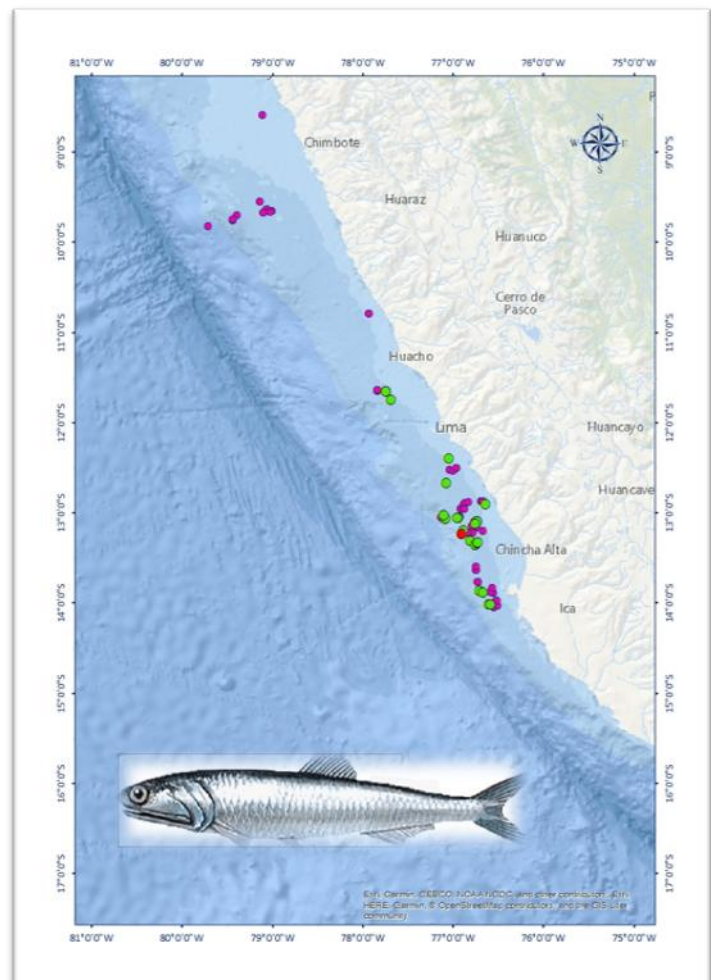


PROGRAMA PRIVADO DE OBSERVADORES

Pesquería de anchoveta peruana para Consumo Humano
Indirecto - CHI

Stock Centro- Norte - Temporada 2024 - II



Andrés Ceballes
Joseph Morales

Contenido

RESUMEN EJECUTIVO.....	1
1. INTRODUCCIÓN.....	2
2. OBJETIVOS.....	2
3. METODOLOGÍA.....	2
3.1. Registro y Procesamiento de Información.....	2
3.1.1. Hábitat.....	2
3.1.2. Interacción con aves, mamíferos y reptiles marinos.....	3
3.1.3. Fauna acompañante.....	4
3.1.4. Procesamiento de la información.....	5
4. ÁREA DE ESTUDIO.....	5
5. RESULTADOS.....	6
5.1. Viajes y Calas monitoreadas.....	6
5.2. Profundidad de Captura y captura de la especie objetivo.....	7
5.3. Captura por Unidad de Esfuerzo.....	8
5.4. Captura Incidental.....	9
5.4.1. Captura Incidental Total.....	9
5.4.2. Disposición final.....	14
5.4.3. Captura incidental observada en eventos sin captura.....	15
5.5. Interacción de la Pesquería con Depredadores Superiores.....	15
5.6. Interacción de la Pesquería con el Hábitat.....	21
6. CONCLUSIONES.....	23
7. BIBLIOGRAFÍA.....	24
8. ANEXOS.....	25
Anexo 1: Registro Técnico – RTC-02 -24.....	25
9. LISTADO DE TABLAS, FIGURAS Y MAPAS.....	35

RESUMEN EJECUTIVO

El Programa Privado de Observadores a Bordo de la pesquería de anchoveta peruana para consumo humano indirecto tiene como objetivo reunir información que permita evaluar los impactos en especies de la fauna acompañante de dicha pesquería, así como sobre especies protegidas y hábitats, a fin de satisfacer los requerimientos de la certificación de sustentabilidad del Marine Stewardship Council (MSC).

Para poder cumplir con los requerimientos se desarrollan viajes por observadores profesionales en biología e ingeniería durante la temporada de pesca. Se llevan a cabo hasta 8 viajes por mes/observador en los que se registra información acerca de la captura de anchoveta, captura incidental e interacción con el hábitat y depredadores superiores.

El presente informe analiza la información colectada por el Programa durante los meses de noviembre y diciembre del 2024 y enero del 2025 en el marco de la temporada de pesca 2024-II. Se realizaron un total de 66 viajes de observación y se monitorearon un total de 281 calas.

Se registró una captura total de anchoveta 13,838.2 toneladas y 311.84 toneladas de captura incidental compuesta principalmente por el crustáceo *Munida (Pleuroncodes monodon)*. La CPUE total registrada fue de 17,271.73 Kg/hora-viaje para los tres meses monitoreados.

De acuerdo con la información colectada por el programa privado de observadores a bordo, se determinó que la pesquería de anchoveta peruana para consumo humano indirecto en la temporada 2024-II, presentó interacción con el fondo marino en el 26% de los lances. De éstos, el 30.6% ocurrió sobre fango, mientras que en el 26.4% no se identificó el tipo de sedimento.

En cuanto a la interacción con depredadores superiores, se registraron aproximadamente 157,110 individuos pertenecientes a 20 taxones distintos de aves, mamíferos y reptiles. Se registraron interacciones directas con aves marinas de la especie Pelicano peruano (*Pelecanus thagus*), de los cuales 15 individuos resultaron atrapados con la red y todos fueron liberados sin daños. Además, se observaron alrededor de 6,138 ejemplares de mamíferos marinos, siendo 4,570 de éstos de la especie *Otaria byronia*, los cuales estuvieron alimentándose y nadando alrededor de la embarcación durante las faenas de pesca. Con respecto a la especie anteriormente mencionada se registraron 36 individuos que resultaron atrapados en la red, de los cuales todos fueron liberados sin daños. Asimismo, se registró interacción directa con delfines de la especie *Delphinus capensis*, *Tursiops truncatus* y *Lagenorhynchus obscurus* de los cuales 2, 8 y 36 individuos respectivamente resultaron atrapados en la red, sin embargo, todos fueron liberados sin daños a excepción de 1 individuo de la especie *Lagenorhynchus obscurus* que se liberó con heridas leves (sangrado en el hocico). Se registró además interacción directa con una especie de tortuga indeterminada, la cual interactuó con la red, pero se liberó sin daño alguno.

1. INTRODUCCIÓN

El Proyecto de Mejoras (PROME) de la pesquería de anchoveta peruana (*Engraulis ringens*) para consumo humano indirecto está en ejecución desde el año 2017. Como parte del proceso para llevar a la pesquería a un estado certificable contra un estándar de sostenibilidad compatible con los criterios de la FAO y el GSSI, se implementa un Programa privado de Observadores a Bordo que cuenta con la participación de profesionales con experiencia previa en el rubro. Este Programa a su vez es complementado con información recopilada por el Programa “Salvamares” que se desarrolla con participación de la tripulación de las embarcaciones pesqueras pertenecientes a los socios del PROME.

El presente informe contiene los resultados del trabajo efectuado por los observadores a bordo de 12 embarcaciones de la flota industrial pertenecientes a los socios del proyecto que capturaron anchoveta en aguas del Perú durante los meses de noviembre de 2024 a enero de 2025.

2. OBJETIVOS

El Programa privado de Observadores a Bordo del PROME de anchoveta para Consumo Humano Indirecto tiene como objetivos:

- a. Caracterizar y estimar el bycatch de la pesquería.
- b. Identificar y cuantificar las especies de aves y mamíferos marinos que interactúan con la pesquería.
- c. Recolectar información que permita identificar los hábitats sobre los cuales estaría impactando la pesquería.
- d. Brindar asesoramiento a bordo a los tripulantes que forman parte del Programa “Salvamares”.

3. METODOLOGÍA

3.1. Registro y Procesamiento de Información

La información colectada por los observadores es registrada en un Registro Técnico de Muestreo en Campo (RTC-01 – v02-24) cada viaje (ver [Anexo 1.](#)), y posteriormente la información es digitalizada en una base de datos. Los formatos en papel son enviados a la oficina central de CeDePesca en la ciudad de Lima donde son organizados y archivados.

El análisis de la información se hace con estadística básica con el software Microsoft Excel y la información geográfica es procesada con software ArcGis.

3.1.1. Hábitat

El Principio 2 del estándar del MSC aborda los impactos de la pesquería sobre el hábitat. Por tanto, una de las actividades del observador es registrar si durante el proceso de calado hay indicios de interacción directa entre el arte de pesca y el fondo marino. Esta información se obtiene de dos maneras:

- a. El observador debe estar atento al momento en que se extrae la red del agua para registrar si hay remanentes de algún tipo de sedimento en la red.

- b. El observador debe estar en comunicación con el patrón de pesca, ya que la experiencia de éste en las tareas de navegación y la lectura de la ecosonda de la embarcación les permite conocer los tipos de fondo sobre los cuales están operando.

Adicionalmente, la caracterización de la fauna bentónica no solamente es un requisito para la determinación de la composición del bycatch, sino que el tipo de fauna presente permite al observador inferir cuál es el tipo de sedimento que conforma el fondo sobre el cual ha operado la embarcación.

3.1.2. Interacción con aves, mamíferos y reptiles marinos.

El registro de datos referente a la interacción con aves, mamíferos y reptiles se realiza en tres períodos durante la operación de pesca: antes, durante, y después de que se recoge la red. El observador identifica las especies, cuenta el número de individuos por especie, y registra en qué estado fueron devueltos al mar aquellos individuos que se vieron afectados en algún grado (ver **Figura 1**).

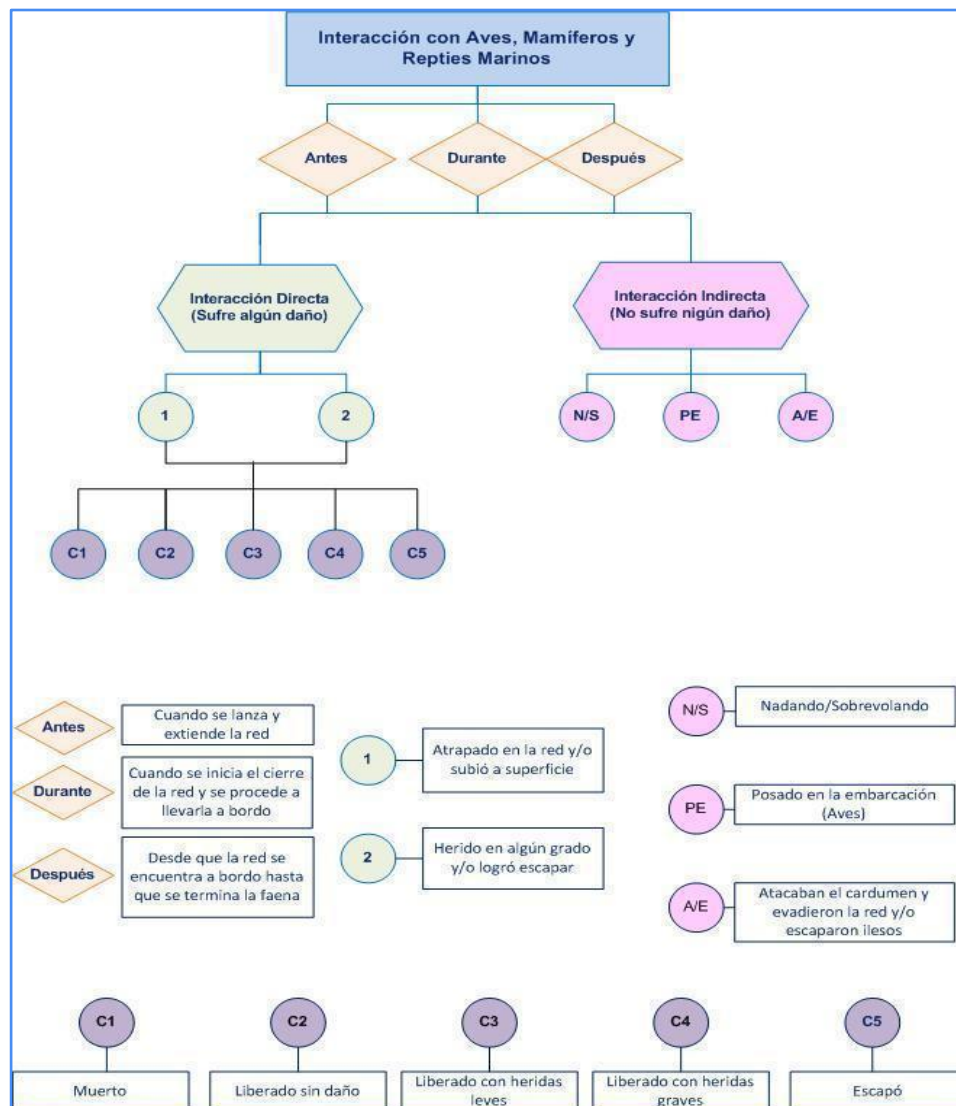


Figura 1 Flujoograma del Registro de interacciones de la pesquería de anchoveta peruana CHI con aves, mamíferos y reptiles marinos.

