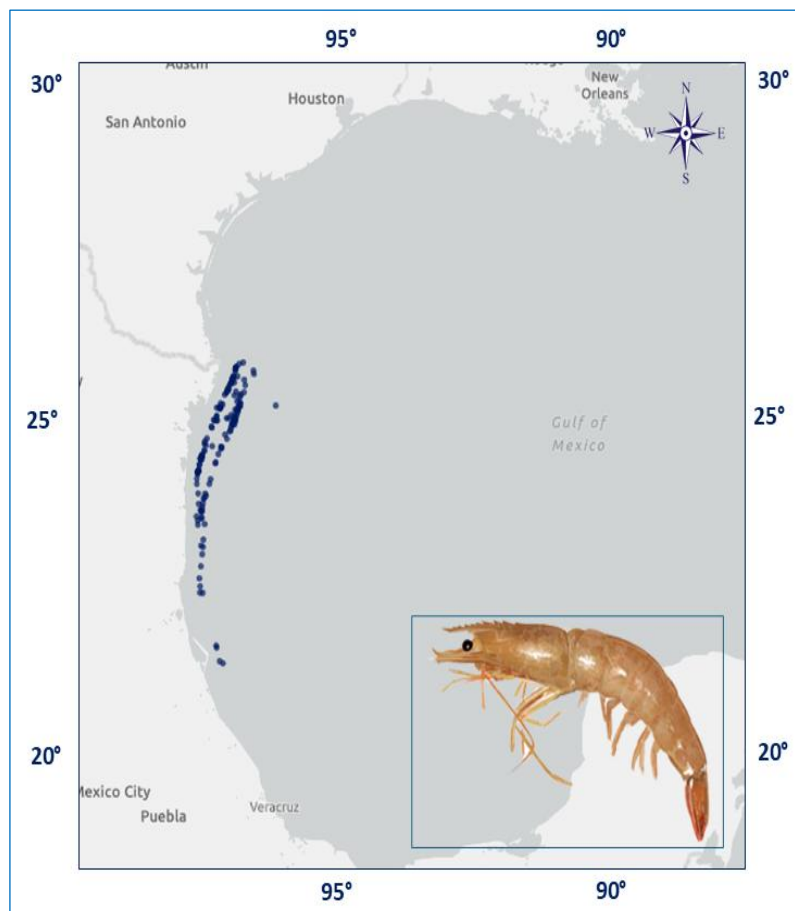


PROGRAMA PRIVADO DE OBSERVADORES

Pesquería de Camarón café-*Farfantepenaeus aztecus*

Temporadas - 2023 - 2024



Andrés A. Ceballes B.
Asistente técnico de Programas de
Observadores a Bordo

Contenido

RESUMEN EJECUTIVO	2
1. INTRODUCCIÓN	3
2. OBJETIVOS	3
3. METODOLOGÍA.....	3
3.1. Registro y Procesamiento de Información	3
3.1.1. Hábitat	3
3.1.2. Fauna Acompañante	4
3.1.3. Interacción con aves, mamíferos y reptiles marinos.....	6
4. ÁREA DE ESTUDIO.....	7
5. RESULTADOS.....	7
5.1. Operatoria de Pesca	7
5.1.1. Viajes y lances monitoreados	7
5.1.2. Duración de arrastre.....	7
5.2. Captura de la especie objetivo	8
5.2.1. Profundidad de captura de la especie objetivo.....	9
5.2.2. CPUE	10
5.3. Captura Incidental y disposición final.....	10
5.3.1. Peces óseos:	13
5.3.2. Condrictios.....	15
5.3.3. Invertebrados y algas:	17
5.4. Análisis de presencia/ausencia.....	20
5.5. Interacción de la Pesquería con Depredadores Superiores	22
5.6. Interacción de la Pesquería con el Hábitat.....	25
6. CONCLUSIONES	27
7. BIBLIOGRAFÍA	28
8. ANEXOS.....	29
9. LISTADO DE TABLAS, FIGURAS Y MAPAS.....	69

RESUMEN EJECUTIVO

El Programa Privado de Observadores a Bordo (POAB) implementado en la pesquería de Camarón café (*Farfantepenaeus aztecus*) tiene como objetivo principal recolectar información clave sobre la captura incidental, la interacción con especies protegidas y los hábitats impactados, en el marco del Proyecto de Mejoras (PROME). Entre los meses de noviembre de 2023 y el periodo octubre-diciembre de 2024, se realizaron 4 viajes de observación en tres embarcaciones, con un total de 251 lances monitoreados. La captura total estimada de camarón café fue de 30,774 Kg.

En 107 lances se realizó muestreo de captura incidental. Se registró una captura incidental estimada de 20,386.49 Kg, correspondiente al 56.21% del total de la captura de esos 107 lances (36,297.93 Kg), compuesta principalmente por peces óseos, crustáceos y condricios. Se identificaron en total unos 214 taxones (entre muestreo aleatorio y observado) y se observó una diversidad significativa en la composición de la fauna acompañante.

No se registró la práctica de aleteo en ninguno de los ejemplares de tiburones y rayas capturados incidentalmente.

Respecto a la interacción con depredadores superiores, se registró la interacción de la pesquería con 12 taxones (10 aves y 2 mamíferos), sin casos de interacción directa de ejemplares que tuvieron contacto con el arte de pesca. No se registró mortalidad para ninguno de los grupos observados.

En cuanto al hábitat, se observó que el fondo marino en el que opera la flota está conformado mayoritariamente por fango y arenas finas a partir de la presencia de restos de sedimentos en la red.

1. INTRODUCCIÓN

El Proyecto de Mejoras (PROME) de la pesquería de Camarón café (*Farfantepenaeus aztecus*) está en ejecución desde noviembre de 2023. Como parte del proceso para llevar a la pesquería a un estado certificable contra un estándar de sostenibilidad compatible con los criterios del Marine Stewardship Council (MSC), se implementa un Programa privado de Observadores a Bordo que cuenta con la participación de profesionales con experiencia previa en el rubro.

El presente informe contiene los resultados del trabajo efectuado por los observadores a bordo de 3 embarcaciones pertenecientes a los socios del proyecto que capturaron camarón café durante el periodo 2023 a 2024.

2. OBJETIVOS

El Programa privado de Observadores a Bordo del PROME de Camarón café (*Farfantepenaeus aztecus*) tiene como objetivos:

- a. Caracterizar y estimar la captura incidental de la pesquería.
- b. Identificar y cuantificar las especies de aves, mamíferos marinos y reptiles marinos que interactúan con la pesquería.
- c. Recolectar información que permita identificar los hábitats sobre los cuales estaría impactando la pesquería.
- d. Cuantificar la ocurrencia de aleteo de condriictios y pérdida de artes de pesca.

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 (RT-V01–2023 para la temporada 2023 y RT-V03–2024 para la temporada 2024) durante cada viaje y posteriormente la información es digitalizada en una base de datos. La información es sometida a revisión, control de calidad y trazabilidad después de ser digitalizada.

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

3.1.1. Hábitat

En el Plan de Acción del PROME se requiere obtener información respecto a los impactos de la pesquería sobre el hábitat. Por tanto, una de las actividades del observador es registrar la 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. Fauna Acompañante

Para el registro, identificación y estimación de la captura incidental, se realizaron muestreos de la captura con el fin de caracterizar y estimar la captura de las especies capturadas incidentalmente junto con el camarón café. En la **Figura 1** se detalla el procedimiento a bordo para el muestreo de fauna acompañante, realizado por los observadores del PROME en la pesquería de camarón café. Este procedimiento fue esencial para recopilar datos precisos sobre las capturas de especies acompañantes y garantizar la integridad de la información obtenida.

El muestreo aleatorio se estableció como el método principal, mientras que el muestreo directo y la observación actuaron como complementarios. La estimación de las capturas de cada especie acompañante dependió, en gran medida, de la experiencia del observador y de la colaboración de la tripulación en la separación de las especies. Dado que factores como las condiciones de la embarcación, la duración del lance, el intervalo entre lances y la diversidad de especies registradas demandaron considerable tiempo y esfuerzo, se priorizó el muestreo aleatorio, complementado con el registro de interacciones siempre que fue posible.

El muestreo aleatorio permitió estimar la biomasa de todas las especies acompañantes mediante cálculos realizados directamente en la base de datos. Dado el carácter complementario del muestreo directo y la observación, fue fundamental prestar especial atención a aquellas especies que no fueron registradas durante el muestreo aleatorio. Para el muestreo directo, se recomendó que el observador solicitara el apoyo de la tripulación, de manera que, mientras él ejecutaba el muestreo aleatorio, los tripulantes separaran en un cajón las especies capturadas junto con la camarón café. Una vez finalizado el muestreo aleatorio, el observador pudo tomar los datos biométricos y realizar el registro fotográfico de las especies apartadas. Los datos del muestreo directo complementaron el análisis cuantitativo y los de observación sirvieron para hacer el análisis cualitativo (presencia/ausencia).

En los casos en que la tripulación retiró especies de interés comercial o para consumo propio, se sugirió que el observador solicitara permiso para obtener registros fotográficos y datos biométricos antes de que dichas especies fueran apartadas.

De acuerdo a la cantidad de especies identificadas, sólo se tabularon y mapearon aquellas especies que en peces óseos superaron el 1% de la captura total y para el resto de grupos taxonómicos el 0.1%. Dichas especies se mencionan en el texto como las más representativas.

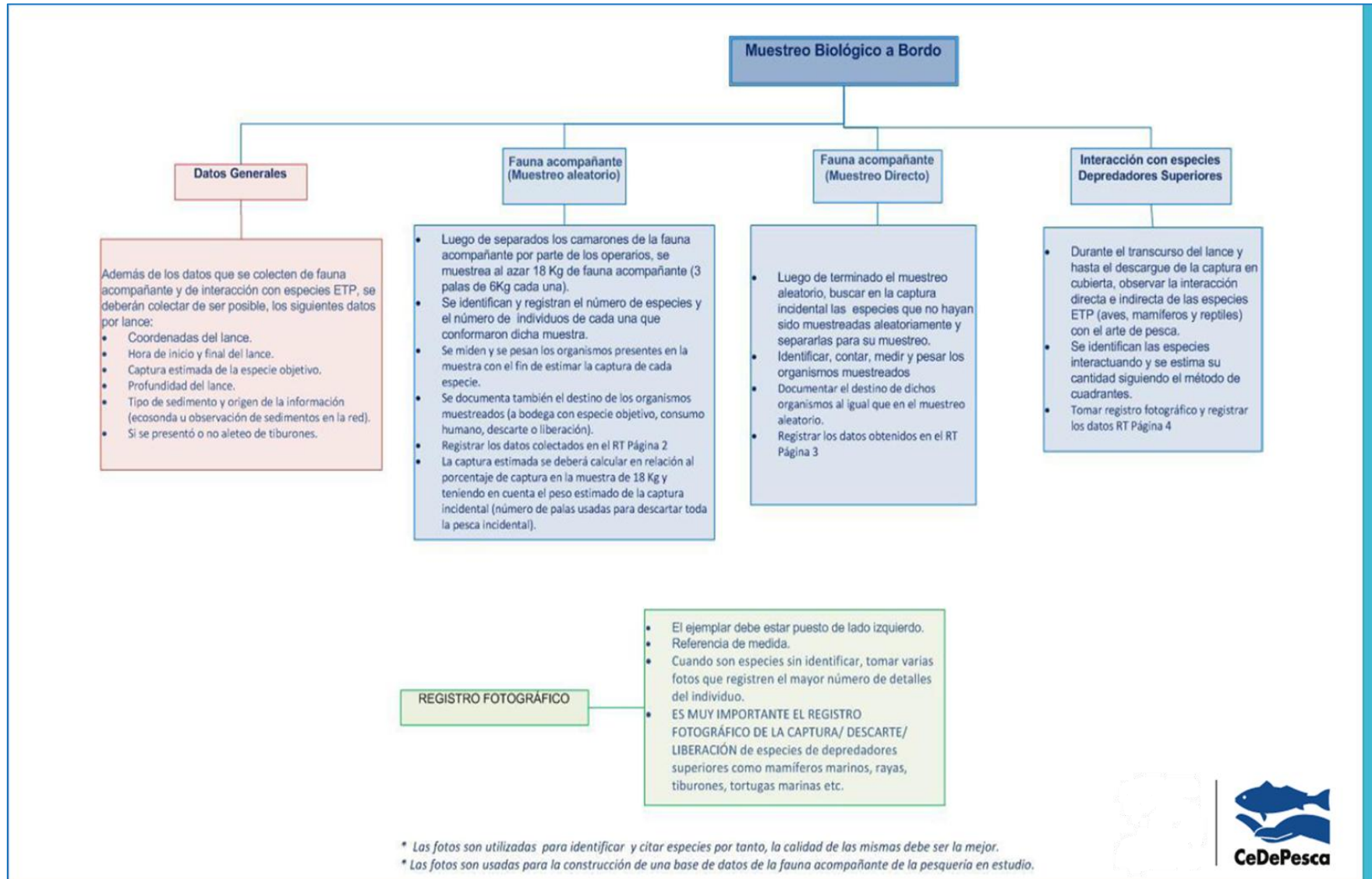


Figura 1 Metodología de trabajo a bordo para muestreo de fauna acompañante en embarcaciones camaroneras. CeDePesca 2024

