



Universidad Nacional
SAN LUIS GONZAGA



[Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Esta licencia permite a otras combinar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial, siempre y cuando den crédito y licencia a nuevas creaciones bajo los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>



UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA
EVALUACION DE ORIGINALIDAD



CONSTANCIA

El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud al **Trabajo Monográfico** cuyo título es:

**“PROGRAMA DE OBERVADORES DE CAMPO EN LA PESCA
ARTESANAL DEL INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ”**

Presentado por:

RAMOS PEÑA, CARMEN LILIANA


BACHILLER del nivel **PREGRADO** de la **ESCUELA DE INGENIERÍA PESQUERA**

Que. Se ha recibido del operador del programa informático evaluador de originalidad de la Facultad de Ingeniería Pesquera y de Alimentos de la UNICA, El informe automatizado de originalidad, el mismo que concluye de la siguiente manera:

El documento de investigación APRUEBA los criterios de originalidad con un porcentaje de similitud de 01%.

Para dar fe, se adjunta al presente el reporte de similitud de las bases de datos de iThenticate.

Pisco, 04 de junio de 2024


.....
VICTOR HERNAN ELIAS YUPANQUI
DIRECTOR (i) DE UNIDAD DE INVESTIGACION
FACULTAD DE INGENIERIA PESQUERA Y DE
ALIMENTOS

UNIVERSIDAD NACIONAL “SAN LUIS GONZAGA”

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

Facultad de Ingeniería Pesquera y de Alimentos



“PROGRAMA DE OBSERVADORES DE CAMPO EN LA PESCA ARTESANAL DEL
INSTITUTO DEL MAR DEL PERU”

Línea de investigación:

Ciencias naturales, ingeniería y tecnologías sostenibles

TRABAJO MONOGRÁFICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE INGENIERO
PESQUERO POR LA MODALIDAD DE EXAMEN SUFICIENCIA
ACADÉMICA

AUTOR:

BACH: CARMEN LILIANA RAMOS PEÑA

ICA - PERÚ

2024

DEDICATORIA

Principalmente dedico este trabajo a Dios puesto que me brinda sabiduría amor y fortaleza. A la vez dedico también este trabajo a la UNIVERSIDAD “SAN LUIS GONZAGA” y a los catedráticos de la Facultad de Ingeniería Pesquera y de Alimentos por la labor de formar profesionales y mejores personas en el ámbito de nuestra vida académica.

A mis padres, mis hijos, mi esposo, amistades cercanas y personas que me brindaron apoyo y fortaleza en el transcurso de esta etapa ayudándome a concluir satisfactoriamente la tarea encomendada.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios en primer lugar por darme la oportunidad de vivir este momento, a mis padres por su apoyo, a mis hijos y esposo por su amor y estar conmigo en cada momento importante, a mis familiares y amistades más cercanas, también a mis compañeros de trabajo Keichi Oscar Higaki, Máximo Antonio Roque Sánchez, y Evelyn Gabriela Flor Castillo por su invaluable apoyo en esta etapa de mi vida profesional.

ÍNDICE

DEDICATORIAS	i
AGRADECIMIENTOS	ii
TABLAS	iii
FIGURAS	vi
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I. GENERALIDADES	2
1.1 CONTEXTUALIZACIÓN DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL	3
1.2 IMPORTANCIA PARA EL EJERCICIO DE LA CARRERA PROFESIONAL	3
1.3 OBJETIVOS PLANTEADOS Y LOGRADOS	4
1.3.1 Objetivo general	4
1.3.2 Objetivos específicos	4
CAPÍTULO II. ORGANIZACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN	5
2.1 TOMA DE INFORMACIÓN EN EL PUNTO DE DESEMBARQUE	5
2.2 LABORATORIO COSTERO DE PISCO	6
2.3 LUGAR DE TOMA DE INFORMACIÓN	6
2.4 FECHA DE ARRIBO DE LAS EMBARCACIONES CON LAS CAPTURAS DE LOS RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS	8
2.5 NÚMERO CORRELATIVO DE REGISTRO	8
2.6 NOMBRE DE LAS EMBARACIONES	8
2.7 MATRÍCULA U ORIGEN	10
2.8 TIPO DE EMBARCACIÓN Y CAPACIDAD DE BODEGA	11
2.9 FECHA Y HORA DE ZARPE	13
2.10 HORA DE ARRIBO	13
2.11 NOMBRE DE LA ZONA DE PESCA	14
2.12 NÚMERO DE TRIPULANTES	14
2.13 ARTES DE PESCA	15
2.14 CALA	29

2.15	NOMBRES COMÚNES DE LAS ESPECIES	29
2.16	CAPTURA EN KILOGRAMOS (kg)	30
2.17	OBSERVACIONES SOBRE LA TOMA DE INFORMACIÓN.....	30
2.18	FIRMA Y NOMBRE DEL MUESTREADOR	30
CAPÍTULO III. PROCESAMIENTO Y PRODUCTOS		31
3.1	PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.....	31
3.2	REGISTRO DE INFORMACIÓN	31
3.3	DIVERSIDAD DE ESPECIES.....	32
3.4	DESEMBARQUE POR GRUPO TAXONÓMICO	35
3.5	DESEMBARQUES POR ZONAS DE PESCA.....	40
3.6	DESEMBARQUE POR ARTE DE PESCA.....	45
3.7	FLOTA.....	47
3.8	ESFUERZO.....	48
CAPÍTULO IV. APORTES		50
4.1	APORTES LOGRADOS PARA EL DESARROLLO DEL CENTRO LABORAL.....	50
4.2	APORTES PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL	50
CAPÍTULO V.....		51
5.1	CONCLUSIONES.....	51
5.2	RECOMENDACIONES	51
5.3	TABLAS	52
5.4	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	65
5.5	LISTA DE ACRÓNIMOS.....	68
5.6	ANEXOS	69

LISTA DE TABLAS

TABLA I. ABREVIATURAS DE MATRÍCULAS, Y REFERENCIA DEL PUERTO DE ORIGEN DE UNA EMBARCACIÓN.....	11
TABLA II. LISTADO DE LOS PRINCIPALES ARTES DE PESCA, Y CLASIFICACIÓN POR TIPO DE USO	16
TABLA III. LISTADO DE LAS ESPECIES REGISTRADAS DURANTE TODO EL PERIODO 2023 EN EL DPA EL CHACO.....	33
TABLA IV. NUMERO DE ZARPES REALIZADA POR LA FLOTA ARTESANAL DURANTE EL PERIODO 2023	49
TABLA V. ESTIMADO MENSUAL DE LOS DESEMBARQUES DE LOS RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS EN EL DPA EL CHACO DURANTE EL PERIODO 2023	53
TABLA VI. ESTIMADO ANUAL DE LOS DESEMBARQUES DE LOS RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS POR ARTE DE PESCA EN EL DPA EL CHACO DURANTE EL PERIODO 2023	57
TABLA VII. ESTIMADO ANUAL DE LOS DESEMBARQUES DE LOS RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS POR TIPO DE EMBARCACIÓN EN EL DPA EL CHACO DURANTE EL PERIODO 2023	61

LISTA DE FIGURAS

Fig. 1. Zonas de toma de información de la Pesca Artesanal en la Región Ica. DPA El Chaco (punto rojo).....	6
Fig. 2. Toma de información en el DPA El Chaco durante el periodo 2023.	7
Fig. 3. Presencia de diferentes nombres en embarcaciones dentro del DPA El Chaco.	9
Fig. 4. Localización de la matrícula de una embarcación (flecha roja) en el DPA El Chaco.	10
Fig. 5. Tipo de embarcaciones que operan dentro del DPA El Chaco, a) zapato, b) chalana, c) bote, d) lancha.	12
Fig. 6. Estructura y componentes de una red de enmalle. [14].	17
Fig. 7. Tipos de cortina (enmalle), a) cortina superficial, b) cortina de fondo. [10].	18
Fig. 8. Red trasmallo, a) posición de una red de trasmallo en el mar (fondo), b) forma de captura de peces con la red de trasmallo. [14].	19
Fig. 9. Captura de peces con Pinta con anzuelo. [21].	20
Fig. 10. Captura de la pota con pinta potera. [21], [22].	21
Fig. 11. Proceso de captura y extracción con el buceo con compresora. [21].....	22
Fig. 12. Proceso de captura con redes de cerco en la pesca artesanal en la Región Ica. [21].	23
Fig. 13. <i>Palangre o espinel de fondo utilizado en las operaciones de pesca del bacalao D. eleginoides de profundidad. [3].</i>	25
Fig. 14. Curricán utilizado en las operaciones de captura de especies pelágicas en la pesca artesanal. [21].	26
Fig. 15. Imagen de una trampa cangrejera o nasa cangrejera que se utiliza en el DPA El Chaco.	27
Fig. 16. Trampa con esteras utilizado en la extracción de ovas de pez volador, a) forma de tendido de las trampas en el mar; b) y c) componentes que se utilizan en la elaboración de una trampa con esteras (estera, palmeras, y manta negra). [21].	28
Fig. 17. Digitación de las fichas de la pesca artesanal a la plataforma del sistema IMARSIS.	31
Fig. 18. Biodiversidad de recursos hidrobiológicos durante el periodo 2023.	33
Fig. 19. Desembarque (kg) por grupo taxonómico.	36
Fig. 20. Zonas de pesca dentro de la Pesca Artesanal durante el periodo 2023.	37
Fig. 21. Distribución de especies por grupo taxonómico durante el 2023, a) peces, b) invertebrados, c) otros, y d) algas.....	39
Fig. 22. Capturas en kilogramos (kg) por zona de pesca durante el periodo 2023.	40
Fig. 23. Desembarque (kg) de jurel durante el 2023.	41
Fig. 24. Desembarque (kg) de bonito durante el 2023.	42

Fig. 25. Desembarque (kg) de pejerrey durante el 2023.	42
Fig. 26. Desembarque(kg) de cangrejo peludo durante el 2023.....	43
Fig. 27. Desembarque (kg) del “caracol” durante el 2023.	44
Fig. 28. Desembarque (kg) de la concha de abanico durante el 2023.....	44
Fig. 29. Desembarque total (kg) por tipo de arte, 2023.....	45
Fig. 30. Distribución en cobertura de embarcaciones que operaron durante el 2023.	48

ANEXOS

Anexo 1. Ficha de captura y esfuerzo de la pesca artesanal.....	70
---	----

INTRODUCCIÓN

En el Perú la pesca está compuesta por la pesca marítima, continental y acuicultura; la primera se subdivide en industrial y artesanal; la segunda, la continental, en tipo extractivo ornamental; y, por último, la acuicultura que alberga tanto pesca marítima y continental [1].

En presente trabajo monográfico titulado registro de recursos hidrobiológicos en el desembarcadero Pesquero Artesanal El Chaco-Paracas, según “Programa de observaciones de campo “del Laboratorio Costero de Pisco Instituto de Mar del Perú se describe la experiencia obtenida a través de las actividades realizadas como observador de campo en el Desembarcadero Pesquero Artesanal (DPA) El Chaco, perteneciente a uno de los puntos de desembarque que cuenta el IMARPE a lo largo de toda la costa peruana.

La Pesca Artesanal en el Perú está regulada por la Ley General de Pesca, aprobada y reglamentada por el Decreto ley N° 25977, y Decreto Supremo No. 012-2001-PE. En el artículo 30 con respecto a la clasificación por extracción en el ámbito marino se define a la Pesca Artesanal como “Aquella actividad realizada por personas naturales o jurídicas sin empleo de embarcación o con empleo de embarcaciones de hasta 32.6 m³ de capacidad de bodega y hasta 15 metros de eslora, con predominio de trabajo manual” [2].

A lo largo del litoral peruano, y específicamente en la región Ica la Pesca Artesanal es muy dinámica y se encuentra estrechamente vinculada según [3] a (i) cambios técnicos y tecnológicos, ya sea usando instrumentos de navegación como ecosondas e internet, así como en la motorización de las embarcaciones, (ii) a la apertura y cierre de mercados nacionales como internacionales, que afectan la demanda y precio de varias especies, y/o (iii) a los insumos y costos requeridos, siendo quizás la relación entre el precio del combustible y el precio del recurso desembarcado, el factor determinante de la duración de la faena de pesca.

El IMARPE a través de la oficina de Pesca Artesanal, realiza el seguimiento de este tipo de pesquería a través de la toma de información en campo en puntos estratégicos de desembarque a lo largo de la franja costera del Perú. La información generada es recopilada por el personal denominado observador de campo, que involucra a profesionales y técnicos de distintas carreras como técnicos pesqueros, biólogos, biólogos pesqueros, biólogos acuicultores e ingenieros pesqueros.

Finalmente, a través de la presentación de este trabajo monográfico se da a conocer la importancia y metodología que emplea el programa para la toma de información de la pesca artesanal en el Perú, específicamente en el Desembarcadero Pesquero Artesanal El Chaco.

CAPITULO I. GENERALIDADES

El ente rector a nivel nacional que promueve, norma y controla el desarrollo de la pesca artesanal en coordinación con otros organismos competentes del Estado, es el Ministerio de la Producción – PRODUCE, a través del Despacho Viceministerial de Pesca y Acuicultura [4]. El IMARPE, organismo adscrito a este ministerio, es un organismo técnico especializado, dedicado al estudio y conocimiento del mar peruano, así como a la investigación científica de los principales recursos que se explotan a nivel de todo el país; el IMARPE asesora al gobierno, en este caso al PRODUCE, en la toma de decisiones respecto al uso racional de los recursos pesqueros, a través de vedas o cuotas de pesca [4], [5]. Para ello, el IMARPE utiliza la información recopilada de forma directa e indirectamente para el monitoreo de los recursos pesqueros a nivel nacional [6].

El Programa de Seguimiento de la Pesca Artesanal (PSPA) integra una de las cuatro plataformas que utiliza el IMARPE para coleccionar información, siendo las otras tres el Programa Observadores a Bordo Bitácoras de Pesca (POBBP), el sistema de seguimiento satelital de embarcaciones pesqueras (SISESAT) y los estudios científicos como cruceros bio oceanográficos, perfiles hidrográficos y operaciones Eureka [7].

El Programa de Seguimiento de la Pesca Artesanal, es un sistema intensivo de captación de información que comenzó a desarrollarse en 1996 con el proyecto denominado “Determinación del Potencial Pesquero Artesanal”. Desde ese año lleva un registro cercano de los desembarques pesqueros, a través de un sistema de observadores de campo que se encuentran distribuidos a lo largo de la costa peruana, donde se coordina con las distintas sedes regionales del Instituto del Mar del Perú, ubicadas en el norte, centro y sur del país como Zorritos (Tumbes), Paita (Piura), Santa Rosa (Lambayeque), Huanchaco (La Libertad), Chimbote (Áncash), Huacho (Lima), Pisco (Ica), Camaná (Arequipa) e Ilo (Moquegua) [3], [4], [7], [8].

A la fecha el Imarpe, cuenta aproximadamente con 56 observadores de campo en distintos puntos de descarga (puertos, caletas y playas) a nivel nacional; el registro se hace de manera directa, entre 5-7 días por semana y durante el día (6:00-18:00 hrs), la información recopilada comprende características de la pesca como: diversidad y composición de especies, métodos de captura, número de embarcaciones activas y precios en playa [5], [22]. Posteriormente, toda información

recopilada es pasada a fichas físicas, donde luego son digitalizadas y enviadas a la oficina de pesca artesanal del respectivo laboratorio costero, para su revisión, digitación y almacenamiento en la base de datos llamada IMARSIS, base que contiene información desde 1996 hasta la actualidad.

1.1 CONTEXTUALIZACIÓN DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL

Toda información presentada en este trabajo, consta de la experiencia profesional realizada en el Instituto del Mar del Perú (IMARPE), laboratorio costero de pisco a través del área de Pesca Artesanal durante el periodo 2023. Durante este tiempo se recopiló información de captura y esfuerzo de la Pesca Artesanal en El DPA el Chaco, como parte del programa de observadores de campo que cuenta el IMARPE a lo largo de toda la costa peruana.

El programa de observadores de campo tuvo sus inicios en el año 1996, y hasta la fecha cuenta con puntos estratégicos a lo largo de la costa peruana, siendo El DPA el Chaco uno de ellos. Este programa brinda la oportunidad a profesionales de poder incursionar en ámbito pesquero, así como adquirir nuevos conocimientos sobre la dinámica y realidad actual de la pesca artesanal.

1.2 IMPORTANCIA PARA EL EJERCICIO DE LA CARRERA PROFESIONAL

El mar del Perú es reconocido como uno de los mares más productivos del mundo en cuanto a la productividad primaria y su producción pesquera que permite la existencia de una gran variedad de recursos hidrobiológicos; la pesca artesanal que a qui se practica es una actividad económica y social muy importante, ya que es fuente de trabajo e ingresos que abastece de productos pesqueros a los mercados locales y nacionales para el consumo humano; su desplazamiento de trabajo en distancia, varía en el litoral peruano, desde la orilla hasta zonas muy alejadas (pesca en alta mar), teniendo como predominio principal de trabajo las primeras cinco millas náuticas de la costa. [4], [8], [9], [10], [11].

En ese sentido, la gran riqueza ictiológica que posee el mar peruano, sustenta una importante actividad económica como la pesca, una actividad comercial que genera entre 100 000 y 200 000 empleos a nivel de todo el país, y que ha estado presente desde tiempos remotos hasta la actualidad [10], [11]. Esta riqueza rica de especies para la pesca artesanal se sustenta en la explotación de más de 300 especies de recursos que son capturados de

manera directa o incidental, que comprenden aproximadamente al año 250 especies de peces, 74 invertebrados, 4 especies de macroalgas y ovas de pez volador, lo cual son destinados en su mayoría a la mesa popular, según la fuente del Sistema de Captación de la Pesca Artesanal, que cuenta el IMARPE [8].

Es por ello, que la toma de información dentro de la pesca artesanal es de suma importancia, ya que los datos que a qui se recopilan pueden ayudar al manejo u ordenamiento de los principales recursos pesqueros. Además, de generar un sentido de apropiamiento y protección de estos recursos para la ciudadanía que dependen de ello [13]. Entonces, un ingeniero pesquero dada su formación, estará netamente involucrado con estos temas de pesquería, así como tener la oportunidad de realizar investigación de los recursos pesqueros que sustentan la pesca artesanal dentro del Laboratorio Costero de Pisco.