3.1.3. Fauna acompañante

Durante cada viaje y con ayuda de los tripulantes de la embarcación, el observador obtiene ejemplares de peces e invertebrados. Cada uno de los individuos colectados es identificado por su nombre común y/o nombre científico, es medido y pesado de acuerdo a lo requerido en el RTC-01_V02-24. Además, se toma un registro fotográfico por cada especie identificada.

Los individuos para los que no se tiene certeza de su clasificación al nivel taxonómico de especie son reportados como *indeterminados*. Dichos ejemplares son trabajados a posteriori con mayor atención, mediante un intercambio entre el observador y la coordinadora del programa. Se utilizan guías de identificación taxonómica, claves de identificación, reportes y trabajos científicos para identificar dichas especies en el área de estudio.

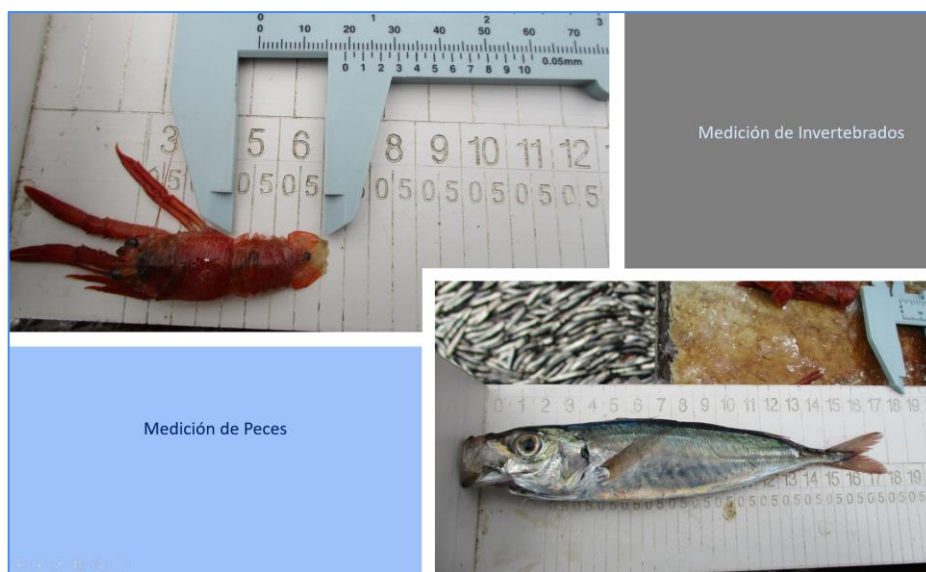


Figura 2 Medición de peces e invertebrados durante un viaje de pesca

Para el desarrollo de las actividades mencionadas anteriormente el observador cuenta con:

- ✓ RTC-01_V02-24 - V
- ✓ Ictiómetro
- ✓ Balanza digital (1000gr y 50kg)
- ✓ Calibrador
- ✓ Cámara fotográfica
- ✓ GPS
- ✓ Binoculares

Se registra un valor estimado de la captura total de cada especie en cada lance y su destino, ya sea descarte o consumo humano (consumo directo de la tripulación; o va a bodega para producción de harina junto con la especie objetivo).

Adicionalmente, se registra el valor del porcentaje de juveniles de la especie objetivo en cada una de las calas monitoreadas siguiendo el protocolo establecido por PRODUCE en la Resolución Ministerial 456/2020.

El registro fotográfico y datos biométricos se efectúan siguiendo lo planteado por Anislado-Tolentino, Ortíz-Perez, & González-Medina (2016).

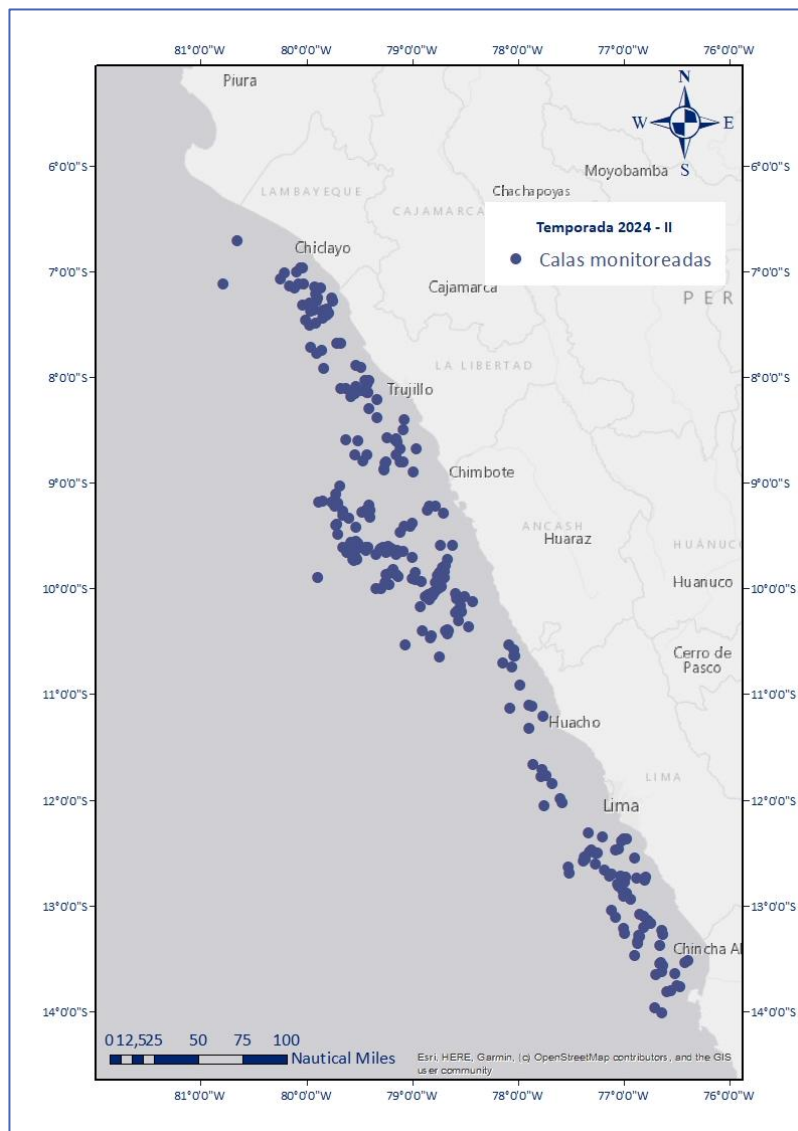
3.1.4. Procesamiento de la información

Los datos recopilados en cada viaje a través del RTC-01_V02-24 son ingresados en una base de datos digital una vez terminados todos los viajes del mes. La base de datos está almacenada en la plataforma Dropbox.

En cuanto al registro fotográfico por viaje, cada fotografía es numerada y rotulada con el código de salida_lance_nombre de la especie/evento.

4. ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio de la Temporada 2024-II correspondió a la utilizada por 12 embarcaciones de la flota industrial anchovetera pertenecientes a los socios del PROME. Durante los meses de noviembre de 2024 a enero de 2025, las embarcaciones en la que se contó con observador a bordo operaron en aguas jurisdiccionales peruanas entre las latitudes 6.70° - 14.01° S y las longitudes 76.39° -80.79° E (ver **Mapa 1**).



Mapa 1 Área de estudio en la Temporada 2024-II. Zonas de pesca de anchoveta peruana durante la ejecución del Programa privado de Observadores a Bordo. Noviembre 2024 - Enero 2025.

5. RESULTADOS

5.1. Viajes y Calas monitoreadas

Entre noviembre de 2024 y enero de 2025 se realizaron 66 viajes de observación a bordo de 12 embarcaciones pertenecientes a 5 empresas socias del PROME. Se monitorearon un total de 281 calas, 100 en noviembre de 2024, 100 en diciembre de 2024 y 81 en enero de 2025. Las operaciones de pesca fueron realizadas entre las 5.6 y 77.2 millas náuticas desde la línea de costa.

Tabla 1 Número de viajes y calas monitoreadas, en cada una de embarcaciones puestas a disposición del Programa privado de Observadores a Bordo para la pesquería de anchoveta peruana CHI durante los meses de noviembre de 2024 y enero de 2025.

EMPRESA PESQUERA	EMBARCACIÓN	LUGAR DE ZARPE	2024				2025	
			Noviembre		Diciembre		Enero	
			viajes	calas	viajes	calas	viajes	calas
	ANDES 53	CHIMBOTE	23	100	25	100	18	81
CFG Investment COPEINCA	ANDES 53	CHIMBOTE			1	5		
		SUPE			1	5	1	7
	INCAMAR 1	CHICAMA/PUERTO MALABRIGO					2	11
		CHIMBOTE			2	10	2	10
	INCAMAR 2	CHICAMA/PUERTO MALABRIGO			2*	2		
		TAMBO DE MORA			1	5		
		CHANCAY			1	8		
	INCAMAR 3	CHICAMA/PUERTO MALABRIGO	1	6	1	3		
		TAMBO DE MORA	2	12				
		CHIMBOTE	1	6				
CHANCAY		3	11					
Pesquera Hayduk S.A.	YAGODA-B	CHICAMA/PUERTO MALABRIGO			1	2		
		CHIMBOTE			4	15		
		COISHCO			3	14		
Pesquera Centinela	MARIA I	CHIMBOTE			7	27		
		CHANCAY			1	4		
Pesquera Diamante S.A.	ALESSANDRO	SUPE	3	8				
	MARIA JOSÉ	SUPE					2	10
		CHICAMA/PUERTO MALABRIGO					5	15
	OLGA	CALLAO	5	15				
TASA Tecnológica de alimentos S.A.	TASA 42	CHICAMA/PUERTO MALABRIGO					2	10
		CHIMBOTE					2	10
	TASA 56	CHICAMA/PUERTO MALABRIGO	1	8				
		VEGUETA	2	14				
		MUELLE TASA (CALLAO)	1	7				
		Callao	3	11				
	Chimbote	1	2					
	TASA 59	CHIMBOTE					2	8

*Se presentó un viaje en el que no se realizó ninguna cala debido a fallas mecánicas en la embarcación.