3.1.3. Interacción con aves, mamíferos y reptiles marinos.

El registro de datos sobre la interacción con aves, mamíferos y reptiles se llevó a cabo en tres períodos durante la operación de pesca: arrastre, virado, procesamiento y descarte.

Para determinar la interacción con especies ETP, los observadores aplicaron el método de cuadrantes, que consistió en dividir el área de estudio en secciones de tamaño uniforme (generalmente cuatro) y registrar todas las aves presentes en cada cuadrante durante un período determinado. El observador supervisó el área asignada, identificó y documentó la presencia y abundancia de aves, reptiles y mamíferos marinos mediante observación directa.

Este método proporcionó datos detallados sobre el número de individuos de especies ETP que interactuaron, tanto de forma directa como indirecta, con la pesquería. El observador identificó las especies, contó el número de individuos por especie y registró el estado en que fueron devueltos al mar aquellos ejemplares que resultaron afectados en algún grado (ver **Figura 2**)

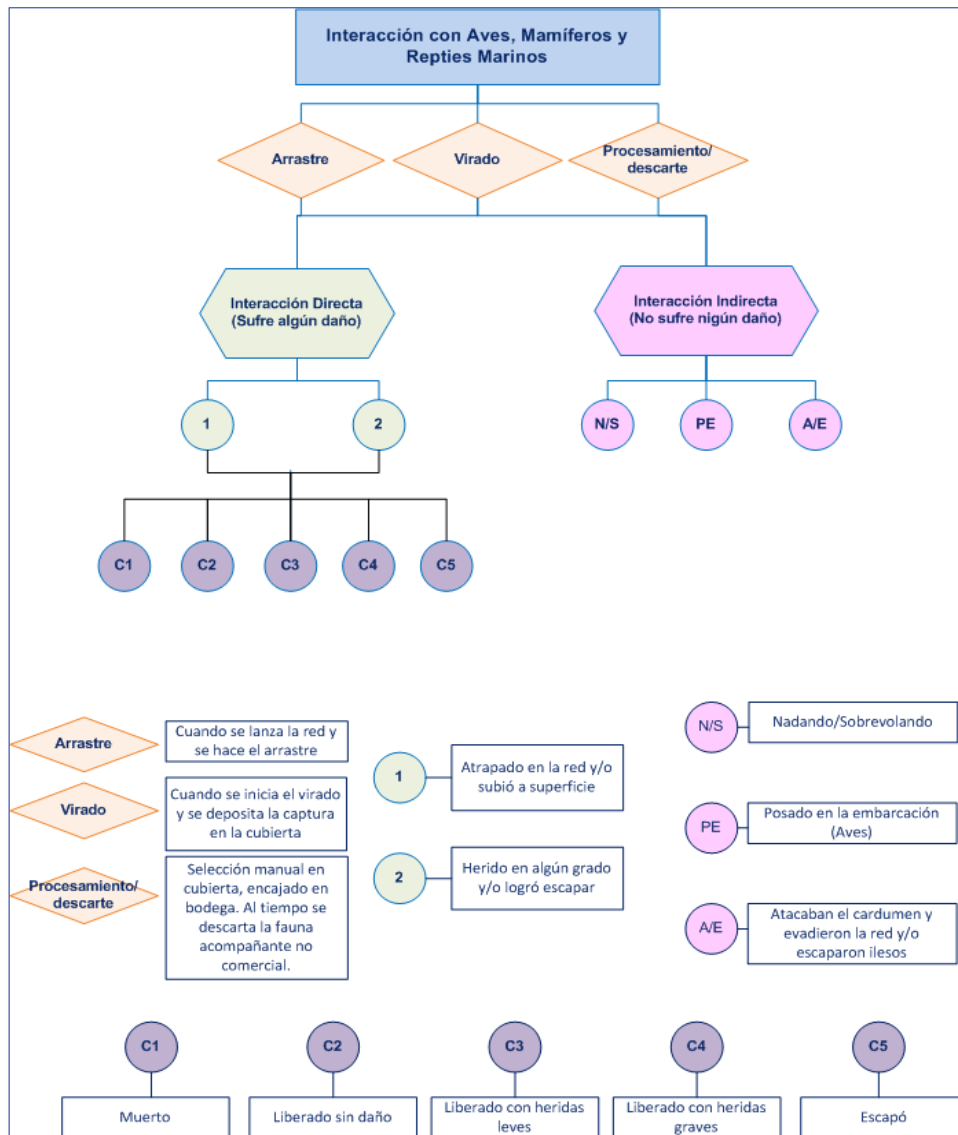
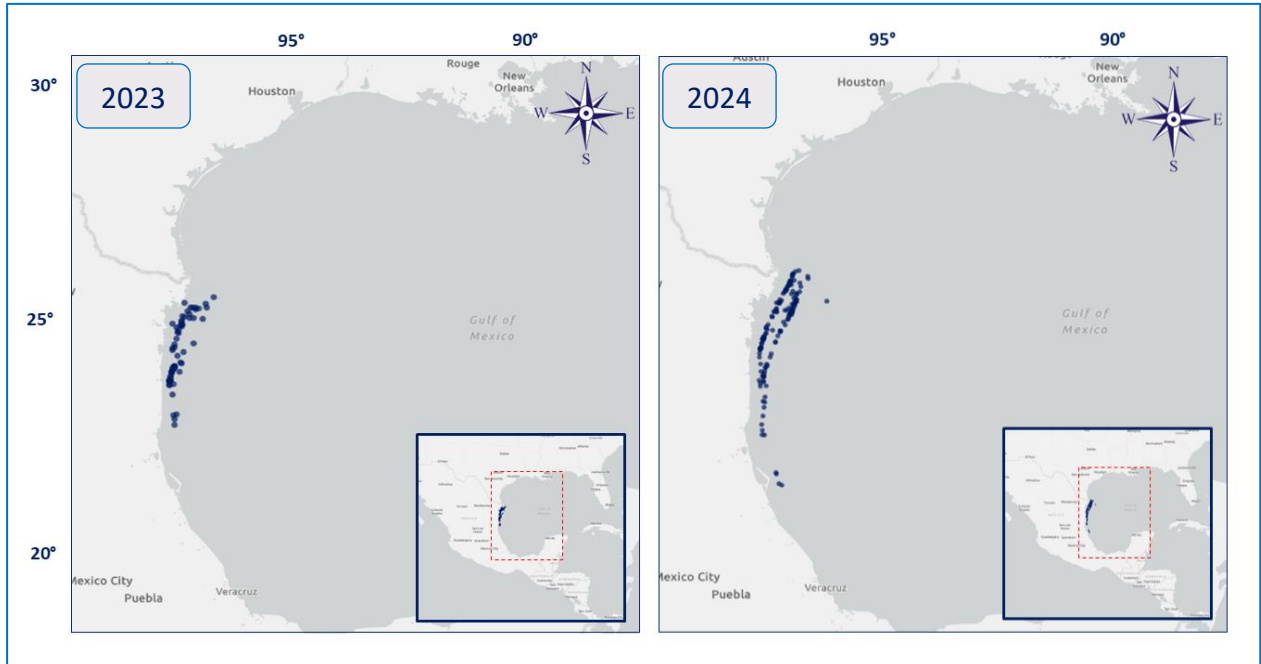


Figura 2 Flujoograma del Registro de interacciones de la pesquería de Camarón café con aves, mamíferos y reptiles marinos.

4. ÁREA DE ESTUDIO

Durante el periodo 2023-2024, el programa de observadores a bordo monitoreó 4 embarques realizados por tres embarcaciones camaroneras, pertenecientes a los socios del PROME. Durante el periodo de monitoreo, las embarcaciones con observador a bordo operaron en aguas mexicanas, entre las latitudes 21.399° - 28.983° N y las longitudes 97.996° - 96.125° W (ver **Mapa 1**).



Mapa 1. Zonas de pesca de Camarón café durante la ejecución del Programa privado de Observadores a Bordo. 2023-2024

5. RESULTADOS

5.1. Operatoria de Pesca

5.1.1. Viajes y lances monitoreados

En noviembre de 2023 y octubre y diciembre de 2024 se realizaron 4 viajes de observación, a bordo de 3 embarcaciones pertenecientes a empresas socias del PROME y se monitorearon un total de 251 lances, registrándose el mayor número de lances monitoreados en octubre de 2024 (**Tabla 1**).

Tabla 1 Número de viajes y lances monitoreadas, en cada una de embarcaciones puestas a disposición del Programa privado de Observadores a Bordo durante el periodo 2023-2024.

Año	Mes	viajes	lances
		4	251
2023	nov	1	74
2024	oct	2	155
	dic	1	22

5.1.2. Duración de arrastre

Se monitorearon 251 lances a lo largo de 4 viajes de pesca, con una duración promedio de 5hs y 38 minutos, el 88.45% de los lances tuvo una duración de 4-6 horas de arrastre. (ver **Figura 3**).