1.3 OBJETIVOS PLANTEADOS Y LOGRADOS

1.3.1 Objetivo general

- Describir las actividades que se realizan para el registro de los recursos hidrobiológicos según el programa de observadores de Campo (Imarpe-Pisco) de la Pesca Artesanal del Desembarcadero Pesquero EL Chaco.

1.3.2 Objetivos específicos

- Describir las actividades que realiza un observador de campo en el desembarcadero pesquero artesanal El Chaco-Paracas.
- Describir la metodología del registro de la información para la Pesca Artesanal en el DPA EL Chaco-Paracas.
- Describir las funciones que realiza el observador de campo.
- Describir los productos que se generan del procesamiento de la información de la Pesca Artesanal en el DPA El Chaco-Paracas.

CAPÍTULO II. ORGANIZACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN

El procedimiento radica en tomar información de las características del DPA en donde se está tomado la información, así como el desembarque y todo lo que contempla la pesca artesanal que se practica en el DPA El Chaco en fichas físicas Anexo 1, lo cual cada casillero a llenar dentro de esta ficha se detalla a continuación:

2.1 TOMA DE INFORMACIÓN EN EL PUNTO DE DESEMBARQUE

A lo largo de la franja costera del departamento de Ica, se cuentan con distintos puntos de toma de información, desde Tambo de Mora (Provincia de Chincha), San Andrés, El Chaco (Paracas) Lagunillas y Laguna grande Paracas (Provincia de Pisco) hasta Marcona (en la provincia de Nazca). Siendo el DPA El Chaco el lugar como punto de referencia para este trabajo monográfico. “Fig. 1”.

La actividad pesquera que se genera en todos los puntos de desembarque de la región Ica, específicamente en la Provincia de Pisco donde se encuentra el DPA El Chaco, es muy importante, ya que forma parte de la actividad económica local que se realiza ahí, además genera una variedad de empleos, ya sea durante los procesos de captura, descarga o comercialización de los recursos.



Fig. 1. Lugar de registro de información de la Pesca Artesanal en la Región Ica. DPA El Chaco (punto rojo).

2.2 LABORATORIO COSTERO DE PISCO

El DPA El Chaco, uno de los puntos de desembarque donde se toma información de la pesca artesanal, pertenece al área de pesca artesanal del Laboratorio Costero de Pisco, ubicado en la Avenida Los Libertadores A-12 Urb. El Golf - Perú – 11550 en el distrito de Paracas, Provincia de Pisco, departamento de Ica.

2.3 LUGAR DE REGISTRO DE INFORMACIÓN

Las actividades se realizan diariamente en el DPA El Chaco, ubicado en el distrito de Paracas, Provincia de Pisco, departamento de Ica. Aquí el observador de campo registro

información de forma diaria sobre el desembarque de los recursos hidrobiológicos como: volumen de desembarque diversidad y composición de especies, tipos de artes y/o aparejos de pesca, composición de la flota artesanal, zonas de pesca, etc. “Fig. 2”.



Fig. 2. Toma de información en el DPA El Chaco durante el periodo 2023.

2.4 FECHA DE ARRIBO DE LAS EMBARACIONES CON LAS CAPTURAS DE LOS RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS.

La fecha de arribo se determina observando el día, mes y año al cuál la información ha sido tomada.

2.5 NÚMERO CORRELATIVO DE REGISTRO

El número de registros va depender de la cantidad de embarcaciones que arribaron y descargaron en el DPA donde se toma la información. puede variar dependiendo de la temporada de algún recurso pesquero en particular, o presencia de embarcaciones foráneas.

2.6 NOMBRE DE LAS EMBARACIONES

El nombre de las embarcaciones dentro de la pesca artesanal es muy diverso, y va depender mucho de la decisión del dueño o armador. Muchas veces pueden poner el nombre de ellos mismos, el nombre de sus hijos, esposa, algún santo o religioso o algún seudónimo en particular. “Fig. 3”.



Fig. 3. Presencia de diferentes nombres en embarcaciones dentro del DPA el Chaco.

2.7 MATRÍCULA U ORIGEN

Cada embarcación que se dedica a la pesca artesanal, en su mayoría cuentan con una matrícula que por lo general está localizada en la parte baja de la proa “Fig. 4”. La única entidad que se encarga de la creación de estas matrículas es la Dirección General de Capitanías y Guardacostas (DICAPI), la cual está adscrita al Ministerio de Defensa (MINDEF).



Fig. 4. Localización de la matrícula de una embarcación (flecha roja) en el DPA El Chaco.

La matrícula hace referencia al puerto o capitanía de puerto de origen donde la embarcación fue inscrita. Esta matrícula consta de unas letras que van al inicio, seguidas de una numeración de cuatro o cinco dígitos, y dos letras finales que indican:

- a) Primero el tipo de servicio, por ejemplo, la letra (B), que corresponde a embarcaciones con un arqueo bruto menor de 13.30, es decir aquellos que tienen una capacidad de bodega menor a 20 toneladas (t).
- b) Mientras que la segunda letra corresponde al ámbito donde se realizará las actividades de pesca, ya sea marítimo (mar), fluvial (río) o lacustre (laguna) Tabla N°1.

Algunos tipos de letras iniciales a la cual da a conocer el origen de la embarcación se pueden ver a continuación:

TABLA I.
 ABREVIATURAS DE MATRÍCULAS, Y REFERENCIA DEL
 PUERTO DE ORIGEN DE UNA EMBARCACIÓN ARTESANAL

LUGAR DE ORIGEN	ABREVIATURA	MATRÍCULAS (ejemplos)
Zorritos	ZS	ZS-12487-BM
Talara	TA	TA-12417-BM
Paíta	PT	PT-19587-BM
Pimentel	PL	PL-24597-BM
Huacho	HO	HO-13587-BM
Salaverry	SY	SY-14587-BM
Chimbote	CE	CE-64587-BM
Supe	SE	SE-14787-BM
Callao	CO	CO-28487-BM
Pisco	PS	PS-00145-BM
San Juan de Marcona	SN	SN-02587-BM
Mollendo	MO	MO-55587-BM
Ilo	IO	IO-24587-BM

La flota artesanal que normalmente trabaja en el DPA El Chaco, cuenta con matrículas que inician con las letras (PS), ya que pertenecen a la Capitanía de Puerto de Pisco.

2.8 TIPO DE EMBARCACIÓN Y CAPACIDAD DE BODEGA

La pesca artesanal es muy diversa en cuanto al tipo de embarcaciones. A nivel de todo el Perú se cuentan con varios tipos de embarcaciones dentro de la flota artesanal, donde cuentan con distintas características en cuanto a sus dimensiones, material utilizado, forma, estructura y capacidad de bodega; entre ellos tenemos a (caballitos de totora, balsillas, zapato, yates, chalanas, botes, y lanchas), [4], [8].

De ellas 4 se exhiben dentro del DPA El Chaco como:

Zapatos: son embarcaciones que pueden llevar o no un nombre, son pequeñas, de madera, y no tienen cubierta; su principal característica es tener su proa pronunciada y cuadrada, por lo general son impulsadas a remo [4], [8].

Chalanas: por lo general son de madera, no llevan cubierta, son de tamaño menor; su popa es cuadrada y la proa por lo general termina en punta [4], [8].

Bote: estas embarcaciones pueden ser de madera o también de fibra de vidrio; por lo general cuentan con una cubierta, aunque en ocasiones no tienen, y son propulsados por motores fuera de borda [4], [8].

Lancha: este tipo de embarcación puede ser hecha de madera, en pocas ocasiones de fierro, casi siempre cuentan con cubierta, y cuentan con motores de propulsión que pueden ir en la parte central (motor centro) o en la parte de la popa (motor fuera de borda) [4], [8].



Fig. 5. Tipo de embarcaciones que operan dentro del DPA El Chaco, a) zapato, b) chalana, c) bote, d) lancha.

En cuanto a la capacidad de bodega (CBOD) para los diferentes tipos de embarcaciones, en el DPA El Chaco se caracterizan de la siguiente manera:

- **Zapato:** predominio de embarcaciones de 0.5 t.
- **Chalana:** predominio de embarcaciones de 0.5 a 1 t.
- **Bote:** predominio de embarcaciones de 2 a 5 t.
- **Lancha:** predominio de embarcaciones de 6 a 15 t.

2.9 FECHA Y HORA DE ZARPE

La fecha y hora de zarpe lo determina el pescador, pueden ser de mañana, tarde o noche. Es decir, cuando la embarcación sale del puerto y se dirige hacia altamar o zona de pesca, para ello según el (DS-N°013-2011-MTC) [24] siempre se requerirá la autorización de la entidad competente como la Capitanía de Puerto, según la jurisdicción en donde se localice la embarcación.

En otras ocasiones la fecha y hora de zarpe dependerá del comportamiento del recurso al cual el pescador dirigirá todo su esfuerzo. Por ejemplo, según información de los pescadores recursos como el bonito “*Sarda chiliensis chiliensis*”, jurel “*Trachurus murphyi*”, y caballa “*Scomber japonicus*” son más susceptibles a ser capturados más en luna nueva, que en luna llena.

Esto puede deberse a la influencia de las condiciones de fases lunares que pueden influir en patrones de migración, reproducción e inclusive en altas capturas de ciertos recursos marinos como el caso del *Selar crumenophthalmus*, que presenta mayor disponibilidad en la noche, debido a su hábito nocturno y fototaxis positiva [15], [16].

2.10 HORA DE ARRIBO

La hora de arribo se determina cuando las embarcaciones llegan de su faena de pesca y zona de arribo al muelle para desembarcar los recursos de la pesca que han capturado, ya sea de mañana, tarde o noche. Por ejemplo, las embarcaciones que se dedican a la

extracción de invertebrados o mariscos, por lo general sus horas de arribos abarca horarios desde las 13:00 horas hasta las 17:00 horas de la tarde, mientras que el recurso bonito “*S. chilensis chilensis*”, abarca horarios de arribo que pueden variar en gran parte por la distancia y días de la faena de pesca, lo cual pueden arribar a cualquier hora del día al muelle.

2.11 NOMBRE DE LA ZONA DE PESCA

Según [13] menciona que “El mar peruano extiende su soberanía y jurisdicción sobre una franja de 3.080 kilómetros de largo y 200 millas náuticas de ancho, con más de 1’100.000 km² de superficie”.

Entonces, la zona de pesca será el área de mar en donde el pescador realizará su faena de pesca. En ocasiones el pescador puede extraer un recurso pesquero en distintas zonas o áreas de pesca, pero en la ficha de toma de información en campo siempre se pondrá la zona donde se obtuvo la mayor extracción del recurso capturado.

Es por ello, que la diversidad de zonas de pesca puede variar dependiendo del recurso objetivo que el pescador escoja. Por ejemplo: recursos bentónicos como moluscos o crustáceos por lo general serán extraídos de las islas y bordes costeros, mientras peces demersales como lisa “*Mugil cephalus*”, pejerrey “*Odontesthes regia*”, bobo “*Menticirrhus ophicephalus*”, ayanque “*Cynoscion analis*”, y coco “*Paralichthys peruanus*” serán capturados más cerca a la orilla. Por otro lado, especies como bonito “*S. chilensis chilensis*”, perico “*Coryphaena hippurus*”, y pota “*Dosidicus gigas*” su captura se dará más afuera de las 5 millas en inclusive a distancias de 20, 30 y hasta las 50 millas náuticas de la costa.

2.12 NÚMERO DE TRIPULANTES

El número de tripulantes por lo general depende del tipo de embarcación en donde el pescador realizará su faena o trabajo, a continuación, algunos ejemplos del número de pescadores por embarcación que se reportó durante el periodo de estudio en el DPA el Chaco.

- **Zapatos:** el número de tripulantes por lo general es de 1 persona.

- **Chalana:** por lo general solo van 2 tripulantes, sin embargo, en ocasiones pueden ir 3.
- **Bote:** el número de tripulantes para este tipo de embarcaciones varia de 3 a 5, siendo más frecuente 4 personas.
- **Lancha:** aquí por lo general el número varia de 6 a 8, siendo más frecuente 7 tripulantes.

2.13 ARTES DE PESCA

El arte de pesca a utilizar se determina según el recurso objetivo que el pescador decide capturar. Algunos detalles que el pescador emplea como referencia a la hora de ir a pescar pueden ser:

- Cuando las condiciones de mar se presentan de forma muy optima, ya sea marea baja, corriente suave, y viento suave.
- Cuando algún recurso pesquero representa alto valor económico y está más susceptible a ser extraído por su cercanía a la costa, (por lo general esto puede darse en temporadas de pesca donde a pesar de que los recursos se encuentren presentes en casi todos los meses del año, aumentan su abundancia en temporadas de pesca), ejemplo, en el caso de anchoveta "*Engraulis ringens*" y pejerrey "*O. regia*" en (otoño e invierno), mientras que el bonito "*S. chilensis chilensis*", perico "*C. hippurus*" y *Exocoetus volitans* en (primavera y verano).

En el Perú el pescador sea embarcado o no embarcado utiliza una diversidad de artes y/o aparejos de pesca en donde cada especie capturada necesita un arte de pesca en específico. En [5] menciona que los pescadores artesanales embarcados hacen uso de 17 tipos de artes y/o aparejos de pesca, sin embargo, el número y tipos de artes de pesca puede ser mayor. Tabla N° 2.

Por otro lado, [10] menciona que:

“Las artes de pesca generalmente se clasifican en dos categorías principales: pasivas y activas. Esta clasificación se basa en el comportamiento relativo de la especie objeto de la pesca y el arte de pesca. Con los artes pasivos, la captura de peces por lo general se basa en el movimiento de la especie objetivo de la pesca hacia el arte, mientras que con los artes activos la captura por lo general involucra una persecución dirigida de la especie objetivo de la pesca”.

A continuación, se presentan los diferentes tipos de clasificación de las artes de pesca que se reportan dentro de la pesca artesanal en el Perú.

TABLA II.
LISTADO DE LOS PRINCIPALES ARTES DE PESCA, Y
CLASIFICACIÓN POR TIPO DE USO

ARTES DE PESCA	CLASIFICACIÓN
Red cerco anchovetera	Activo
Red cerco de consumo	Activo
Red cerco bolichito de bolsillo	Activo
Chinchorro	Activo
Red de arrastre de consumo	Activo
Currican	Activo
Red activada por buzos	Activo
Red enmalle superficial de recursos costeros	Pasivo
Red enmalle de fondo de recursos costeros	Pasivo
Red enmalle de Pelágicos mayores	Pasivo
Trasmallo	Pasivo
Trampa o nasa: cangrejos	Pasivo
Trampa o nasa: anguila	Pasivo
Trampa o nasa: centolla	Pasivo
Red trampa o almadraba	Pasivo
Espinel de playa	Pasivo
Espinel de fondo para especies costeras	Pasivo
Espinel de fondo para bacalao	Pasivo
Espinel superficial para pelágicos	Pasivo
Pinta de recursos costeros	Pasivo
Pinta	Pasivo

Nota: Se presentan los diferentes tipos de artes de pesca que son utilizados dentro de la pesca artesanal en el Perú [6], [10], [14].

En el DPA El Chaco durante el periodo de estudio los pescadores emplearon los siguientes artes de pesca:

RED DE ENMALLE O AGALLERA (CORTINA)

Este tipo de red cuando está extendida, es una red larga, rectangular, que captura peces cuando entran en contacto con ella, su principio de captura radica en que los peces son atrapados por las agallas (entre la cabeza y cuerpo), y sus dimensiones consisten de una malla hecha de hilos finos de baja visibilidad, con una relinga superior conteniendo boyas (flotadores), y una relinga inferior con pesos de plomos (Figura 6). [3], [14], [17], [19].

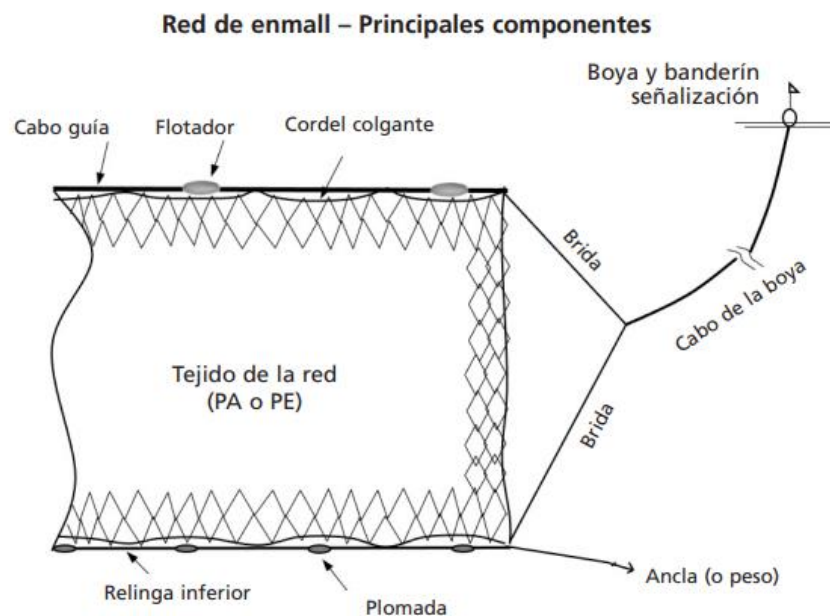


Fig. 6. Estructura y componentes de una red de enmalle. [19].

Los tipos de redes de enmalle a utilizar dependerá de las áreas de extracción, y según la decisión del pescador, así tenemos, por ejemplo:

La cortina superficial (Red de enmalle superficial de recursos costeros), y de fondo (Red de enmalle de fondo de recursos costeros) "Fig. 7", que por lo general operan en zonas que se encuentran cerca de la costa u orilla, y que extraen una variedad de especies como pejerrey "*O. regia*", lisa "*M. cephalus*", lorna "*Callaus deliciosa*", coco "*P. peruanus*", ayanque "*C. analis*", machete "*Ethmidium maculatum*", etc. [4], [8].

También, tenemos a la red de enmalle de pelágicos mayores o también llamados redes de altura, que por lo general operan en áreas de 10 y 60 mn fuera de la costa, y las especies que se extraen con este tipo de red son por general el bonito “*S. chiliensis chiliensis*”, tiburones, perico “*C. hippurus*”, picudos, atún aleta amarilla “*Thunnus albacares*”, etc. [4], [8], [11], [20].