5.2. Profundidad de Captura y captura de la especie objetivo

De acuerdo con la información recolectada por los observadores a bordo durante los meses de noviembre y diciembre de 2024 y enero de 2025, se determinó que la captura de anchoveta se realizó a una profundidad promedio de 27.0 m, con registros entre 7.32 y 54.86 m, desarrollada con mayor frecuencia a profundidades entre 14 m a 37 m en las que se capturaron 11878.2 toneladas (85.8% de la captura total monitoreada). En noviembre se registró una profundidad promedio de captura de 29.9 m, en diciembre de 26.5 m, y en enero de 2025 de 24.6 m. La mayor profundidad fue registrada en 9 lances (7 en noviembre y 2 en diciembre), registrándose capturas entre 20-220 toneladas en noviembre y entre 0-70 toneladas en diciembre, a 57.86 m de profundidad. (ver **Figura 3**).

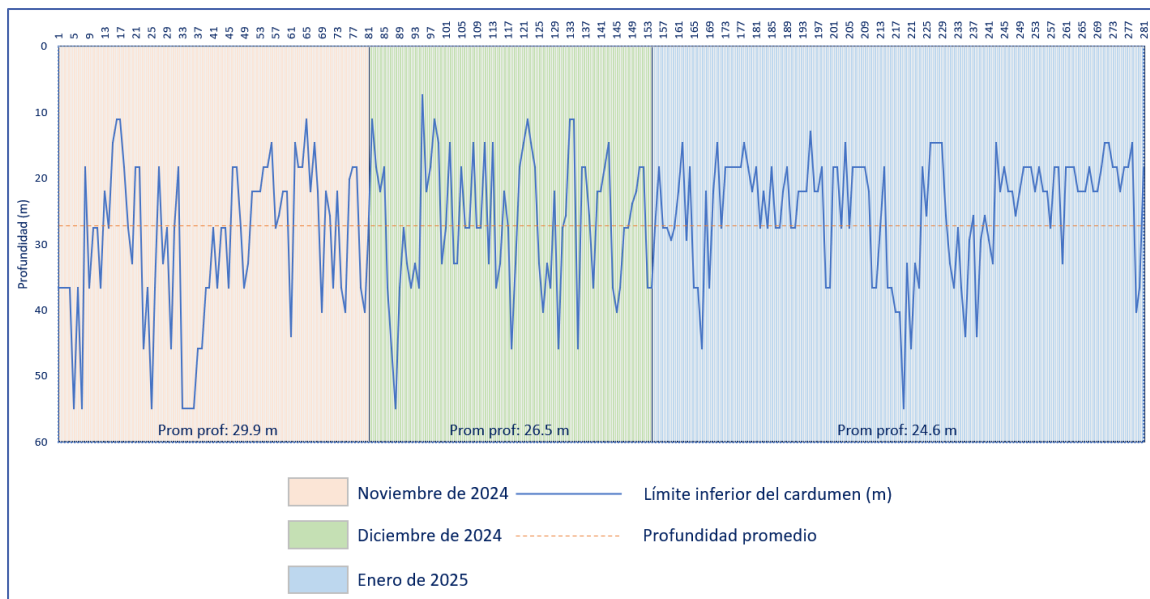


Figura 3 Profundidad de captura de anchoveta en las 281 calas observadas durante los meses de noviembre d 2024 y enero de 2025.

De las 281 calas monitoreadas de noviembre de 2024 a enero de 2025, 251 registraron captura de especie objetivo, reportando una captura total aproximada de 13,838,200 Kg de anchoveta. Se observaron dos eventos de descarte uno de 3 t debido a la baja captura y otro de captura indeterminada debido a enmalle del recurso anchoveta. Se observó también 5 eventos de liberación dos con 2 t cada uno y 1 con 0.2 t debido a que la captura fue baja y dos lances de 10 t cada uno debido a que, en cada lance respectivamente, en la captura hubo presencia de juveniles y más de la mitad de munida. Al finalizar la temporada de pesca se estimó que 13,811,000 kg de anchoveta fueron envasados y desembarcados en puerto por las 12 embarcaciones que contaron con observador a bordo. Ver **Tabla 2**.

Tabla 2. Captura, recepción, descarte y transferencia de anchoveta peruana reportada por las embarcaciones que contaron con observador a bordo durante los meses de noviembre de 2024 a enero de 2025- Temporada 2024-II.

Mes	Captura Total (Kg)	Traspasa a otra embarcación (Kg)	Descarte de Captura			Liberación de Captura			Envasado (Kg)
			Desconocido (Kg)	Liberada/ Poca pesca	Presencia de juveniles y/o munida	Desconocido (Kg)	Liberada/ Poca pesca	Presencia de juveniles y/o munida	
Noviembre 2024	5,195,000						4,000		5,191,000
Diciembre 2024	5,483,200			3,000			200		5,480,000
Enero 2025	3,160,000							20,000	3,140,000
Total	13,838,200	0	0	3,000	0	0	4,200	20,000	13,811,000

5.3. Captura por Unidad de Esfuerzo

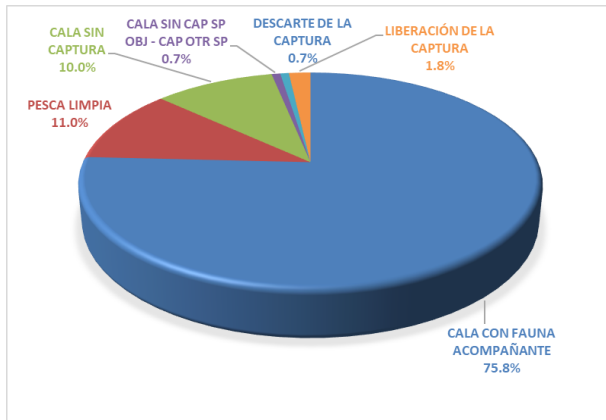
Durante el período analizado se monitorearon un total de 66 viajes de pesca con una duración total de 2,385 horas y 51 minutos, lo que resultó en una duración promedio de 35 h: 36 min: 35 s por viaje. Como se mencionó previamente, también se registró una captura total de 13,838,200 Kg. En lo referente a la CPUE, se determinaron los siguientes valores: 6,048.55 kg/hora-viaje para noviembre de 2024, 6,924.54 kg/hora-viaje para diciembre de 2024 y 4,298.64 kg/hora-viaje para enero de 2025. En conjunto, los tres meses de monitoreo arrojan una CPUE promedio de 5,800.11 kg/hora-viaje (ver Tabla 3).

Tabla 3. CPUE reportada por las embarcaciones de la pesquería de anchoveta peruana para consumo humano indirecto que participaron del Programa privado de Observadores a Bordo durante los meses de noviembre de 2024 a enero de 2025 - Temporada 2024-II.

Mes	Total de viajes	Total de calas	Duración viajes	Duración viajes (Horas)	Duración promedio de viajes (Horas)	Captura total (Kg)	CPUE (Kg anchoveta/horas de viaje)
Noviembre 2024	23	100	858.88	858:53:00	37:20:34	5,195,000	6,048.55
Diciembre 2024	25	100	791.85	791:51:00	30:27:21	5,483,200	6,924.54
Enero 2025	18	81	735.12	735:07:00	40:50:23	3,160,000	4,298.64
Total	66	281	2,385.85	2385:51:00	35:36:35	13,838,200	5,800.11

5.4. Captura incidental

5.4.1. Captura incidental Total

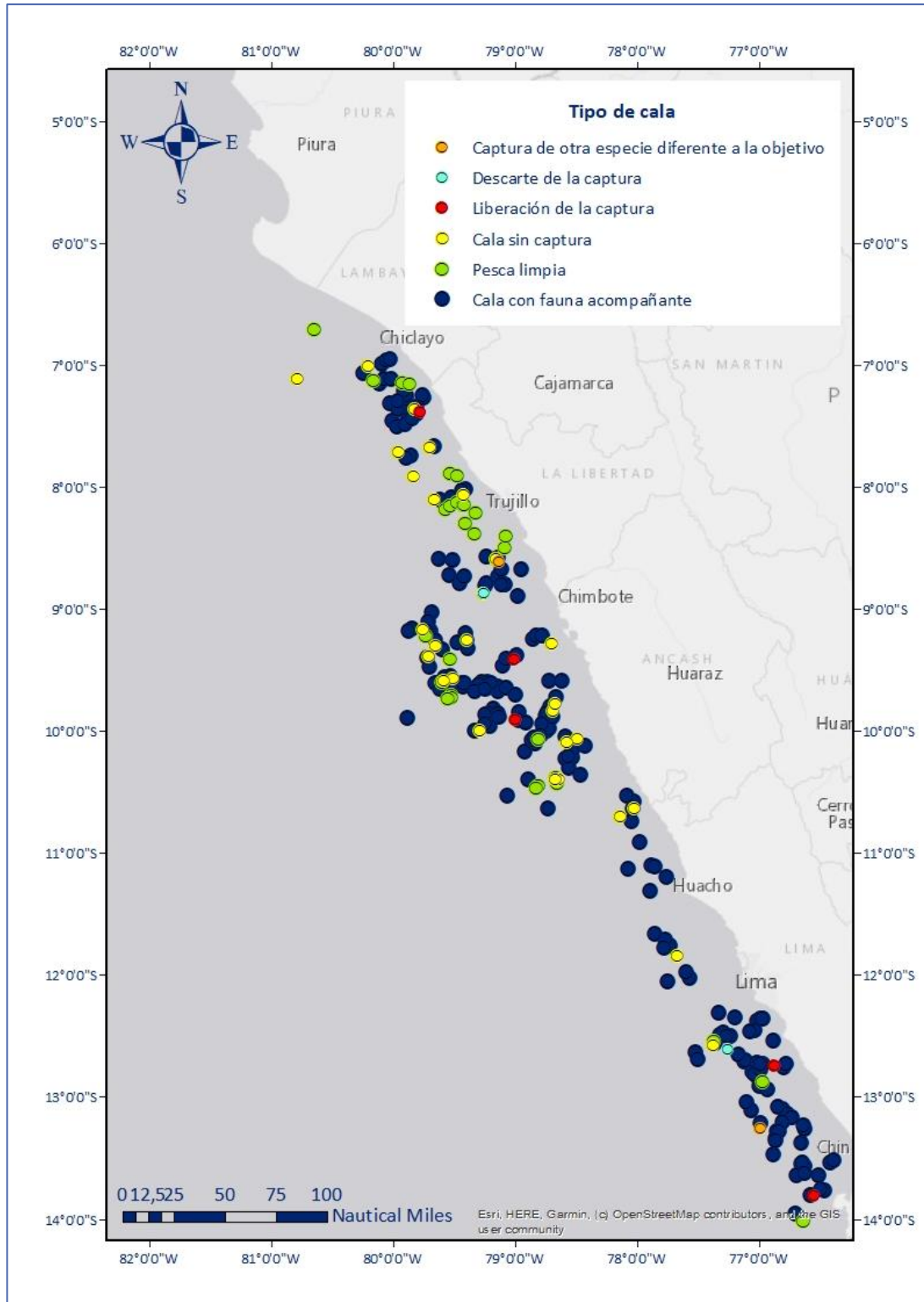


De las 281 calas monitoreadas, el 11% no registró fauna acompañante (PESCA LIMPIA), el 75.8% corresponde a calas con registro de captura de especie objetivo y al menos una especie distinta a la especie objetivo, el 10% pertenece a calas en las que no se presentó captura. Un 0.7% de las calas corresponde a calas en las que se descartó la captura, el 1.8% a calas donde se liberó la captura y 0.7% presentó captura solamente de especies diferentes a la especie objetivo. La captura incidental total registrada

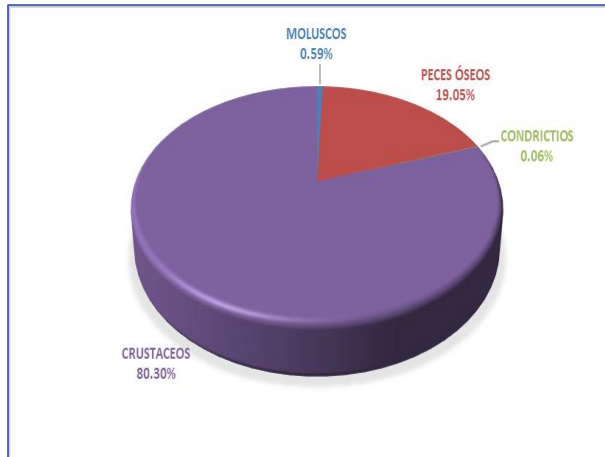
durante el periodo de noviembre de 2024 a enero de 2025 sumó un total de 311.84 toneladas que corresponden a un 2.20% de la captura total. (ver **Tabla 4**, **Tabla 5** y **Mapa 2**).

