atados al extremo de una línea o reinal (la que a su vez está atada a la línea madre), desde el cual es enganchado el pez.

Las líneas con anzuelos pueden ser utilizadas en forma simple o en gran número. Otros componentes esenciales de un espinel son las boyas y/o boyarines que sustentan el espinel (y le dan su ubicación en la columna de agua) y los muertos o pesos que mantienen el espinel en la posición geográfica deseada.

Elementos auxiliares son banderines (artesanal) o radiobalizas (industrial) que sirven para identificar la posición del espinel. A nivel nacional es uno de los artes más populares en el sector artesanal.

Clasificación del Método de Pesca:

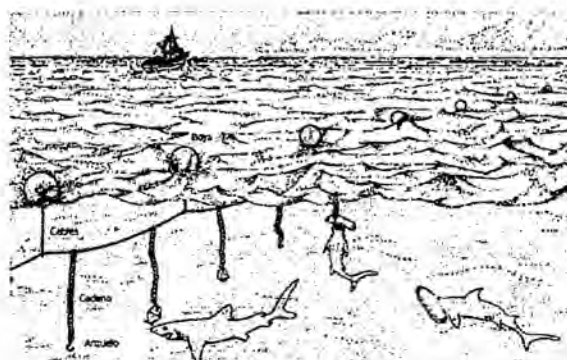
El método utilizado es el pasivo

Técnica de Pesca:

Equipos de Pesca utilizados: El tiburón o tollo puede alcanzar pesos superiores a los 100 kilos por lo que resulta muy difícil pescarlo con peso. Otro elemento importante es la utilización de guantes de protección ya que el grosor de la línea y la fuerza de este pez produce quemaduras serias en la manos si se olvida utilizar estos elementos, junto con ello es recomendable portar un gancho de metal que nos permita levantarlo y ponerlo fuera del agua.

Características técnicas del espinel de superficie.

Línea principal-



Material:

Poliétileno (PE) torcido

- **Dimensión:** Diam. 4 mm

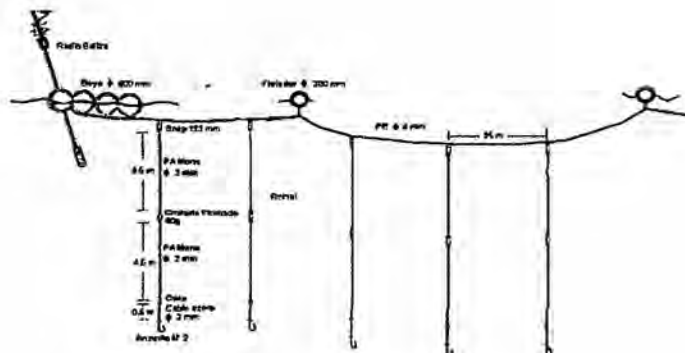
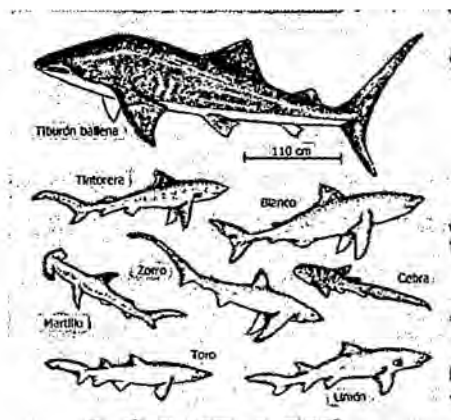
Reinal - Material: Nylon (PA) monofilamento

- **Dimensión:** Diam. 2 mm, longitud 9,5 m
(4,5m x 2 + 0,5m cable 2mm)

- **Anzuelo - Tipo:** Mustad Kirby N° 2 (Pez espada, atún)

- **Cantidad:** hasta 1.200 por línea

- **intervalo de separación:** 25 m



Maniobra y Operación de Pesca

La metodología empleada consistió en navegar hasta las coordenadas para la pesca de la camada y posteriormente enrumbar hasta la posición propuesta y piloteada en la carta náutica e ingresada en el GPS como un Waypoint. A primera hora de la mañana, se realiza la preparación de la camada en trozos, luego del posicionamiento de la embarcación, frecuentemente con rumbo 270°. Esta metodología de pesca presenta tres fases muy definidas como son:

a) **Calado**

Por la parte de la popa se inicia el lanzamiento del primer banderín o baliza de señalización en el cual fue asegurado el extremo de la línea principal del palangre, seguidamente se va encamando los respectivos anzuelos de los reinales y se lanza a una velocidad constante y moderada hasta culminar con el otro extremo de la línea principal (línea madre). Dentro del aparejamiento para el buen funcionamiento se procede a la colocación de cada 5 reinales un flotador plástico (poma de galón) y cada 200 anzuelos o 40 flotadores plásticos un banderín o baliza como boya de señalización. Generalmente el calado se realizó entre las 04H16 y 05H18, finalizando el mismo entre las 06H04 y 07H09. El tiempo total de maniobra de calado fue entre 98 y 113 minutos.

b) Reposo

Una vez lanzado el último banderín se dejó al arte en reposo por un lapso de tiempo de tres horas, luego del cual se posicionaba a la embarcación cerca del mismo para no perder su localización o se procedía al patrullaje del arte para evidenciar su presencia y funcionamiento en su estado de calado y deriva.

c) Recogida

Se realiza por la banda de estribor y empieza con el posicionamiento de la embarcación en sentido contrario al rumbo de la calada y con la recogida de la última baliza o banderín calado y se orienta a la embarcación a un rumbo adecuado con velocidades moderada o con el cambio de la máquina principal, mientras el personal de cubierta fuere cogiendo y subiendo los banderines, línea principal, flotadores y reinales con los respectivos anzuelos, mientras el arte se fue adujando en los cajones. Los anzuelos serán limpiados de la camada sobrante, mientras la captura fue izada y colocada en la cubierta para que el personal técnico realizará su

manipulación, muestreos biológicos y colocación de las especies en la bodega de refrigeración con hielo para su conservación. La recogida fluctuó entre tres horas 18 minutos a cinco horas y media de duración total.

Número de tripulantes:

Son un promedio de 8 personas

Número de embarcaciones

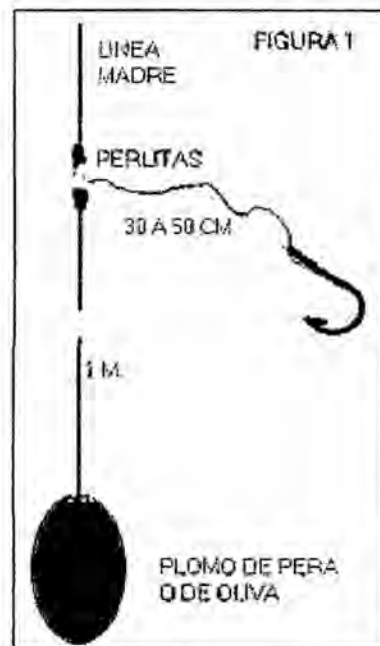
Hace 6 años aproximadamente no hay embarcaciones en el Puerto de callao, debido a la inseguridad.

Tipo de embarcación.

Es de 10-30 ton.

Especies que se capturan

Perico, bacalao, tiburón



3.3.4.-Buceo de comprensión

El buceo es el acto por medio del cual el ser humano se sumerge en cuerpos de agua, a gran profundidad, con el fin de desarrollar una actividad profesional, recreativa, de investigación científica o militar con ayuda de equipos especiales. El término submarinismo define con exactitud la práctica del buceo en el mar, que es además, y con creces, el buceo más practicado en todo el mundo

Método de Pesca:

La pesca submarina –se puede definir como una técnica en la que los pescadores, después de bucear en, llega a la parte inferior, se calma tras un refugio y espera que los peces vienen en una variedad de armas bajo el agua en lugar de abordar el mismo pescado.

Descripción del trabajo

Trabajar en condiciones sub-acuáticas tiene muchos riesgos ya que no se trata de nuestro hábitat natural. De hecho, esta actividad es considerada de alto riesgo, por lo que es fundamental conocer la técnica y estar preparado física y mentalmente para enfrentar un ambiente a ratos inhóspito, hostil e incluso agresivo.


A continuación, algunas recomendaciones para evitar accidentes durante el buceo.

Recomendaciones

Antes de Bucear

- Planifique la profundidad y el tiempo de buceo con el asistente u otro buzo.
- Cumpla la planificación de profundidad y tiempo.
- Conozca el trabajo que deberá realizar.
- Tenga su equipo de buceo completo, revisado y en perfectas condiciones según la norma.
- Coloque la bandera alfa.
- Analice las condiciones del tiempo y el estado del mar.
- No se arriesgue más de lo necesario.
- No bucee si tiene fiebre, si está resfriado, con dolor de oídos o con tos.
- No beba alcohol.
- Tenga el examen médico y la licencia de buzo al día.