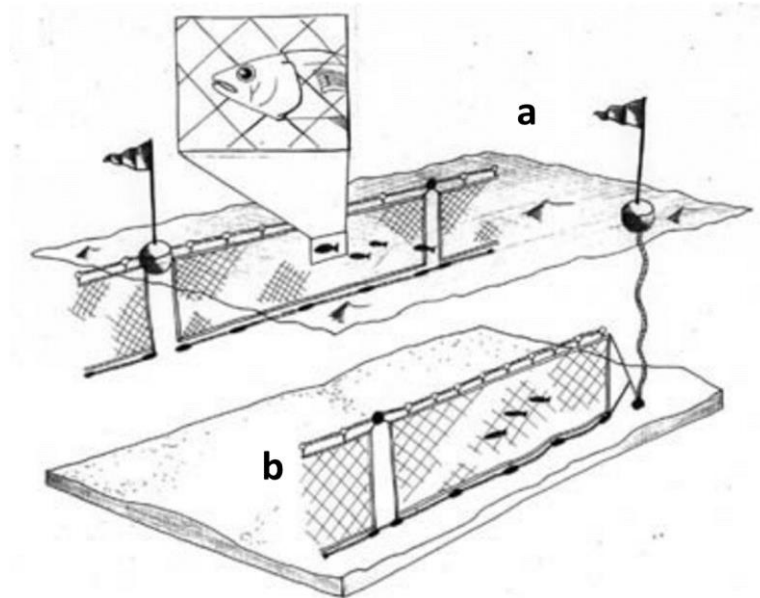


Fig. 7. Tipos de cortina (enmalle), a) cortina superficial, b) cortina de fondo. [10].

TRASMALLO

Este tipo de red está formada por tres redes sujetadas a la misma cuerda; los paños laterales son de malla grande, mientras que el paño central es de malla pequeña “Fig. 8”, puede presentar una línea superior de flotación y una inferior de lastres (plomos) [14], [22].

En principio, este tipo de red captura peces por enmallamiento cuando este al entrar en contacto con el trasmallo, empuja la red más pequeña a través de una de los paños de red más grande, quedando así el pez enmallado o enredado [10], [14].

Las zonas de pesca donde comúnmente se trabaja con este tipo de arte son áreas cercanas a la orilla hasta las 2 mn, y en otras ocasiones se pueden realizar cerca al borde de las islas.

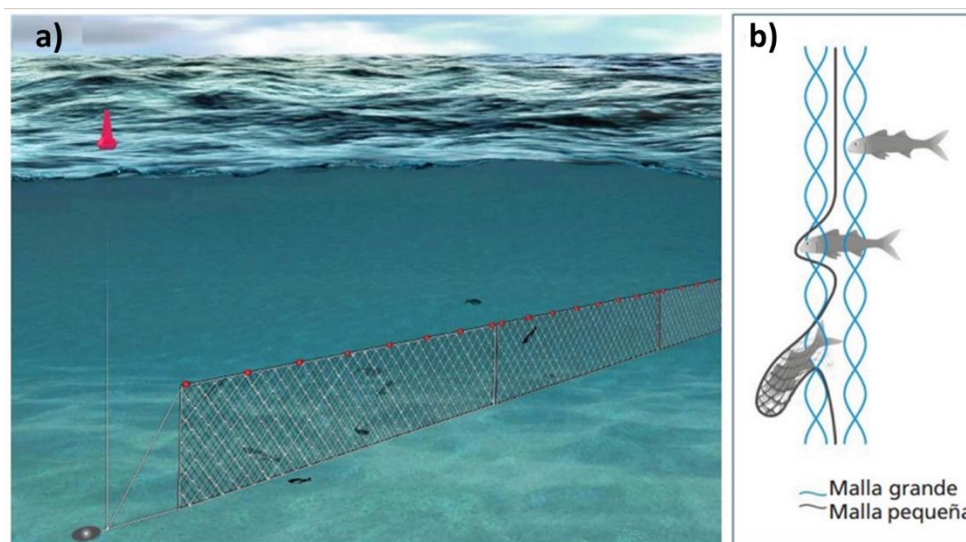


Fig. 8. Red trasmallo, a) posición de una red de trasmallo en el mar (fondo), b) forma de captura de peces con la red de trasmallo. [19].

PINTA

Dentro de la pesca artesanal se conocen dos tipos de pinta; el de pinta con anzuelo, y otro llamado pinta potera.

Pinta con anzuelo

Este tipo de pinta puede llevar al final de la línea de mano un anzuelo o más de ellos, las personas que utilizan este tipo de arte pueden hacerlo con o sin ayuda de una embarcación, aquellos que no utilizan embarcación realizan sus faenas con este arte en el borde costero, alrededor de un muelle o peña, mientras que los que utilizan una embarcación por lo general suelen realizar su faena con este arte al borde y alrededor de las islas [3], [4], [17].

Las especies, que principalmente se extraen con la pinta con anzuelo son recursos costeros, demersales y pelágicos, como, por ejemplo: cabrilla "*Paralabrax humeralis*", chita "*Anisotremus scapularis*", lorna "*C. deliciosa*", calamar "*Doryteuthis gahi*", caballa "*S. japonicus*", jurel "*T. murphyi*", bonito "*S. chiliensis chiliensis*" y cabinza "*Isacia conceptionis*", aunque también se pueden capturar peces de altura como perico "*C. hippurus*", y atunes.



Fig. 9. Pinta con anzuelos. [11].

Pinta con potera

La modalidad de trabajo con este arte dentro de la pesca artesanal por lo general es de forma manual. Según [3] la especie que mayor desembarque se da con este arte es la pota *Dosidicus gigas*. El arte esta provisto de una línea de mano que al extremo contiene un grupo de anzuelos que sirven para la captura de la pota y que lleva como nombre pinta potera [3], [4]. “Fig. 10”.

Según [8] las zonas de captura de la pota por lo general están ubicadas entre 10 y 30 mn de la línea de la costa; sin embargo, puede llegar a distancias más largas de hasta 100 mn, según información de pescadores que extraen este recurso en la región Ica.

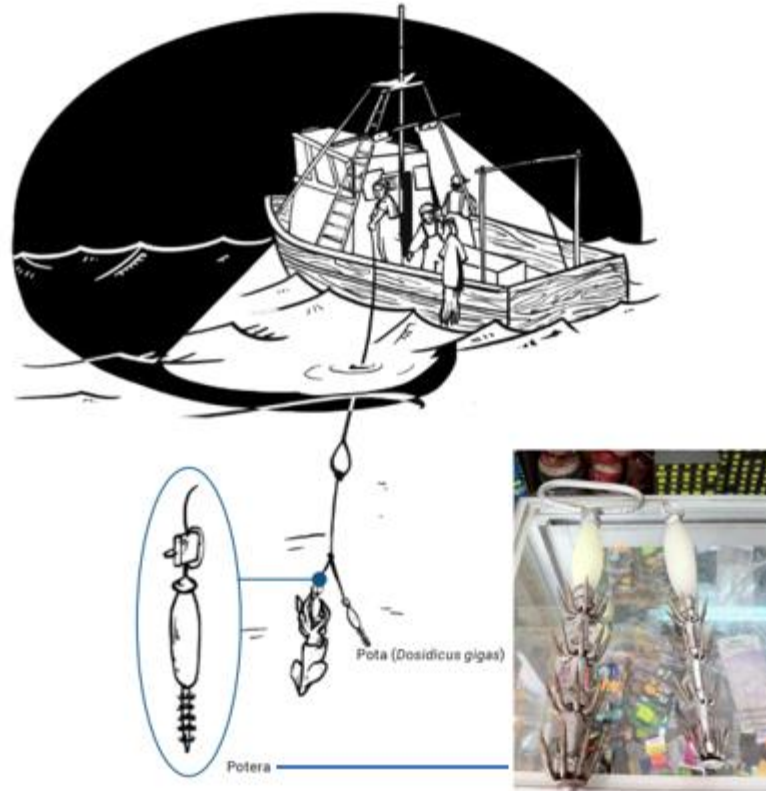


Fig. 10. Pinta con potera. [3], [11].

BUCEO A COMPRESORA

En la pesca artesanal se cuentan con dos tipos de buceo, el de buceo a pulmón y buceo a compresora. La diferencia de estas dos radica en que la primera utiliza un snorkel, máscara, traje de buceo y el uso de una llanta inflable para ingresar o salir del mar, el segundo es el buceo con compresora, y es aquella que predomina en el DPA el Chaco, esta actividad se realiza con el uso de una compresora de aire con mangueras que abastecen a los buzos de aire debajo del agua, permitiéndoles así un mayor tiempo de inmersión [4], [8], [11].

Autores como [21] detallan que el buceo con compresora “Es un tipo de buceo semiautónomo donde el buzo, equipado con aletas y máscara, se desplaza en un radio de acción limitado, debido a que son abastecidos de aire por una compresora, similar a las existentes en los talleres de reparación de autos, a través de una manguera que sujeta el buzo con su boca”.

La compresora de aire se encuentra instalada dentro de la embarcación, y por lo general sus áreas de extracción son los bordes costeros, y alrededor de las islas; además, ya que

cuentan con un sistema de captura activo y selectivo pueden capturar una diversidad de especies como invertebrados concha de abanico "*Argopecten purpuratus*", choro "*Aulacomya atra*", caracol negro "*Thaisella chocolata*", concha pintada "*Transennella pannosa*", caracol rosado "*Crossata ventricosa*", pulpo "*Octopus mimus*", concha pico de pato "*Tagelus dombeii*", cangrejo peludo "*Romaleon setosum*", erizo de mar "*Loxechinus albus*" y peces lenguado "*Paralichthys adspersus*", pintadilla "*Chilodactylus variegatus*", trambollo "*Labrisomus philippii*", cabrilla "*P. humeralis*", y chita "*A. scapularis*", gracias a la extracción manual que realiza y la utilización de instrumentos como trinchas, arpones, ganchos y cuchillos, etc. [3], [4], [8].



Fig. 11. Proceso de captura y extracción mediante buceo con compresora. [11].

RED DE CERCO

En la pesca, durante la detección de cardúmenes de peces pelágicos, visualmente o mediante equipos como ecosonda o sonar, para la captura de estos se utilizan redes de cerco, que consiste en una pieza larga de red construida, a partir de secciones rectangulares de mallas enmarcadas por cabos, con el fin de capturar los cardúmenes de peces; en

principio se utilizan para encerrar cardúmenes de peces que se encuentran en aguas medias o cerca de la superficie [3], [4], [11], [17]. [19].

En cuanto a su construcción, [17] detalla que:

“Su construcción es básicamente similar a la de un chinchorro. Sin embargo, por debajo del cabo de plomada, la red de cerco está equipada por una serie de anillas metálicas de cierre espaciadas a intervalos regulares. Al recoger la línea de cierre o cable de jareta que pasa a través de las anillas, es posible formar una bolsa y cerrar el fondo de la red para que los peces encerrados no puedan escapar”.

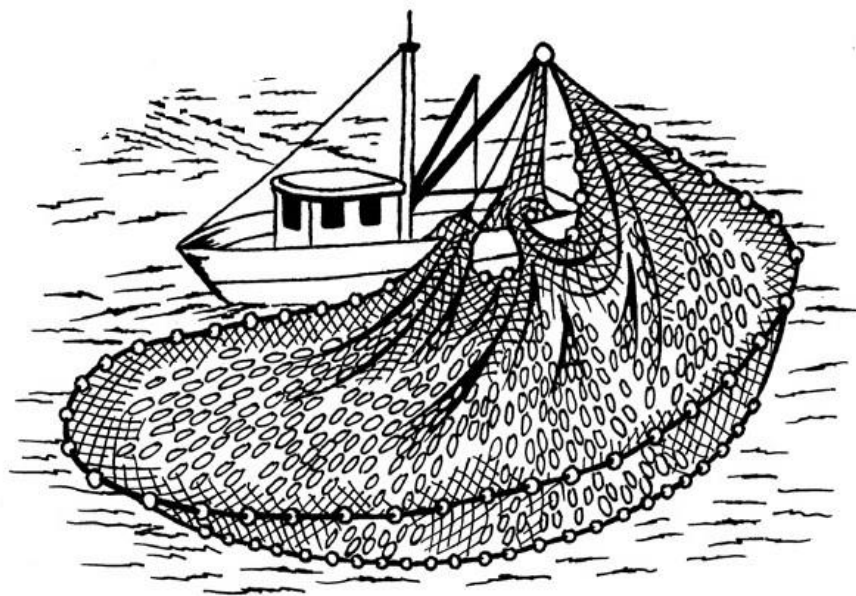


Fig. 12. Proceso de captura con redes de cerco en la pesca artesanal en la Región Ica. [11].

En la pesca artesanal que se practica en el Perú se pueden distinguir dos subtipos de redes de cerco, red de cerco de consumo, y la red de cerco anchovetero.

Red de cerco

También llamados cerco de consumo humano directo o (CHD); sus dimensiones varían entre 120 a 200 brazadas (bz) de largo y de 15 a 30 bz de alto, con 20-40 milímetros (mm) de tamaño de malla; en la parte superior de la red está compuestas de una relinga contenida por flotadores, y una relinga inferior compuesta por plomos [4], [11].

Su uso se da por embarcaciones de 5 a 32 toneladas (t) de capacidad de bodega, y sus operaciones de trabajo pueden llegar a distancias que varían desde las 5 y 40 millas náuticas (mn) de la costa.

Este tipo de cerco se usa en toda la costa peruana y las especies que se pueden capturar son: caballa “*S. japonicus*”, jurel “*T. murphyi*”, bonito “*S. chiliensis chiliensis*”, sardina “*Sardinops sagax sagax*”, Lorna “*C. deliciosa*”, mojarrilla “*Stellifer minor*”, cabinza “*I. conceptionis*”, etc.

Red de cerco anchovetero

El nombre que lleva este tipo de cerco se debe a que su principal especie objetivo a capturar es la anchoveta, aunque puede ser utilizado también para la captura de la Samasa o Anchoveta blanca.

El diseño y materiales que componen este cerco a diferencia del cerco de consumo, es que contienen una relinga superior de flotadores y una relinga inferior de plomos; la longitud de la relinga en la parte superior varía de 145 a 175 bz de largo y de 5 hasta 25 bz de alto; el material que compone el paño de este cerco es de nylon poliamida (PA) de 13 mm o ½” de tamaño de malla [4], [11].

Su uso en el DPA El Chaco se da por embarcaciones de 8 a 32 toneladas (t) de capacidad de bodega, y sus operaciones de trabajo pueden llegar a distancias que varían desde las 3 y 30 millas náuticas (mn) de la costa.

Este tipo de cerco se usa en toda la costa peruana y las especies objetivo que pueden capturar son: la anchoveta “*E. ringens*” y samasa “*Anchoa nasus*”, aunque en ocasiones puede extraer especies de forma incidental como machete “*E. maculatum*”, cabinza “*I. conceptionis*”, pejerrey “*O. regia*”, lisa “*M. cephalus*”, mojarrilla “*S. minor*”, coco “*P. peruanus*”, caballa “*S. japonicus*”, bonito “*S. chiliensis chiliensis*”, etc.

ESPINEL

Espinel o también llamados palangre, este tipo de arte consta de una línea madre provista de líneas secundarias, donde en la parte final de la línea contienen anzuelos que contienen un cebo o carnada que atraen peces para su captura [4], [19].

Dependiendo del tipo de pesquería y recurso objetivo a capturar, existen dos tipos de espinel o palangre, el espinel de superficie y espinel de fondo. De acuerdo a la información

que se cuenta para este informe, solo abordaremos el espinel de fondo para bacalao de profundidad “*Dissostichus eleginoides*”, ya que es una de las artes de pesca que los pescadores utilizan en el DPA en El Chaco para la captura de esta especie.

Espinel de fondo

El espinel de fondo para la captura de bacalao de profundidad consta de una línea madre horizontal “Fig. 13”, donde su lance y recojo se realiza de forma mecanizada [11], [22].

Según [3] el espinel de fondo para el bacalao tiene una línea principal o línea madre, cuya longitud está en función al número de cajas lanzadas, la cual esta sostenida y pendiendo de cabos verticales o una línea secundaria de mayor diámetro identificada como (línea retenida) por medio del cual es izado el espinel.

La pesquería que se lleva a cabo con este tipo de arte, se da por lo general a distancias entre las 10 mn en el sur, y de 40, 50 y hasta las 90 mn en el centro y norte del país a profundidades de 1300 a 1500 metros, y aunque la pesca objetivo es el bacalao, puede capturarse de forma incidental otros peces como la quimera, raya de profundidad, etc. [11], [22].

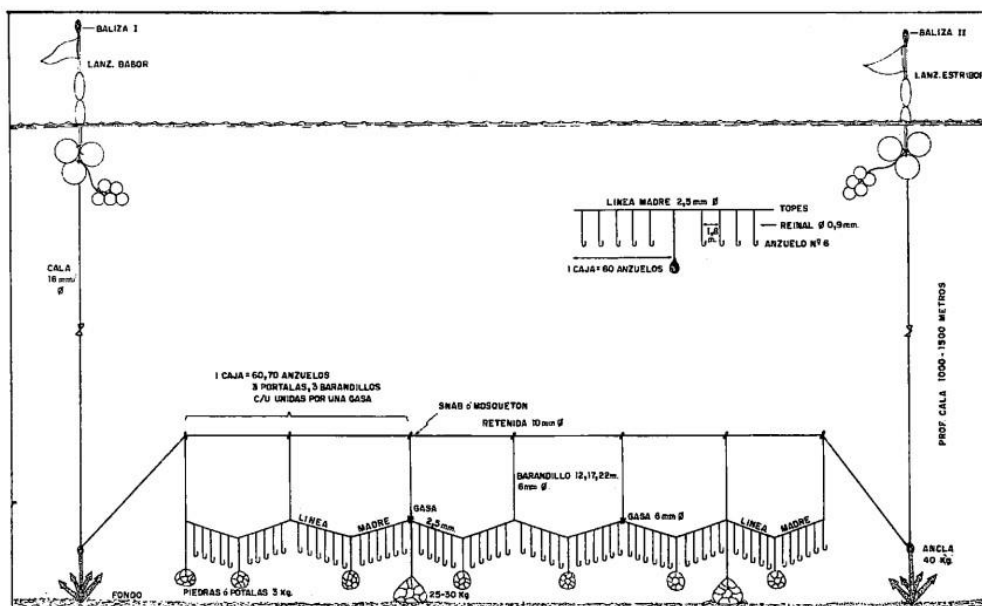


Fig. 13. Palangre o espinel de fondo utilizado en las operaciones de pesca del bacalao “*D. eleginoides*” de profundidad. [3].