Tabla 4. Captura incidental total, mensual y porcentaje de la captura incidental respecto a la captura total de anchoveta peruana reportada por las embarcaciones de las empresas socias del PROME, con observador a bordo durante los meses de noviembre de 2024 a enero de 2025 - Temporada 2024-II.

Mes	Captura total (kg)	Captura de Anchoveta (kg)	Captura incidental (Kg)	%Cap. Incidental/Cap Total
Noviembre 2024	5,303,988	5,195,000	108,988.3	2.05%
Diciembre 2024	5,531,214	5,483,200	48,013.95	0.87%
Enero 2025	3,314,838	3,160,000	154,838.4	4.67%
Total	14,150,041	13,838,200	311,840.64	2.20%



Mapa 2 Distribución de los tipos de calas monitoreadas por el Programa Privado de Observadores a Bordo durante los meses de noviembre 2024 a enero de 2025 - Temporada 2024-II.



La fauna acompañante estuvo compuesta por 22 taxones pertenecientes a 4 grupos taxonómicos: 14 peces óseos, 4 condrictios, 3 moluscos y 1 crustáceo. Se registró una captura incidental total aproximada de 311.84 t, que representaron el 2.20% de la captura total registrada en el periodo monitoreado. El grupo taxonómico con mayor aporte de biomasa fueron los crustáceos, el cual registró una biomasa de 259.81 t representando el 83.32% de la captura incidental total y el 1.84% de la captura total de la temporada; dicho grupo

taxonómico sólo presentó una especie, la Munida (*Pleuroncodes monodon*).

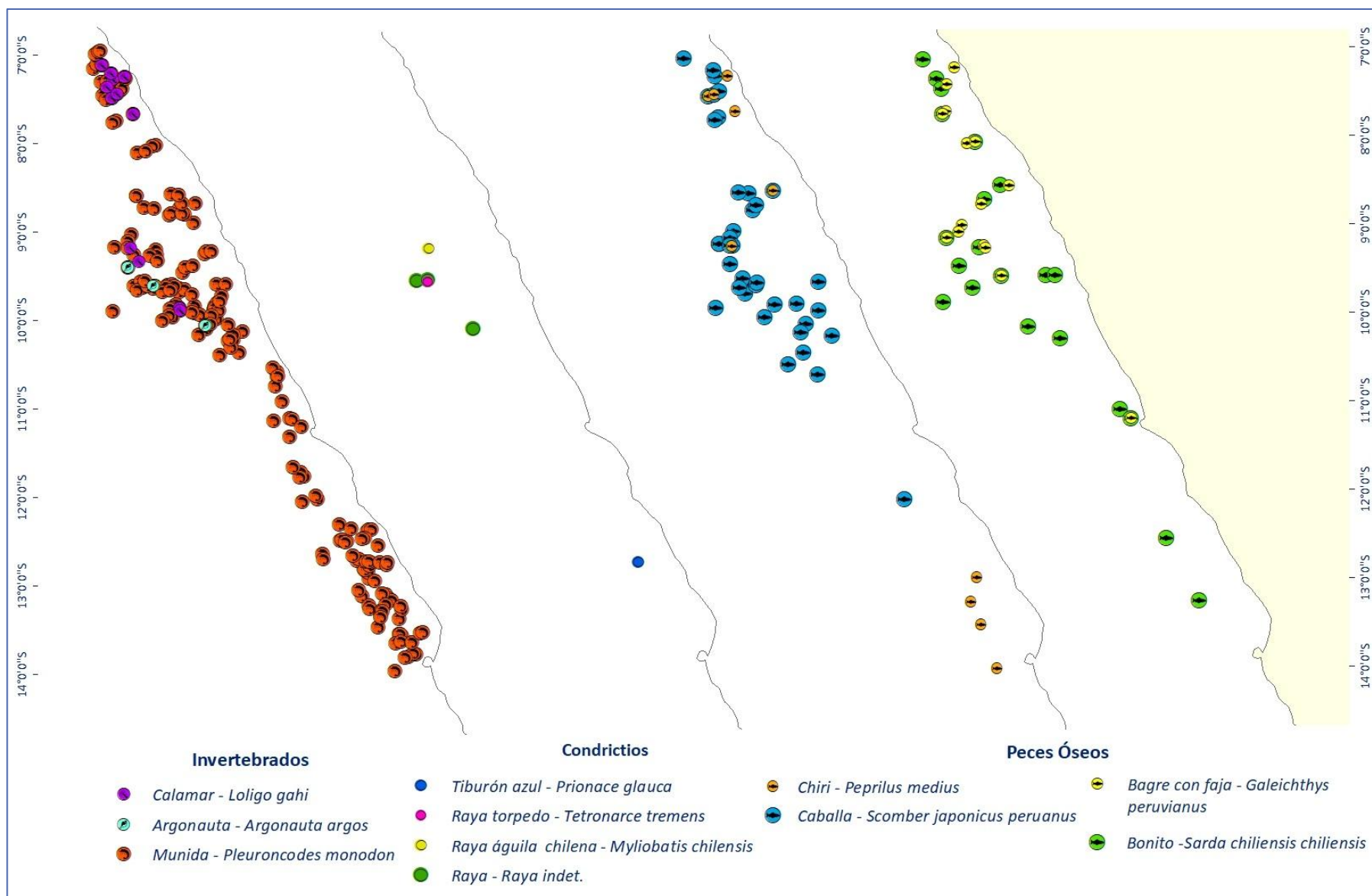
La especie más representativa entre los peces óseos fue el Bagre con faja (*Galeichthys peruvianus*) con 31.85 t, seguida de la Caballa (*Scomber japonicus peruanus*) con 15.15 t y el Bonito (*Sarda chiliensis chiliensis*) con 2.36 t. En cuanto a los condrictios se registraron 6 ejemplares de rayas: una raya águila chilena (*Myliobatis chilensis*), una raya torpedo (*Tetronarce tremens*, antes conocido como *Torpedo tremens*) y cuatro rayas indeterminadas; se registró además 1 ejemplar de la especie Tiburón azul (*Prionace glauca*).

Es importante mencionar que durante el periodo de monitoreo no se registró la práctica de aleteo de tiburones.

En la **Tabla 5** se presenta la captura total, frecuencia de ocurrencia, porcentaje respecto a la captura incidental total, y porcentaje respecto a la captura total (captura de anchoveta + captura incidental) de todas las especies reportadas como parte de la captura incidental de la pesquería. Así mismo, en el **Mapa 3** se muestra la distribución de las calas donde se capturaron cada una de las especies acompañantes con mayor aporte de biomasa dentro de su grupo taxonómico (que superen el 0.1% de la captura incidental y en el caso de los condrictios se incluyeron todas las especies registradas, tanto de tiburones como rayas).

Tabla 5. Captura total (Kg), frecuencia de ocurrencia de las especies de peces óseos, crustáceos, moluscos y condrictios que conforman la fauna acompañante observada por el Programa privado de Observadores a Bordo de la pesquería de anchoveta peruana para consumo humano indirecto durante los meses de noviembre 2024 a enero de 2025 - Temporada 2024-II.

GT	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTIFICO	# Reg	FO	2024		2025	Total general	% Cap Inc	% Cap Total
					Noviembre	Diciembre	Enero			
CRUSTÁCEOS	Munida	<i>Pleuroncodes monodon</i>	206	73.3%	78,563.09	32,677.97	148,569.96	259,811.03	83.3153%	1.836115%
MOLUSCOS	Argonauta	<i>Argonauta argos</i>	3	1.1%	0.20	30.41	12.37	42.97	0.0138%	0.000304%
	Calamar	<i>Doryteuthis gahi</i>	12	4.3%	17.95	138.57	191.23	347.75	0.1115%	0.002458%
	Pota	<i>Dosidicus gigas</i>	3	1.1%	69.99	0.40		70.39	0.0226%	0.000497%
CONDRICTIOS	Raya	<i>Raya indet.</i>	3	1.1%		18.0	3.00	21.0	0.0067%	0.000148%
	Raya águila chilena	<i>Myliobatis chilensis</i>	1	0.4%	5.60			5.6	0.0018%	0.000040%
	Raya torpedo	<i>Tetronarce tremens</i>	1	0.4%		1.5		1.50	0.0005%	0.000011%
	Tiburón azul	<i>Prionace glauca</i>	1	0.4%	100.00			100.0	0.0321%	0.000707%
PECES ÓSEOS	Bonito	<i>Sarda chiliensis</i>	21	7.5%	417.83	1,265.26	673.10	2,356.19	0.7556%	0.016651%
	Caballa	<i>Scomber japonicus peruanus</i>	39	13.9%	3,652.16	8,147.66	3,348.53	15,148.34	4.8577%	0.107055%
	Jurel	<i>Trachurus picturatus murphyi</i>	1	0.4%			17.79	17.79	0.0057%	0.000126%
	Pejerrey	<i>Odontesthes regia regia</i>	9	3.2%		4.45	231.5623626	236.01	0.0757%	0.001668%
	Bagre con faja	<i>Galeichthys peruvianus</i>	15	5.3%	25,920.87	5,616.83	310.84	31,848.53	10.2131%	0.225077%
	Chiri	<i>Peprilus medius</i>	10	3.6%	120.46		1,239.19	1,359.65	0.4360%	0.009609%
	Pez volador	<i>Exocoetus volitans</i>	1	0.4%			7.03	7.03	0.0023%	0.000050%
	Agujilla	<i>Sphyræna ensis</i>	2	0.7%	80.13			80.13	0.0257%	0.000566%
	Tamborín	<i>Auxis rochei</i>	1	0.4%	37.04			37.04	0.0119%	0.000262%
	Anguila	<i>Ophichthus remiger</i>	2	0.7%	3.00		0.15	3.15	0.0010%	0.000022%
	Falso volador	<i>Prionotus stephanophrys</i>	3	1.1%		112.91	116.91	229.82	0.0737%	0.001624%
	Cachema	<i>Cynoscion analis</i>	1	0.4%			52.16	52.16	0.0167%	0.000369%
	Pez aguja	<i>Hemiramphus saltator</i>	1	0.4%			9.72	9.72	0.0031%	0.000069%
	Sardina	<i>Sardinops sagax sagax</i>	1	0.4%			54.84	54.84	0.0176%	0.000388%
Captura Total Fauna acompañante (kg)					108,988.31	48,013.95	154,838.38	311,840.64	100%	2.20%
Captura Anchoveta (kg)								13,838,200		
CAPTURA TOTAL (kg)								14,150,041		
%captura fauna acompañante/captura total								2.20%		



Mapa 3 Distribución de las especies más representativas monitoreadas por el Programa Privado de Observadores a Bordo durante los meses de noviembre de 2024 a enero de 2025 - Temporada 2024-II.