Durante el Buceo

- 
- Ascienda si usted siente cualquiera de estos síntomas: mareos, visión borrosa, sensación de debilidad o fatiga, náuseas o ganas de vomitar, comezón en la piel, adormecimiento de las manos o piernas, movimientos o tiritones en todo el cuerpo, manos o piernas, sensación de frío y falta de fuerza en las manos, dolor de cabeza, dolor en el pecho, dolor de estómago.
 - Ascienda si se ha cumplido el tiempo planificado.

- Ascienda si observa burbujeo anormal en relación a su equipo.
- Ascienda si el regulador está muy duro o sale mucho aire.
- *Utilice máscara de buceo ya que mejora la visión y protege la vista.*
- Procure que el cinturón de lastre tenga hebilla con escape rápido y que lo mantenga con broyantez neutra.
- Utilice regulador de aire.
- *Utilice arnés de afirmé.*
- Lleve siempre un profundímetro.
- Utilice un traje protector del frío.
- Lleve siempre un cuchillo de buceo

Número de tripulantes:

Son un promedio de 4 personas y los que van a buzo son de 1 a 2

Número de embarcaciones

Son aproximadamente 30 embarcaciones con una

Tipo de embarcación.

Capacidad de bodega que van de 1- 6 Ton de capacidad

Especies que se capturan

Concha de Abanico, Caracol, cangrejo, cangrejo morado, cangrejo peludo, pulpo. Especies hidrobiológicas: pintadilla, trambollo, cherlo, coco (variedad de pepino de mar), mejillón, etc.

Además este tipo de arte de pesca se sumerge de 4 - 15 brazas como un máximo de profundidad, y a una distancia de 5 millas como máximo.

En el caso de buzos marisqueros atreves de la compresora se sumergen y están dotados de ganchos para el caracol, concha, cangrejo pero generalmente es por recolección. Para especies hidrobiológicas se utiliza trinche.

A los marisqueros se les dan DER (Derecho de extracción de los recursos) por la exportación y contaminación se sugiere por la calidad del recurso Se embarcan hasta las 5 millas (costeros), suelen descargar de 1 - 5 de la tarde.

IV.- MATERIALES Y METODOS

De acuerdo al proyecto aprobado para el desarrollo del presente trabajo de investigación, la información se ha recopilado en periodos de tiempo en el muelle de pescadores del Puerto del Callao.

MATERIALES.

-Ficha de observación directa.

- Documentos

METODO

Se ha usado el método o técnica de recopilación de información, mediante la técnica de observación directa en el Muelle de Pescadores del Callao, en distintas horas del día , y en diferentes días en que había autorización de zape o salida a la mar, mayormente se ha observado las embarcaciones pesqueras artesanales dedicadas a la pesca para consumo humano directo que utilizan diferentes tipos de arte o aparejo de pesca, observando las embarcaciones que pescan con red cortina, embarcaciones que pescan con red de cerco, en este caso los boliches de 38 mm y los boliches de 13 mm, las embarcaciones pinteras o que usan líneas con anzuelos y las embarcaciones que pescan con buzo con compresora .

También se utilizado la técnica del análisis documental recopilando la información de las diferentes Instituciones relacionadas con la pesca, el IMARPE y el GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO La técnica o método estadístico aplicado en la conversión de datos encontrados con datos

ELABORADOS se ha usado la estadística descriptiva, y usado el software SPSS,

LOS VOLUMENES APROXIMADOS QUE SE PRESENTAN EN EL CUADRO N° 1 del apéndice, se obtuvieron de la siguiente manera:

-Boliche de cerco de 13 mm. - Se contaron el N° de container de 1 ton. Que se encontraban en ese momento en la explanada y que se estaban estibando o llenando de una bodega de una embarcación que arribo al Muelle con anchoveta.

- **BOLICHE de 38 mm** - Se contaron el N° de cajas de 30 o 25 Kgm que estaban estibando de la bodega de una embarcación que arribo al Muelle con pescado para consumo humano directo para su comercialización

H/
- **Red cortina** -Se contaron el N° de cajas de 30 o 25 Kgm que estaban estibando de la bodega de una embarcación que arribo al Muelle con pescado para consumo humano directo para su comercialización N° de cajas de 25Kgm

-**Pesca con pinta** - Se contaron el N° de cajas de 30 o 25 Kgm que estaban estibando de la bodega de una embarcación que arribo al Muelle con pescado para consumo humano directo para su comercialización N° de cajas de 25Kgm

- **Pesca con Buzo** - Se contaron el N° de cajas de 30 o 25 Kgm o baldes que estaban estibando de la bodega de una embarcación que arribo al Muelle con pescado para consumo humano directo para su comercialización N° de cajas de 25Kgm

Se ha tomado una muestra aleatoria del número de embarcaciones dedicadas al uso de diferentes tipos de aparejos de pesca usando:

$$n_0 = Z^2 pq / E^2$$

Para determinar el tamaño muestra óptimo, se ha tenido en cuenta que los estadísticos que se estiman son proporciones, en vista que al Muelle de Pescadores del Callao arriban diferentes embarcaciones de otros puertos, por eso partimos de la hipótesis estadística que la población de embarcaciones que usan diferentes tipos de aparejo de pesca, tiende al infinito, es decir no la conocemos.

V.- RESULTADOS

1.- Del análisis de la información recogida de campo, en el periodo establecido de acuerdo al objetivo, los tipos de Aparejos de pesca más usados por las embarcaciones pesquera artesanales e industriales en el Puerto del Callao son las Redes de cerco de 13 mm y de 38 mm de tamaño de malla, la red de enmalle o cortina hasta de 100 mallas de alto, la línea, cordel o pinta con diferentes números de anzuelos y diferentes tamaños, y la pesca de buceo con compresora.

2.- De la información recogida aleatoriamente y en función al objetivo del trabajo se puede observar, que el mayor volumen de pescado, por cada mes de los 21 meses observados, según CUADRO I del apéndice, se extrajo con redes de cerco de 13 mm de malla, seguida por las embarcaciones que usaron redes de cerco de 38 mm. Por lo que se puede decir que en el tiempo que duro el estudio en el Puerto del Callao , el tipo de aparejo de pesca red de cerco , de 13 mm de malla es el que tiene mayor eficiencia en términos de volumen, al haberse obtenido la mayor captura de peces.

3.-Se ha podido observar que el número de embarcaciones pesqueras artesanales que salen a la mar a extraer recursos hidrobiológicos , con los diferentes tipos de aparejo de pesca indicado en el punto 1, y en forma continua son 91 embarcaciones , que tienen una capacidad de bodega desde 01 TRB hasta 30 TRB, de los cuales 34 embarcaciones utilizan redes de cerco de dos tipos de tamaño de malla, 20 embarcaciones utilizan redes de enmalle o cortina, 14 embarcaciones son pinteras, es decir se dedican a la pesca con

linas y anzuelo de diferente numero, y 23 embarcaciones tienen tanque para compresora para la pesca con buzos.

4.- Según el tipo de aparejos de pesca, las especies que mayor volumen de captura se ha observado, es la anchoveta, extraída con redes de cerco de 13 mm y la lorna es capturada con redes cerco de 38 mm, también se ha observado que con redes de enmalle o cortina, se ha extraído el mayor volumen de captura de pescado es el pejerrey, en cuanto las especies capturadas por los pinteros, esto es diverso resaltando la cabinza, en cuanto a la extracción de especies por los buzos también son diversos, como los congrios, conchas.

5.- De la información recogida se puede observar en el Cuadro 2, que, del total de especies capturadas en el periodo de estudio en el Muelle de pescadores del Callao, la red de cerco con malla de 13 mm, es el más eficiente con un 72.51% de especies extraídas, también la otra red de cerco de 38 mm, le sigue en rendimiento, con un 25.46%, por lo que sumando la eficiencia de las dos clases de red de cerco, tendríamos que un 97.97% de la captura total de especies se ha realizado con redes cerco, demostrando que es el que mayor rendimiento tiene.

6.- Esta comprobado que la extracción del mayor volumen de especies y el mayor rendimiento de captura se obtuvo con redes de cerco, de 13mm y 38 mm de tamaño de malla, tal vez esto se deba, o probablemente este influenciado por el mayor tamaño del aparejo de pesca, o mal mayor tamaño de la embarcación, o la mayor distancia o área de búsqueda, estas embarcaciones que pescan con redes cerco son mayores de 5 TRB, a

diferencia de las embarcaciones que usan otros tipos de aparejos de pesca como la red cortina, pinta, buzos que en su mayoría son menores de 5TRB.

7.- De el análisis de la información recogida, se ha elaborado el cuadro 3I de estadística descriptiva, y se observa la media mensual de producción o captura de peces y su variación o desviación , siendo la red de cerco de 13mm la que tiene mayor promedio de captura con 26.684 TN con una variación de 43% porque su desviación es 11.474 TN datos, la red de cerco de 38mm la que tiene un media de captura de 8.47 TN con una variación de 33% porque su desviación es 2.82 TN , la red cortina tiene una media de captura de 412Kg con una variación de 40.41% con una desviación de 166 Kg, en cuanto a al pesca con pinta su media de captura es 198 Kg una variación de 29.3% porque su desviación es 58.04 Kg, , en cuanto a al pesca con buzos su media de captura es 64.8 Kg una variación de 23% porque su desviación es 15.37 Kg,

Es decir se ha determinado que el tipo de aparejo de pesca que usan los pescadores artesanales del Puerto del Callao con el que obtienen mayor eficiencia en la captura de peces en el puerto es la Red de Cerco de malla 13 mm, y también es el que tiene mayor dispersión.