CURRICÁN

Este método de pesca consta de una o varias líneas con uno o más anzuelos en el extremo de la línea conteniendo un cebo o señuelo, donde están localizadas en la parte de la popa del bote, su lance y recojo son de forma manual, y son jalados por una embarcación en movimiento; este método de pesca por lo general es considerada amigable para el ecosistema marino, ya que son muy selectivos en cuanto a la especie que se captura [10], [17], [19].

Las operaciones de pesca que se realizan con este método de pesca varían desde las 5 hasta las 30 mn de la costa, y las especies que por lo general se capturan con este método son el bonito “*S. chiliensis chiliensis*” y el atún aleta amarilla “*T. albacares*”.

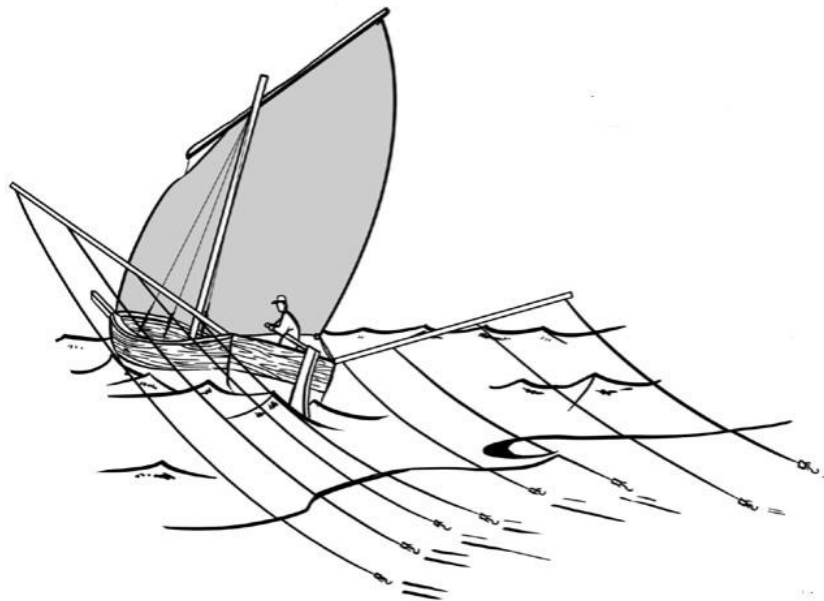


Fig. 14. Curricán utilizado en las operaciones de captura de especies pelágicas en la pesca artesanal. [21].

TRAMPAS

Dentro de la pesca artesanal, existe una alta diversidad de trampas que se pueden diferenciar tanto en diseño, material y especie a capturar. En el Perú, las trampas por lo general son usadas para la captura y extracción de especies comerciales como la anguila y cangrejos [3]. Sin embargo, también se pueden extraer otros tipos de recursos como las ovas de pez volador con ayuda de trampas con esteras.

Aunque existe una diversidad de trampas, aquí solo presentaremos las características de dos de ellos, las trampas para cangrejo o nasas cangrejeras, y las trampas con estera para las ovas de pez volador.

Trampas para cangrejos o nasas cangrejeras

Este tipo de trampas son construidas en forma de jaulas, utilizando varillas que pueden ser de madera o metal envueltas con una malla de poliamida de 13 mm llamada malla anchovetera, y que son colocadas en puntos estratégicos a distancias menores a 1 mn cerca de la costa [3], [4]. Aunque estas trampas pueden ser colocadas cerca al borde costero, muchos pescadores que se dedican a la extracción de invertebrados con ayuda del buceo a compresora en la provincia de Pisco, utilizan también este tipo de trampa y las colocan cerca al borde de las islas con o sin cebo de manera que este atraiga a los cangrejos a las trampas.



Fig. 15. Imagen de trampas cangrejeras o nasas cangrejeras que se utilizan en el DPA El Chaco.

Trampa con esteras

También llamados trampas aéreas o atractores, este tipo de trampa se usan para colectar ovas de pez volador, puesto que la trampa utilizada sirve como sustrato para que el pez

pueda desovar “Fig. 16” [11], [16]. Las ovas colectadas pueden ser de diferentes especies de peces voladores como *Cheilopogon heterurus* e *Hirundichthys rondeletii*, según información solicitada por la base de datos IMARSIS.

El diseño y las dimensiones de este tipo de trampa están provistas de esteras de totora rectangulares de 2 m por 4 m que se mantienen flotando, y a las que se les amarra una manta de color negro por debajo de la estera [4], [8], [11].

Junto a las esteras se les puede amarrar otros tipos de sustrato como el alga parda *Macrocystis pyrifera*, aunque en la actualidad dentro del DPA El Chaco se ha observado la utilización de otro tipo de sustrato como las hojas de palmera. “Fig. 16”.

Por lo general el tiempo de faena que se ha reportado en el desembarque de ovas de pez volador en el DPA El Chaco, varían desde los 15 a 35 días de faena, donde el tiempo de calado o recojo de las esteras para la extracción de ovas varía desde los 3 o 4 días.

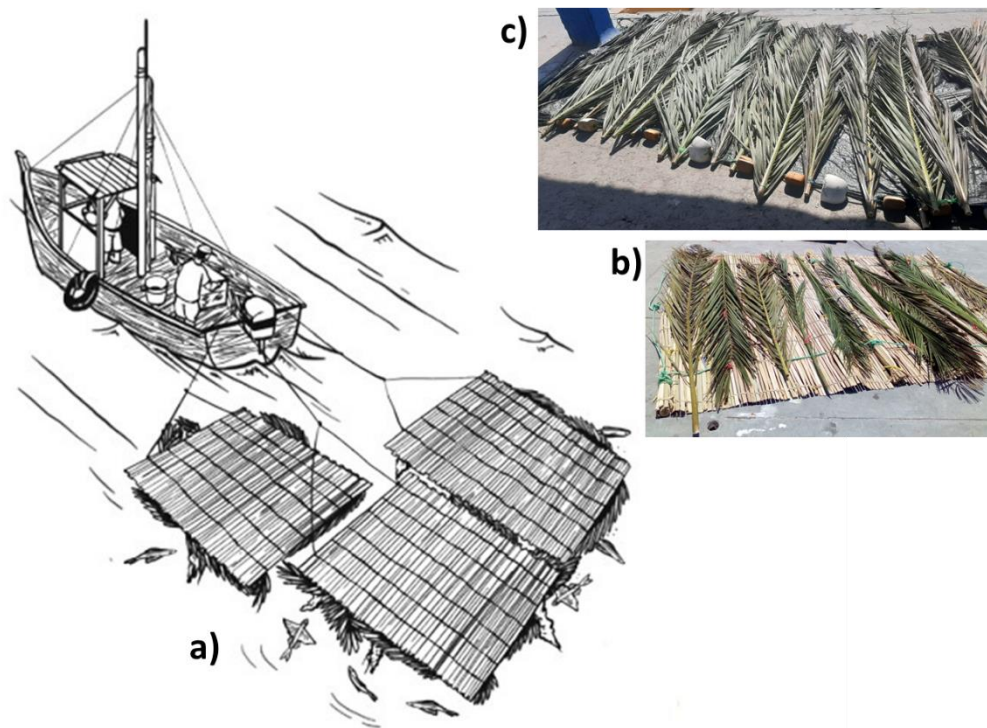


Fig. 16. Trampa con esteras utilizado en la extracción de ovas de pez volador, a) forma de tendido de las trampas en el mar; b) y c) componentes que se utilizan en la elaboración de una trampa con esteras (estera, palmeras, y manta negra). [21].

2.14 CALA

Es la acción que realiza el pescador para capturar un cardumen de peces con ayuda de sus equipos de búsqueda o en algunos casos con ayuda del avistamiento de aves que se encuentran alimentando.

También, según [21] la cala o calado se conoce como lance de pesca, aquella acción que pone en marcha el arte de pesca en el agua para su actividad, lo cual posterior a esto se prosigue a su recojo ya sea de forma manual o mecanizada.

2.15 NOMBRES COMÚNES DE LAS ESPECIES

A lo largo de toda la costa peruana la diversidad de especies marinas dentro de la pesca artesanal exhibe numerosos nombres comunes o vulgares que varían del lugar en donde son capturados. Por ejemplo, en el caso de la especie "*Menticirrhus ophicephalus*", en el norte del Perú son llamadas como misho o mismis, mientras que en el centro del país tiene el nombre de bobo. Otra especie común es "*A. nasus*", mientras que en el norte es conocida como samasa o anchoveta blanca, en el centro es llamada como marqueta, y otros que por lo general tienen los mismos nombres comunes en toda la franja costera, como el jurel "*T. murphyi*", caballa "*S. japonicus*", bonito "*S. chiliensis chiliensis*" cuando es grande y chauchilla o cerrajón cuando es mediano cuando es pequeño y la anchoveta "*Engraulis ringens*".

A pesar de que exista un alto número de nombres comunes para las especies marinas, existe un sistema universal único para cada especie, y ese es el nombre científico.

Según [23], menciona que "La variación de los nombres comunes de los peces, dificultan el conocimiento de la diversidad y la obtención de datos real de las especies".

El IMARPE, conociendo estas dificultades realizó la nomenclatura actualizada de peces comerciales del Perú en base a un estudio de 68 lugares de desembarque, ocurridos en los últimos veinte años; posterior a ello también publicó el catálogo comentado de los peces marinos del Perú en donde considera los nombres más comunes usados en el Perú, Colombia, Ecuador, Chile y otros conocidos en inglés [23], [24].

2.16 CAPTURA EN KILOGRAMOS (kg)

El kilogramo (kg), es la unidad básica de medición de la masa, en este caso del total del recurso descargado, lo cual se puede obtener a través del patrón de la embarcación, bahía, o haciendo un cálculo de las cajas o cubetas que la embarcación ha capturado.

2.17 OBSERVACIONES SOBRE LA TOMA DE INFORMACIÓN

Durante la estancia en el centro o puerto de desembarque donde se toma la información de la pesca artesanal, pueden ocurrir incidencias que el observador de campo apunta en la parte baja de la ficha la cual utiliza y llena de manera diaria. Tales observaciones pueden ser:

- Cuando las condiciones de mar se encuentran inestables y el puerto se encuentra con bandera roja, en este caso la observación sería puerto cerrado.
- Cuando hay presencia de marea roja frente al puerto donde se toma la información.
- En caso que se saque muestras de peces para su posterior muestreo biométrico y biológico en laboratorio.
- En caso que se recupere información en días de feriado.

2.18 FIRMA Y NOMBRE DEL MUESTREADOR

En el Anexo 1 se especifica donde se pone y se escribe el nombre del muestreador que toma información de la pesca artesanal, y que se realiza de forma diaria en el punto de desembarque donde labora.

CAPÍTULO III. PROCESAMIENTO Y REGISTROS

3.1 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

La captación de información que se realiza en el DPA El Chaco es llenada a fichas físicas, que luego son digitalizadas y enviadas para su posterior ingreso a la base de datos IMARSIS en el Laboratorio Costero de Pisco. Esta información, sirve no solo para alimentar a las demás áreas de seguimiento que cuenta el IMARPE, sino que también sirve como información disponible para el público en general, y que puede acceder a ella a través de una solicitud por medio de su plataforma digital.

La información que se procesó para la realización de este informe, consta de todo el periodo del 2023, lo cual, contiene información del desembarque de la pesca artesanal en el DPA El Chaco.

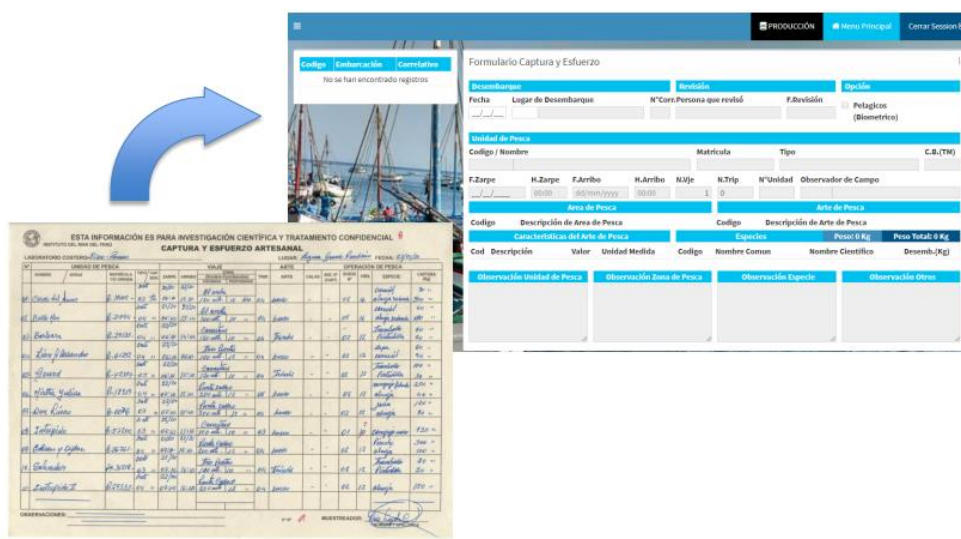


Fig. 17. Digitación de las fichas de la pesca artesanal a la plataforma del sistema IMARSIS.

3.2 REGISTRO DE INFORMACIÓN

El registro se realizó de manera diaria de Lunes a Sábados, y los días que no se laboraba o eran feriados según calendario, se recuperaba, ya sea, llamando a los pescadores o consultando a la administración del muelle.

Durante el registro de información aparecen con poca frecuencia, algunas especies que fueron capturados con artes poco habituales, lo que puede inducir a que la información tomada es de mala calidad. Es por ello, que presentamos algunas aclaraciones. Por ejemplo, algunos invertebrados como en el caso de cangrejos se registraron con artes de pesca como la cortina, y se debió principalmente debido a que algunos pescadores que trabajan con redes de cortina de fondo suelen pescar muy a la orilla, de tal forma que las redes chocan el fondo, por lo que los cangrejos suelen prenderse con las que las de las especies de peces que quedan atrapadas en las redes. Así mismo, se ha reportado concha de abanico con cortina de enmalle, lo que sucede es que las redes al chocar el fondo, y por la acción de la corriente, son arrastradas, de modo que las conchas son adheridas a las redes y de esta manera capturadas.

En el caso del grupo de peces, se registraron varias especies que fueron capturadas con el buceo a compresora, debido a que los buzos que se dedican a extraer recursos por medio del buceo, utilizan instrumentos como arpones, o redes de cualquier abertura, con lo cual rodean espacios que están cerca de las peñas, haciendo que los peces se asusten y queden enredadas en las redes.

3.3 DIVERSIDAD DE ESPECIES

La pesquería artesanal en el DPA El Chaco, reportó 74 especies de recursos hidrobiológicos, y otros (ovas de pez volador) en los desembarques durante todo el periodo de estudio (año 2023) (Figura 1). Esta pesquería extrajo principalmente 52 variedades de peces los que constituyeron el 69.3% del total de especies capturadas, seguido por 21 tipos de invertebrados con 28%, 1 tipo de alga con 1.3%, y otros con el 1.3% (Figura 18).



Fig. 18. Biodiversidad de recursos hidrobiológicos durante el periodo 2023.

En la lista de especies que se registraron durante las descargas en el DPA El Chaco, se incluyó los nombres comunes con que se les conoce en esta parte del Perú, nombre científico, y familia a la que pertenece. Tabla N° 3.

TABLA III.

LISTA DE ESPECIES DESEMBARCADAS POR LA PESCA ARTESANAL EN EL DPA EN CHACO DURANTE EL 2023		
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA
Algas		
Yuyo	<i>Chondracanthus chamissoi</i>	GIGARTINACEAE
Equinodermos		
Estrella de mar	<i>Stichaster striatus</i>	STICHAETERIDAE
Invertebrados		
Almeja	<i>Semele corrugata</i>	SEMELIDAE
Almeja, concha blanca	<i>Gari solida</i>	PSAMMOBIIDAE
Babosa, caracol baboso	<i>Sinum cymba</i>	NATICIDAE
Cangrejo peludo	<i>Romaleon setosum</i>	CANCRIDAE
Cangrejo violáceo	<i>Platyxanthus orbigny</i>	XANTHIDAE
Caracol, Caracol chino	<i>Crossata ventricosa</i>	BURSIDAE
Caracol, caracol negro	<i>Thaisella chocolata</i>	MURCIDAE
Chanque, pata de burro	<i>Concholepas concholepas</i>	MURCIDAE
Chorito negro	<i>Semimytilus algosus</i>	MYTILIDAE
Choro, cholga, mejillón	<i>Aulacomya atra</i>	MYTILIDAE
Concha corazon	<i>Trachycardium procerum</i>	CARDIIDAE