5.4.2. Disposición final

La captura incidental algunas veces es destinada al consumo de la tripulación, es envasada junto con la especie objetivo, liberada o es descartada al mar. En el caso de la captura incidental registrada durante la temporada 2024- II, especies como la sardina, pez aguja, cachema falso volador, pez volador y jurel fueron envasados en su totalidad junto a la especie objetivo. Por otro lado, la especie tamborín fue descartada en su totalidad. Asimismo, el resto de especies presentaron disposiciones mixtas. (Figura 4 y 6). De igual manera, los condrictios presentaron diferentes disposiciones que se pueden apreciar en la Figura 5).

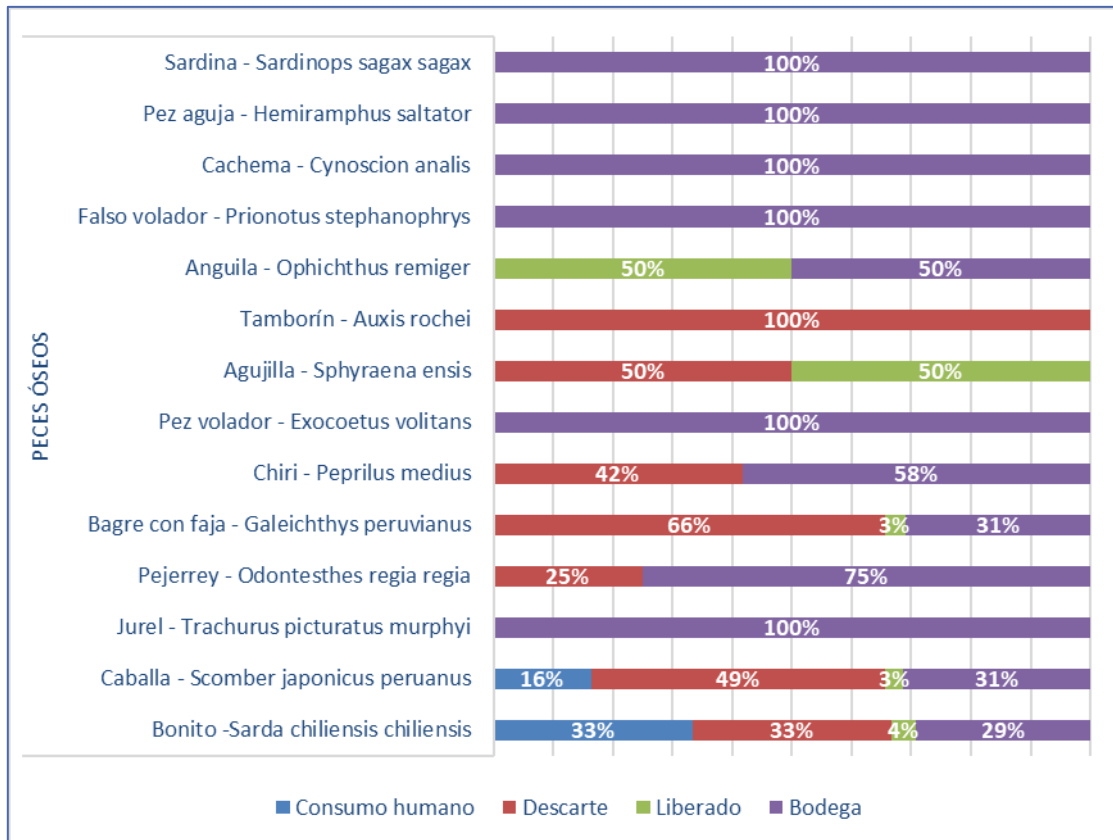


Figura 4 Disposición de la captura incidental de peces óseos registrados durante los meses de noviembre de 2024 a enero de 2025- Temporada 2024-II.

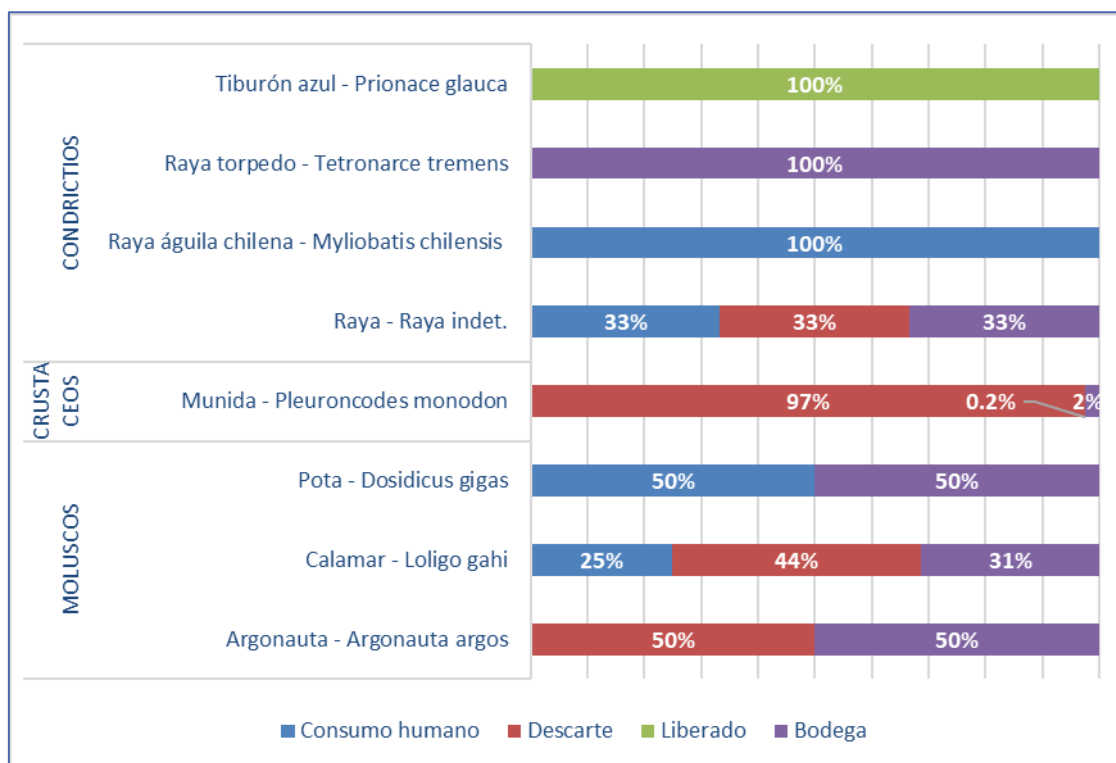


Figura 5 Disposición de la captura incidental de condrictios, crustáceos y moluscos registrados durante los meses de noviembre de 2024 a enero de 2025- Temporada 2024-II.

5.4.3. Captura incidental observada en eventos sin captura.

Como se mencionó en la **sección 5.4.1** durante el periodo de monitoreo se registraron dos calas en la cual no se presentó captura de la especie objetivo, pero si hubo presencia de otras especies. En una cala se identificaron las especies munida (*Pleuroncodes monodon*), bonito (*Sarda chiliensis chiliensis*) y agujilla (*Sphyræna ensis*) mediante observación; mientras que en el otro lance se identificó solo la especie munida (*Pleuroncodes monodon*). El observador no pudo determinar la cantidad de munida capturada en ambos lances, ya que la captura fue liberada en su totalidad por lo que no se tomó en cuenta dentro del valor total de captura incidental, sin embargo, el resto de especies que si pudo estimarse la cantidad capturada fueron tomados en cuenta dentro del valor total de captura incidental durante el periodo analizado, ya que aun cuando no se haya registrado captura de la especie objetivo, si hubo un esfuerzo de captura.

5.5. Interacción de la Pesquería con Depredadores Superiores

De las 281 calas monitoreadas, se registró la interacción con aves, mamíferos y reptiles en el 93%, mientras que, en el 7% restante no se registró presencia de estos grupos durante la operación de pesca.

En cuanto a la interacción de la pesquería con depredadores superiores durante la temporada 2024-II, se observó un total aproximado de 150,971 aves, 6,138 mamíferos marinos y 1 tortuga agrupados en: 15 taxones de aves, 4 de mamíferos marinos y 1 de tortugas marinas.

De todos los ejemplares observados, el 99.95% tuvo interacción indirecta con la pesquería, mientras que el 0.05% restante interactuó de forma directa; registrándose 15 aves marinas, 56 mamíferos marinos, y una tortuga que quedaron atrapados en la red; de todos ellos 15 ejemplares de Pelicano peruano (*Pelecanus thagus*), 2 individuos de Delfín común (*Delphinus*

capensis), 10 ejemplares de Delfín nariz de botella (*Tursiops truncatus*), 7 individuos de Delfín oscuro (*Lagenorhynchus obscurus*) y 36 ejemplares de Lobo chusco (*Otaria flavescens*) fueron liberados sin daños al finalizar el envasado al liberar la red; asimismo 1 ejemplar de Delfín oscuro (*Lagenorhynchus obscurus*) fue liberado con heridas leves, presentando sangrado en el hocico. Se observó también una tortuga de especie indeterminada atrapada en el cerco y fue liberada sin lesiones al liberarse la red al finalizar el envasado. Ver **Figura 7**.

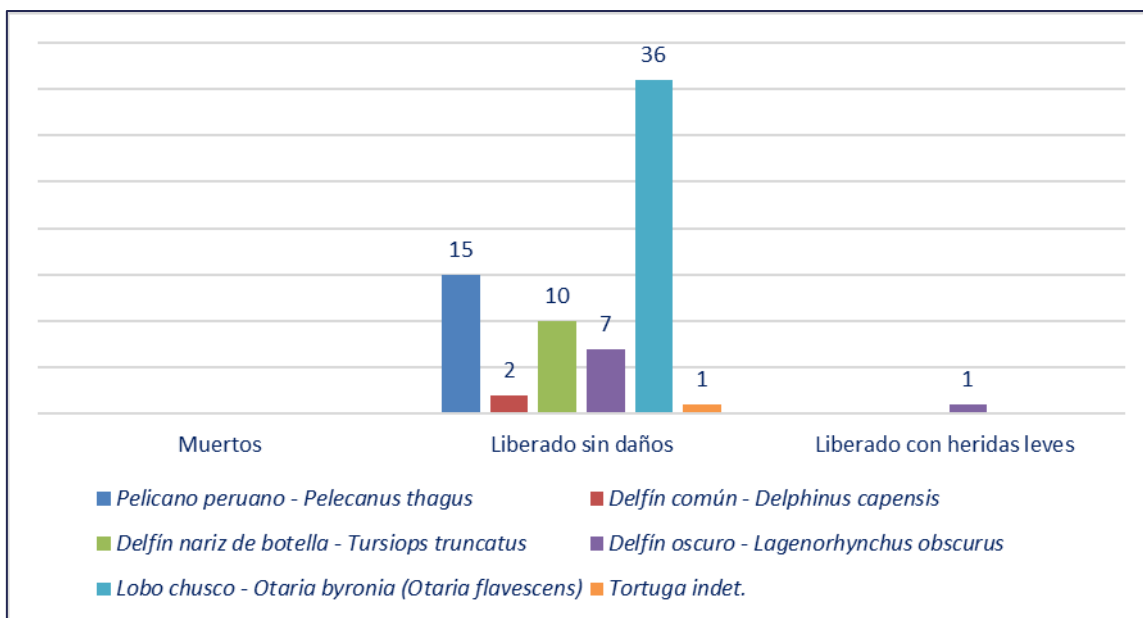


Figura 6 Registro de especies de aves marinas, mamíferos marinos y reptiles que interactuaron de forma directa con la pesquería de anchoveta peruana para consumo humano directo, durante el periodo noviembre de 2024 a enero de 2025 - Temporada 2024-II.