8.- De los datos recogidos se ha realizado las pruebas de la estadística inferencial , se ha empleado la prueba de K y S para determinar la normalidad de los datos según cuadro N° 4, y se puede observar que la significancia asintótica bilateral es mayor que 0.05 por lo cual se acepta la hipótesis que los datos son normales ,

9.- Del análisis de correlación de muestras relacionadas cuadro N° 5, a nivel del estadístico T , a una significancia $\alpha/2$ de 0.05 con un nivel de confianza

de 95% entre las redes cerco de diferente tamaño de malla, se puede observar que existe una correlación de 0.780, con una significancia bilateral de 0.000, por lo que se puede afirmar que existe una alta relación entre la captura de los aparejos de pesca.

10.- En cuanto a la relación entre el aparejo y el volumen de pesca, se utilizó el estadístico de correlación de Spearman y Pearson, a nivel de significancia de 0.05 y 0.01 respectivamente, según Cuadro N° 6, que existe relación entre los tipos de aparejos de pesca que usan los pescadores artesanales del Puerto del Callao y el Volumen de pesca, a un nivel de confianza de 95% siendo la relación más fuerte las redes de cerco, aceptándose la hipótesis que sí existe relación entre el tipo de aparejo de pesca que usan los pescadores artesanales del Puerto del Callao y el volumen de pesca.

47
11.- La frecuencia de las capturas son datos estadísticos que nos indica el número de veces que se han capturado un volumen de pesca por cada tipo de aparejo de pesca según el Cuadro N° 7, donde se puede apreciar que con redes cerco de 13 mm, se ha capturado el 28% de veces 20TM, con redes cerco de 38 mm se se ha capturado el 19% de veces 8 TM, con redes cortina se ha capturado el 19% de veces 200Kg también en 19% de veces se ha capturado 400 Kg, los pinteros en un 42% capturan 200 Kg y los buzos en un 33.3% capturan 60 Kg.

VI. DISCUSION

1.- De la información obtenida , se observa que toda la producción es destinada al consumo humano directo, por la políticas de los gobiernos que pretenden que os recursos hidrobiologicos sea de consumo masivo, por tal razón es que las embarcaciones pesqueras artesanales han conseguido el permiso para usar boliches de 13 mm para la captura de la anchoveta, siendo este recurso el que se ha capturado en mayor volumen, pero según el Anexo N° 1, que en los años 2009 y 2010 el mayor volumen de captura se ha dedicado al consumo humano indirecto es decir para la industria de la harina, y en menor porcentaje para el consumo humano directo, habiendo utilizado mayormente las redes de cerco para la captura de este recurso, a nivel industrial según las cuotas de pesca establecidas para cada embarcación industrial, y para la pesca artesanal todo el tiempo que el recurso se encontraba dentro o fuera de las 5 millas marinas.

2.- Los volúmenes de captura de especies hidrobiologicas , se realizan con diferentes tipos de aparejos de pesca , pero según los datos proporcionados en el anexo N° 2 , de desembarque de Recursos hidrobiologicos marítimos por tipo de utilización según lugar de procedencia en el año 2010, que del total de la pesca el 79% se destina para la harina es decir para el consumo indirecto y el 21% se destina para el consumo humano directo , de los cuales el Puerto del Callao aporta el 8.96% es decir con un volumen de pesca de 378,276 TM, de los cuales destina para el consumo humano directo de los cuales el el 86.88% se dedica para la harina , y el 13.12% al consumo humano directo, es decir la utilización de la redes de cerco permite que se obtenga este mayor rendimiento

por lo tanto es el de mayor uso tanto el de 13mm y el de 38mm de malla en menor proporción , a diferencia que los demás aparejos de pesca usados en el Muelle de pescadores del Puerto del Callao.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍA

1. [HTTP://WWW.FAO.ORG/FI/OLDSITE/FCP/ES/CHL/PROFILE.HTM](http://www.fao.org/fi/oldsite/fcp/es/chl/profile.htm)
2. [HTTP://BIBLIOTECADIGITAL.ILCE.EDU.MX/SITES/CIENCIA/VOLUME N2/CIENCIA3/081/HTM/SEC_8.HTM](http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen2/ciencia3/081/htm/sec_8.htm)
3. [WWW.FAOLEX.FAO.ORG/DOCS/TEXTS/CHI36575.DOC](http://www.fao.org/docstexts/chi36575.doc)
4. [FAO%20RECURSOS%20Y%20PESQUERIAS%20ARTESANALES/ANEXO %204.PRESENTACION%20PERU.PDF](http://www.fao.org/docstexts/chi36575.doc)
5. [HTTP://WWW.CPPS-INT.ORG/DAC/WG-CPPS](http://www.cpps-int.org/dac/wg-cpps)
6. [HTTP://WWW.IMARPE.PE/IMARPE/ARCHIVOS/INFORMES/IMARPE_II_ ENEPA_WEB.PDF](http://www.imarpe.pe/imarpe/archivos/informes/imarpe_ii_eneпа_web.pdf)
7. [HTTP://WWW.PRODUCE.GOB.PE/REPOSITORIOAPS/3/JER/SUBSERVICI O3/APOYOTECNICO.PDF](http://www.produce.gob.pe/repositorioaps/3/jer/subservicio3/apoyotecnico.pdf)
8. [HTTP://WWW.IMARPE.GOB.PE/IMARPE/INDEX.PHP?ID_DETALLE](http://www.imarpe.gob.pe/imarpe/index.php?id_detalle)
9. [WWW.IMARPE.GOB.PE/ENSO/TEMPORAL/PESCA%20ARTESANAL.P PT](http://www.imarpe.gob.pe/ensotemporal/pesca%20artesanal.pdf)

VIII . APENDICE

APENDICE N° 1.- Desembarque de especies en el Muelle de Pescadores del Callao

APENDICE N° 2.- Producción total por cada tipo de aparejo de pesca

APENDICE N° 3.- Estadística descriptiva de la producción según aparejo de pesca

APENDICE N° 4.- Prueba de Normalidad de K y S

APENDICE N° 5.- Correlación de muestras relacionadas

APENDICE N° 6.- Relación entre aparejos y volumen de pesca

APENDICE N° 7.- Frecuencia de captura por tipo de aparejo de pesca

IX. ANEXOS

ANEXO N° 1.- Desembarque total de especies hidrobiológicas

ANEXO N° 2.- Desembarque de anchoveta según Puerto 2010

ANEXO N° 3.- Desembarque de anchoveta según Puerto 2008

ANEXO N° 4.- Desembarque de RRHH marítimos 2010 según lugar de procedencia

ANEXO N° 5.- Desembarque de RRHH marítimos 2010 según especie

ANEXO N° 6.- desembarque de recursos hidrobiológicos Muelle Callao



APENDICE

APENDICE


CUADRO N° 1

DESEMBARQUE DE PESCADO EN EL MUELLE DE PESCADORES DEL CALLAO

	AÑO 2010		AÑO 2011											
	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
CERCO														
13 mm	X	7	20	30	40	30	50	30	20	15	40	30	20	10
38 mm	4	5	6	8	12	8	16	10	8	7	10	9	11	9
CORTINA	500	400	250	300	600	400	700	600	700	500	600	400	500	450
PINTA	200	200	200	150	300	200	300	200	100	150	200	200	150	100
BUZO	60	60	80	90	80	70	100	50	70	60	70	60	70	40

nte:
boración propia

DESEMBARQUE DE PESCADO EN EL MUELLE DE PESCADORES DEL CALLAO



	AÑO 2012						
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL
Cerco							
13 mm	20	25	X	40	40	20	20
38 mm	6	7	8	10	12	7	5
CORTINA	200	250	200	300	400	200	200
PINTA	200	150	150	200	250	300	250
BUZO	60	40	50	80	60	50	60

Fuente: Elaboración propia

CUADRO N° 2

PRODUCCION TOTAL POR CADA APAREJO DE PESCA

Estadísticos

		Red de cerco de 13mm	RED DE CERCO DE 38 mm	RED CORTINA	PESCA CON LINEAS O PINTA	PESCA DE BUZOS CON COMPRESION
N	Válidos	19	21	21	21	21
	Perdidos	0	0	0	0	0
Suma		507000.00	178000.00	8650.00	4150.00	1360.00

Fuente: Elaboración propia

CUADRO N° 3

Estadísticos descriptivos DESEMBARQUE

	N	Suma	Media	Desv. tlp.
Red de cerco de 13mm	19	507000.00	26684.2105	11474.86447
RED DE CERCO DE 38 mm	21	178000.00	8476.1905	2821.68474
RED CORTINA	21	8650.00	411.9048	166.51183
PESCA CON LINEAS O PINTA	21	4150.00	197.6190	58.04350
PESCA DE BUZOS CON COMPRESION	21	1360.00	64.7619	15.36849
N válido (según lista)	19			

Fuente: Elaboración propia

CUADRO 4

Pruebas no paramétricas

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

		Red de cerco de 13mm	RED DE CERCO DE 38 mm	RED CORTINA	PESCA CON LINEAS O PINTA	PESCA DE BUZOS CON COMPRESION
		21	21	21	21	21
Distribuciones normales(a,b)	Media	24142.8571	8476.1905	411.9048	197.6190	64.7619
	Desviación típica	13525.10892	2821.68474	166.51183	58.04350	15.36849
Desviaciones más extremas	Absoluta	.144	.138	.130	.246	.193
	Positiva	.144	.138	.130	.246	.193
	Negativa	-.142	-.062	-.109	-.183	-.140
Kolmogorov-Smirnov		.660	.634	.597	1.125	.885
tót. (bilateral)		.776	.816	.869	.159	.414

a. La distribución de contraste es la Normal.

b. Se han calculado a partir de los datos.