Concha de abanico	<i>Argopecten purpuratus</i>	PECTINIDAE
Concha pintada, vongole	<i>Transennella pannosa</i>	VENERIDAE
Erizo	<i>Loxechinus albus</i>	ECHINIDAE
Jaiva	<i>Cancer porteri</i>	CANCRIDAE
Lapa	<i>Fissurella sp.</i>	PHISSURELLIDAE
Mejillón, concha negra	<i>Glycymeris ovata</i>	GLYCYMERIDIDAE
Navajuela, pico de pato	<i>Tagelus dombeii</i>	SOLECURTIDAE
Pota, calamar gigante	<i>Dosidicus gigas</i>	OMMASTREPHIDAE
Pulpo	<i>Octopus mimus</i>	OCTOPODIDAE
Semilla concha de abanico	<i>Argopecten purpuratus</i>	PECTINIDAE
Peces		
Aguja, Agujilla verde, pez aguja	<i>Strongylura exilis</i>	BELONIDAE
Anchoveta	<i>Engraulis ringens</i>	ENGRAULIDAE
Babunco, gallinazo	<i>Girella laevisfrons</i>	KYPHOSIDAE
Bacalao de profundidad	<i>Dissostichus eleginoides</i>	NOTOTHENIIDAE
Bagre con faja, bagre	<i>Galeichthys peruvianus</i>	ARRIDAE
Bocadulce, salema, chopas	<i>Kyphosus vaigiensis</i>	KYPHOSIDAE
Bonito, chauchilla, cerrañon	<i>Sarda chiliensis chiliensis</i>	SCOMBRIDAE
Burro, gallinazo	<i>Cheilotrema fasciatum</i>	SCIAENIDAE
Caballa, caballa verle	<i>Scomber japonicus</i>	SCOMBRIDAE
Cabinza	<i>Isacia conceptionis</i>	POMADASYDAE
Cabrilla	<i>Paralabrax humeralis</i>	SERRANIDAE
Cardenal	<i>Apogon pacificus</i>	APOGONIDAE
Castañuela, castañeta	<i>Chromis crasma</i>	POMACENTRIDAE
Cazón chileno, tiburón de aleta	<i>Galeorhinus galeus</i>	TRIAKIDAE
Cherlo	<i>Acanthistius pictus</i>	SERRANIDAE
Chita, sargo del sur	<i>Anisotremus scapularis</i>	POMADASYDAE
Coco, suco	<i>Paralonchurus peruanus</i>	SCIAENIDAE
Cojinoba, palmera	<i>Seriola violacea</i>	CENTROLOPHIDAE
Congrio moreno	<i>Genypterus maculatus</i>	OPHIDIIDAE
Corvina, corvinilla, gringa	<i>Cilus gilberti</i>	SCIAENIDAE
Dorado, fortune	<i>Seriola lalandi</i>	CARANGIDAE
Guitarra común, guitarra	<i>Pseudobatos planiceps</i>	RHINOBATIDAE
Iguana marina	<i>Synodus evermanni</i>	SYNODONTIDAE
Jerguilla, leonora, nonora	<i>Aplodactylus punctatus</i>	APLODACTYLIDAE
Jurel, furel, jurelillo	<i>Trachurus murphyi</i>	CARANGIDAE
Lenguado común	<i>Paralichthys adspersus</i>	BOTHIDAE
Lisa, lisa común, comebarro	<i>Mugil cephalus</i>	MUGILIDAE
Lorna	<i>Callaus deliciosa</i>	SCIAENIDAE
Machete, machetillo	<i>Ethmidium maculatum</i>	CLUPEIDAE
Mero, curaca, chino	<i>Medialuna ancietae</i>	KYPHOSIDAE
Mis mis, misho, bobo, miscuy	<i>Menticirrhus ophicephalus</i>	SCIAENIDAE
Mojarrilla, mojarrilla común	<i>Stellifer minor</i>	SCIAENIDAE
Ojo de uva, ojón	<i>Hemilutjanus macrophthalmos</i>	SERRANIDAE
Pámpano, pampanito, palometa	<i>Trachinotus paitensis</i>	CARANGIDAE
Peje blanco, cabezón	<i>Caulolatilus affinis</i>	MALACANTHIDAE
Peje gallo	<i>Callorhynchus callorhynchus</i>	CALLORHYNCHIDAE

Pejerrey	<i>Odontesthes regia</i>	ATHERINIDAE
Perico, dorado	<i>Coryphaena hippurus</i>	CORYPHAENIDAE
Pez corneta, pez flauta	<i>Fistularia corneta</i>	FISTULARIIDAE
Pez torpedo	<i>Elops saurus</i>	ELOPIDAE
Pintadilla, pintacha	<i>Chirodactylus variegatus</i>	CHEILODACTYLIDAE
Raya águila peruana, raya águila	<i>Myliobatis peruvianus</i>	MYLIOBATIDAE
Raya batea, batana	<i>Dasyatis brevis</i>	DASYATIDAE
Samasa, anchoveta blanca	<i>Anchoa nasus</i>	ENGRAULIDAE
San Pedro rojo	<i>Pseudupeneus grandisquamis</i>	MULLIDAE
Sardina, sardina común	<i>Sardinops sagax sagax</i>	CLUPEIDAE
Sargo de peña	<i>Nexilosus latifrons</i>	POMACENTRIDAE
Sierra	<i>Scomberomorus sierra</i>	SCOMBRIDAE
Tollo común, tolo mamita	<i>Mustelus whitneyi</i>	TRIAKIDAE
Tollo manchado	<i>Triakis maculata</i>	TRIAKIDAE
Trambollo	<i>Labrisomus philippii</i>	CLINIDAE
Zorro	<i>Albula vulpes</i>	ALBULIDAE

Otros

Ovas de volador, Cau cau

Así mismo, se presenta una lista de los desembarques por especie durante todos los meses del año 2023 con el fin de mostrar las capturas, tanto por especie, así como grupo taxonómico a lo largo de todo el año. Tabla N° 5.

3.4 DESEMBARQUE POR GRUPO TAXONÓMICO

Los desembarques totales por grupo taxonómico durante todo el periodo de estudio (2023) ascienden a 1 225 617 kg de recursos hidrobiológicos, de los cuales los peces representaron el 53,9% (660 705 kg), los invertebrados el 36,0% (441 077 kg), las algas el 0,3% (3 145 kg) y otros (ovas de pez volador) el 9,8% (120 690 kg).

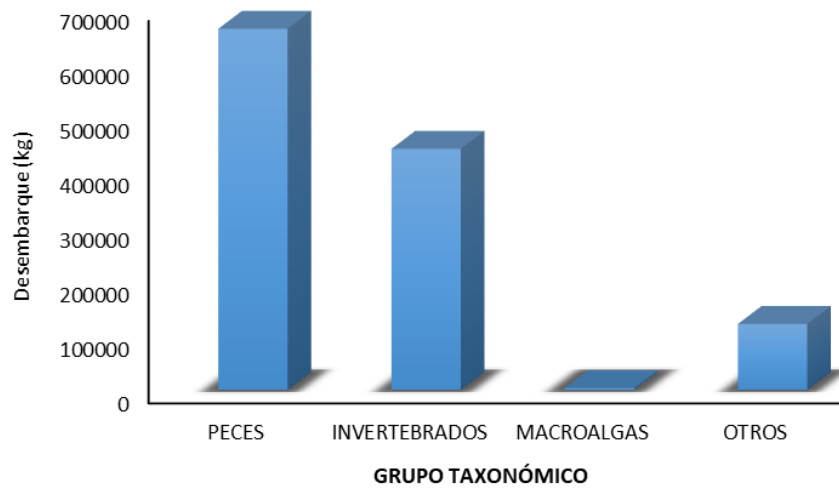


Fig. 19. Desembarque (kg) por grupo taxonómico.

Así mismo, las áreas de captura total se dieron no solo sobre el borde costero y frente a la franja costera de la región Ica, sino también frente a las costas de Lima y Arequipa respectivamente. “Fig. 20”.

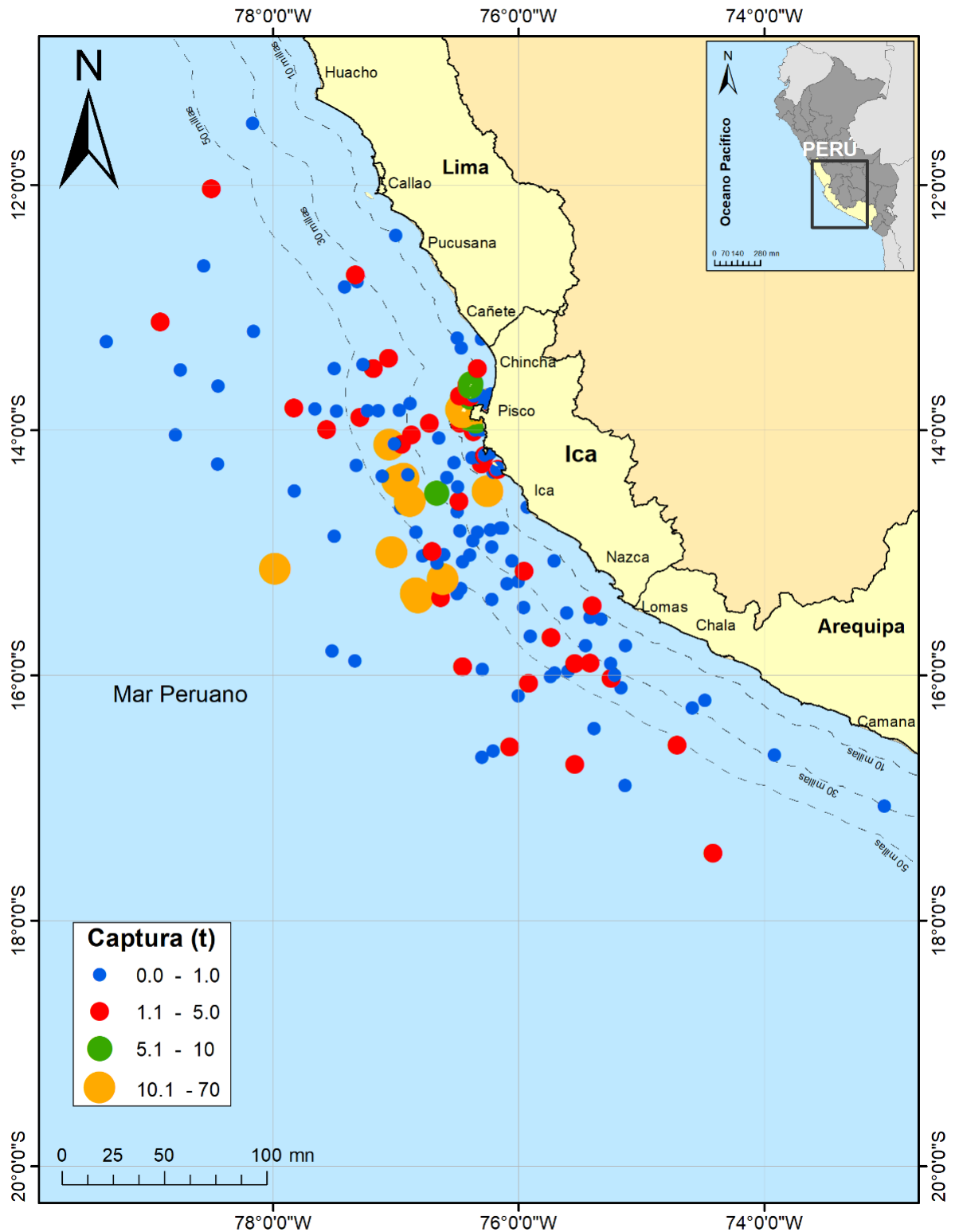


Fig. 20. Zonas de captura de la Pesca Artesanal durante el periodo 2023.

Con respecto a la distribución por grupos taxonómicos “Fig. 21”, se evidenció que el grupo peces tuvo una mayor cobertura de presencia en el borde costero, dentro de las 5 y 10 mn, sin embargo, se aprecia también poca presencia de este grupo fuera de las 50 mn, y por lo

general se da en tiempo de primavera y verano, cuando la temporada de algunos pelágicos como el caso del perico se acercan a la costa. Con el grupo de invertebrados su presencia en cobertura abarco principalmente el borde costero e islas presentes frente a la costa como lo son isla San Gallán y Zárate. El grupo otros abarcaron una cobertura principalmente fuera de las 10, 30 y 50 mn, y se debió principalmente por la extracción de ovas de pez volador, recurso que por lo general se extrae en tiempos de primera y verano cuando el recurso se acerca a la costa y es más susceptible hacer capturado por la flota artesanal. Por último, con el grupo algas, este tuvo una cobertura en presencia principalmente sobre el borde costero.

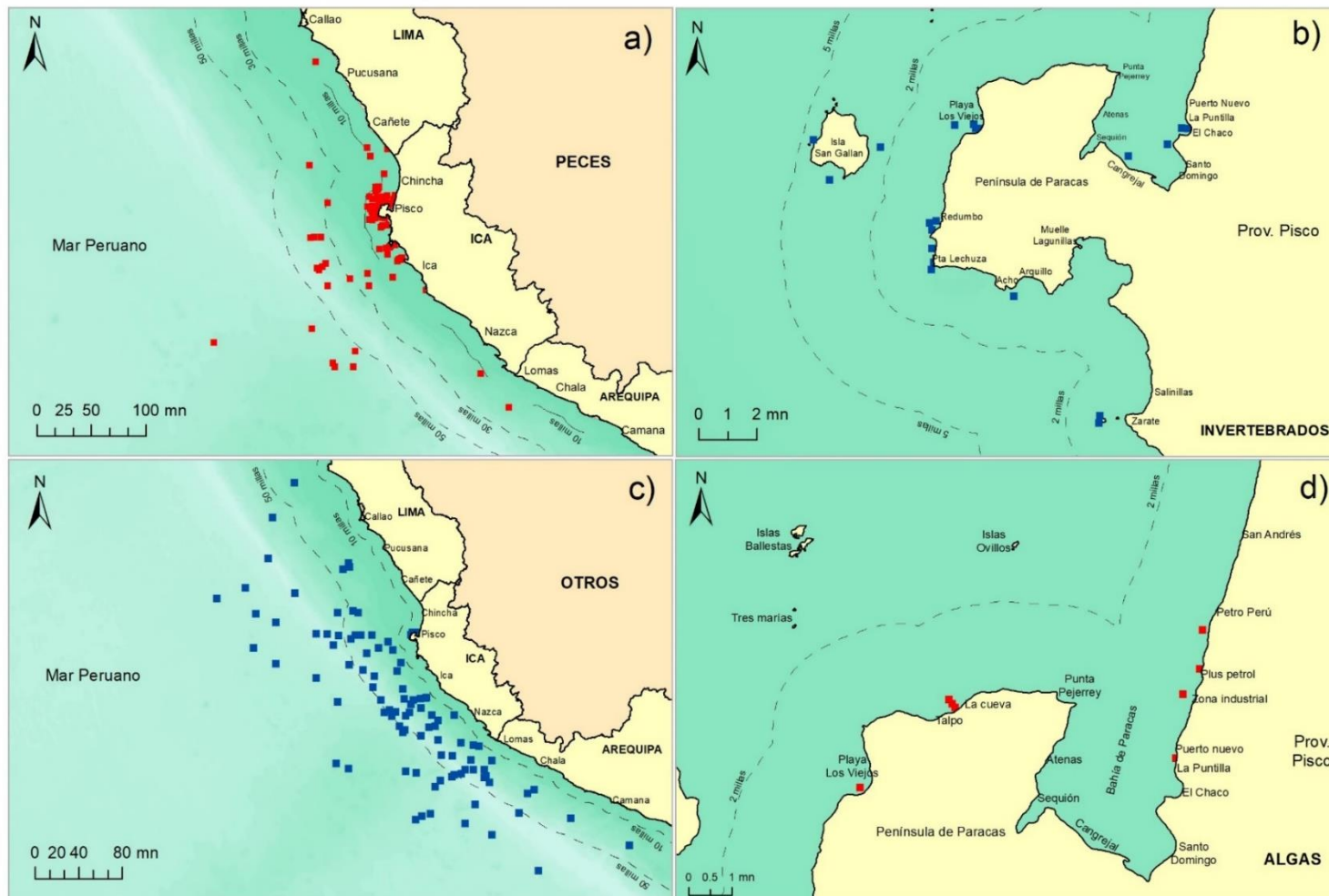


Fig. 21. Distribución de especies por grupo taxonómico durante el 2023, a) Peces, b) Invertebrados, y c) Algas.

3.5 DESEMBARQUES POR ZONAS DE PESCA

Durante el periodo de estudio se registraron 70 zonas de pesca “Fig. 22”, los 10 primeros pueden considerarse como los principales en cuanto a volúmenes de desembarque los que en conjunto concentraron el 65.9% del total desembarcado por la pesca artesanal en el DPA El Chaco. Estas zonas de pesca son Isla San Gallan, Playa los Viejos, Isla Santa Rosa, San Juan de Marcona, Playa Atenas, Talpo, El Negro, Zona Industrial, Caballas e Islas Chincha, y se consolidan como las zonas de pesca de mayor importancia debido a los altos niveles de descarga de peces como Jurel *T. murphyi*, Bonito *S. chiliensis chiliensis*, y Pejerrey *O. regia regia*; invertebrados como Cangrejo peludo *R. setosum*, Caracol *T. chocolata*, y Concha de abanico *A. purpuratus*; y otros como las ovas de pez volador. “Fig. 3”, Tabla N° 1.

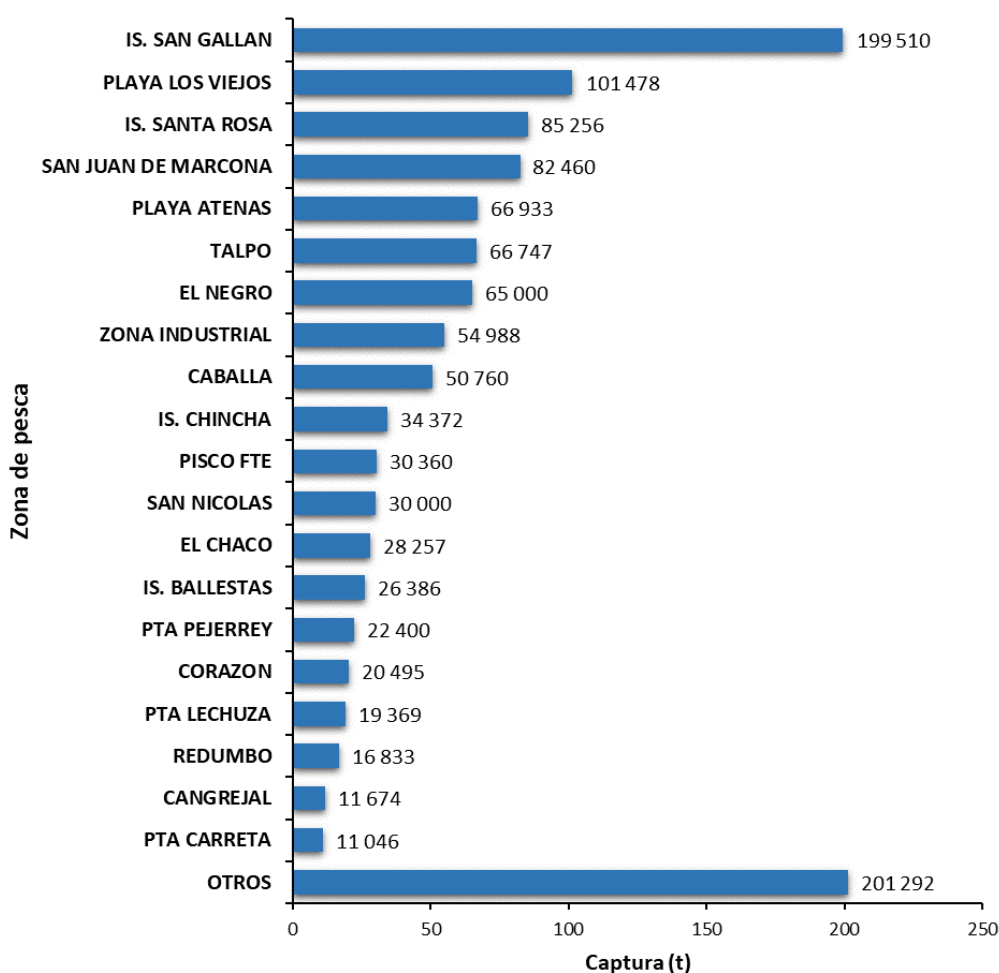


Fig. 22. Capturas en kilogramos (kg) por zonas de pesca durante el periodo 2023.