La Gaviota de Franklin (*Leucophaeus pipixcan*) y la Pardela común /gris (*Puffinus griseus*) fueron las especies de aves con el mayor número de ejemplares observados, con un total de 98,606 y 23,596 individuos respectivamente. Las especies de aves con el menor número de individuos observados fueron el Piquero de pata azul (*Sula nebouxi*) y la Golondrina de mar de Markham (*Hydrobates markhamide*) las cuales sólo se obtuvieron registros de 7 y 50 individuos respectivamente.

Respecto a la interacción de la pesquería con mamíferos marinos, en el 72.69% de las calas se observaron individuos de lobo chusco (*Otaria byronia*) y en el 11.9% delfines pertenecientes a tres especies. Las cuales fueron: Delfín común (*Delphinus capensis*), Delfín nariz de botella (*Tursiops truncatus*) y Delfín oscuro (*Lagenorhynchus obscurus*).

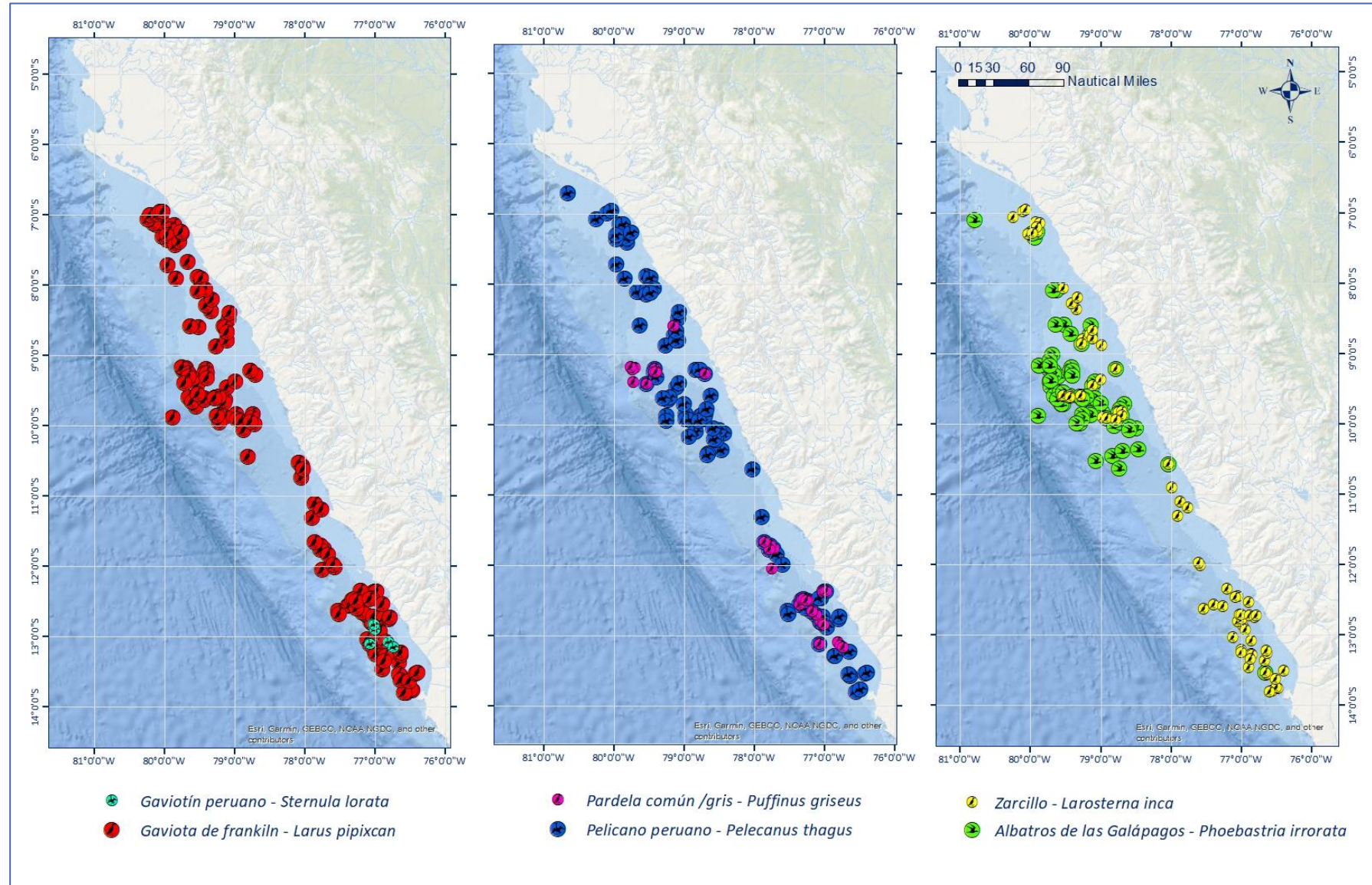
En la **tabla 7** se muestra el total de individuos por especie de aves, mamíferos y reptiles que interactuaron de forma directa e indirecta con la pesquería de anchoveta para consumo humano indirecto durante la ejecución del Programa Privado de Observadores a Bordo durante la temporada 2024-I.

En el **mapa 4** y **mapa 5** se muestra la distribución de las calas donde se registró interacción de aves (especies más abundantes), mamíferos y reptiles con la pesquería durante la temporada 2024-I.

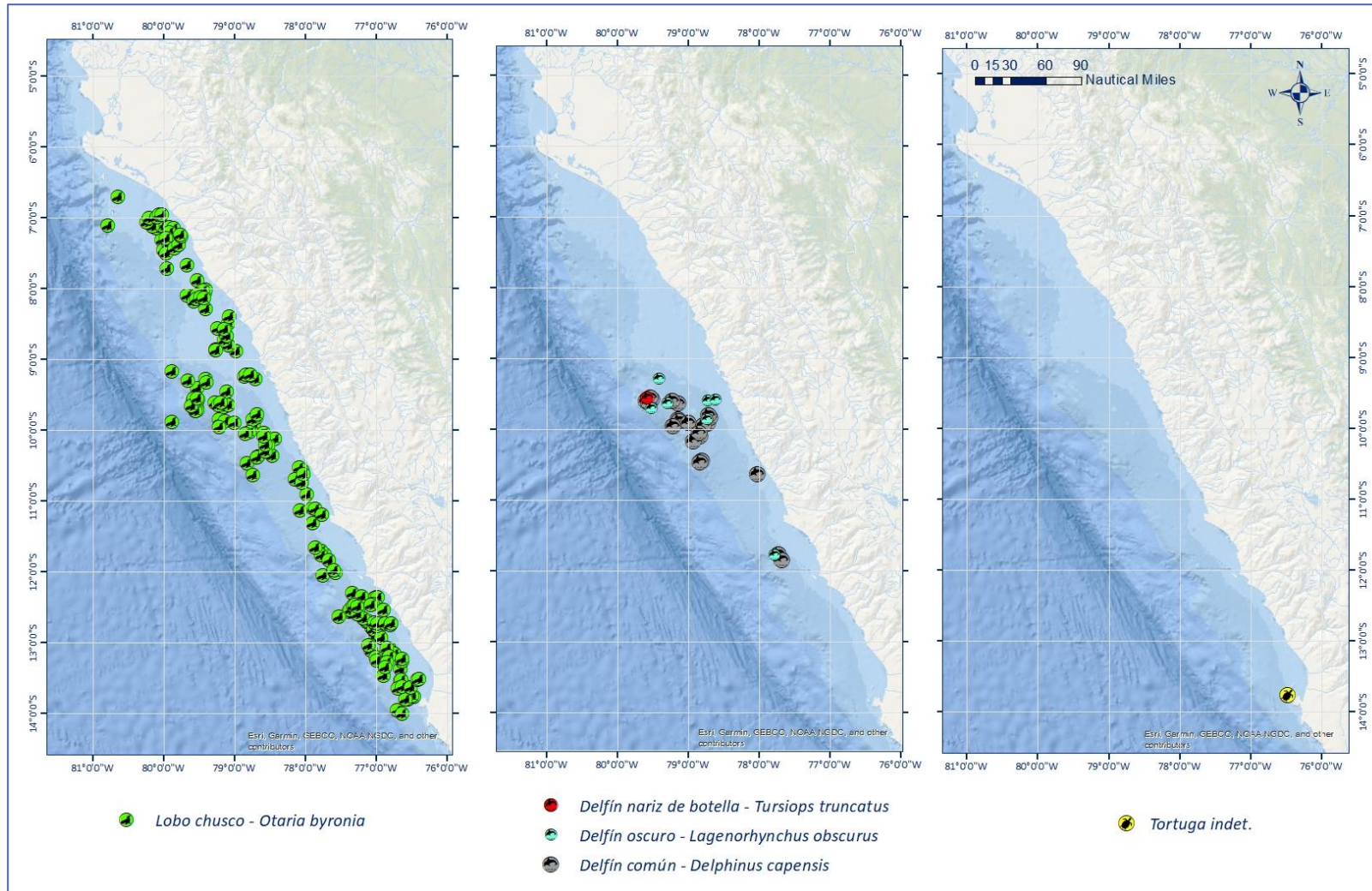
Tabla 6. Interacción de la pesquería de anchoveta peruana para consumo humano indirecto con depredadores superiores durante la temporada 2024-I.

ESPECIE	Interacción Indirecta			Interacción Directa			Post-Captura				Total Individuos	Frecuencia de Ocurrencia
	(No sufrieron daños)			(Sufrieron daños)			(Sufrieron daños)					
	Se encontraban presentes durante toda la faena, pero no sufrieron ningún daño.			Durante	Después		Estado en el que quedaron los individuos después de sufrir daños					
				Cuando se inicia el cierre de la red y se procede a llevarla a bordo	Cuando la red se encuentra a bordo y empieza a envasar la captura hasta que se termina la faena							
I-N/S	I-P/E	I-A/E	D-D1	D-Ds1	D-Ds2	PC1	PC2	PC3	PC5			
Albatros de las Galápagos - <i>Phoebastria irrorata</i>	3,643		656								4,299	30.77%
Cormorán guanay/Guanay - <i>Phalacrocorax bougainvillii</i>	187										187	1.15%
Gaviota de franklin - <i>Larus pipixcan</i>	35,136		63,470								98,606	60.38%
Gaviota dominicana - <i>Larus dominicanus</i>	34	2	70								106	3.08%
Gaviota peruana - <i>Larus belcheri</i>	226	11	68								305	6.92%
Gaviotín peruano - <i>Sternula lorata</i>	1,355		1,710								3,065	2.31%
Golondrina de mar de Markham - <i>Hydrobates markhami</i>	20		30								50	0.77%
Golondrinas de mar - <i>Hydrobates sp.</i>	54										54	1.15%
Págalo pomarino - <i>Stercorarius pomarinus</i>	78		40								118	3.46%
Pardela común /gris - <i>Puffinus griseus</i>	4,376		19,220								23,596	12.69%
Pardela de pata rosada - <i>Ardenna creatopus (Puffinus creatopus)</i>	76										76	0.77%
Pelicano peruano - <i>Pelecanus thagus</i>	3,905		3,245		15			15			7,165	41.54%
Piquero de pata azul - <i>Sula nebouxii</i>	7										7	1.15%
Piquero peruano - <i>Sula variegata</i>	172		16								188	6.15%
Zarcillo - <i>Larosterna inca</i>	7,807	27	5,315								13,149	0.51%
Total de individuos	57,076	40	93,840	0	15	0	0	15	0	0	150,971	
Delfín común - <i>Delphinus capensis</i>	778		20	2				2			185	8.85%
Delfín nariz de botella - <i>Tursiops truncatus</i>	100				10			10			80	0.38%
Delfín oscuro - <i>Lagenorhynchus obscurus</i>	560		90		7	1		7	1		61	2.69%
Lobo chusco - <i>Otaria byronia (Otaria flavescens)</i>	1,659		2,875	17	19			36			2,114	72.69%
Total de individuos	3097	0	2985	19	18	1	0	55	1	0	6,138	
Tortuga indet.					1			1			1	0.38%
Total de individuos	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	
Calas monitoreadas	I-N/S	Nadando o Sobrevolando la embarcación										
281	I-P/E	Posados en la embarcación										
Calas con Registro de interacción	I-A/E	Atacaban el cardumen y/o evadieron la red pero escaparon ilesos										
261 - 93%	D-D1	Durante - Atrapado en la red y/o subió a cubierta										
Captura total - Embarcaciones con Observador a Bordo (Kg)	D-Ds1	Después - Atrapado en la red y/o subió a cubierta										
13,838,200 (de Anchoveta) 14,150,040.64 (con captura incidental)												

Aves que interactuaron de Forma directa con la pesquería	D-Ds2	Después - Herido en algún grado y/o logró escapar
15 individuos - 0.01%	P-C1	Muerto
Mamíferos que interactuaron de Forma directa con la pesquería	P-C2	Liberado sin daño
	P-C3	Liberado con heridas leves
56 individuos - 0.91%	P-C5	Atrapado en la red, pero escapan solos



Mapa 4. Distribución de las calas en las que se registró interacción la pesquería de anchoveta peruana para consumo humano indirecto con las aves más representativas en la temporada 2024-II.