Fuente: Elaboración propia

CUADRO Nº 5

Estadísticos de muestras relacionadas

		Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Par 1	Red de cerco de 13mm	26684.2105	19	11474.86447	2632.51445
	RED DE CERCO DE 38 mm	8736.8421	19	2765.70476	634.49619

Fuente: Elaboración propia

Correlaciones de muestras relacionadas

		N	Correlación	Sig.
Par 1	Red de cerco de 13mm y RED DE CERCO DE 38 mm	19	.780	.000

Fuente: Elaboración propia

Estadísticos de muestras relacionadas

		Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Par 1	TIPO DE APAREJO CERCO DE 13 MM	3.8947	19	1.10024	.25241
	VOLUMEN DE PESCA CERCO DE 13 mm	26684.210 5	19	11474.86447	2632.51445

Fuente: Elaboración propia

Correlaciones de muestras relacionadas

		N	Correlación	Sig.
Par 1	TIPO DE APAREJO CERCO DE 13 MM y VOLUMEN DE PESCA CERCO DE 13 mm	19	.943	.000

Fuente: Elaboración propia

Estadísticos de contraste(a)

N	19
Chi-cuadrado	162.825
gl	9
Sig. asintót.	.000

a Prueba de Friedman

Fuente: Elaboración propia

CUADRO N° 6

RELACION ENTRE LOS APAREJOS Y EL VOLUMEN DE PESCA

Correlaciones

Estadísticos descriptivos

	Media	Desviación típica	N
TIPO DE APAREJO CERCO DE 13 MM	3.7000	1.38031	20
VOLUMEN DE PESCA CERCO DE 13 mm	26350.0000	11268.37680	20

Fuente: Elaboración propia

Correlaciones

		TIPO DE APAREJO CERCO DE 13 MM	VOLUMEN DE PESCA CERCO DE 13 mm
TIPO DE APAREJO CERCO DE 13 MM	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	1 20	.943(**) .000 19
VOLUMEN DE PESCA CERCO DE 13 mm	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	.943(**) .000 19	1 20

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia

Correlaciones no paramétricas

Correlaciones

			TIPO DE APAREJO CERCO DE 13 MM	VOLUMEN DE PESCA CERCO DE 13 mm
Rho de Spearman	TIPO DE APAREJO CERCO DE 13 MM	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral) N	1.000 .000 20	.951(**) .000 19
	VOLUMEN DE PESCA CERCO DE 13 mm	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral) N	.951(**) .000 19	1.000 20

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia

Correlaciones

Estadísticos descriptivos

	Media	Desviación típica	N
TIPO DE APAREJO CERCO DE 38 MM	3.8571	1.10841	21
VOLUMEN DE PESCA CERCO DE 38 mm	8476.1905	2821.68474	21

Fuente: Elaboración propia

Correlaciones

		TIPO DE APAREJO CERCO DE 38 MM	VOLUMEN DE PESCA CERCO DE 38 mm
TIPO DE APAREJO CERCO DE 38 MM	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	1 21	.502(*) .020 21
VOLUMEN DE PESCA CERCO DE 38 mm	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	.502(*) .020 21	1 21

* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia

Correlaciones no paramétricas

Correlaciones

			TIPO DE APAREJO CERCO DE 38 MM	VOLUMEN DE PESCA CERCO DE 38 mm
Rho de Spearman	TIPO DE APAREJO CERCO DE 38 MM	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral) N	1.000 21	.478(*) .028 21
	VOLUMEN DE PESCA CERCO DE 38 mm	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral) N	.478(*) .028 21	1.000 21

* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia

47

Estadísticos descriptivos

	Media	Desviación típica	N
TIPO DE APAREJO CORTINA	3.8095	.74960	21
VOLUMEN DE PESCA CORTINA	411.9048	166.51183	21

Fuente: Elaboración propia

Correlaciones

		TIPO DE APAREJO CORTINA	VOLUMEN DE PESCA CORTINA
TIPO DE APAREJO CORTINA	Correlación de Pearson	1	.360
	Sig. (bilateral)		.109
	N	21	21
VOLUMEN DE PESCA CORTINA	Correlación de Pearson	.360	1
	Sig. (bilateral)	.109	
	N	21	21

Fuente: Elaboración propia

Correlaciones no paramétricas

Correlaciones

			TIPO DE APAREJO CORTINA	VOLUMEN DE PESCA CORTINA
Rho de Spearman	TIPO DE APAREJO CORTINA	Coefficiente de correlación	1.000	.389
		Sig. (bilateral)		.082
		N	21	21
	VOLUMEN DE PESCA CORTINA	Coefficiente de correlación	.389	1.000
		Sig. (bilateral)	.082	
		N	21	21

Fuente: Elaboración propia

Estadísticos descriptivos

	Media	Desviación típica	N
TIPO DE APAREJO PINTA	3.3333	.57735	21
VOLUMEN DE PESCA CON PUNTA	197.6190	58.04350	21

Fuente: Elaboración propia

Correlaciones

		TIPO DE APAREJO PINTA	VOLUMEN DE PESCA CON PUNTA
TIPO DE APAREJO PINTA	Correlación de Pearson	1	.025
	Sig. (bilateral)		.915
	N	21	21
VOLUMEN DE PESCA CON PUNTA	Correlación de Pearson	.025	1
	Sig. (bilateral)	.915	
	N	21	21

Fuente: Elaboración propia

Correlaciones no paramétricas

Correlaciones

			TIPO DE APAREJO PINTA	VOLUMEN DE PESCA CON PUNTA
Rho de Spearman	TIPO DE APAREJO PINTA	Coefficiente de correlación	1.000	.096
		Sig. (bilateral)		.678
		N	21	21
	VOLUMEN DE PESCA CON PUNTA	Coefficiente de correlación	.096	1.000
		Sig. (bilateral)	.678	
		N	21	21

Fuente: Elaboración propia

Estadísticos descriptivos

	Media	Desviación típica	N
TIPO DE APAREJO BUZO	1.4286	.59761	21
VOLUMEN DE PESCA CON BUZO	64.7619	15.36849	21

Fuente: Elaboración propia

Correlaciones

		TIPO DE APAREJO BUZO	VOLUMEN DE PESCA CON BUZO
TIPO DE APAREJO BUZO	Correlación de Pearson	1	.747(**)
	Sig. (bilateral)		.000
	N	21	21
VOLUMEN DE PESCA CON BUZO	Correlación de Pearson	.747(**)	1
	Sig. (bilateral)	.000	
	N	21	21

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia

Correlaciones no paramétricas

Correlaciones

			TIPO DE APAREJO BUZO	VOLUMEN DE PESCA CON BUZO
Rho de Spearman	TIPO DE APAREJO BUZO	Coefficiente de correlación	1.000	.710(**)
		Sig. (bilateral) N	21	.000 21
	VOLUMEN DE PESCA CON BUZO	Coefficiente de correlación	.710(**)	1.000
		Sig. (bilateral) N	.000 21	.000 21

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia

CUADRO Nº 7

Frecuencias DE CAPTURA POR EL TIPO DE APAREJO DE PESCA

Estadísticos

		Red de cerco de 13mm	RED DE CERCO DE 38 mm	RED CORTINA	PESCA CON LINEAS O PINTA	PESCA DE BUZOS CON COMPRESIO N
N	Válidos	21	21	21	21	21
	Perdidos	0	0	0	0	0
Suma		507000.00	178000.00	8650.00	4150.00	1360.00