A continuación, se presenta el desembarque de los recursos pesqueros más importantes de la pesca artesanal dentro DPA El Chaco durante el periodo 2023.

Desembarque del Jurel (*Trachurus murphyi*)

El jurel es una de las especies migratorias más importante que existe en el Perú, y que se desplaza por todo el litoral peruano. El desembarque total que presentó esta especie fue de 195 882 kg, siendo el cerco el arte con el que más se capturó (195 165 kg), seguido de la cortina (260 kg) entre otros.

La zona de Caballas fue donde se registró la mayor captura de este recurso (173 500 kg), y el mes del mayor volumen descargado fue enero con 191 650 kg para este DPA. “Fig. 23”.

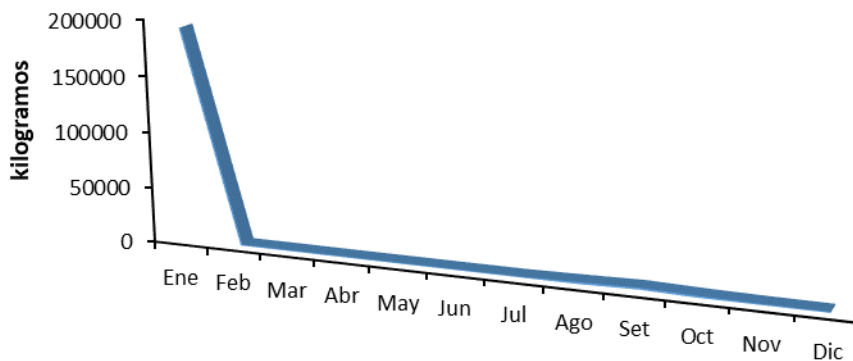


Fig. 23. Desembarque (kg) por meses del “jurel” durante el 2023.

Desembarque de bonito (*Sarda chiliensis chiliensis*)

El desembarque total que presentó el bonito fue de 138 805 kg, siendo el curricán el arte con el que más se capturó (89 273 kg), seguido del cerco (41 887 kg) entre otros.

La zona frente isla San Gallan fue donde se registró la mayor captura de este recurso (44 200 kg), y el mes del mayor volumen descargado fue mayo con 38 708 kg para este DPA. “Fig 24”.

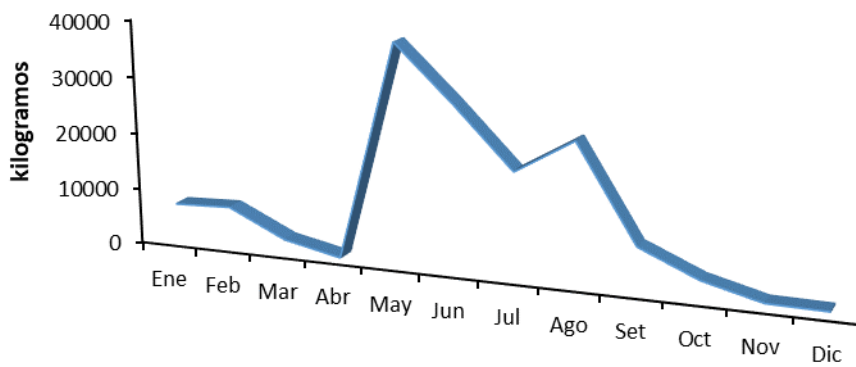


Fig. 24. Desembarque (kg) por meses del “bonito” durante el 2023.

Desembarque del Pejerrey (*Odontesthes regia regia*)

El desembarque total que presentó el pejerrey fue de 143 469 kg, siendo la cortina el arte con el que más se capturó (142 886 kg), seguido del cerco (583 kg).

La zona playa Atenas fue donde se registró la mayor captura de este recurso (43 241 kg), y el mes del mayor volumen descargado fue octubre con (34 844 kg) para este DPA. “Fig. 25”.

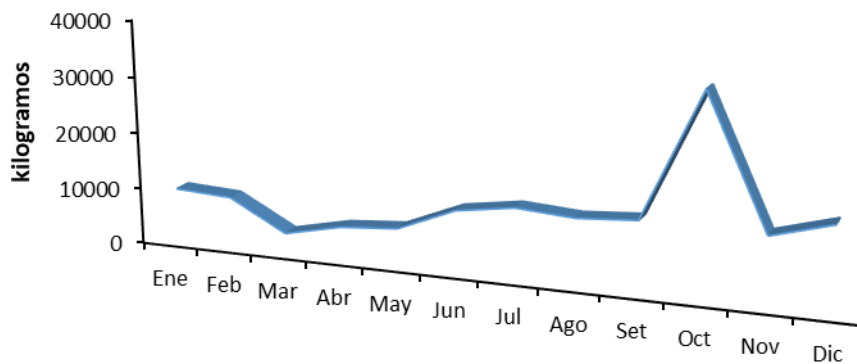


Fig. 25. Desembarque (kg) por meses del “pejerrey” durante el 2023.

Desembarque del Cangrejo peludo (*Romaleon setosum*)

El desembarque total que presentó el cangrejo peludo fue de 143 995 kg, siendo el buceo con compresora el arte con el que más se capturó (138 535 kg), seguido de las trampas nasas (5 090 kg) entre otros.

La zona isla San Gallan fue donde se registró la mayor captura de este recurso (40 101 kg), y el mes del mayor volumen descargado fue noviembre con 22 418 kg para este DPA. “Fig. 26”.

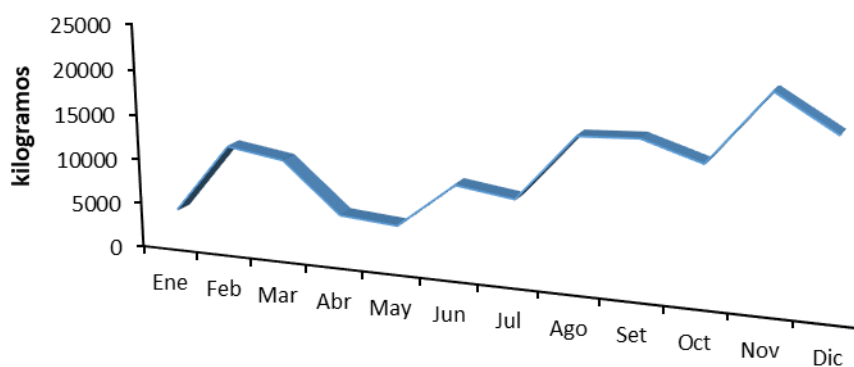


Fig. 26. Desembarque (kg) por meses del “cangrejo peludo” durante el 2023.

Desembarque del Caracol (*Thaisella chocolata*)

El desembarque total que presentó el caracol fue de 107 682 kg, siendo el buceo con compresora el arte con el que más se capturó (107 682 kg).

La zona isla San Gallan fue donde se registró la mayor captura de este recurso (31 053 kg), y el mes del mayor volumen descargado fue agosto con 14 604 kg para este DPA. “Fig. 27”.

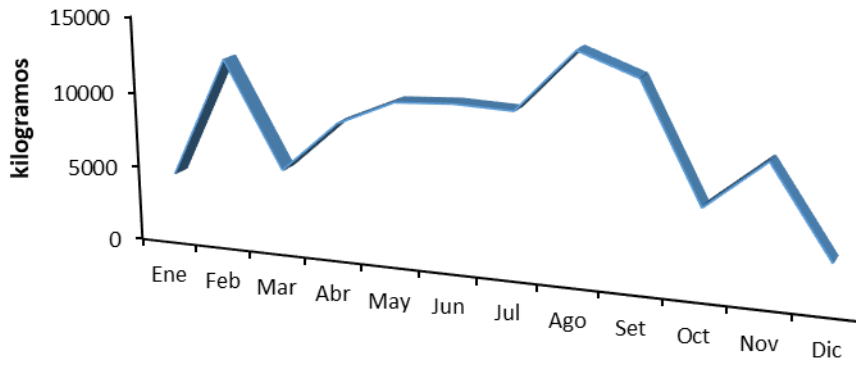


Fig. 27. Desembarque (kg) por meses del “caracol” durante el 2023.

Desembarque de la Concha de abanico (*Argopecten purpuratus*)

El desembarque total que presentó la concha de abanico fue de 69 000 kg, siendo el buceo con compresora el arte con el que más se capturó (68 942 kg) entre otros.

La zona industrial fue donde se registró la mayor captura de este recurso (31 295 kg), y el mes del mayor volumen descargado fue diciembre con 21 934 kg para este DPA. “Fig. 28”.

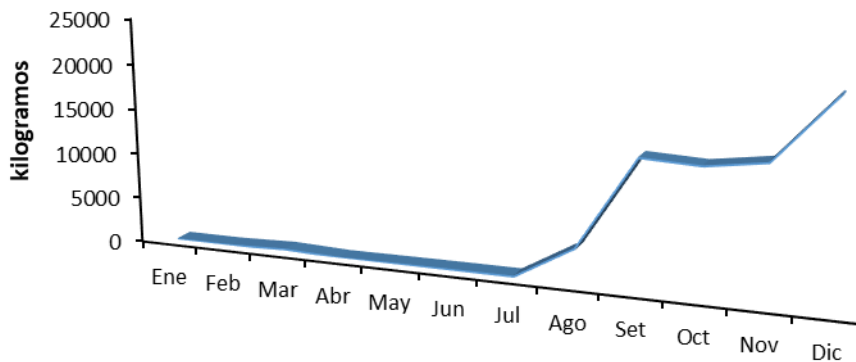


Fig. 28. Desembarque (kg) por meses de la “concha de abanico” durante el 2023.

Desembarque de ovas de pez volador

El desembarque total que presentó las ovas de pez volador fue de 120 690 kg, siendo la trampa con esteras el arte con el que más se capturó (120 690 kg).

La zona San Juan de Marcona fue donde se registró la mayor captura de este recurso (9 360 kg), y el mes del mayor volumen descargado fue diciembre con 59 095 kg para este DPA. “Fig. 29”.

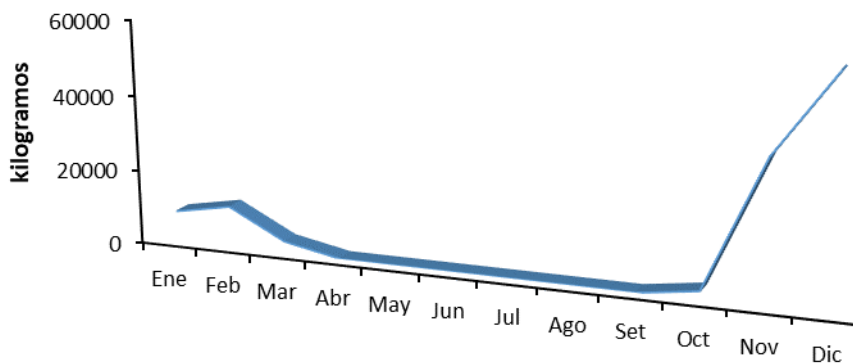


Fig. 29. Desembarque (kg) por meses de la “concha de abanico” durante el 2023.

3.6 DESEMBARQUE POR ARTE DE PESCA

Durante el periodo de estudio (2023) se observó una diversidad en el uso de artes de pesca teniendo en número a 8 de ellos (buceo a compresora, cerco, cortina, curricán, espinel, pinta, trampa y trasmallo). Dentro de algunos de estos artes también se encontró algunos sub tipos de artes como son el caso del arte cerco (cerco anchovetero y sardinero); cortina (cortina superficial, de fondo, y de altura); espinel (espinel de fondo y de superficie); pinta (pinta con anzuelo y pinta potera); y trampas con (trampas cangrejeras y con estera).

Con respecto a volúmenes de desembarque aquellos artes que tenían subdivisiones fueron unidos para contabilizar el volumen total por arte de pesca. (Figura x). El buceo a compresora presentó el mayor desembarque con 572 237 kg (46.7%), seguido por el cerco que presentó un desembarque de 350 964 kg (28.6%), el arte cortina capturó 174 849 kg

(14.3%), el curricán con 89 445 kg (7.3%), y el espinel con 11 800 kg (1%). Los 26 321 kg (2.1%) restantes se repartieron entre tres tipos de artes de pesca (pinta, trampa, y trasmallo).

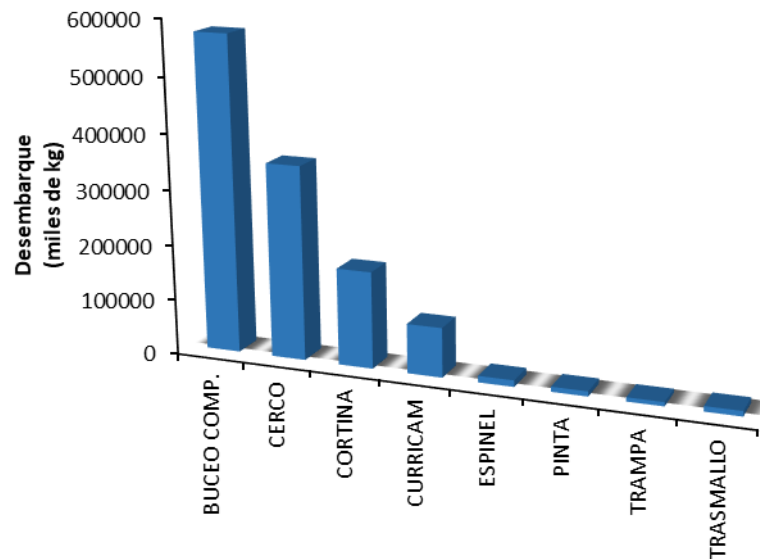


Fig. 30. Desembarque total (kg) por tipo de arte, 2023.

Con el buceo con compresora se desembarcó un total de 572 237 kg. Las principales especies respecto al volumen desembarcado fueron las siguientes: cangrejo peludo (*R. setosum*) con 138 535 kg, caracol (*T. chocolata*) con 107 682 kg, concha de abanico (*A. purpuratus*) con 68 942 kg, cangrejo morado (*P. orbigny*) con 59 529 kg, navajuela (*Tagelus dombeii*) con 18 113 kg. Estas representaron el 90.9% del total desembarcado por este método de pesca. Tabla N° 6.

El arte de cerco a nivel global logro desembarcar 350 694 kg de peces. Las principales especies que se desembarcaron de acuerdo a su volumen fueron las siguientes: jurel (*T. murphyi*) con 195 165 kg; caballa (*S. japonicus*) con 109 470 kg; bonito (*S. chiliensis chiliensis*) con 41 887 kg; estas representaron el 98.7% del total desembarcado por este tipo de arte. Tabla N° 6.

3.7 FLOTA

Dentro de la flota que opera en el DPA El Chaco, se pudo observar distintos tipos de embarcaciones que se dedican a distintas pesquerías. Estos fueron zapatos, chalanas, botes y lanchas. “Fig. 5”.

En cuanto al desembarque por tipo de embarcaciones el tipo bote presentó el mayor desembarque con 640 746 kg (52.3%), seguido por el tipo lancha que presentó un desembarque de 371 377 kg (30.3%), y el tipo zapato con un desembarque de 590 kg (0.05%). También, se observó un desembarque inusual de 212 903 kg (17.3%) que refiere a la información no definida y que es obtenida a través de la información recuperada que se da en los horarios fuera de trabajo y los fines de semana donde no se labora. Tabla N° 7.

Del mismo modo la cobertura que abarcaron las embarcaciones fue muy amplia, desde la orilla de la costa hasta llegar en algunos casos fuera de las 50 mn. Cabe destacar que las embarcaciones como los botes y zapatos suelen en su mayoría hacer sus faenas de pesca dentro de las 10 mn de la costa, mientras que las lanchas, embarcaciones de mayor tamaño y mejor equipamiento suelen pescar dentro y fuera de las 10 mn. “Fig. 31”.