Mapa 5. Distribución de las calas en las que se registró interacción la pesquería de anchoveta peruana para consumo humano indirecto con mamíferos marinos y reptiles en la temporada 2024-II.

5.6. Interacción de la Pesquería con el Hábitat

De acuerdo con la información colectada por el Programa Privado de Observadores a Bordo, se determinó que 72 (25.6%) de las 281 calas realizadas presentaron interacción con el fondo, el observador indicó que la red de pesca podría haber estado en contacto con el fondo marino probablemente debido a que se presentó diferencia entre la altura del arte y la profundidad del fondo, captura de especies bentónicas y en algunos casos puntuales la presencia de restos de sedimentos en el arte de pesca.

De las calas en las que se registró interacción entre el arte de pesca y el fondo marino, en el 73.6% se pudo inferir que el tipo de sedimentos que conformaban los fondos sobre los cuales estuvo operando la pesquería estaban compuestos por sedimentos de tipo: Arena (de granulometría indeterminada), fango, roca y arcilla. En el 26.4% no fue posible identificar el tipo de sedimento. **Ver Figura 8**

En el **Mapa 6** se muestra la distribución de los sedimentos que se lograron identificar en el periodo monitoreado.

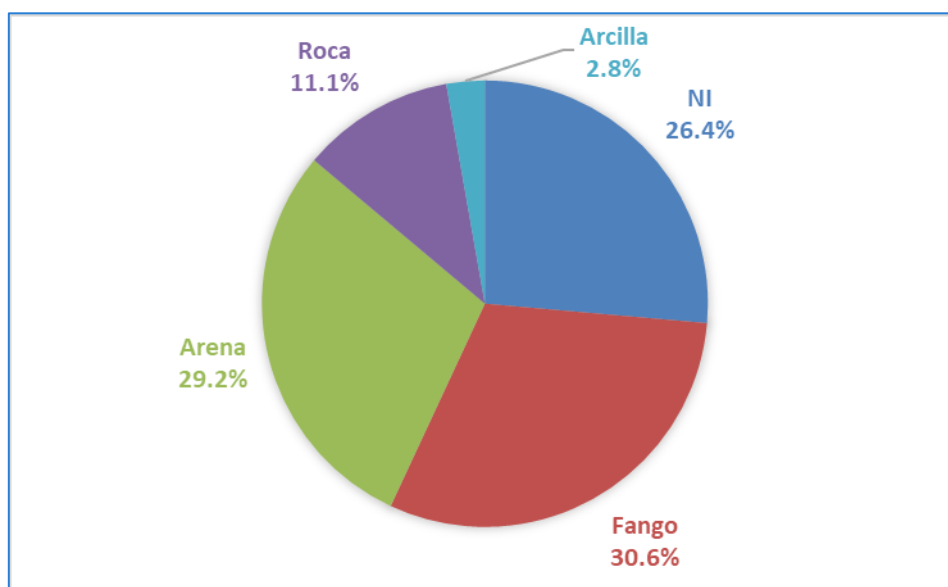
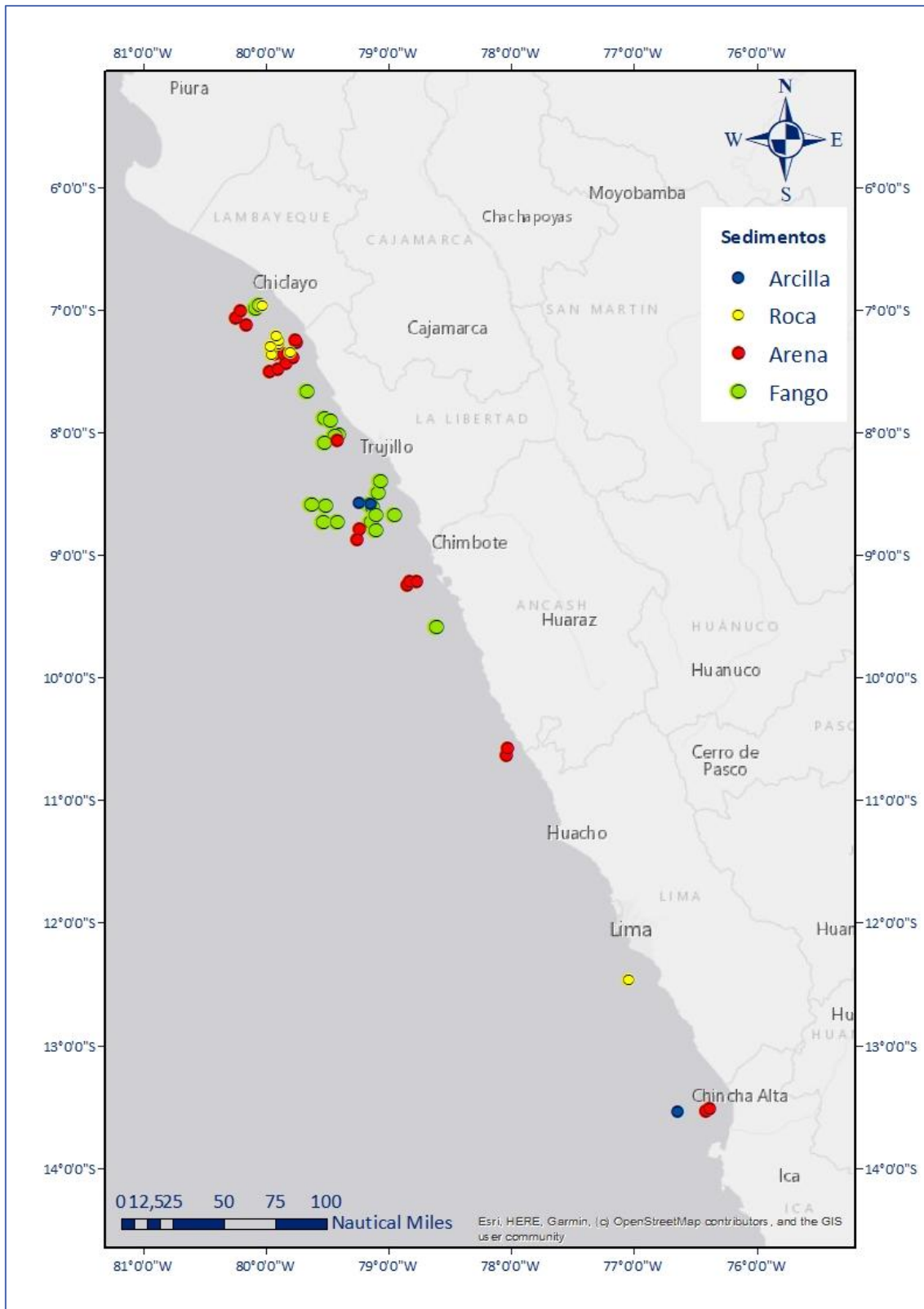


Figura 7 Tipos de sedimento y sus porcentajes encontrados en las calas monitoreadas, durante el periodo noviembre de 2024 a enero de 2025- Temporada 2024-II.



Mapa 6 Distribución de los tipos de sedimento monitoreadas por el Programa Privado de Observadores a Bordo durante los meses de diciembre de 2024 a enero de 2025 - Temporada 2024-II.

6. CONCLUSIONES


- ✓ Durante los meses de diciembre de 2024 a enero de 2025, el Programa colectó información acerca de la captura de anchoveta, fauna acompañante, interacción con depredadores superiores (aves, mamíferos marinos y reptiles marinos) e interacción con el hábitat, mediante la observación de 281 calas realizadas por 12 embarcaciones en 66 viajes de pesca.
- ✓ Durante el periodo de monitoreo, las embarcaciones que contaron con observador a bordo capturaron un total de 13,838.20 toneladas de anchoveta peruana, y 311.84 toneladas de captura incidental, lo que corresponde a 2.20% de la captura total observada (anchoveta + captura incidental).
- ✓ La fauna acompañante observada durante la ejecución del Programa estuvo compuesta por un total de 14 especies de peces óseos, 3 especies de moluscos, 1 de crustáceos y 4 especies de condriictios (3 rayas y 1 tiburón).
- ✓ La munida (*Pleuroncodes monodon*) fue la más representativa aportando una biomasa de 259.81 toneladas; que corresponden al 83.32%% de la captura incidental y el 1.84% de la captura total observada. Le sigue el Bagre con faja (*Galeichthys peruvianus*) con 31.85 toneladas, lo que representa el 10.21% de la captura incidental y el 0.23% de la captura total.
- ✓ En cuanto a la interacción de la pesquería con depredadores superiores durante la temporada 2024-II se identificaron 15 taxones de aves, 4 de mamíferos marinos y 1 de reptiles marinos. En total, se registraron aproximadamente 150,971 aves, 6,138 mamíferos marinos y 01 tortuga, de los cuales el 99.95% tuvo interacción indirecta y el 0.05% interacción directa. Se registraron en total 15 ejemplares de aves, 56 ejemplares de mamíferos y 01 tortuga que fueron afectados en algún grado por el arte de pesca. No se registró la muerte de ningún individuo en el periodo monitoreado.
- ✓ La Gaviota de franklin (*Leucophaeus pipixcan*) y la Pardela común /gris (*Puffinus griseus*) fueron las especies más representativas dentro de los 15 taxones de aves observadas. Por su parte, el Lobo chusco (*Otaria byronia*) fue la especie más representativa entre los mamíferos marinos.
- ✓ De acuerdo con la información colectada por el programa privado de observadores a bordo, se pudo determinar que la pesquería de anchoveta peruana para consumo humano indirecto en la temporada 2024-II interactuó directamente con el fondo marino en el 25.6%% de las calas observadas. Siendo el fango, el sedimento más impactado por la pesquería (presencia en el 30.6% de los lances).