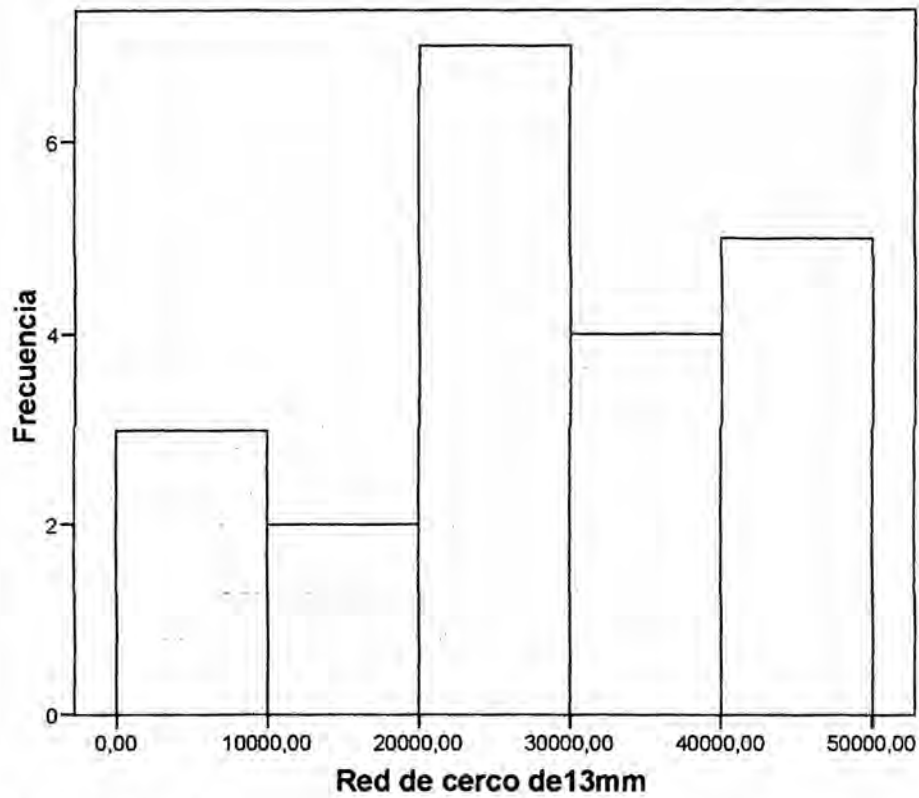
Fuente: Elaboración propia

Red de cerco de13mm

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	.00	2	9.5	9.5	9.5
	7000.00	1	4.8	4.8	14.3
	10000.00	1	4.8	4.8	19.0
	15000.00	1	4.8	4.8	23.8
	20000.00	6	28.6	28.6	52.4
	25000.00	1	4.8	4.8	57.1
	30000.00	4	19.0	19.0	76.2
	40000.00	4	19.0	19.0	95.2
	50000.00	1	4.8	4.8	100.0
	Total	21	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

Red de cerco de13mm



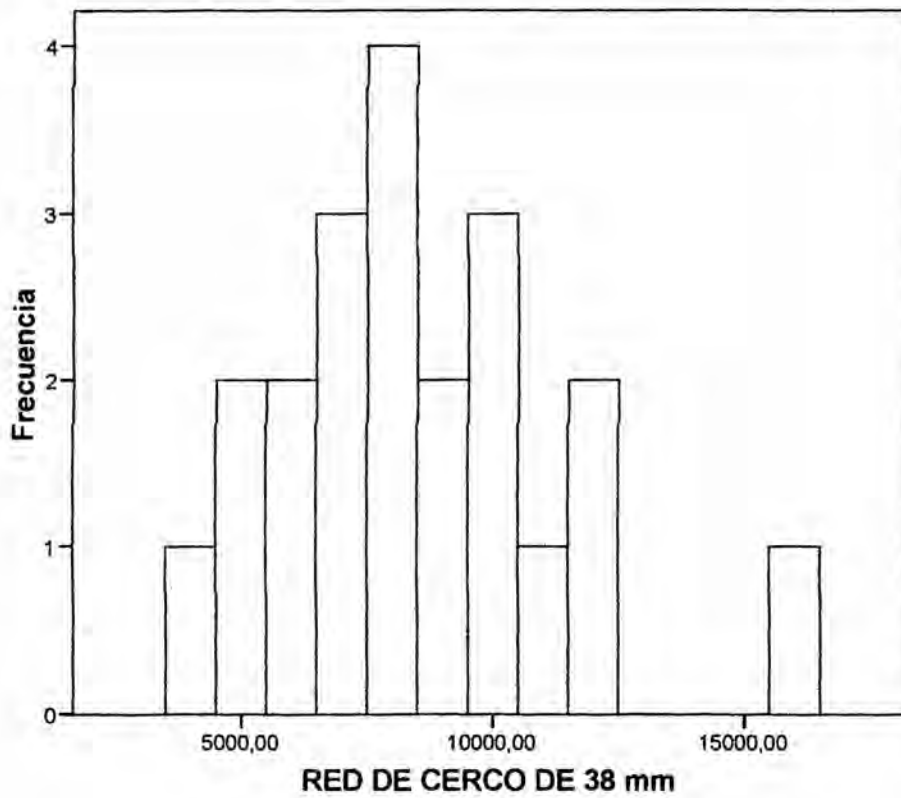
Fuente: Elaboración propia

RED DE CERCO DE 38 mm

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	4000.00	1	4.8	4.8	4.8
	5000.00	2	9.5	9.5	14.3
	6000.00	2	9.5	9.5	23.8
	7000.00	3	14.3	14.3	38.1
	8000.00	4	19.0	19.0	57.1
	9000.00	2	9.5	9.5	66.7
	10000.00	3	14.3	14.3	81.0
	11000.00	1	4.8	4.8	85.7
	12000.00	2	9.5	9.5	95.2
	16000.00	1	4.8	4.8	100.0
	Total	21	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

RED DE CERCO DE 38 mm



Media =8476,19
Desviación típica =2821,685
N =21

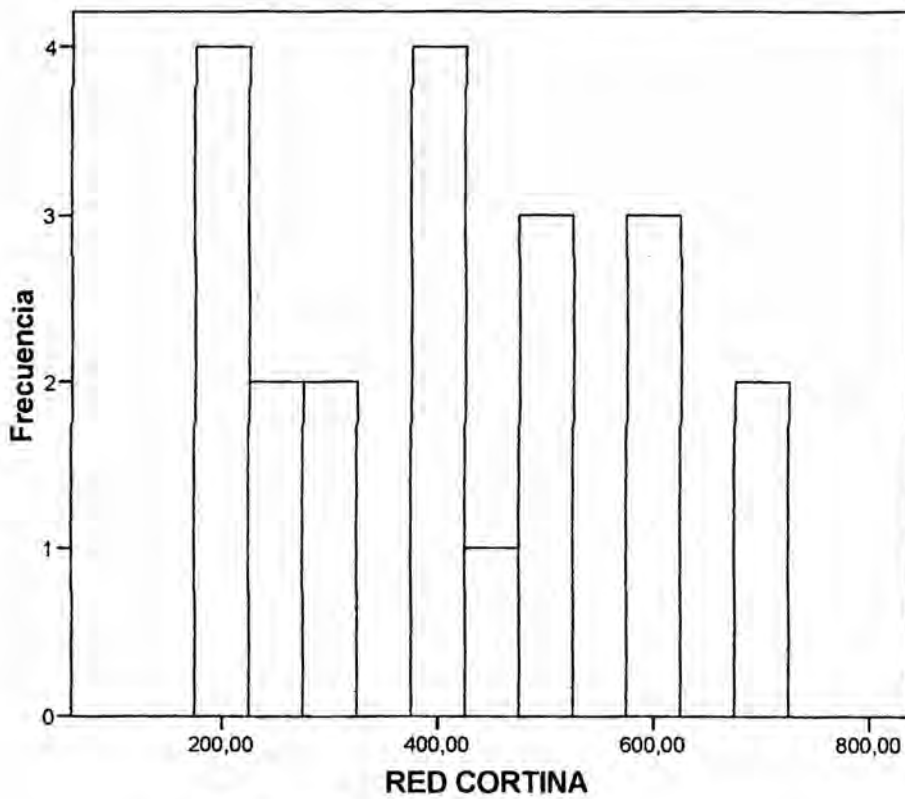
Fuente: Elaboración propia

RED CORTINA

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	200.00	4	19.0	19.0	19.0
	250.00	2	9.5	9.5	28.6
	300.00	2	9.5	9.5	38.1
	400.00	4	19.0	19.0	57.1
	450.00	1	4.8	4.8	61.9
	500.00	3	14.3	14.3	76.2
	600.00	3	14.3	14.3	90.5
	700.00	2	9.5	9.5	100.0
	Total	21	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