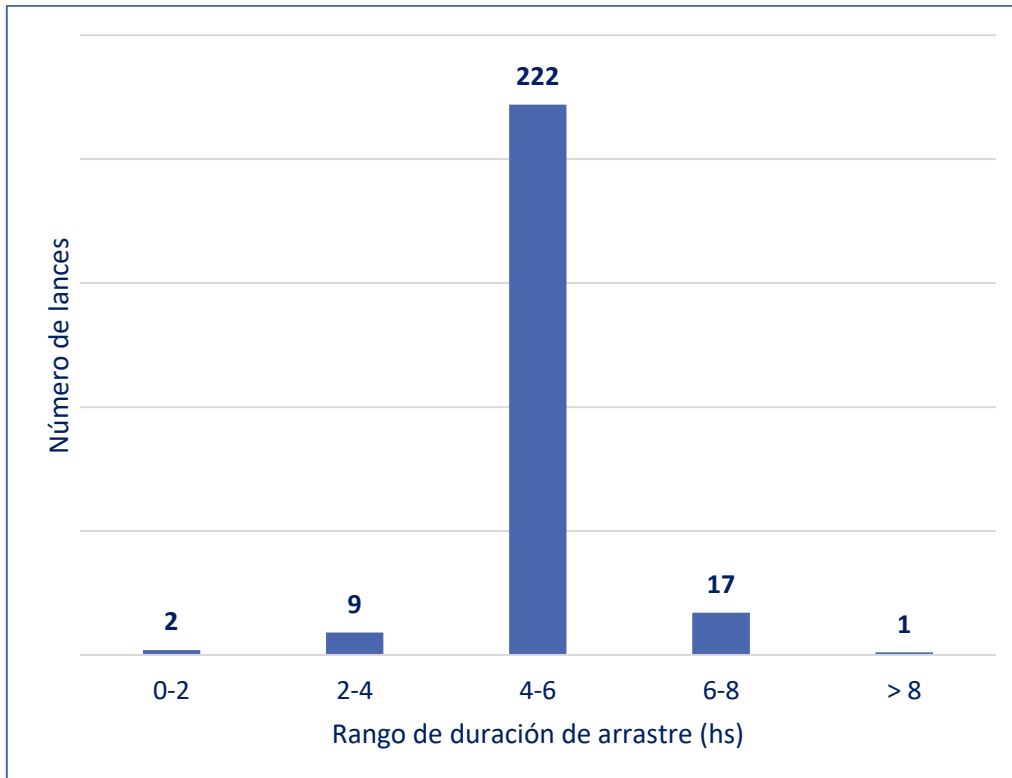


Figura 3 Rango de duración (horas de arrastre) de los lances monitoreados por el Programa de observadores a bordo.

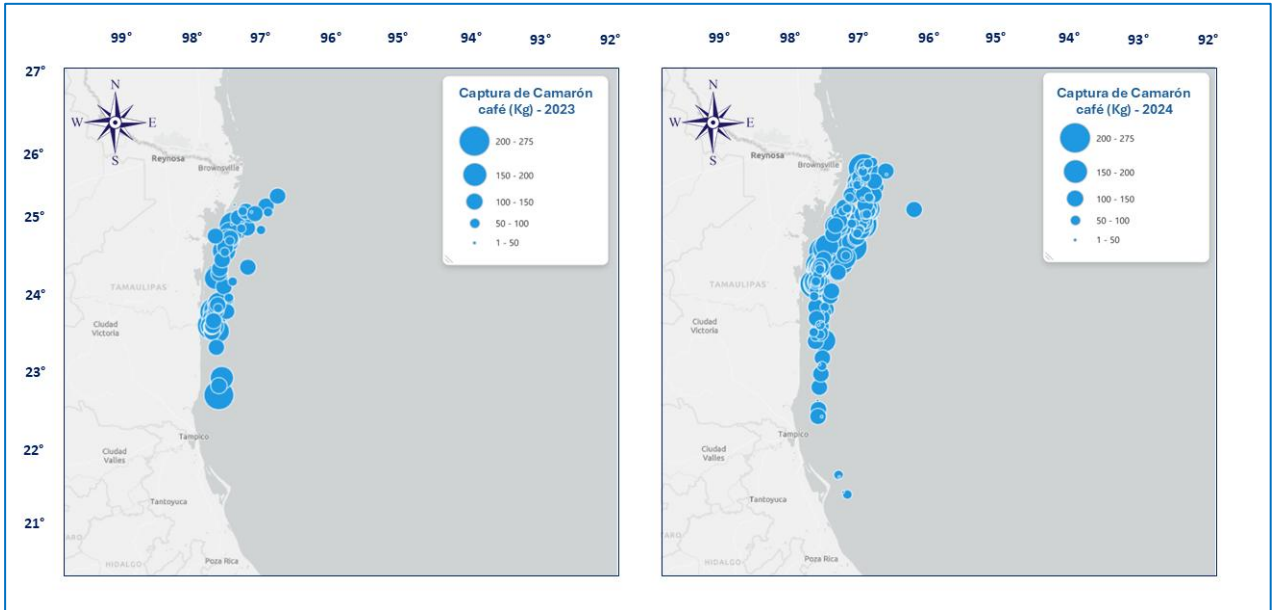
5.2. Captura de la especie objetivo

Durante el periodo de ejecución del programa se registró una captura estimada de 30,774 Kg de camarón café (ver **Tabla 2** y **Mapa 2**).

El mayor registro de captura de camarón café fue registrado durante el mes de octubre de 2024, mes en el que se observaron dos viajes y se monitorearon 155 lances de pesca, con una captura de 19,420 Kg de camarón café. Adicionalmente, se reportó un 0.2% de descarte de camarón. Dicho valor se obtuvo en los muestreos aleatorios realizados por los observadores.

Tabla 2. Captura de camarón café reportada por las embarcaciones que contaron con observador a bordo durante el periodo 2023-2024.

Año	Mes	Captura de camarón (Kg)		Captura total de camarón (Kg)
		2023	2024	
2023	nov	9,338		9,338
2024	oct		19,420	19,420
	dic		2,016	2,016
Total general		9,338	21,436	30,774



Mapa 2. Capturas de Camarón café durante la ejecución del Programa privado de Observadores a Bordo. 2023-2024

5.2.1. Profundidad de captura de la especie objetivo

Según la información recolectada por los observadores a bordo durante la implementación del programa, se determinó que la captura de camarón café ocurre en promedio, a una profundidad de 49.84 metros, con un rango entre los 10 y 144 metros. La actividad se desarrolla con mayor frecuencia entre los 20 y 40 metros de profundidad, donde se registró el 45.82% del total de los lances (ver **Figura 4**).

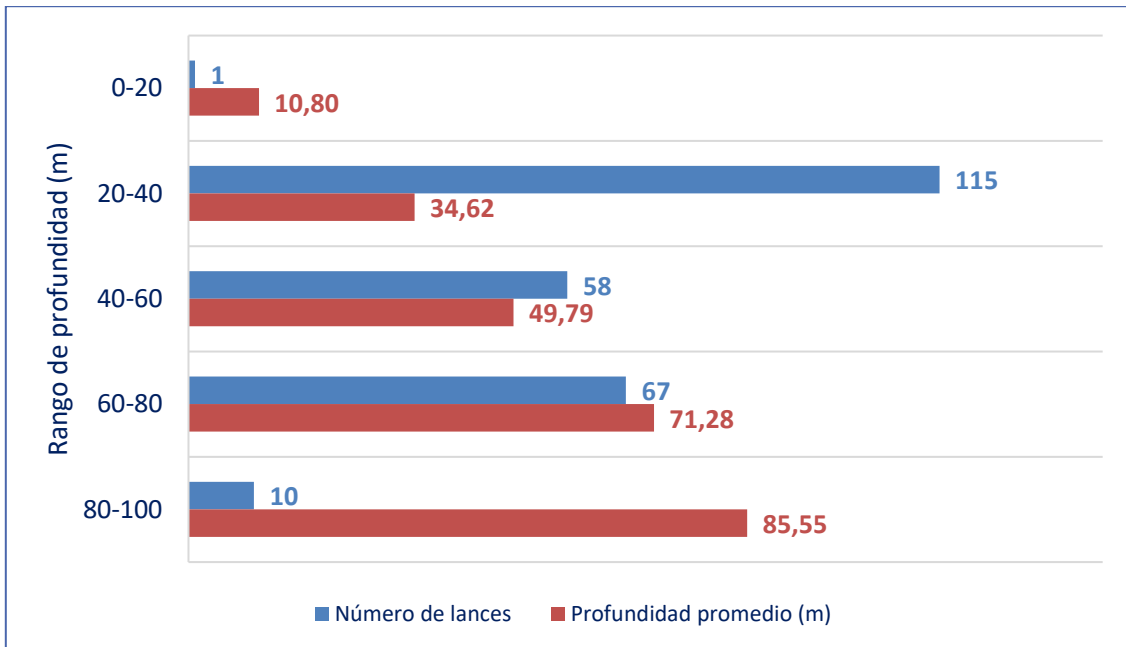


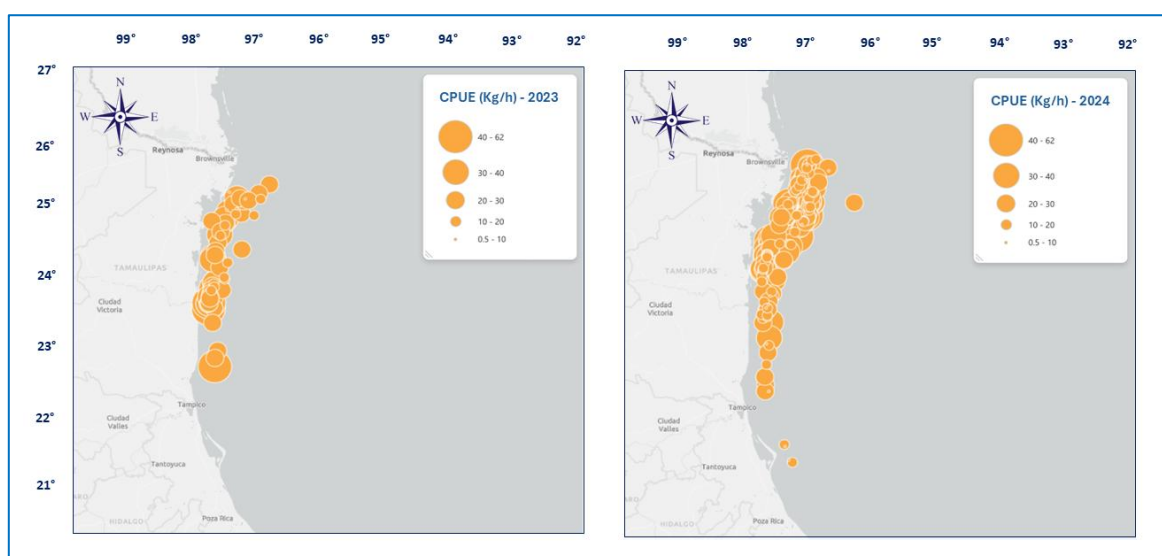
Figura 4 Profundidad de captura de camarón café en los 251 lances observados durante el periodo de implementación del Programa de Observadores a Bordo.

5.2.2. CPUE

El esfuerzo de pesca estuvo caracterizado por arrastres de una duración total equivalente a 1,332.06 horas. La captura de camarón alcanzó los 30,774 kg, lo que se tradujo en una CPUE de 23,1 kg por hora de arrastre. En general, en la **Tabla 3** se muestra la CPUE diferenciada por año y por meses en los que se realizó viajes de observación y en el **Mapa 3** se observa la distribución espacial de la CPUE por año.

Tabla 3. Captura por unidad de esfuerzo (CPUE) de camarón café reportada por las embarcaciones que contaron con observador a bordo durante el periodo 2023-2024.

Año	Mes	Número de viajes	Número de lances	Duración del arrastre (h:m:s)	Duración del arrastre (h)	Captura de camarón (Kg)	CPUE Kg/h
2023	nov	1	74	402:33:00	402.55	9,338	23.20
2024	oct	2	155	798:56:00	798.93	19,420	24.31
	dic	1	22	130:37:00	130.61	2,016	15.44
Total general		4	251	1332:06:00	1,332.06	30,774	23.10



Mapa 3. CPUE para Camarón café durante la ejecución del Programa privado de Observadores a Bordo. 2023-2024.

5.3. Captura incidental y disposición final

Durante el periodo de monitoreo, se realizaron muestreos en 107 lances, representando el 42.6% de los lances monitoreados (sobre los valores de estos 107 lances se realizaron los cálculos de porcentaje de fauna incidental y porcentaje de captura total). Se identificaron 189 taxones distribuidos en 7 grupos taxonómicos, con una biomasa total de 20,386.49 kg. Esta captura incidental correspondió al 56.21% de la captura total registrada.