7. BIBLIOGRAFÍA


- Anislado-Tolentino, V., Ortíz-Perez, T., & González-Medina, G. (2016). *Breve manual de campo y laboratorio para la biología pesquera de peces. Material didáctico derivado del proyecto PROMEP 2010; "Dinámica pesquera de las poblaciones de peces demersales en la costa chica de Oaxaca, México"*. Oaxaca, México: PROMEP.
- Velazco , F., Solís, J., Delgado, C., & Gomero, R. (2005). SEDIMENTOS SUPERFICIALES Y MORFOLOGÍA DE LA PLATAFORMA Y TALUD CONTINENTAL SUPERIOR, ENTRE 3°30'S Y 15°30'S, PERÚ. *Instituto del Mar de Perú. Informe ISSN 0378-7702, Vol. 42. No. 4, 526-537.*

8. ANEXOS

Anexo 1: Registro Técnico – RTC-02 -24

Programa de Observadores a Bordo																		Versión	Fecha	Salida			
	Pesquería de Anchoveta Peruana para Consumo Humano Indirecto - CHI																	V-02-24	27/10/2024				
																		Página	1 de 5				
	Observador	Salvamar					Presentación con Capitán y Salvamar		Puerto Zarpe				Puerto Arribo										
Total Calas	Empresa		Embarcación			CBOD	Matrícula	si / no		Fecha	Hora		Fecha	Hora									
										___/___/___	___:___		___/___/___	___:___									
ARTE DE PESCA																		¿Pérdida de Redes / o Fragmentos de Red?	SI	descripción			
Longitud de relinga superior (bz)			Longitud del Paño (bz)			Altura del arte (bz)		Diám. malla (mm)						NO									
CAPTURA ESPECIE OBJETIVO																		HABITAT					
No. Cala	Evento	Ubicación Geográfica	Dist Lc (Mn)	Profundidad cardumen (bz)		Hora		Captura Estimada (Kg)	Juveniles %	Prof Fondo (Bz)	Orig Info C/O	Int - F si / no	Sed en Red si / no	Tipo de Sedimentos						Aleteo Tib si / no			
				Lim Sup	Lim Inf	Inicial	Final							Fango	Arena		Roca		Blog				
1	P R D T L	W	S			___:___	___:___	P _{Total}															
																						R,D,T	R,D,T
2	P R D T L	W	S			___:___	___:___	P _{Total}															
																							R,D,T
3	P R D T L	W	S			___:___	___:___	P _{Total}															
																							R,D,T
4	P R D T L	W	S			___:___	___:___	P _{Total}															
																							R,D,T
5	P R D T L	W	S			___:___	___:___	P _{Total}															
																							R,D,T
6	P R D T L	W	S			___:___	___:___	P _{Total}															
																							R,D,T
7	P R D T L	W	S			___:___	___:___	P _{Total}															
																							R,D,T
8	P R D T L	W	S			___:___	___:___	P _{Total}															
																							R,D,T

	Programa de Observadores a Bordo										RTC V02-22		No. Viaje													
	Pesquería de Anchoveta Peruana para Consumo Humano Indirecto - CHI										Fecha	Página														
											14/11/2022	1 de 6														
Observador	Salvamar			Presentación con Capitán y Salvamar		Puerto Zarpe			Puerto Arribo																	
Total Calas	Empresa		Embarcación		CBOD	Matrícula	si / no	Fecha	Hora	Fecha	Hora															
	Longitud de relinga superior (bz)		Longitud del Paño (bz)		Altura del arte (bz)		Diám. malla (mm)	Aplicativo SALVAMAR		SI	NO	nombre														
	CAPTURA ESPECIE OBJETIVO										HABITAT															
No. Cala	Evento				Ubicación Geográfica		Dist Lc	Profundidad cardumen (bz)		Hora		Captura Estimada		Joveniles	Prof Fondo	Orig Info	Int - F	Sed en Red	Tipo de Sedimentos					Aceite Tib		
	Fecha						(Mn)	Lím Sup	Lím Inf	Inicial	Final	(Kg)	%	(Bz)	C/O	si / no	si / no	Fango	Arena		Roca			Biolg	si / no	
1	P	R	D	T			W					P,Total	R,D,T						F	G	Indet	<6cm	>6cm	Indet	Biolg	
							S						R,D,T													
2	P	R	D	T			W					P,Total	R,D,T													
							S					R,D,T														
3	P	R	D	T			W					P,Total	R,D,T													
							S					R,D,T														
4	P	R	D	T			W					P,Total	R,D,T													
							S					R,D,T														
5	P	R	D	T			W					P,Total	R,D,T													
							S					R,D,T														
6	P	R	D	T			W					P,Total	R,D,T													
							S					R,D,T														
7	P	R	D	T			W					P,Total	R,D,T													
							S					R,D,T														
8	P	R	D	T			W					P,Total	R,D,T													
							S					R,D,T														

		Programa de Observadores a Bordo				RTC 102-02		Nro. Viaje		
		Pesquería de Anchoveta Peruana para Consumo Humano (abridor) - CHI				Fecha	Página			
MUESTRO PARA ESTIMACIÓN DE PONDERAL DE JUVENILES										
Cabo	Peso de Muestra	Total de ejemplares	Ejemplares juveniles ($\leq 12.0\text{cm}$)	N. JUVENILES	Cabo	Peso de Muestra	Total de ejemplares	Ejemplares juveniles ($\leq 12.0\text{cm}$)	N. JUVENILES	
										Ejemplares $\leq 12.0\text{cm}$ / Total ejemplares
Tamaño (cm)	Centros Individuales				Total	Tamaño (cm)	Centros diferentes de Individuos			
8.0						8.0				
8.5						8.5				
9.0						9.0				
9.5						9.5				
10.0						10.0				
10.5						10.5				
11.0						11.0				
11.5						11.5				
12.0						12.0				
12.5						12.5				
13.0						13.0				
13.5						13.5				
14.0						14.0				
14.5						14.5				
15.0						15.0				
15.5						15.5				
16.0						16.0				
16.5						16.5				

Cabo	Peso de Muestra	Total de ejemplares	Ejemplares juveniles ($\leq 12.0\text{cm}$)	N. JUVENILES	Cabo	Peso de Muestra	Total de ejemplares	Ejemplares juveniles ($\leq 12.0\text{cm}$)	N. JUVENILES	
										Ejemplares $\leq 12.0\text{cm}$ / Total ejemplares
Tamaño (cm)	Centros Individuales				Total	Tamaño (cm)	Centros diferentes de Individuos			
8.0						8.0				
8.5						8.5				
9.0						9.0				
9.5						9.5				
10.0						10.0				
10.5						10.5				
11.0						11.0				
11.5						11.5				
12.0						12.0				
12.5						12.5				
13.0						13.0				
13.5						13.5				
14.0						14.0				
14.5						14.5				
15.0						15.0				
15.5						15.5				
16.0						16.0				
16.5						16.5				

Cabo	Peso de Muestra	Total de ejemplares	Ejemplares juveniles ($\leq 12.0\text{cm}$)	N. JUVENILES	Cabo	Peso de Muestra	Total de ejemplares	Ejemplares juveniles ($\leq 12.0\text{cm}$)	N. JUVENILES	
										Ejemplares $\leq 12.0\text{cm}$ / Total ejemplares
Tamaño (cm)	Centros Individuales				Total	Tamaño (cm)	Centros diferentes de Individuos			
8.0						8.0				
8.5						8.5				
9.0						9.0				
9.5						9.5				
10.0						10.0				
10.5						10.5				
11.0						11.0				
11.5						11.5				
12.0						12.0				
12.5						12.5				
13.0						13.0				
13.5						13.5				
14.0						14.0				
14.5						14.5				
15.0						15.0				
15.5						15.5				
16.0						16.0				
16.5						16.5				

Cabo	Peso de Muestra	Total de ejemplares	Ejemplares juveniles ($\leq 12.0\text{cm}$)	N. JUVENILES	Cabo	Peso de Muestra	Total de ejemplares	Ejemplares juveniles ($\leq 12.0\text{cm}$)	N. JUVENILES	
										Ejemplares $\leq 12.0\text{cm}$ / Total ejemplares
Tamaño (cm)	Centros Individuales				Total	Tamaño (cm)	Centros diferentes de Individuos			
8.0						8.0				
8.5						8.5				
9.0						9.0				
9.5						9.5				
10.0						10.0				
10.5						10.5				
11.0						11.0				
11.5						11.5				
12.0						12.0				
12.5						12.5				
13.0						13.0				
13.5						13.5				
14.0						14.0				
14.5						14.5				
15.0						15.0				
15.5						15.5				
16.0						16.0				
16.5						16.5				

9. LISTADO DE TABLAS, FIGURAS Y MAPAS

Tabla 1 Número de viajes y calas monitoreadas. en cada una de embarcaciones puestas a disposición del Programa privado de Observadores a Bordo para la pesquería de anchoveta peruana CHI durante los meses de noviembre de 2024 y enero de 2025.....	6
<i>Tabla 2. Captura, recepción, descarte y transferencia de anchoveta peruana reportada por las embarcaciones que contaron con observador a bordo durante la durante los meses de noviembre de 2024 a enero de 2025- Temporada 2024-II.</i>	8
<i>Tabla 3. CPUE reportada por las embarcaciones de la pesquería de anchoveta peruana para consumo humano indirecto que participaron del Programa privado de Observadores a Bordo durante los meses de noviembre de 2024 a enero de 2025 - Temporada 2024-II.</i>	8
<i>Tabla 4. Captura incidental total, mensual y porcentaje de la captura incidental respecto a la captura total de anchoveta peruana reportada por las embarcaciones de las empresas socias del PROME, con observador a bordo durante los meses de noviembre de 2024 a enero de 2025 - Temporada 2024-II.</i>	9
<i>Tabla 5. Captura total (Kg), frecuencia de ocurrencia de las especies de peces óseos, crustáceos, moluscos y condrictios que conforman la fauna acompañante observada por el Programa privado de Observadores a Bordo de la pesquería de anchoveta peruana para consumo humano indirecto durante los meses de noviembre 2024 a enero de 2025 - Temporada 2024-II.</i>	12
<i>Tabla 6. Interacción de la pesquería de anchoveta peruana para consumo humano indirecto con depredadores superiores durante la temporada 2024-I.</i>	17
Figura 1 Flujograma del Registro de interacciones de la pesquería de anchoveta peruana CHI con aves, mamíferos y reptiles marinos.	3
Figura 2 Medición de peces e invertebrados durante un viaje de pesca.....	4
Figura 3 Profundidad de captura de anchoveta en las 281 calas observadas durante los meses de noviembre d 2024 y enero de 2025.	7
Figura 5 Disposición de la captura incidental de peces óseos registrados durante los meses de noviembre de 2024 a enero de 2025- Temporada 2024-II.	14
Figura 6 Disposición de la captura incidental de condrictios, crustáceos y moluscos registrados durante los meses de noviembre de 2024 a enero de 2025- Temporada 2024-II.....	15
Figura 7 Registro de especies de aves marinas, mamíferos marinos y reptiles que interactuaron de forma directa con la pesquería de anchoveta peruana para consumo humano directo, durante el periodo noviembre de 2024 a enero de 2025 - Temporada 2024-II.....	16
Figura 8 Tipos de sedimento y sus porcentajes encontrados en las calas monitoreadas, durante el periodo noviembre de 2024 a enero de 2025- Temporada 2024-II.....	21
Mapa 1 Área de estudio en la Temporada 2024-II. Zonas de pesca de anchoveta peruana durante la ejecución del Programa privado de Observadores a Bordo. Noviembre 2024 - Enero 2025. ..	5
<i>Mapa 2 Distribución de los tipos de calas monitoreadas por el Programa Privado de Observadores a Bordo durante los meses de noviembre 2024 a enero de 2025 - Temporada 2024-II.</i>	10
<i>Mapa 3 Distribución de las especies más representativas monitoreadas por el Programa Privado de Observadores a Bordo durante los meses de noviembre de 2024 a enero de 2025 - Temporada 2024-II.</i>	13



Mapa 4. Distribución de las calas en las que se registró interacción la pesquería de anchoveta peruana para consumo humano indirecto con las aves más representativas en la temporada 2024-II. 19

Mapa 5. Distribución de las calas en las que se registró interacción la pesquería de anchoveta peruana para consumo humano indirecto con mamíferos marinos y reptiles en la temporada 2024-II. 20

Mapa 6 Distribución de los tipos de sedimento monitoreadas por el Programa Privado de Observadores a Bordo durante los meses de diciembre de 2024 a enero de 2025 - Temporada 2024-II. 22

FIN DE DOCUMENTO