RED CORTINA



Media = 411,90
 Desviación típica = 166,512
 N = 21

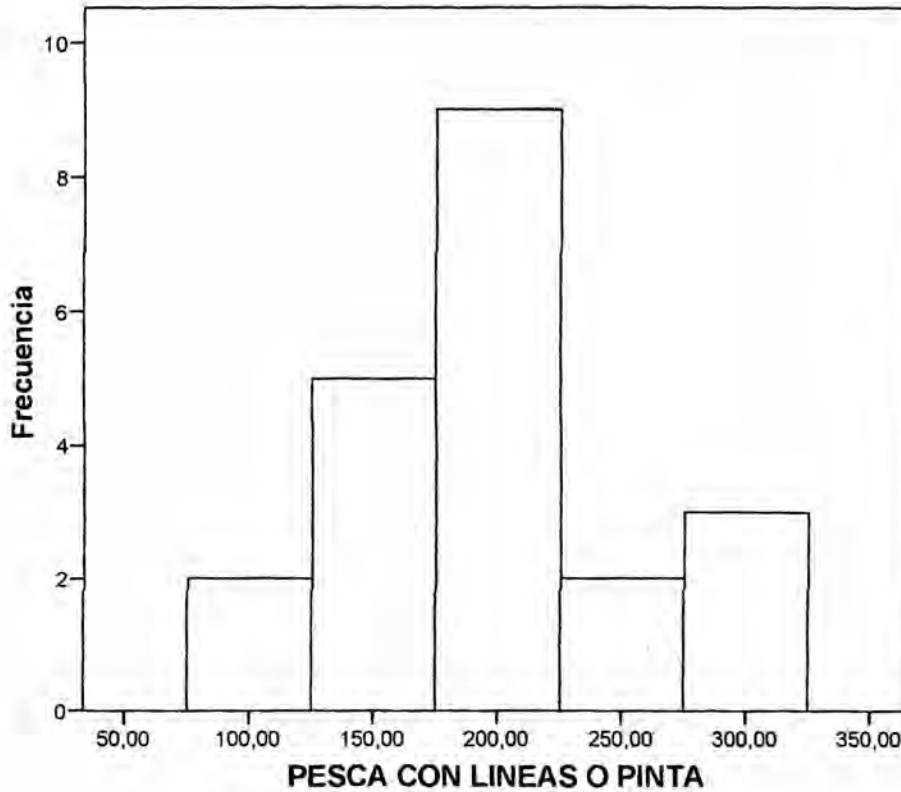
Fuente: Elaboración propia

PESCA CON LINEAS O PINTA

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	100.00	2	9.5	9.5	9.5
	150.00	5	23.8	23.8	33.3
	200.00	9	42.9	42.9	76.2
	250.00	2	9.5	9.5	85.7
	300.00	3	14.3	14.3	100.0
	Total	21	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

PESCA CON LINEAS O PINTA



47
Media =197,62
Desviación típica =58,043
N =21

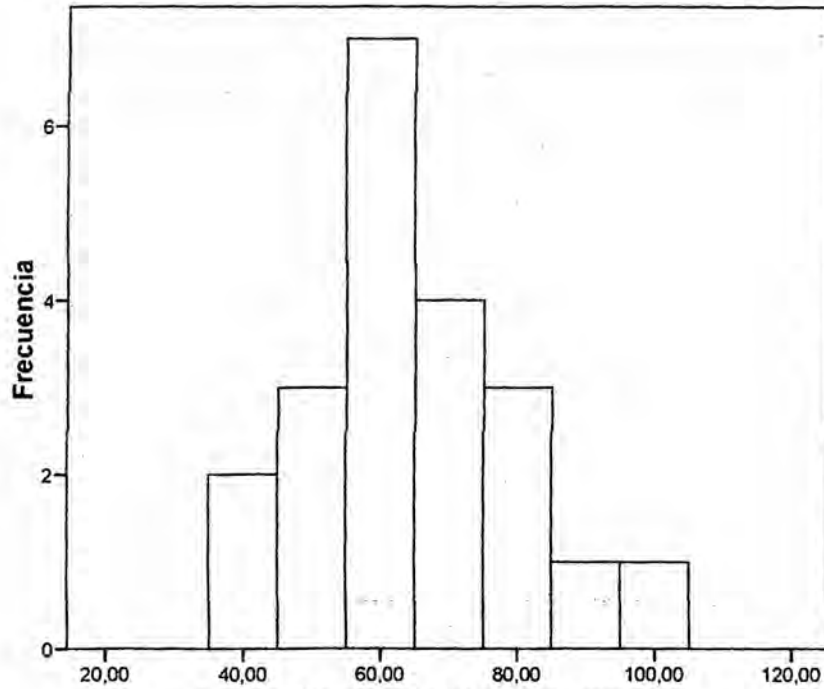
Fuente: Elaboración propia

PESCA DE BUZOS CON COMPRESION

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	
Válidos	40.00	2	9.5	9.5	9.5
	50.00	3	14.3	14.3	23.8
	60.00	7	33.3	33.3	57.1
	70.00	4	19.0	19.0	76.2
	80.00	3	14.3	14.3	90.5
	90.00	1	4.8	4.8	95.2
	100.00	1	4.8	4.8	100.0
Total		21	100.0	100.0	

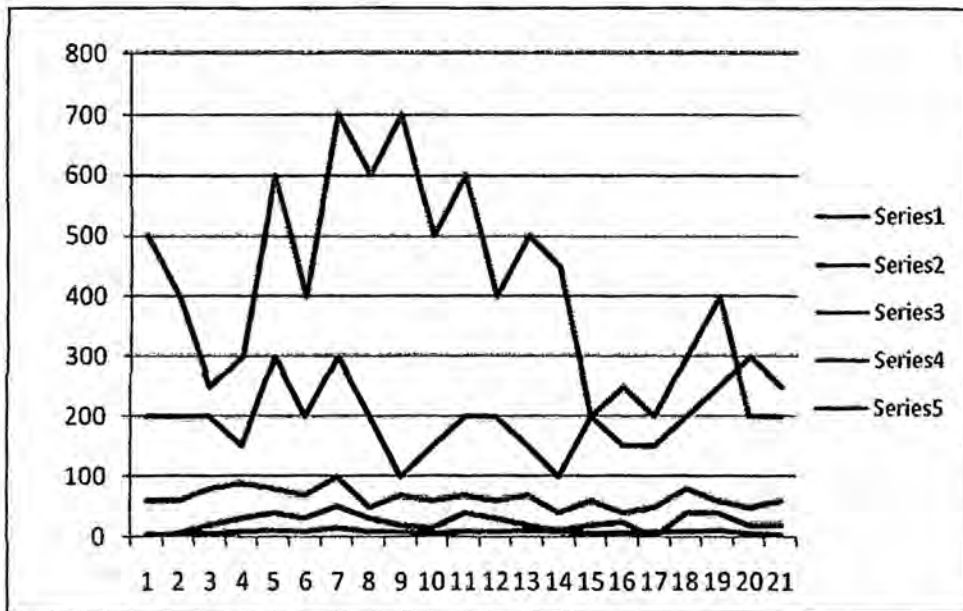
47

PESCA DE BUZOS CON COMPRESION



Media =64,76
 Desviación típica =15,368
 N =21

PESCA DE BUZOS CON COMPRESION



M?