Los peces óseos, los crustáceos y los condriictios fueron los tres grupos con mayor aporte de biomasa representando el 94.88% de la captura incidental total y el 53.33% de la captura total de todos los lances en los que se realizó muestreo de captura incidental. (ver **Tabla 4** y **Mapa 4**)

En el **ANEXO 1** se listan todas las especies capturadas incidentalmente por las embarcaciones camaroneras, la biomasa estimada, el número de lances en los que se registró dicha captura, la frecuencia de ocurrencia y el porcentaje que representó cada una respecto a la captura incidental total y la captura total de los lances.

Tabla 4 Captura incidental total, por año monitoreado y porcentaje de la captura incidental respecto a la captura total reportada por las embarcaciones camaroneras que contaron con observador a bordo y en las que se realizó muestreo de captura incidental.

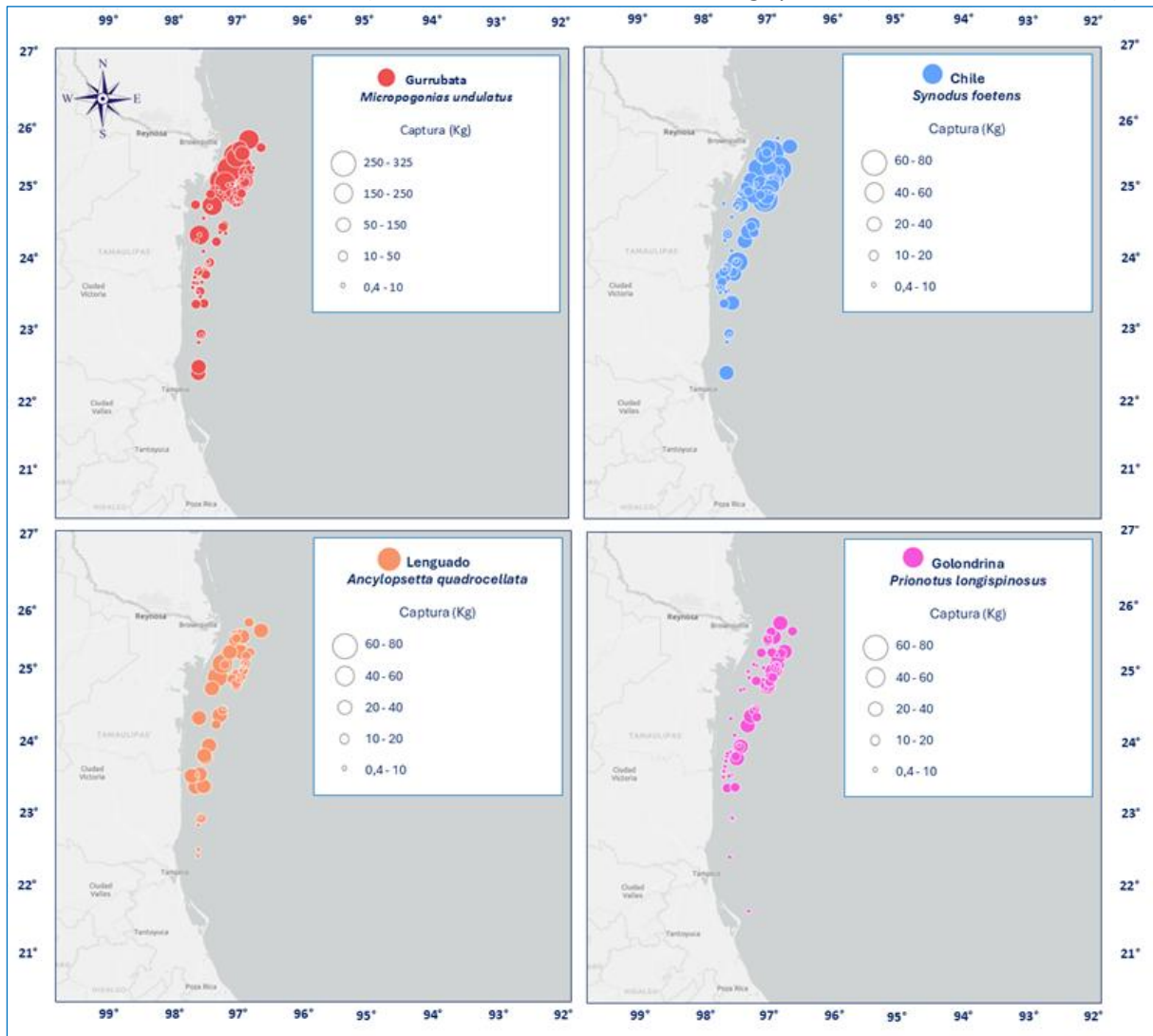
Grupo taxonómico	Captura estimada (Kg)			No. De registros	FO	%Fauna incidental	%Captura total
	2023	2024	Total general				
PECES ÓSEOS	3,365.82	12,823.10	16,188.92	101	94.39%	79.41%	44.64%
CRUSTACEOS	356.93	1,273.20	1,630.13	92	85.98%	8.00%	4.49%
CONDRICTIOS	1,169.72	353.22	1,522.94	84	78.50%	7.47%	4.20%
CNIDARIOS	0.80	471.98	472.77	28	26.17%	2.32%	1.30%
MOLUSCOS	193.15	198.82	391.97	78	72.90%	1.92%	1.08%
EQUINODERMOS	15.44	97.42	112.86	63	58.88%	0.55%	0.31%
ALGAS		66.89	66.89	9	8.41%	0.33%	0.18%
Total general	5,101.86	15,284.63	20,386.49			100%	56.21%
Lances con muestreo de captura incidental	36	71	107				
Captura total de esos lances	25,862.66	10,405.28	36,267.93				



Mapa 4. Distribución espacial de captura incidental por grupo taxonómico

5.3.1. Peces óseos:

El grupo de los peces óseos fue el grupo más representativo en cuanto a número de especies y biomasa, registrándose un total de 113 taxones, presentes en el 94.39% de los lances en los que se realizó muestreo de captura incidental. Se registró una captura de 16,188.92 Kg de peces óseos, que representaron el 79.41% de la captura incidental total y el 44.64% de la captura total de los lances. La especie más representativas en cuanto a biomasa y frecuencia de ocurrencia fueron la Gurrubata (*Micropogonias undulatus*), el Chile (*Synodus foetens*), el Lenguado (*Ancylopsetta quadrocellata*), la Golondrina (*Prionotus longispinosus*) (ver



Mapa 5), la Trucha blanca (*Cynoscion arenarius*), el Chivo (*Upeneus parvus*), el Tripon (*Serranus atrobranchus*), el Lenguado (Pleuronectiforme indet.), el Huachinango (*Lutjanus campechanus*), el Conejo (*Lagocephalus laevigatus*), el Jiniguaro (*Lagodon rhomboides*), el Besugo amarillo (*Pristipomoides aquilonaris*) y el Dragón (Pez óseo indet.) (ver ANEXO 5). En particular la Gurrubata, representó el 21.69% de la captura incidental total y el 12.19% de la captura total.

Los peces óseos con mayor aporte de biomasa se encuentran listados en la Tabla 5. En la categoría de "otros peces óseos" se agrupan aquellas especies que, individualmente, representaron menos del 1% de la captura total.

Con respecto a la disposición final, el 0.019% de la captura total de las especies se destinó a la bodega para su comercialización, el 5.1% se utilizó para consumo y el 94.88% restante fue descartado. En la

espacial de las especies más representativas de peces óseos. En el **Anexo 3** se muestra la disposición final de todas las especies de captura incidental.

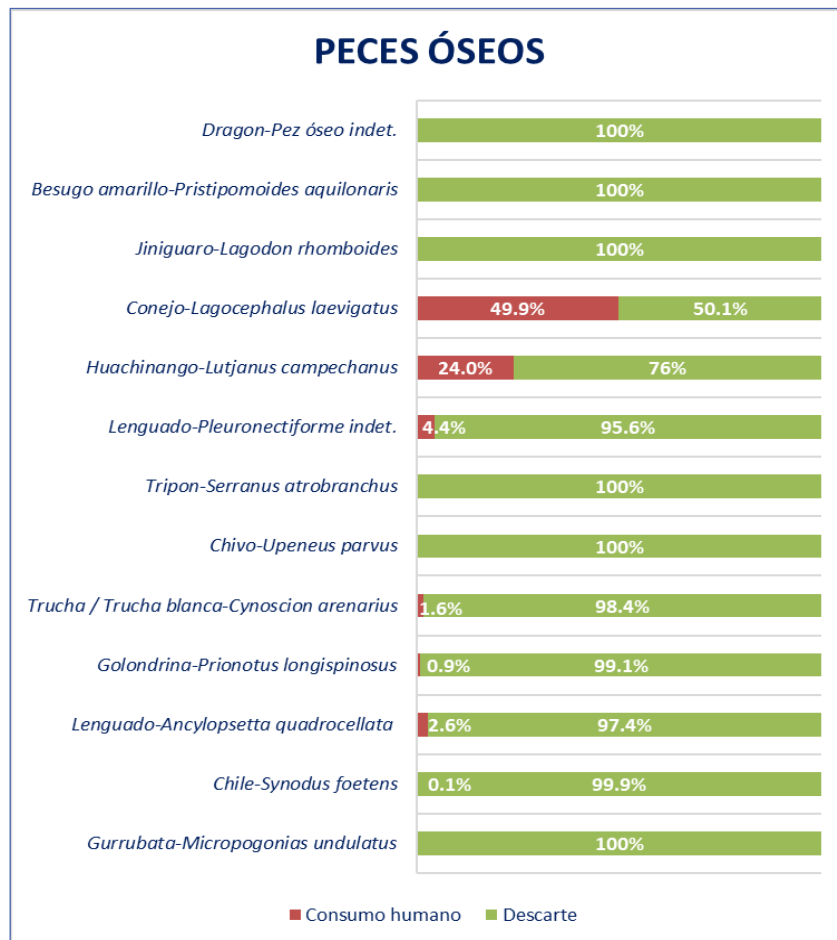
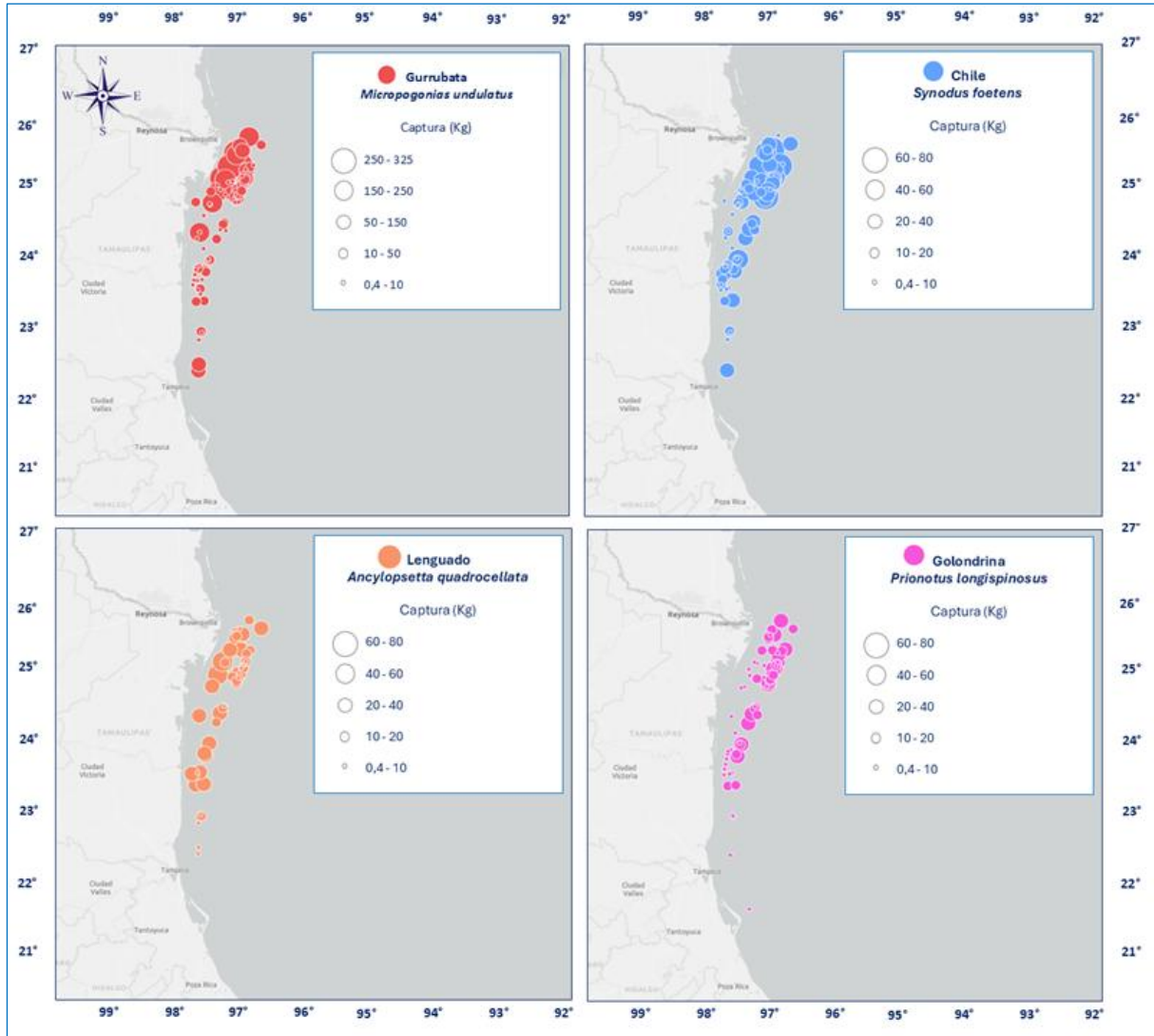