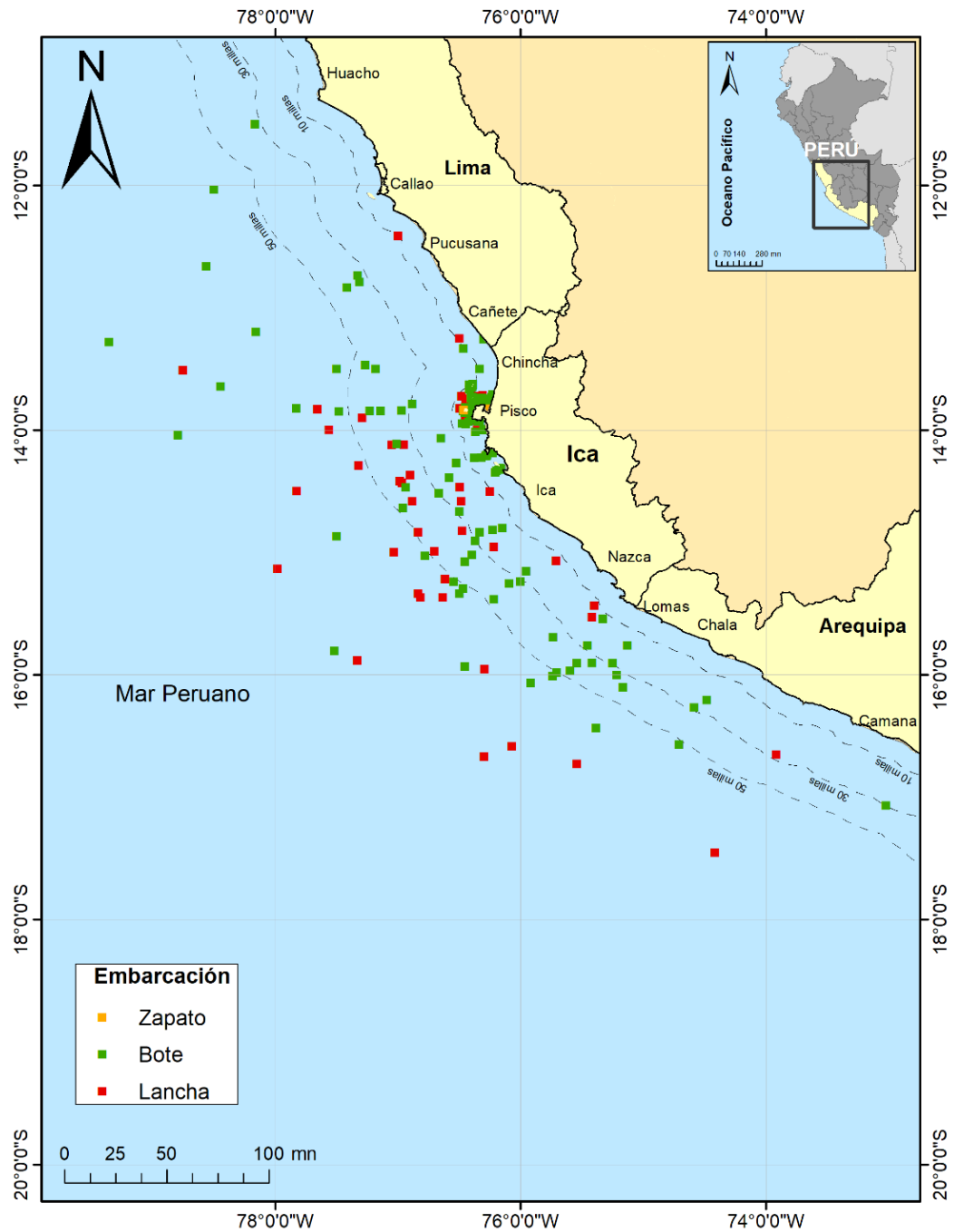


Fig. 31. Distribución en cobertura de embarcaciones que operaron durante el 2023.

3.8 ESFUERZO

Durante el periodo de estudio se registraron un total de 7 334 arribos, de los cuales 7 323 (99.9%) fueron arribos con pesca y 11 (0.1%) fueron arribos sin pesca. Estos registros de tomaron para cada mes del año del periodo de estudio y se aprecia con mayor detalle en la Tabla N° 4.

TABLA IV.
 NUMERO CON PESCA Y SIN PESCA POR MESES
 REALIZADAS POR LA FLOTA ARTESANAL
 DURANTE EL PERIODO 2023

MESES	Total	Con Pesca	Sin Pesca
Enero	342	342	0
Febrero	666	666	0
Marzo	489	489	0
Abril	427	425	2
Mayo	616	611	5
Junio	661	660	1
Julio	662	661	1
Agosto	726	726	0
Setiembre	747	747	0
Octubre	746	746	0
Noviembre	667	666	1
Diciembre	585	584	1
TOTALES	7334	7323	11

CAPÍTULO IV. APORTES

4.1 APORTES LOGRADOS PARA EL DESARROLLO DEL CENTRO LABORAL

El programa de observadores de campo de la Pesca Artesanal que cuenta el IMARPE, es un programa que inicio sus actividades desde 1996, y que desde entonces a la actualidad cada año se viene fortaleciendo con la recopilación de información de la pesca artesanal que alimenta al sistema IMARSIS, y que es realizada por observadores de campo en puntos estratégicos del litoral peruano como es el caso del DPA El Chaco. El seguimiento de la pesca artesanal cumple como función la de alimentar al sistema IMARSIS, así como a las demás áreas de seguimiento como el de pelágicos, invertebrados y demersales, y cuyo principal objetivo es la de asesorar al ministerio de la producción en toma de decisiones sobre el manejo de los recursos hidrológicos.

4.2 APORTES PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL

El programa de observadores de campo de la Pesca Artesanal contribuye en la formación del Ingeniero pesquero a través del:

- Fortalecimiento en la toma de información biológica pesquera de los recursos hidrobiológicos que se desembarcan en el DPA El Chaco.
- Fortalecimiento en la identificación de especies pesqueras, así como aquellas especies indicadoras que se presentan dentro del desembarque.
- Fortalecimiento en la identificación de artes de pesca, así como los tipos de flota que trabajan dentro del DPA El Chaco.
- Obtención de nuevas habilidades o especialización en temas de pesca artesanal.

CAPÍTULO V.

5.1 CONCLUSIONES

- El programa de observadores de campo en la pesca artesanal, constituye un medio o fuente importante con los que cuenta el IMARPE, y que se genera de manera diaria, lo cual alimenta constantemente al sistema IMARSIS, ayudando así, a cumplir los objetivos y metas que tiene el IMARPE.
- Los datos de desembarque obtenidos en la pesca artesanal a través de los observadores de campo, sirven para fortalecer a las áreas de seguimiento de los recursos pesqueros pelágicos, demersales e invertebrados, y coadyuvan a tomar mejores decisiones a la hora de asesorar a Produce en temas de pesquería.
- Durante el periodo 2023, se desembarcaron un total de 1 225 617 kg de recursos hidrobiológicos, los cual por grupo taxonómico los peces representaron el 53,9% (660 705 kg), invertebrados el 36,0% (441 077 kg), algas el 0,3% (3 145 kg) y otros (ovas de pez volador) el 9,8% (120 690 kg).
- Se identificaron un total de 52 variedades de peces los que constituyeron el 69.3% del total de especies capturadas, seguido por 21 tipos de invertebrados con 28%, 1 tipo de alga con 1.3%, y otros con el 1.3%.
- Se identificaron 3 tipos de embarcaciones (zapato, bote, y lancha), mientras que en artes de pesca se identificó a 8 tipos diferentes aparejos de pesca (cortina, trasmallo, cerco, pinta, curricán, buceo a compresora, espinel y trampa con esteras).

5.2 RECOMENDACIONES

- Se recomienda reforzar el programa de observadores de la pesca artesanal, en puntos de desembarque que no cuenten con un profesional que se dedique en la toma de información.

- Mayor capacitación al personal de pesca artesanal en temas de identificación de especies marinas, así como depredadores superiores, con la finalidad de realizar un mejor trabajo a la hora de registrar los desembarques.

5.3 TABLAS

Además de las tablas I, II, III y IV vistas en los puntos anteriores a continuación, se añaden algunas más para tener un mejor conocimiento sobre los desembarques que se realizaron durante el periodo 2023 en el DPA El Chaco, con respecto a desembarques por especies hidrobiológicas, artes de pesca, y por tipo de embarcación. Tablas N° 5, 6, y 7.

TABLA V.
ESTIMADO MENSUAL DE LOS DESEMBARQUES DE LOS RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS
EN EL DPA EL CHACO DURANTE EL PERIODO 2023

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ESTIMADO TOTAL (kg)	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
TOTAL DESEMBARQUE		1 225 616	239 766	6 9187	44 189	128400	79541	76973	68079	95369	81385	90981	112978	138767
Nro. Especies totales		74	33	38	38	27	35	37	39	34	35	38	31	30
TOTAL PECES (kg)		660 704	219 758	22 481	14 682	104987	49588	43403	38189	51709	27445	45226	17575	25660
Nro. Especies		52	20	24	24	15	21	23	26	21	21	25	17	20
Aguja	<i>Strongylura exilis</i>	4			4									
Anchoveta	<i>Engraulis ringens</i>	988	124	133	490	160	10	7	65					
Babunco, gallinazo	<i>Girella laevifrons</i>	2		0.2	2									
Bacalao de profundidad	<i>Dissostichus eleginoides</i>	11 800							3500	5000				3300
Bagre con faja, bagre	<i>Galeichthys peruvianus</i>	0.01					0.01	0.01						
Bocadulce	<i>Kyphosus vaigiensis</i>	2									2			
Bonito	<i>Sarda chiliensis chiliensis</i>	138 805	6 700	7111	2 290	130	38708	28876	18384	24551	7760	3246	600	450
Burro	<i>Cheilotrema fasciatum</i>	0.04							0.04					
Caballa	<i>Scomber japonicus</i>	110 127	9 500	0.3	30	95000	60		12	2350		1020	1440	715
Cabinza	<i>Isacia conceptionis</i>	8 644		1 712	772	227	1374	240	193.003	2760	38	403	540	385
Cabrilla	<i>Paralabrax humeralis</i>	6 058	400	687	1 838	165	45	263.0212	360	420	208	777	420	475
Cardenal	<i>Apogon pacificus</i>	0.003										0.0034		
Castañuela	<i>Chromis crusma</i>	1			1									
Cazón chileno	<i>Galeorhinus galeus</i>	30									30			
Cherlo	<i>Acanthistius pictus</i>	1 015		20	30	2	135	211	232	110	10	90	140	35
Chita	<i>Anisotremus scapularis</i>	1 070		32	17	355	216	70	180	50	30			120
Coco	<i>Paralonchurus peruanus</i>	180										90		90
Cojinoba	<i>Seriolella violacea</i>	334			1		0.5	162	75				55	40

Congrio moreno	<i>Genypterus maculatus</i>	1 243	30	102	30			30			1	235	320	495
Corvina	<i>Cilus gilberti</i>	1 751	50	115	341		820	70	75	70	10			200
Dorado	<i>Seriola lalandi</i>	10										10		
Guitarra común	<i>Pseudobatos planiceps</i>	1 177						300	30	212	175	135	115	210
Iguana marina	<i>Synodus evermanni</i>	0.3										0.3		
Jerguilla	<i>Aplodactylus punctatus</i>	1 707	149	366	210	73	330	159	180	150		60	30	
Jurel	<i>Trachurus murphyi</i>	195 882	191 650	60.1	105				42	965	2100	780	180	
Lenguado	<i>Paralichthys adspersus</i>	1069	4	129	119	45	49		30	4	132	211	63	283
Lisa	<i>Mugil cephalus</i>	9 854	615	1 530	1 913	1210	297	260	485	245	590	869	380	1460
Lorna	<i>Callaus deliciosa</i>	99		10	1	5						83		
Machete	<i>Ethmidium maculatum</i>	106	1	4	3		3		0.01	65	15	15		
Mero	<i>Medialuna ancietae</i>	1							1					
Misho	<i>Menticirrhus ophicephalus</i>	1 094							4	195	200	300	135	260
Mojarrilla	<i>Stellifer minor</i>	733	31	35	3	15		0.2	25	47	60	302	50	165
Ojo de uva	<i>Hemilutjanus macrophthalmos</i>	54					4	30				20		
Pámpano	<i>Trachinotus paitensis</i>	285												285
Peje blanco	<i>Caulolatilus affinis</i>	5									3	2		
Peje gallo	<i>Callorhynchus callorynchus</i>	12	2	10										
Pejerrey	<i>Odontesthes regia</i>	143 469	9 601	9 035	3 550	5781.5	6596	10835	12376	11656	12364	34844	11944	14887
Perico	<i>Coryphaena hippurus</i>	200	200											
Pez corneta	<i>Fistularia corneta</i>	0.1						0.1						
Pez torpedo	<i>Elops saurus</i>	0.5							0.5					
Pintadilla	<i>Chirodactylus variegatus</i>	16 628	266	1 236	2 846	1590	792	1201	1054	1901	2227	1427	798	1290
Raya águila peruana	<i>Myliobatis peruvianus</i>	108	30				8	70						
Raya batea	<i>Dasyatis brevis</i>	880							205	230	235	210		
Samasa	<i>Anchoa nasus</i>	51	33	2			7	6	3					
San Pedro rojo	<i>Pseudupeneus grandisquamis</i>	0.01						0.01						
Sardina	<i>Sardinops sagax sagax</i>	0.03					0.03							

Sargo de peña	<i>Nexilosus latifrons</i>	0.2		0.2											
Sierra	<i>Scomberomorus sierra</i>	60										60			
Tollo común	<i>Mustelus whitneyi</i>	2				2									
Tollo manchado	<i>Triakis maculata</i>	430	360	70											
Trambollo	<i>Labrisomus philippii</i>	4 731	13	82	84	228	134	612	678	645	1255	120	365	515	
Zorro	<i>Albula vulpes</i>	0.5						0.4578							
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ESTIMADO TOTAL (kg)	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
TOTAL INVERTEBRADOS		441 077	11 878	35 776	26 482	22 823	27 743	33 325	29 890	43 660	53 940	43 450	58 098	54 012	
Nro. Especies		21	12	13	12	11	13	13	13	13	14	11	13	9	
Almeja	<i>Semele corrugata</i>	400									400				
Almeja, concha blanca	<i>Gari solida</i>	1 842			295		728	530	115	168	6				
Babosa	<i>Sinum cymba</i>	2 124	15	503	103	295	143	467	201	38	260	95	4		
Cangrejo peludo	<i>Romaleon setosum</i>	143 995	3 986	11 787	10 810	5 296	4 805	9 900	9 004	16 275	16 599	14 561	22 418	18 554	
Cangrejo violáceo	<i>Platyxanthus orbigny</i>	62 006	1 084	2 641	3 817	4 982	5 299	7 431	7 022	6 004	5 542	4 699	7 607	5 878	
Caracol rosado	<i>Crossata ventricosa</i>	9 424		3 575	230	297	2 065	1 718	370	318	396	55	400		
Caracol	<i>Thaisella chocolata</i>	107 682	4 375	12 365	5 345	8 774	10 469	10 687	10 553	14 604	13 181	5 570	8 797	2 962	
Chanque	<i>Concholepas concholepas</i>	2 789	3	219	438	176	234	318	444	267	363	81	129	117	
Chorito negro	<i>Semimytilus algosus</i>	600	600												
Choro	<i>Aulacomya atra</i>	797	650					20	76	50	1				
Concha corazon	<i>Trachycardium procerum</i>	42					42								
Concha de abanico	<i>Argopecten purpuratus</i>	69 000	25	30	240		51	95	115	3 858	14 084	13 814	14 754	21 934	
Concha pintada	<i>Transennella pannosa</i>	1 158	150	450		130	68			360					
Erizo	<i>Loxechinus albus</i>	2						2							
Estrella de mar	<i>Stichaster striatus</i>	110		30										80	
Jaiva	<i>Cancer porteri</i>	1 945		555	330	680								240	140
Lapa	<i>Fissurella sp.</i>	4 268	20	806	654	278	306	212	480	210	222	333	483	264	
Mejillón	<i>Glycymeris ovata</i>	7 410	500	995		140	700		165		1 065	2 685	1 160		

Navajuela	<i>Tagelus dombeii</i>	18 113	470	1 820	3 220	1 775	2 833	1 943	1 290	1 375	1 587	1 180	470	150
Pota	<i>Dosidicus gigas</i>	1 000			1 000									
Pulpo	<i>Octopus mimus</i>	6 327						2	12	133	234	377	1 556	4 013
Semilla concha de abanico	<i>Argopecten purpuratus</i>	43							43					
TOTAL ALGAS (kg)		3 145			25	590	2 210	245				75		
Nro. Especies		1			1	1	1	1				1		
Yuyo	<i>Chondracanthus chamissoi</i>	3 145			25	590	2 210	245				75		
TOTAL OTROS (kg)		120 690	8 130	10 930	3 000							2 230	37 305	59 095
Nro. Especies		1	1	1	1							1	1	1
Ovas de volador	Ovas de volador, Cau cau	120 690	8 130	10 930	3 000							2 230	37 305	59 095

TABLA VI.
ESTIMADO ANUAL DE LOS DESEMBARQUES DE LOS RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS
POR ARTE DE PESCA EN EL DPA EL CHACO DURANTE EL PERIODO 2023

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ESTIMADO TOTAL (kg)	BUCEO COMP.	CERCO	CORTINA	CURRICAM	ESPINEL	PINTA	TRAMPA	TRASMAL.
TOTAL DESEMBARQUE		1 225 616	572 237	350 964	174 849	89 445	11 800	9 163	7 522	9 636
Nro. Especies totales		74	37	7	48	3	1	19	3	19
TOTAL PECES (kg)		660 675	16 320	350 964	174 376	89 445	11 800	8 163		9 636
Nro. Especies		52	14	7	45	3	1	18		19
Aguja	<i>Strongylura exilis</i>	4			4					
Anchoveta	<i>Engraulis ringens</i>	988			988					
Babunco, gallinazo	<i>Girella laevisfrons</i>	2			2					0.2
Bacalao de profundidad	<i>Dissostichus eleginoides</i>	11800					11 800			
Bagre con faja, bagre	<i>Galeichthys peruvianus</i>	0.01			0.01					
Bocadulce	<i>Kyphosus vaigiensis</i>	2						2		
Bonito	<i>Sarda chiliensis chiliensis</i>	138806		41 887	7456	89 273		70		120
Burro	<i>Cheilotrema fasciatum</i>	0.04			0.04					
Caballa	<i>Scomber japonicus</i>	110127	12	109 470	585					60
Cabinza	<i>Isacia conceptionis</i>	8644	390	3 848	3080			408		918
Cabrilla	<i>Paralabrax humeralis</i>	6058	1 573		540			1 940		2 005
Cardenal	<i>Apogon pacificus</i>	0.003						0.003		
Castañuela	<i>Chromis crusma</i>	1			1					
Cazón chileno	<i>Galeorhinus galeus</i>	30			30					
Cherlo	<i>Acanthistius pictus</i>	1015	663		30			80		242
Chita	<i>Anisotremus scapularis</i>	1070	392		311			30		337
Coco	<i>Paralonchurus peruanus</i>	180			180					
Cojinoba	<i>Serirolella violacea</i>	334	75		42	162		55		