ANEXOS

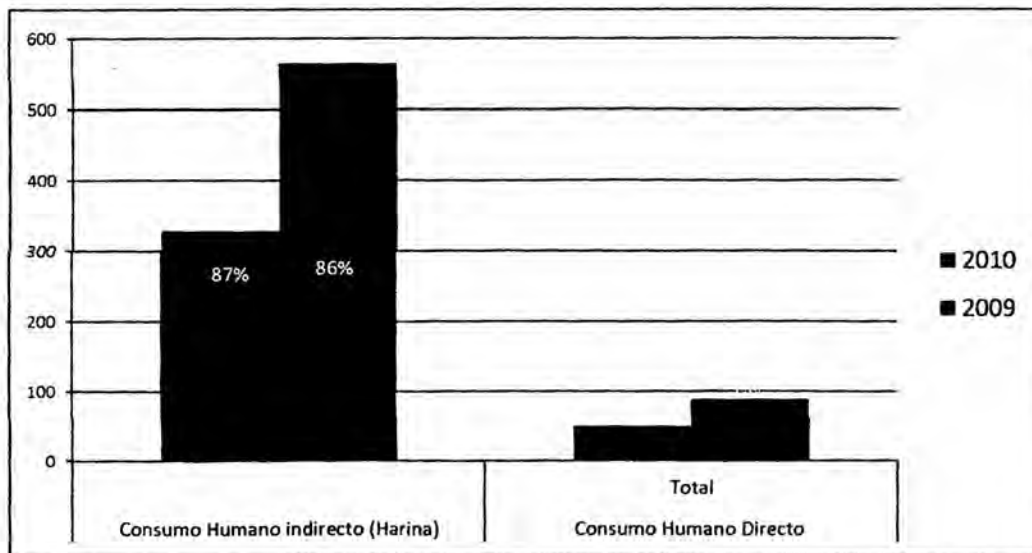
ANEXO N° 1

CALLAO: PRODUCCIÓN EN LOS ÚLTIMOS DOS AÑOS

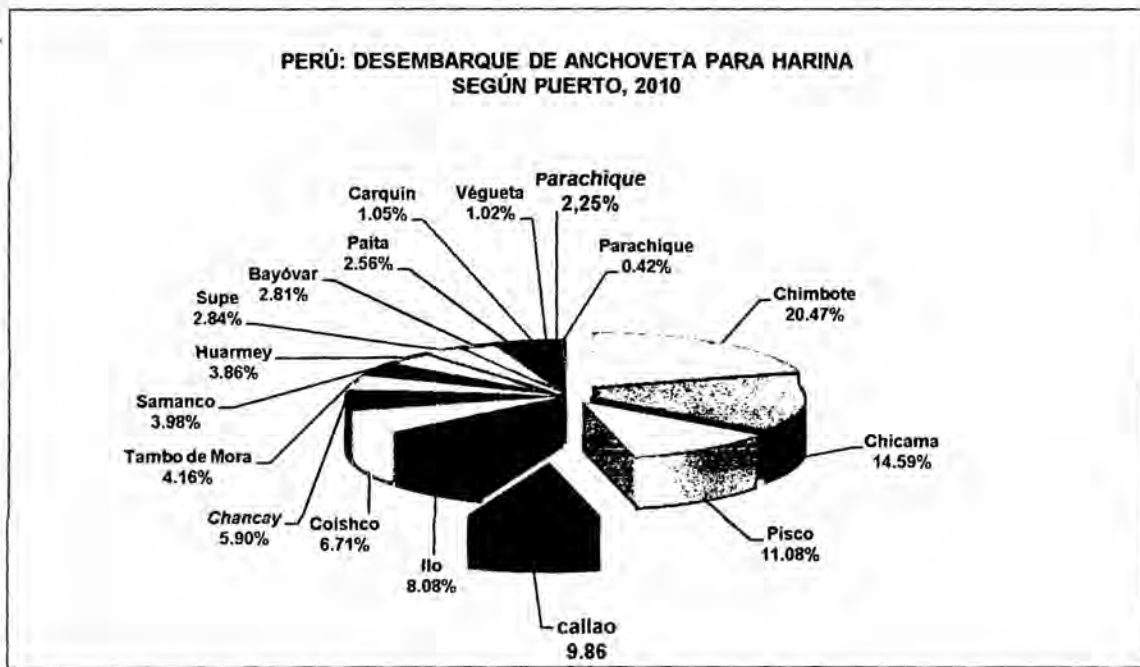
año	Total TM	Consumo Humano Indirecto (Harina)	Consumo Humano Directo				
			Total	Fresco	Enlatado	Congelado	Curado
2010	378,276	328,653	49,623	5,902	14,646	29,069	6
2009	653,955	565,276	88,679	31,172	10,505	46,841	161

FUENTE: PRODUCE

Grafico N°1

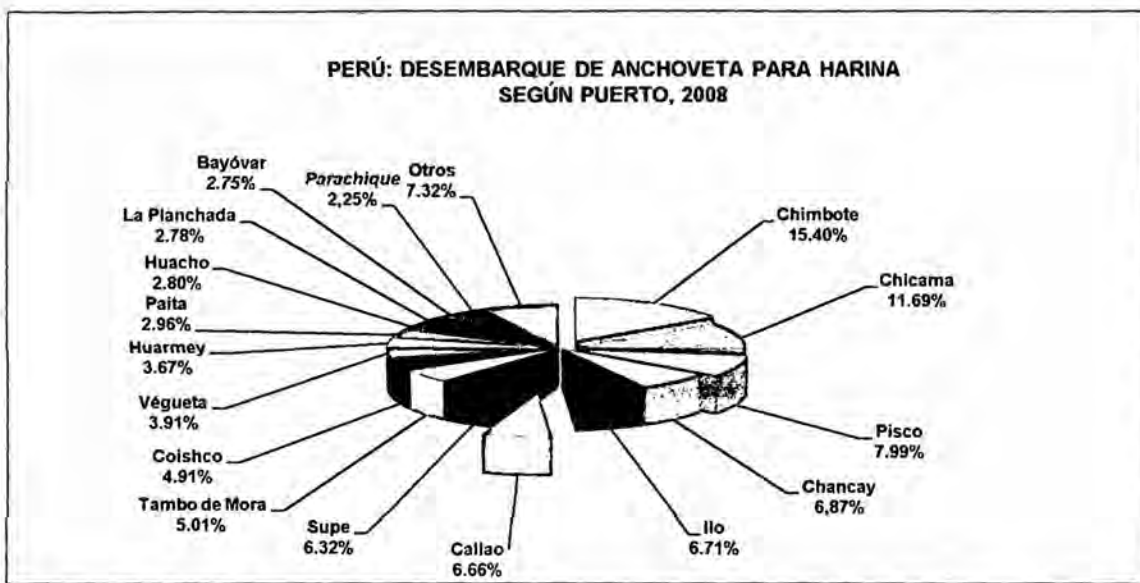


ANEXO N° 2



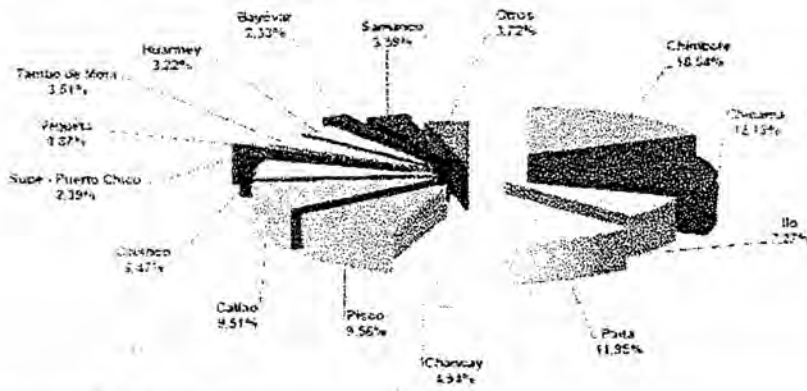
FUENTE: PRODUCE

ANEXO N° 3



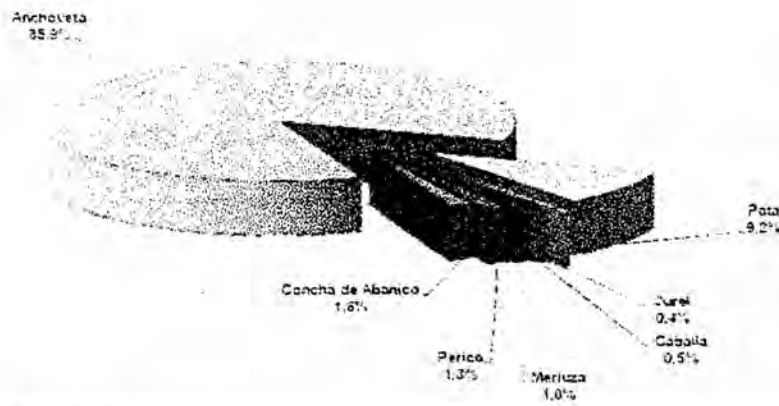
FUENTE: PRODUCE

PERU: DESEMBARQUE DE RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS MARÍTIMOS POR TIPO DE UTILIZACIÓN SEGUN LUGAR DE PROCEDENCIA, 2010



FUENTE: PROOVCE

PERU: DESEMBARQUE DE RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS MARÍTIMOS SEGUN ESPECIE, 2010



FUENTE: PROOVCE

ANEXO N° 4

PERU: DESEMBARQUE DE RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS MARÍTIMOS POR TIPO DE UTILIZACIÓN SEGUN LUGAR DE PROCEDENCIA, 2010 (TM)

Lugar	Total	Consumo Humano Indirecto (Harina)	Consumo Humano Directo				
			Total	Fresco	Enlatado	Congelado	Curado
Total	4 221 094	1 330 413	399 681	264 952	129 537	475 969	21 223
Puerto Ricardo	6 670	-	6 670	6 670	-	-	-
Cajeta Cruz	25 348	-	25 348	9 277	-	12 671	-
Cajeta Grau	671	-	671	671	-	-	-
Zorros	2 998	-	2 998	2 998	-	-	19
Acapulco	1 659	-	1 659	1 659	-	-	-
Punta Mero	148	-	148	148	-	-	-
Caracas	8 656	-	8 656	8 656	-	-	35
Máncora	13 079	-	13 079	13 079	-	-	-
Los Organos	1 281	-	1 281	1 281	-	-	-
El Niño	2 700	-	2 700	2 700	-	-	-
Cabo Blanco	2 356	-	2 356	2 356	-	-	-
Lebites	0	-	0	0	-	-	-
Talara	7 720	-	7 720	2 240	-	5 480	-
Negritos	0	-	0	0	-	-	-
Pata	475 091	34 932	390 469	60 416	15 606	328 029	1 070
Edya-ar	30 305	30 371	24	-	-	34	-
Panchoque	30 880	14 000	14 990	2 172	1 424	36 508	2 381
Puerto Rico	9 151	-	9 151	9 151	-	-	-
San José	6 060	-	6 060	4 732	-	-	307
Pimentel	1 620	-	1 620	1 620	-	-	-
Santa Rosa	2 199	-	2 199	609	-	-	1 586
Piscasmayo	936	-	936	936	-	-	-
Chicama	462 504	462 504	0	-	-	-	-
Salaverry	2 784	-	2 784	3 784	-	-	-
Bonhco	257 047	221 814	35 410	-	34 663	362	-
Chiribote	737 369	678 772	60 606	1 304	54 410	772	580
Samanco	141 641	121 631	11 010	2 702	426	3 467	124
Casma	6 712	-	6 712	2 284	-	1 756	-
Culebras	3 174	-	3 174	3 174	-	-	-
Huamley	126 192	127 499	693	693	-	-	-
Supé - Puerto Chico	94 904	95 784	1 170	10	1 160	-	-
Leguajo	34 404	33 766	648	648	-	-	-
Carajal - Huano	44 680	37 127	7 553	7 477	322	-	-
Cháncay	126 273	124 939	1 334	444	160	-	-
Arcoz	969	-	969	969	-	-	-
Callao	373 276	308 650	46 626	5 662	14 648	29 669	6
Chorrillos	1 300	-	1 300	371	-	629	-
Purussana	10 195	-	10 195	10 195	-	-	-
Tambo de Mora	134 617	137 612	2 105	282	-	-	1 310
Pisco	380 250	368 221	14 029	67	2 760	4 181	7 021
San Andrés	6 670	-	6 670	7 110	866	26	560
San Nicolás - San Juan	3 373	-	3 373	3 373	-	-	-
Lomas	3 675	-	3 675	3 675	-	-	-
Chula	46	-	46	46	-	-	-
Aleo	23 650	18 273	5 377	4 777	-	-	500
La Planchada	21 480	11 504	9 976	9 976	-	-	-
Quico	4 474	718	3 756	3 756	-	-	-
Mollede	6 674	619	6 055	-	-	1 604	3 191
Matarani	6 090	7 368	7 704	7 014	-	690	-
Lo	259 167	257 168	21 999	20 292	308	1 600	-
De - Meca - La Lita	66	-	66	66	-	-	-
Otros Puertos	50 232	-	50 232	50 491	1 209	8 682	559