Figura 5 Disposición final de la captura de las especies de peces óseos más representativas en cada uno de los viajes monitoreados por el programa de observadores a bordo.

Tabla 5 Captura (Kg) y porcentaje de captura de peces óseos respecto a la Captura Incidental y la Captura total de los lances monitoreados.

Especie	Captura estimada (Kg)			No. De registros	FO	%Fauna incidental	%Captura total
	2023	2024	Total general				
Gurrubata- <i>Micropogonias undulatus</i>	156.06	4,266.24	4,422.30	84	78.50%	21.69%	12.19%
Chile- <i>Synodus foetens</i>	323.71	1,281.85	1,605.56	79	73.83%	7.88%	4.42%
Lenguado- <i>Ancylopsetta quadrocellata</i>	43.59	802.25	845.84	48	44.86%	4.15%	2.33%
Golondrina- <i>Prionotus longispinosus</i>	132.03	637.17	769.21	77	71.96%	3.77%	2.12%
Trucha / Trucha blanca- <i>Cynoscion arenarius</i>	360.06	370.78	730.85	77	71.96%	3.58%	2.01%
Chivo- <i>Upeneus parvus</i>	43.18	556.45	599.62	45	42.06%	2.94%	1.65%
Tripon- <i>Serranus atrobranchus</i>	107.56	480.80	588.36	60	56.07%	2.89%	1.62%
Lenguado-Pleuronectiforme indet.	561.61		561.61	33	30.84%	2.75%	1.54%
Huachinango- <i>Lutjanus campechanus</i>	119.31	429.96	549.27	72	67.29%	2.69%	1.51%
Conejo- <i>Lagocephalus laevigatus</i>	237.19	266.90	504.09	72	67.29%	2.47%	1.38%
Jiniguaro- <i>Lagodon rhomboides</i>	41.25	346.19	387.45	61	57.01%	1.90%	1.06%
Besugo amarillo- <i>Pristipomoides aquilonaris</i>	34.29	340.07	374.36	36	33.64%	1.84%	1.03%
Dragon-Pez óseo indet.	64.33	286.31	350.64	56	52.34%	1.72%	0.96%
Otros peces óseos	1,141.63	2,758.13	3,899.76			19.13%	10.75%



Mapa 5 Distribución de capturas de peces óseos más representativos en cada uno de los lances en los que se registró su captura.

5.3.2. Condrictios

Este grupo estuvo representado por tiburones (selachimorpha) y rayas (batoideos), no se registraron quimeras (chimaeriformes). En total se identificaron 19 taxones. Los tiburones fueron el grupo más representativo en cuanto a riqueza, con una captura estimada de 538.18 kg, lo que representó el 2.64 % de la captura incidental total y el 1.48 % de la captura total. Se identificaron 12 taxones y se registraron aproximadamente 197 individuos.

El grupo de las rayas fue el más representativo en términos de biomasa, con 984.76 Kg, se identificaron 7 taxones diferentes con aproximadamente 503 individuos. La captura de rayas fue de aproximadamente el 4.83% de la captura incidental y el 2.72% de la captura total.

En cuanto a la disposición final de este grupo, el 0.16% fue a bodega con la especie objetivo; el 21.74% fue consumido por la tripulación; el 0.56% fue liberado y el restante 77.54% fue descartado. En la

Figura 6, se muestra la disposición final de todos los tiburones y rayas.

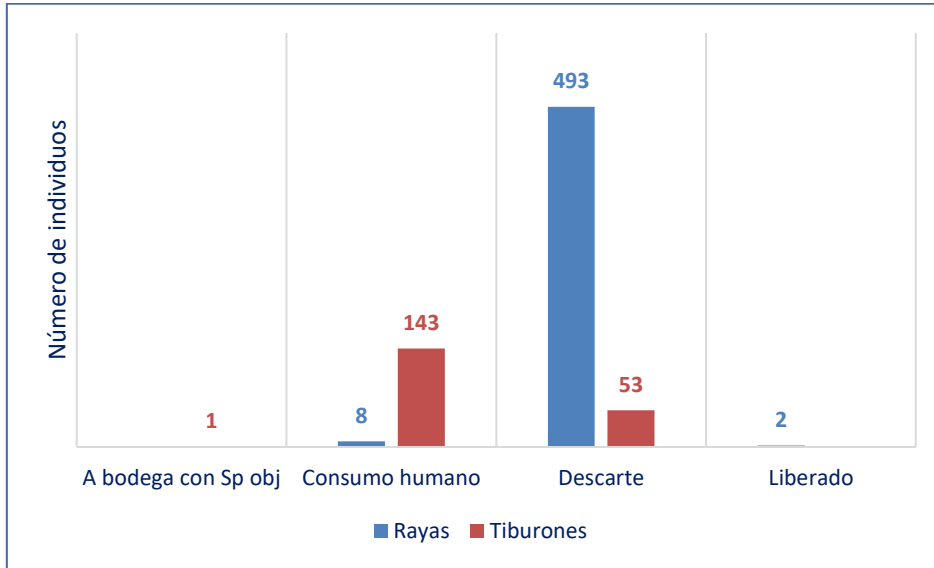


Figura 6 Disposición final de todos los condriictios reportados en los muestreos aleatorios.

En la **Figura 7** y el **Mapa 6** se muestran respectivamente, el destino de las especies más representativas de condriictios y su distribución en los lances en los que se registró su captura.

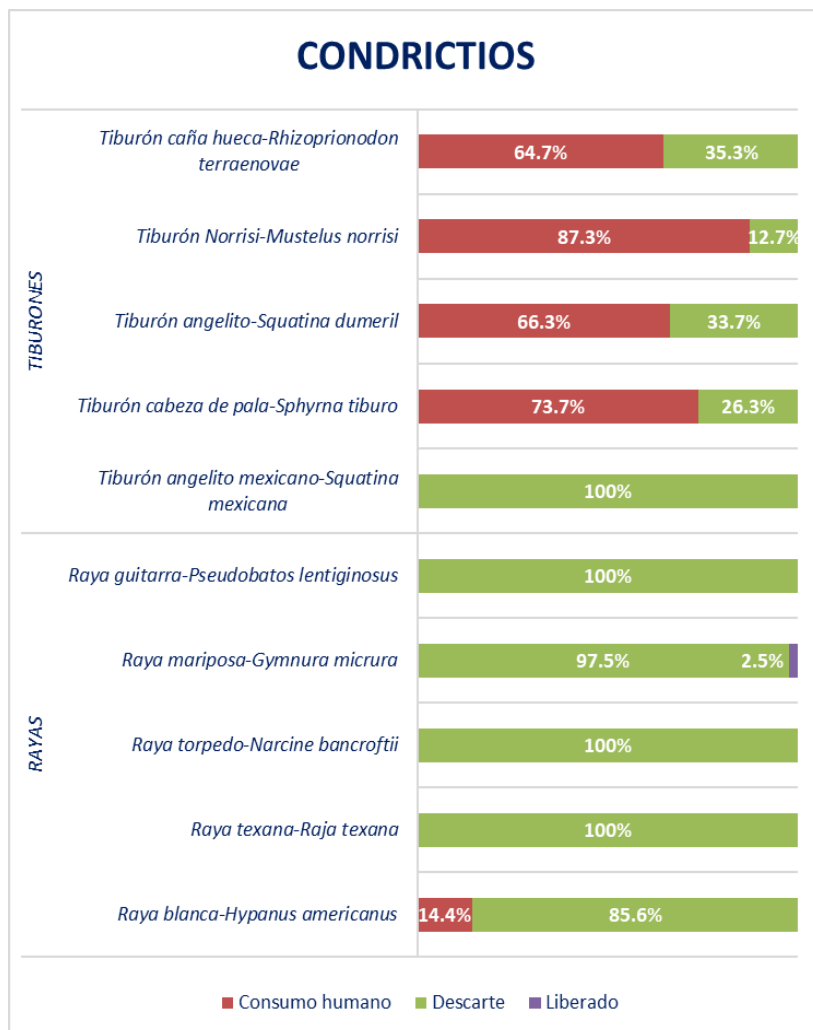
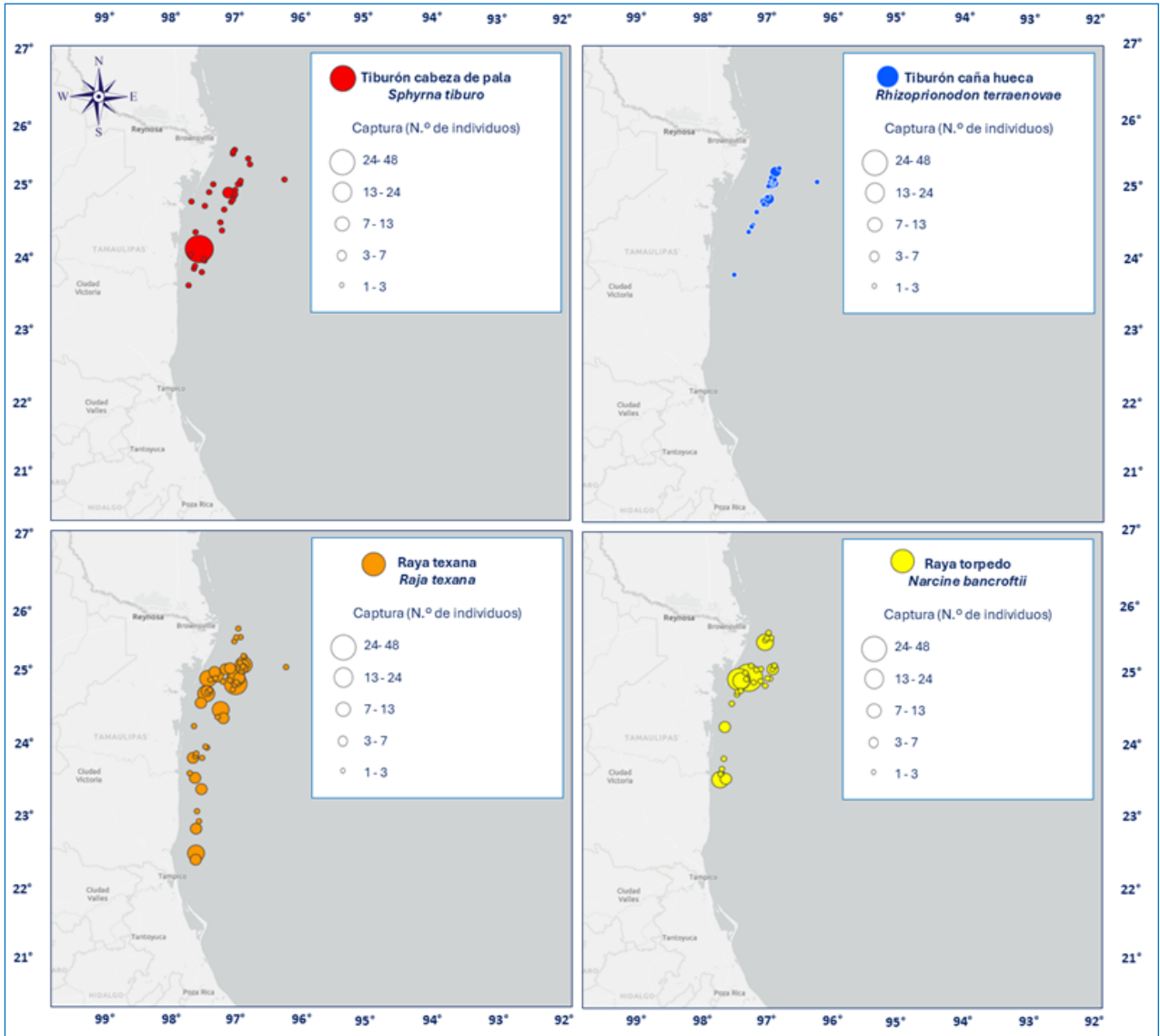