Congrio moreno	<i>Genypterus maculatus</i>	1243	1 113		40	50	40
Corvina	<i>Cilus gilberti</i>	1751	42		448	360	901
Dorado	<i>Seriola lalandi</i>	10		10			
Guitarra común	<i>Pseudobatos planiceps</i>	1177			1 177		
Iguana marina	<i>Synodus evermanni</i>	0.3			0.3		
Jerguilla	<i>Aplodactylus punctatus</i>	1707	315		210		1 182
Jurel	<i>Trachurus murphyi</i>	195882	12	195 165	260	415	30
Lenguado	<i>Paralichthys adspersus</i>	1069	446		440		183
Lisa	<i>Mugil cephalus</i>	9854			9 828	1	25
Lorna	<i>Callaus deliciosa</i>	99			94		5
Machete	<i>Ethmidium maculatum</i>	106			96	10	
Mero	<i>Medialuna ancietae</i>	1			1		
Misho	<i>Menticirrhus ophicephalus</i>	1094			1 044	50	
Mojarrilla	<i>Stellifer minor</i>	733			731	2	
Ojo de uva	<i>Hemilutjanus macrophthalmos</i>	54			20		34
Pámpano	<i>Trachinotus paitensis</i>	285			285		
Peje blanco	<i>Caulolatilus affinis</i>	5	5				
Peje gallo	<i>Callorhinchus callorynchus</i>	12			12		
Pejerrey	<i>Odontesthes regia</i>	143470		583	142 886		
Perico	<i>Coryphaena hippurus</i>	200				200	
Pez corneta	<i>Fistularia corneta</i>	0.1			0.1		
Pez torpedo	<i>Elops saurus</i>	0.5			0.5		
Pintadilla	<i>Chirodactylus variegatus</i>	16628	7 776	1	1 905	3 505	3 441
Raya águila peruana	<i>Myliobatis peruvianus</i>	108			100		8
Raya batea	<i>Dasyatis brevis</i>	880			880		
Samasa	<i>Anchoa nasus</i>	51			51		
San Pedro rojo	<i>Pseudupeneus grandisquamis</i>	0.01			0.01		
Sardina	<i>Sardinops sagax sagax</i>	0.03			0.03		
Sargo de peña	<i>Nexilosus latifrons</i>	0.2					0.2
Sierra	<i>Scomberomorus sierra</i>	60			60		

Tollo común	<i>Mustelus whitneyi</i>	2		2			
Tollo manchado	<i>Triakis maculata</i>	430		430			
Trambollo	<i>Labrisomus philippii</i>	4731	3 506	125	10	985	105
Zorro	<i>Albula vulpes</i>	0.5		0.5			
TOTAL INVERTEB. (kg)		441 077	432 082	473		1 000	7 522
Nro. Especies		21	21	3		1	2
Almeja	<i>Semele corrugata</i>	400	400				
Almeja, concha blanca	<i>Gari solida</i>	1 842	1 842				
Babosa	<i>Sinum cymba</i>	2 124	2 124				
Cangrejo peludo	<i>Romaleon setosum</i>	143 995	138 535	370			5 090
Cangrejo violáceo	<i>Platyxanthus orbigny</i>	62 006	59 529	45			2 432
Caracol rosado	<i>Crossata ventricosa</i>	9 424	9 424				
Caracol	<i>Thaisella chocolata</i>	107 682	107 682				
Chanque	<i>Concholepas concholepas</i>	2 789	2 789				
Chorito negro	<i>Semimytilus algosus</i>	600	600				
Choro	<i>Aulacomya atra</i>	797	797				
Concha corazon	<i>Trachycardium procerum</i>	42	42				
Concha de abanico	<i>Argopecten purpuratus</i>	69 000	68 942	58			
Concha pintada	<i>Transennella pannosa</i>	1 158	1 158				
Erizo	<i>Loxechinus albus</i>	2	2				
Estrella de mar	<i>Stichaster striatus</i>	110	110				
Jaiva	<i>Cancer porteri</i>	1 945	1 945				
Lapa	<i>Fissurella sp.</i>	4 268	4 268				
Mejillón	<i>Glycymeris ovata</i>	7 410	7 410				
Navajuela	<i>Tagelus dombeii</i>	18 113	18 113				
Pota	<i>Dosidicus gigas</i>	1 000				1 000	
Pulpo	<i>Octopus mimus</i>	6 327	6 327				
Semilla concha de abanico	<i>Argopecten purpuratus</i>	43	43				
TOTAL ALGAS (kg)		3 145	3 145				

Nro. Especies		1	1	
Yuyo	<i>Chondracanthus chamissoi</i>	3 145	3 145	
TOTAL OTROS (kg)		120 690	120 690	
Nro. Especies		1	1	1
Ovas de volador	Ovas de volador, Cau cau	120 690		120 690

TABLA VII.

ESTIMADO ANUAL DE LOS DESEMBARQUES DE LOS RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS
 POR TIPO DE EMBARCACIÓN EN EL DPA EL CHACO DURANTE EL PERIODO 2023

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTIFICO	ESTIMADO TOTAL (kg)	BOTE	LANCHA	ZAPATO	INF. REC
TOTAL DESEMBARQUE		1 225 616	640 746	371 377	590	212 903
Nro. Especies totales		74	69	26	2	41
TOTAL PECES (kg)		660 675	241 530	326 812	590	91 772
Nro. Especies		52	48	14	2	22
Aguja	<i>Strongylura exilis</i>	4	4			
Anchoveta	<i>Engraulis ringens</i>	987	987			
Babunco, gallinazo	<i>Girella laevisfrons</i>	2	2			0.2
Bacalao de profundidad	<i>Dissostichus eleginoides</i>	11 800		11 800		
Bagre con faja, bagre	<i>Galeichthys peruvianus</i>	0.01	0.01			
Bocadulce	<i>Kyphosus vaigiensis</i>	2	2			
Bonito	<i>Sarda chiliensis chiliensis</i>	138 805	55 665	37 176		45 964
Burro	<i>Cheilotrema fasciatum</i>	0.04	0.04			
Caballa	<i>Scomber japonicus</i>	110 127	4 125	102 812		3 190
Cabinza	<i>Isacia conceptionis</i>	8 644	3 803	4 081		760
Cabrilla	<i>Paralabrax humeralis</i>	6 058	4 078	403		1 577
Cardenal	<i>Apogon pacificus</i>	0.0034				0.003
Castañuela	<i>Chromis crusma</i>	1	1			
Cazón chileno	<i>Galeorhinus galeus</i>	30	30			
Cherlo	<i>Acanthistius pictus</i>	1 015	735	84		196
Chita	<i>Anisotremus scapularis</i>	1 070	648			422
Coco	<i>Paralonchurus peruanus</i>	180	180			
Cojinoba	<i>Serirolella violacea</i>	333	96			237
Congrio moreno	<i>Genypterus maculatus</i>	1 243	418	140		685

Corvina	<i>Cilus gilberti</i>	1751	1 211			540
Dorado	<i>Seriola lalandi</i>	10		10		
Guitarra común	<i>Pseudobatos planiceps</i>	1 177	1 077			100
Iguana marina	<i>Synodus evermanni</i>	0.3	0.3			
Jerguilla	<i>Aplodactylus punctatus</i>	1 707	1 272	10		425
Jurel	<i>Trachurus murphyi</i>	195 882	3 940	168 287		23 655
Lenguado	<i>Paralichthys adspersus</i>	1 069	1 018	27		24
Lisa	<i>Mugil cephalus</i>	9 854	8 118		410	1 326
Lorna	<i>Callaus deliciosa</i>	99	99			
Machete	<i>Ethmidium maculatum</i>	106	106			
Mero	<i>Medialuna ancietae</i>	1	1			
Misho	<i>Menticirrhus ophicephalus</i>	1 094	1 014			80
Mojarrilla	<i>Stellifer minor</i>	733	685			48
Ojo de uva	<i>Hemilutjanus macrophthalmos</i>	54	54			
Pámpano	<i>Trachinotus paitensis</i>	285	285			
Peje blanco	<i>Caulolatilus affinis</i>	5	5			
Peje gallo	<i>Callorhynchus callorhynchus</i>	12	12			
Pejerrey	<i>Odontesthes regia</i>	143 469	134 566	380		8 523
Perico	<i>Coryphaena hippurus</i>	200	200			
Pez corneta	<i>Fistularia corneta</i>	0.1	0.1			
Pez torpedo	<i>Elops saurus</i>	0.5	0.5			
Pintadilla	<i>Chirodactylus variegatus</i>	16 628	11 749	1 185	180	3 514
Raya águila peruana	<i>Myliobatis peruvianus</i>	108	108			
Raya batea	<i>Dasyatis brevis</i>	880	880			
Samasa	<i>Anchoa nasus</i>	50	50			
San Pedro rojo	<i>Pseudupeneus grandisquamis</i>	0.01	0.01			
Sardina	<i>Sardinops sagax sagax</i>	0.03	0.03			
Sargo de peña	<i>Nexilosus latifrons</i>	0.2				0.2
Sierra	<i>Scomberomorus sierra</i>	60	60			
Tollo común	<i>Mustelus whitneyi</i>	2	2			

Tollo manchado	<i>Triakis maculata</i>	430	430		
Trambollo	<i>Labrisomus philippii</i>	4 731	3 808	417	506
Zorro	<i>Albula vulpes</i>	0.5	0.5		
TOTAL	INVERTEBRADOS				
(kg)		441 077	360 801	18 535	61 741
Nro. Especies		21	19	11	17
Almeja	<i>Semele corrugata</i>	400	400		
Almeja, concha blanca	<i>Gari solida</i>	1 842	1 817	5	20
Babosa	<i>Sinum cymba</i>	2 124	1 700	135	289
Cangrejo peludo	<i>Romaleon setosum</i>	143 995	124 428	6 425	13 142
Cangrejo violáceo	<i>Platyxanthus orbigny</i>	62 006	53 354	3 018	5 634
Caracol rosado	<i>Crossata ventricosa</i>	9 424	7 577	35	1 812
Caracol	<i>Thaisella chocolata</i>	107 682	83 255	7 138	17 289
Chanque	<i>Concholepas concholepas</i>	2 789	2 330	255	204
Chorito negro	<i>Semimytilus algosus</i>	600			600
Choro	<i>Aulacomya atra</i>	797	197		600
Concha corazon	<i>Trachycardium procerum</i>	42	42		
Concha de abanico	<i>Argopecten purpuratus</i>	69 000	52 055	1 073	15 872
Concha pintada	<i>Transennella pannosa</i>	1 158	1 090		68
Erizo	<i>Loxechinus albus</i>	2	2		
Estrella de mar	<i>Stichaster striatus</i>	110	30	80	
Jaiva	<i>Cancer porteri</i>	1 945	1 735		210
Lapa	<i>Fissurella sp.</i>	4 268	3 656	168	444
Mejillón	<i>Glycymeris ovata</i>	7 410	6 625		785
Navajuela	<i>Tagelus dombeii</i>	18 113	17 008		1 105
Pota	<i>Dosidicus gigas</i>	1 000			1 000
Pulpo	<i>Octopus mimus</i>	6 327	3 463	203	2 661
Semilla concha de abanico	<i>Argopecten purpuratus</i>	43	37		6
TOTAL ALGAS (kg)		3 145	1 450		1 695

Nro. Especies		1	1		1
Yuyo, mococho	<i>Chondracanthus chamissoi</i>		1 450		1 695
TOTAL, OTROS (kg)		120 690	36 965	26 030	5 7695
Nro. Especies		1	1	1	1
Ovas de volador, Cau cau	Ovas de volador, Cau cau		36 965	26 030	57 695

5.4 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] J. Altamar, D. Parraga, y L.O. Duarte. “Influencia de la fase lunar en las tasas de captura de *Selar crumenophthalmus* (carangidae) en el caribe de Colombia. Una aproximación por modelos lineales generalizados”, *Acta biol Colomb.*, vol. 15 no. 3, pp. 121-130, oct., 2010. Consultado: 10 ene. 2024. [En línea]. Disponible: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=319027886009>
- [2] P. Bobadilla. “Las Relaciones Públicas y la gestión de la comunicación. Caso del Instituto del Mar del Perú (IMARPE)”, *Correspondencias & Análisis*, no 6, pp. 63-77, nov 2016. Consultado: 11 ene. 2024. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.24265/cian.2016.n6.04>
- [3] M. Bustamante-Ruiz. “La pesca comercial del bacalao de profundidad (*Dissostichus eleginoides*) y la quimera (*Hydrolagus sp.*), efectuada por la E/P Pionero durante agosto de 1996”, *Inf. Prog. Inst. Mar Perú - Callao*, no 51, pp 27-46, feb 1997. Consultado: 20 dic. 2023. [En línea]. Disponible: <https://hdl.handle.net/20.500.12958/1393>
- [4] K. F. Castro Acosta. “Influencia de las fases lunares en los desembarques de peces demersales capturados con enmalle de fondo en el Estero Salado”, Tesis para optar el grade de Biólogo, Esc. Bio. Uni. de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador, 2018. [En línea]. Disponible: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/29729>
- [5] G. Castillo, J. Fernandez, A. Medina, y R. Guevara, “Tercera encuesta estructural de la pesquería artesanal en el litoral peruano. Resultados generales”, *Inf Inst Mar Perú*, vol. 45, no 3, pp. 299-388, Julio - Setiembre 2018. Consultado: 20 dic. 2023. [En línea]. Disponible: <https://hdl.handle.net/20.500.12958/3300>
- [6] C.M. Salazar, J. Velez, y G. Nieto, “Taller de clasificación de artes de pesca de la pesquería Artesanal Peruana” Resumen ejecutivo PRODUCE-IMARPE.
- [7] F. Chávez, A. Bertrand, R. Guevara-Carrasco, P. Soler, y J. Csirke, “The northern Humboldt Current System: Brief history, present status and a view towards the future”, *Progress in Oceanography*, no 79, pp. 95-105. 2008. Consultado: 29 dic. 2023. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.1016/j.pocean.2008.10.012>
- [8] F. Chirichigno y U. Cornejo, *Catálogo comentado de los peces marinos del Perú*. Publicación especial. Instituto del Mar del Perú, Callao, 2001.

- [9] V. Christensen, S. De la Puente, J.C. Sueiro, J. Steenbeek, y P. Majluf, “Valuing seafood: The Peruvian fisheries sector”, *Marine Policy*, no 44, pp. 302-211, feb., 2014. Consultado: 29 dic. 2023. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2013.09.022>
- [10] K.L. Cochrane, *Guía del administrador pesquero. Medidas de ordenación y su aplicación*. Roma, Italia: FAO Documento Técnico de Pesca. no. 424. 2005. [En línea]. Disponible: <https://www.fao.org/3/y3427s/y3427s00.htm#Contents>
- [11] W. Elliott, F. Paredes, J. Zeballos, L. Juárez, y J. Barreto, “Nomenclatura actualizada de peces comerciales del Perú”, *Inf. Prog. Inst. Mar Perú* n°37, pp. 21-30, jul., 1996. Consultado: 29 dic. 2023. [En línea]. Disponible: <https://hdl.handle.net/20.500.12958/1190>
- [12] E. Galarza, y J. Kámiche, “*Pesca artesanal: oportunidades para el desarrollo regional*”, 1 ed. Lima, Perú, 2015. [En línea]. Disponible: <http://hdl.handle.net/11354/1013>
- [13] R. Guevara-Carrasco, y A. Bertrand, *Atlas de la pesca artesanal del mar del Perú*, Lima, Perú, 2017. [En línea]. Disponible: <https://hdl.handle.net/20.500.12958/3167>
- [14] P. He, F. Chopin, P. Suuronen, R.S.T. Ferro, y J. Lansley, *Clasificación y definición ilustrada de los artes de pesca*. Roma, Italia: Documento Técnico de Pesca y Acuicultura de la FAO. N°. 672. 2022. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.4060/cb4966es>
- [15] IMARPE, *50 años de mar y ciencia*, 1 ed. Lima, Perú. 2014. [En línea]. Disponible: <https://hdl.handle.net/20.500.12958/2301>
- [16] IMARPE, “Reporte de la segunda temporada de pesca”, Resumen, Callao-Perú, 2018. [En línea]. Disponible: https://www.imarpe.gob.pe/imarpe/lista_.php?id_seccion=I0184010101000000000000
- [17] IMARPE, “Reporte de la segunda temporada de pesca”, Resumen, Callao-Perú, 2019. [En línea]. Disponible: https://www.imarpe.gob.pe/imarpe/lista_.php?id_seccion=I0184010101000000000000
- [18] J. Medicina, “Pesca artesanal en el Perú. Ingeniería Industrial”, *Rev. Universidad de Lima*, N° 32, pp 27-58, 2014.
- [19] C. Nédélec, y J. Prado, *Definición y clasificación de las diversas categorías de artes de pesca*. Roma, Italia: Documento Técnico de Pesca de la FAO. N°. 222. 1990. [En línea]. Disponible: <https://www.fao.org/3/t0367t/t0367t00.htm>

- [20] N. Rovegno, “El conocimiento ecológico tradicional pesquero en el norte del Perú”, Tesis para optar el grado de Maestro en Ciencias del Mar, Universidad Peruana Cayetano Heredia. 2021. [En línea]. Disponible: <https://hdl.handle.net/20.500.12866/8983>
- [21] Sociedad Peruana de Derecho Ambiental. *Artes y métodos de pesca del Perú*. Serie ilustrativa, 1 ed. Lima, Perú, 2020. [En línea]. Disponible: <https://spda.org.pe/wpfb-file/artes-metodos-pesca-vf15-03-pdf/>
- [22] J.C. Sueiro, y S. De la Puente, *La pesca artesanal en el Perú: Diagnóstico de la actividad pesquera artesanal peruana*. Lima, Perú, 2015.
- [23] *Reglamento de ordenamiento pesquero del recurso Anchoqueta para Consumo Humano Directo*, D.S. N°005-2017-PRODUCE, 14 de abril del 2017.
- [24] *Reglamento para la Recepción y Despacho de Naves en los puertos de la República del Perú*. D.S. N°013-2011-MTC, 12 de abril del 2011.
- [25] *Reglamento de la Ley General de Pesca*. D.S. N° 012-2001-PE.

5.5 LISTA DE ACRÓNIMOS

IMARPE: Instituto del Mar del Perú.

MN: Millas Náuticas.

SPDA: Sociedad Peruana de Derecho Ambiental.

SISESAT: Sistema de Seguimiento Satelital de embarcaciones pesqueras.

CHD: Consumo Humano Directo.

DPA: Desembarcadero8 Pesquero Artesanal.

PSPA: Programa de Seguimiento de la Pesca Artesanal.

POBBP: Programa de Observadores a Borde Bitácoras de Pesca.

IMARSIS: Sistema de Información Científica del IMARPE.

PRODUCE: Ministerio de la Producción.

CBOD: Capacidad de bodega.

DS: Decreto Supremo.

MTC: Ministerio de Transporte y Comunicaciones.

AFAP: Área Funcional de Artes de Pesca

BZ: Brazadas.

Kg: Kilogramos.

PA: Nylon Poliamida.

MINDEF: Ministerio de Defensa.

DICAPI: Dirección General de Capitanías y Guardacostas.

5.6 ANEXOS