Nota: Fuente: Elaboración de datos estadísticos
 por el Servicio Nacional de Inocuidad Alimentaria y Nutricional
 Fuente: Empresas Pesqueras y Generadoras Regionales de Producción (DIREPRO)

ANEXO N° 5

PERÚ: DESEMBARQUE DE RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS MARÍTIMOS POR TIPO DE UTILIZACIÓN SEGUN ESPECIE, 2010 (TM)

Especie	Total	Consumo Humano Indirecto (Humus)	Consumo Humano Directo				
			Total	Fresco	Enlatado	Congelado	Curado
Total General (I+II+III)	3 221 094	3 330 413	890 681	264 252	128 537	475 969	21 223
I. Pescados (A+B+C+D)	3 735 311	3 330 413	404 898	194 573	123 500	69 452	17 363
A. Pelágicos	3 577 562	3 330 413	247 148	74 467	120 012	37 307	15 363
Anchoa	3 450 909	3 330 413	120 058	200	94 204	15 150	10 559
Atún	10 510	-	12 012	209	9 183	3 122	-
Sardina	2 510	-	2 810	941	1 500	391	-
Sompo	13 744	-	13 744	12 460	83	111	481
Saja	17 467	-	25 457	2 479	8 700	157	5 374
Sure	17 559	-	17 559	12 420	3 774	11	1 354
Trucha	59 959	-	59 959	27 279	-	16 870	11
Rec. Volador	2 673	-	2 673	1 703	-	372	-
Sardón	17	-	17	14	-	3	-
Siena	407	-	407	355	-	-	15
Tilapia	4 002	-	4 002	3 159	-	409	28
B. Demersales	51 138	0	51 138	29 138	0	11 174	825
Ayahuque	4 133	-	4 133	4 133	-	-	-
Cachia	1 020	-	1 020	1 020	-	-	15
Chico	2 154	-	2 154	2 154	-	-	-
Langostino	269	-	269	269	-	-	-
Merlujo	41 103	-	41 103	15 960	-	25 642	50
Coque de Lina	25	-	25	25	-	-	-
Paja Blanca	271	-	271	271	-	-	-
Anguila	5 505	-	5 505	-	-	5 505	-
Rayo	1 440	-	1 440	308	-	-	542
Toro	5 131	-	5 131	4 665	-	10	155
C. Costeros (Pelágicos y Demersales)	37 724	0	37 724	34 523	2 059	234	1 028
Chancha	4 142	-	4 142	4 142	-	-	-
Chancha	314	-	314	314	-	-	-
Liza	10 779	-	10 779	9 700	-	46	1 027
Lomo	9 945	-	9 945	9 945	-	-	-
Mujereta	4 873	-	4 873	1 341	-	3 532	-
Pejerrey	7 408	-	7 408	7 408	-	-	-
Pescado	280	-	280	280	-	-	-
D. Otros Pescados	58 887	0	58 887	56 545	1 442	747	156
II. Mariscos (A+B)	480 096	0	480 096	68 935	5 037	406 102	24
A. Crustáceos	22 183	0	22 183	7 565	0	14 520	0
Cangrejo	1 579	-	1 579	1 579	-	-	-
Langostino	20 387	-	20 387	5 986	-	14 401	-
Otros crustáceos	216	-	216	216	-	24	-
B. Moluscos	457 915	0	457 915	61 272	5 037	391 582	24
Caracol	2 359	-	2 359	2 359	-	10	-
Choro	9 000	-	9 000	9 000	-	-	-
Concha de Siamon	42 807	-	42 807	2 324	-	40 483	-
Abalón	2 227	-	2 227	140	1 100	389	-
Almeja	766	-	766	505	110	151	-
Calamar	4 720	-	4 720	3 190	17	1 513	-
Pata	389 822	-	389 822	16 800	5 200	367 822	24
Otros moluscos	1 359	-	1 359	4 067	790	199	0
III. Otras Especies (A+B+C+D)	5 625	0	5 625	1 444	0	405	3 836
A. Equinodermos (Erizo y Otros)	1 314	0	1 314	303	0	405	0
C. Cetáceos Menores	3	0	3	3	0	0	0
D. Vegetales (algas)	4 308	0	4 308	532	0	0	3 836

Nota: Sección de estadísticas de pesca y acuicultura
 Fuente: Estadísticas de Pesca y Acuicultura
 Fuente: Estadísticas de Pesca y Acuicultura
 Fuente: Estadísticas de Pesca y Acuicultura
 Fuente: Estadísticas de Pesca y Acuicultura

ANEXO N° 6

ESTADISTICA DE DESEMBARQUE DE RECURSO HIDROBIOLÓGICOS EN EL MUELLE DEL CALLAO 2008

Nº	Especie	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept	Oct	Nov	Dic	Probn/Sp	Desv. estándar	Cof. Var.
1	Anchoveta	0	0	0	0	12752	20	27	0	1189	3118	1494	562	1596,8	3639,4	227,9
2	Azul fiburon	0	0	82	3000	2818	4789	101	0	0	0	155	136	923,4	1643,2	178,0
3	Bacalao	0	0	0	0	9864	4286	0	36	0	0	0	0	1182,2	2998,5	253,6
4	Bagre	0	0	0	0	125	136	2527	119	218	508	281	0	326,2	709,8	217,6
5	Bonito, Chauchilla	0	0	0	1058	2759	28	7	12	144	0	75	15	341,5	818,0	239,5
6	Borracho	0	0	0	0	3	9	31	0	20	59	0	0	10,2	18,3	180,2
7	Burro	0	0	0	22	65	163	44	12	13	60	333	150	71,8	99,4	138,3
8	Caballa	0	0	237	132	1850	388	586	101	5	383	88	54	318,7	516,9	162,2
9	Cabinza	0	0	79329	149790	167962	60357	32616	12638	14957	24291	25817	39520	50606,4	55692,2	110,0
10	Cabrilla	0	0	1954	3285	3390	3969	3635	1806	1036	934	879	2264	1929,3	1398,2	72,5
11	Cachema, Ayanque	0	0	996	1268	9069	3349	570	1490	731	4088	32191	10694	5370,5	9147,1	170,3
12	Castañeta	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	3	30	3,2	8,6	271,6
13	Cherlo, Calato	0	0	110	130	241	174	131	18	60	95	13	4	81,3	78,8	96,9
14	Cojinoba, Palmira	0	0	40490	33358	42772	25018	12432	8966	600	3774	315	337	14005,2	16797,1	119,9
15	Congrio manchado	0	0	403	377	117	229	356	364	298	164	80	138	210,5	147,5	70,1
16	Congrio rosado	0	0	0	0	13	0	0	12	0	0	0	4	2,4	4,9	200,8
17	Corbina, Corbinilla	0	0	49	132	21	20	0	0	6	82	40	656	83,8	184,6	220,3
18	Diablo, pez	0	0	7	23	49	46	11	298	0	5	5	4	37,3	83,9	224,6
19	Jerguilla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0,3	1,2	346,4
20	Jurel	0	0	18308	3980	6734	4449	5970	1705	252	1794	675	3833	3975,0	5077,0	127,7
21	Lengudo comun	0	0	432	407	395	286	612	819	636	401	239	250	373,1	243,1	65,2
22	Liza	0	0	32093	23168	11979	9817	5592	3094	16025	10245	23156	16025	12602,0	9986,6	79,2
23	Lorna	0	0	47826	61745	124354	54643	102248	53177	38378	103251	116030	98311	66663,6	42389,2	63,6
24	Mchele	0	0	7887	6297	19272	33733	2750	10194	6351	9216	8909	4574	9098,6	9316,7	102,4
25	Martin	0	0	0	333	0	0	0	0	0	0	0	0	27,8	96,1	346,4