Figura 7 Disposición final de la captura de las especies de condriictios más representativas en los viajes monitoreados por el programa de observadores a bordo.



Mapa 6 Distribución de captura de las especies de condriktos más representativas en cada uno de los viajes monitoreados por el programa de observadores a bordo.

5.3.3. Invertebrados y algas:

Este grupo estuvo conformado por 5 grupos taxonómicos (Crustáceos, Cnidarios, Moluscos, Equinodermos y Algas). Siendo el grupo de los Crustáceos el que presentó una mayor biomasa (1,630.13 Kg), siendo el 8% de la captura incidental y un 4.49% de la captura total. Le siguen los Cnidarios, los Moluscos, los Equinodermos y por último el grupo con menor biomasa reportada fueron las algas (66.89 Kg).

De este grupo en general, el 0.012% fue a bodega con la especie objetivo; el 5.23% se usó para consumo de la tripulación y el restante 94.75% fue descartado. En la **Figura 8** se muestran las disposiciones finales de las especies más representativas de invertebrados y algas. En el mapa se muestra la distribución de las mismas. En los Mapa 7 y **Mapa 8** se muestra la distribución espacial de las especies más representativas de este grupo.

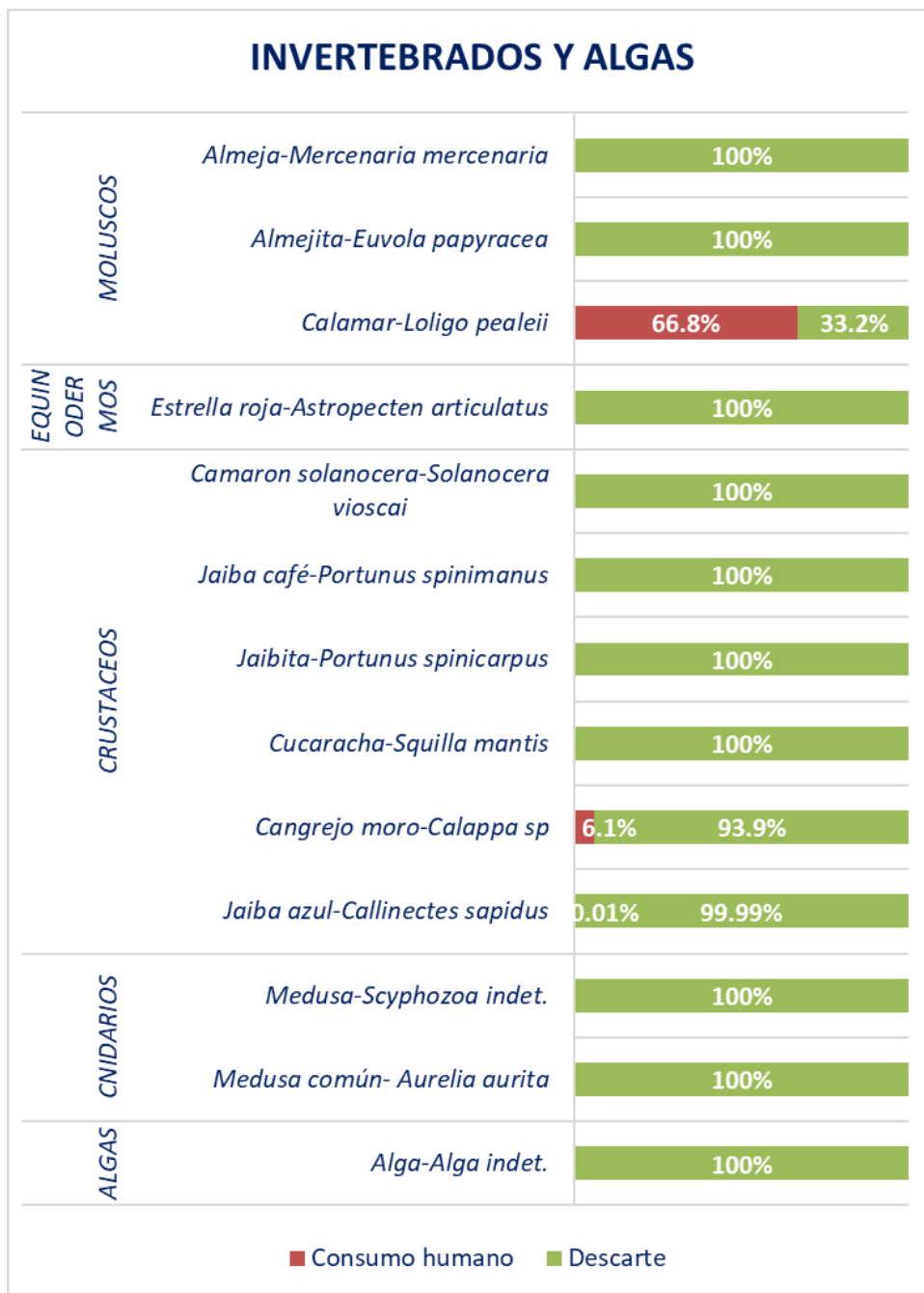
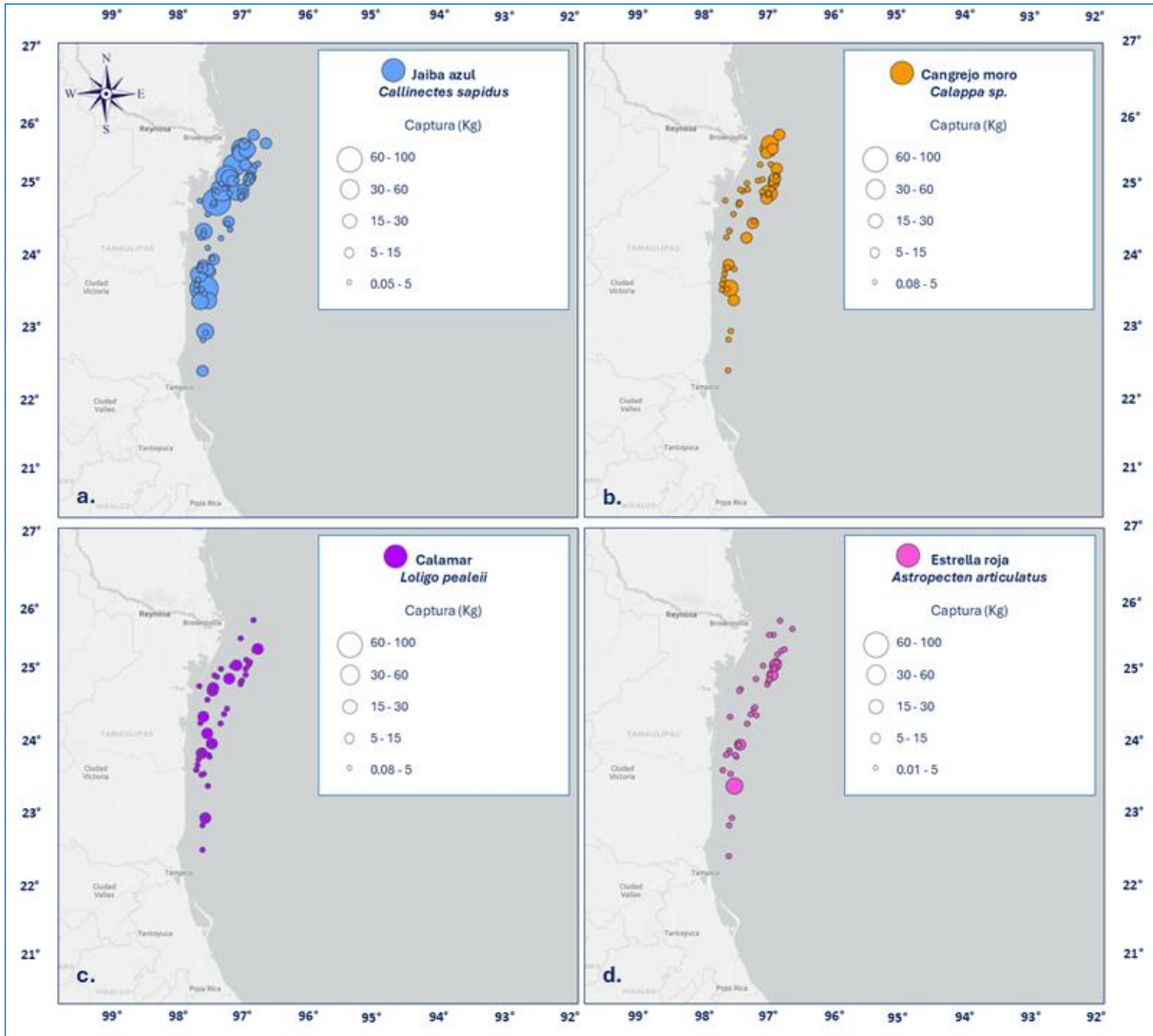
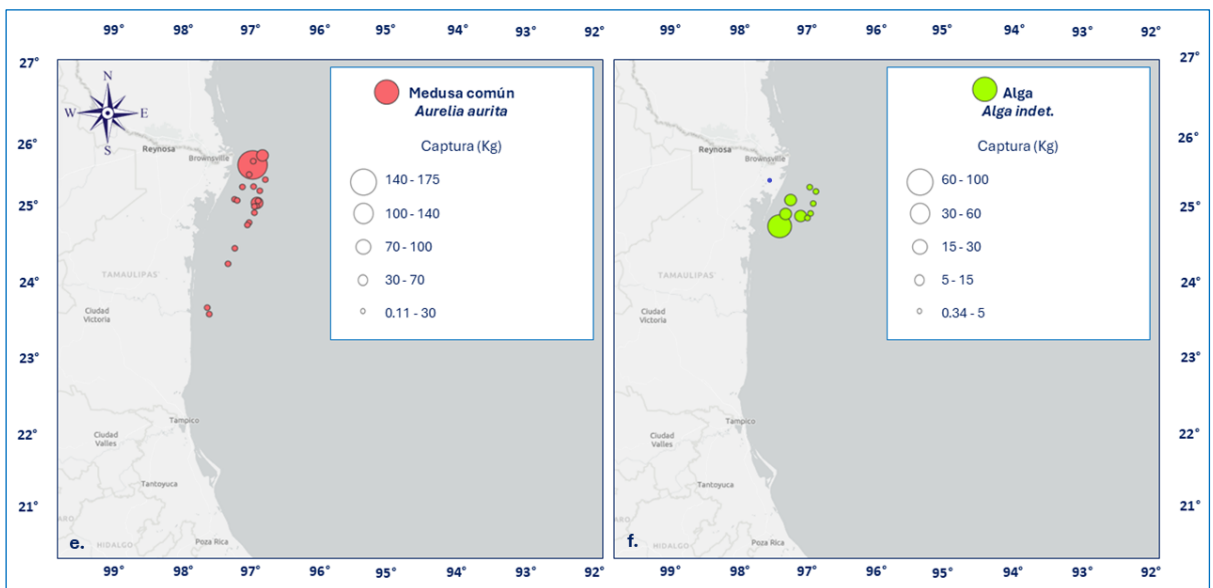


Figura 8 Disposición final de la captura de las especies de invertebrados y algas más representativas en los viajes monitoreados por el programa de observadores a bordo.



Mapa 7 Distribución espacial por captura en los que se registró captura de las especies más representativas de invertebrados (crustáceos (a. y b.), moluscos (c.) y equinodermos(d.)).



Mapa 8 Distribución espacial por captura en los que se registró captura de las especies más representativas de invertebrados (cnidarios (e.) y algas (f.)).

5.4. Análisis de presencia/ausencia

Como se explicó anteriormente en la metodología, hubo lances en los que no fue posible realizar muestreo aleatorio, sin embargo el muestreo directo y por observación fue un complemento al muestreo aleatorio. Los individuos a los que se les pudo determinar la talla y el peso fueron incluidos en el análisis anterior, pero los organismos que solamente fueron observados y no se les pudo determinar ni talla ni peso, se trabajaron como presencia/ausencia. Para este análisis se utilizaron los datos de 153 lances, valor sobre el cual se realizó el cálculo de frecuencia de ocurrencia.

Se identificaron en total 165 taxones pertenecientes a 9 grupos taxonómicos: Algas, Cnidarios, Condrictios, Crustáceos, Equinodermos, Moluscos, Peces óseos, Poríferos y Urocordados. Entre las especies identificadas, se registraron 25 especies que no aparecieron en el análisis anterior, las cuales aparecen listadas con su respectivo número de registros y frecuencia de ocurrencia en la **Tabla 6**.

Tabla 6 Número de registros y FO de las especies que se observaron y no aparecieron en el muestreo aleatorio.

Grupo taxonómico	Especie	No. De registros	FO
ALGAS	Pasto marino-Pasto marino indet.	1	0.65%
	Alga parda- <i>Dictyota cervicornis</i>	1	0.65%
CONDRICTIOS	Raya morada- <i>Rajella purpuriventralis</i>	1	0.65%
CRUSTACEOS	Langosta zapatera- <i>Scyllarides nodifer</i>	1	0.65%
	Camarón mantis- <i>Lysiosquilla scabricauda</i>	1	0.65%
EQUINODERMOS	Pepino de mar-Pepino de mar indet.	1	0.65%
	Pepino de mar- <i>Holoturia paraprinceps</i>	1	0.65%
MOLUSCOS	Caracol- <i>Tonna galea</i>	1	0.65%
	Caracol- <i>Busycon contrarium</i>	1	0.65%
	Caracol- <i>Strombus alatus</i>	1	0.65%
	Caracol- <i>Oliva scripta</i>	1	0.65%
	Caracol- <i>Architectonica nobilis</i>	1	0.65%
	Caracol- <i>Fasciolaria tulipa</i>	1	0.65%
	Pulpo- <i>Octopus insularis</i>	1	0.65%
PECES ÓSEOS	Lija barbuda- <i>Aleuterus monoceros</i>	9	5.88%
	Merluza- <i>Urophycis regia</i>	1	0.65%
	Sabalete- <i>Priacanthus arenatus</i>	7	4.58%
	Sardina española- <i>Sardinella aurita</i>	36	23.53%
	Torito- <i>Acanthostracion polygonius</i>	4	2.61%
	Pajarito- <i>Hemiramphus brasiliensis</i>	1	0.65%
	Macabí- <i>Elops saurus</i>	2	1.31%
	Sardina de hebra- <i>Opisthonema oglinum</i>	1	0.65%
	Sardina picha- <i>Oligoplites refulgens</i>	1	0.65%
PORIFEROS	Esponja-Porifero indet.	2	1.31%
UROCORDADOS	Pirosoma- <i>Pyrosoma atlanticum</i>	1	0.65%

En la **Figura 9** se muestra la disposición final de las especies que no se identificaron en el muestreo aleatorio y directo. En el **Anexo 4** se presenta la disposición final de todas las especies que se

registraron por presencia/ausencia. En el **Mapa 9** se muestra la distribución espacial de dichas especies.

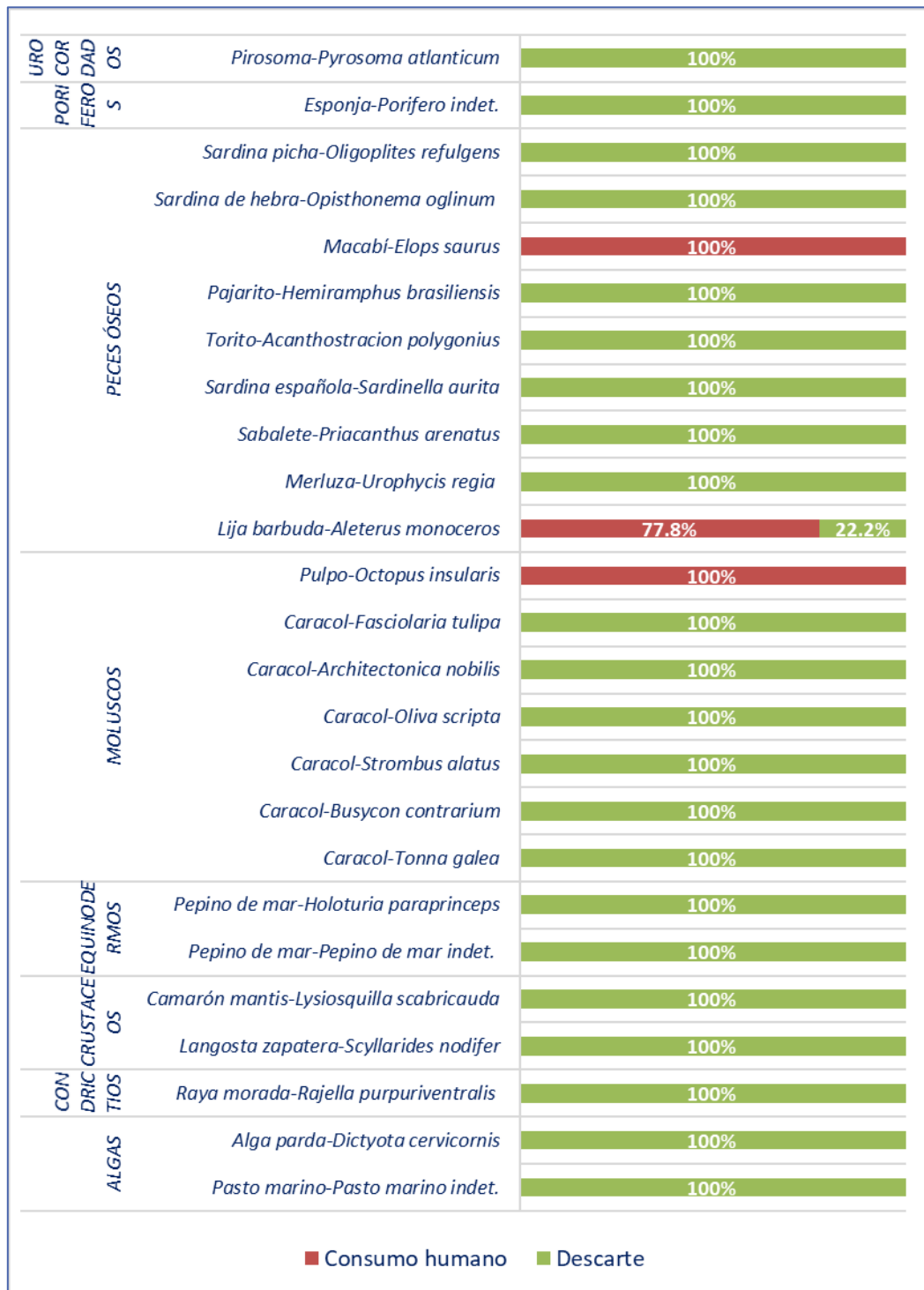
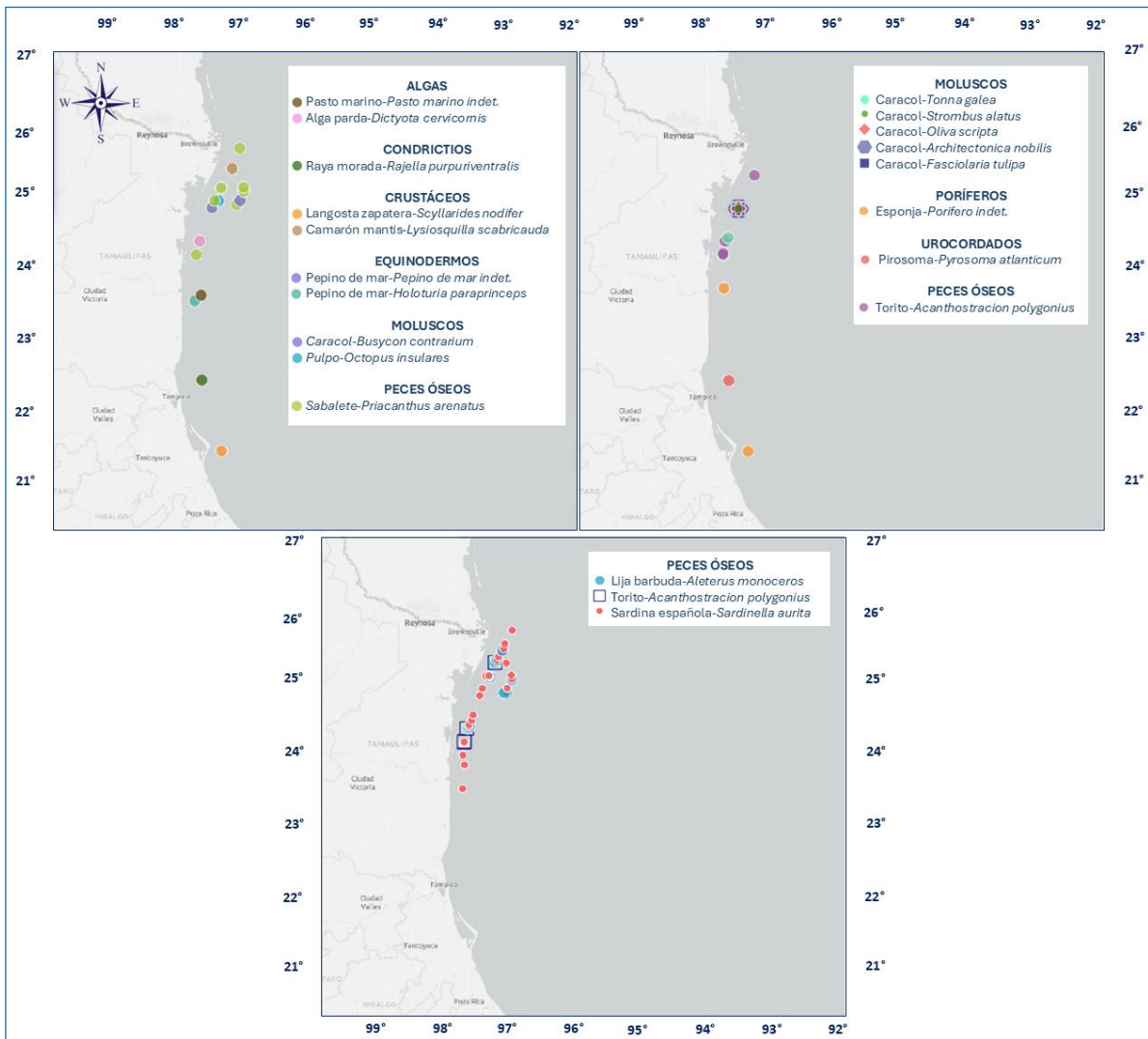


Figura 9 Disposición de la captura incidental que solo se registró por observación durante el periodo de implementación del programa privado de observadores a bordo de embarcaciones camaroneras.



Mapa 9 Distribución de los lances en los que se registró captura de las especies más representativas solo registradas por observación.

5.5. Interacción de la Pesquería con Depredadores Superiores

El registro de las interacciones directas e indirectas de la pesquería con aves, mamíferos y reptiles marinos se llevó a cabo en el 80.1% de los lances, identificándose un total de 12 taxones, de los cuales 10 correspondieron a aves y 2 a mamíferos marinos. No se reportó interacción de la pesquería con reptiles marinos.

El conteo por cuadrantes permitió estimar la cantidad de individuos que interactuaron de forma indirecta con la pesquería. El mayor número de individuos interactuando con la pesquería fue registrado durante el descarte. En total, se observaron un máximo de 7,970 aves que interactuaron de forma indirecta con la pesquería durante las faenas de pesca. La Gaviota (*Larus heermanni*) fue la especie con el mayor número de individuos observados durante las faenas de pesca con 6,644 individuos. Esta especie estuvo presente en el 51.24% de las veces en que se hizo observación de interacciones.

El 100% de las aves registradas durante la faena de pesca fueron observadas alimentándose de la captura, posadas o sobrevolando la embarcación. (Interacción Indirecta). No se observó ninguna interacción directa de las aves con el arte de pesca (quedar atrapadas o tener algún contacto con la red y/o cables). (ver **Tabla 7**).

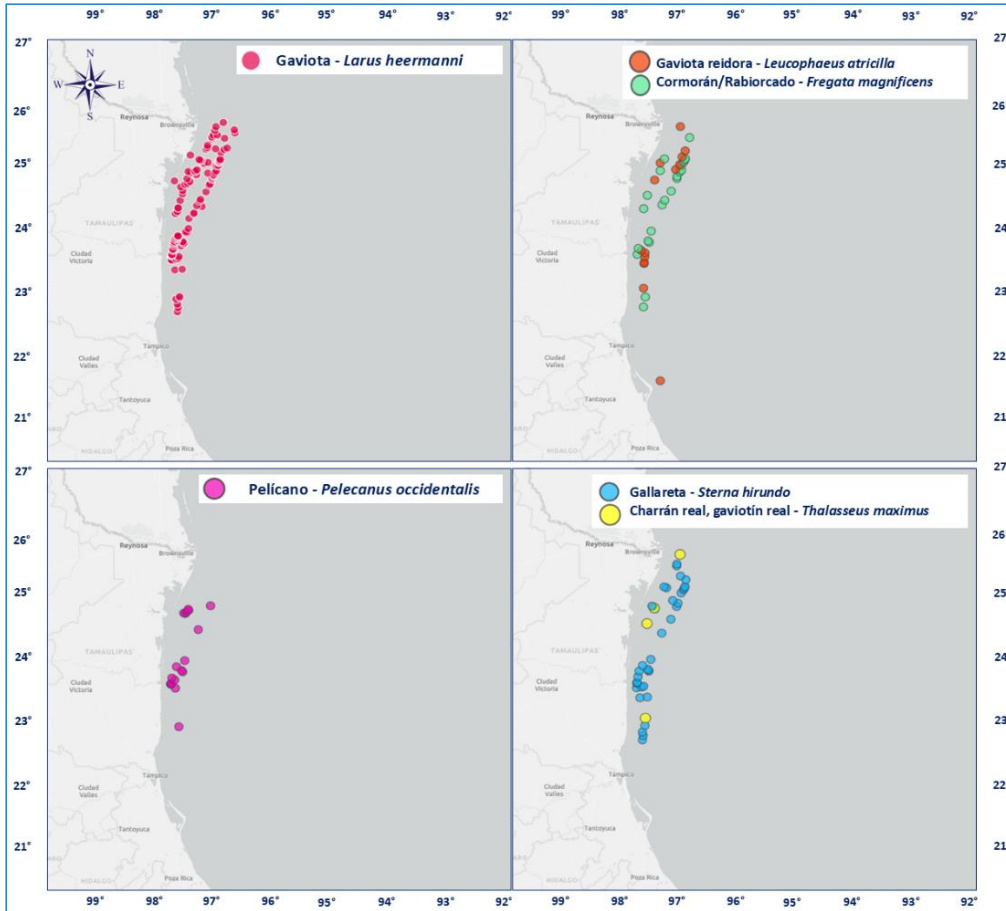
En cuanto a la interacción con mamíferos marinos, se observaron un máximo de 163 Delfines nariz de botella (*Tursiops truncatus*), los cuales se observaron en un 36.32% de los lances en los que se registró interacción con especies ETP y 25 Delfines manchados del atlántico (*Stenella frontalis*) durante el arrastre. Se observaron nadando cerca de la embarcación y/o alimentándose de la captura. No se presentó interacción directa entre la pesquería y los mamíferos marinos.

Tabla 7 Interacción indirecta registrada por los observadores a bordo .

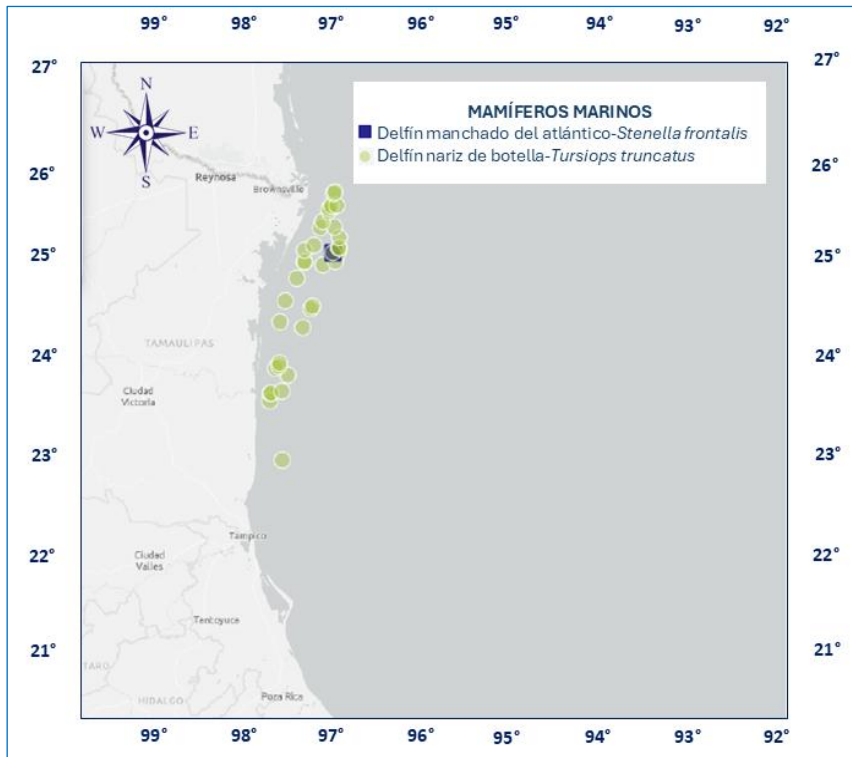
Especie	Individuos observados			No de registros	FO
	Arrastre	Virado	Descarte		
AVES	7076	7939	7970		
Gaviota- <i>Larus heermanni</i>	5084	5915	6644	103	51.24%
Gaviota reidora- <i>Leucophaeus atricilla</i>	567	720	491	59	29.35%
Cormoran/Rabiorcado- <i>Fregata magnificens</i>	708	341	142	86	42.79%
Gallareta- <i>Sterna hirundo</i>	334	364	334	57	28.36%
Pelícano- <i>Pelecanus occidentalis</i>	159	330	249	59	29.35%
Charrán real, Gaviotín real- <i>Thalasseus maximus</i>	202	223	93	32	15.92%
Charrán de Sándwich, Gaviotín palido- <i>Thalasseus sandvicensis</i>	12	21	11	11	5.47%
Pato Buzo- <i>Sula dactylaria</i>	7	7	6	12	5.97%
Gaviota plateada- <i>Larus argentatus</i>		16		7	3.48%
Bobo café- <i>Sula leucogaster</i>	3	2		4	1.99%
MAMÍFEROS	77	157	188		
Delfín nariz de botella- <i>Tursiops truncatus</i>	77	157	163	73	36.32%
Delfín manchado del atlántico- <i>Stenella frontalis</i>			25	1	0.50%
TOTAL GENERAL	7153	8096	8159		

En el

Mapa 10 y **Mapa 11** se muestra la distribución de los lances en los que se registró interacción indirecta durante el descarte con las especies de aves y mamíferos más representativas.



Mapa 10. Distribución de los lances en los que durante el descarte se registró interacción indirecta de la pesquería de camarón café con individuos de las 6 especies de aves más representativas.



Mapa 11. Distribución de los lances en los que durante el descarte se registró interacción indirecta de la pesquería de camarón café con ejemplares de mamíferos marinos.

5.6. Interacción de la Pesquería con el Hábitat

Durante la ejecución del programa de observadores a bordo, y el monitoreo de 251 lances de pesca fue posible recolectar información sobre los tipos de sedimentos presentes en los fondos sobre los cuales opera la pesquería de Camarón café.

En el 25.1% de los lances se evidenció la presencia de sedimentos adheridos al arte de pesca. En aquellos lances donde se observó presencia de sedimentos, se identificaron cuatro tipos principales:

- ✓ Fango
- ✓ Arenas finas
- ✓ Sedimentos biogénicos (Conchilla)
- ✓ Fango+Biogénico

Se documentaron tanto lances con presencia única de un tipo de sedimento, como casos en los que se registraron combinaciones de dos o más tipos. Entre todos los sedimentos observados, el fango y las arenas finas fueron los de mayor frecuencia de aparición, destacándose como los tipos predominantes en los fondos donde opera la flota. (ver **Figura 10**).

En el **Mapa 12** se muestra la distribución de los sedimentos identificados en el 44% de los lances con presencia de restos de sedimentos en la red.

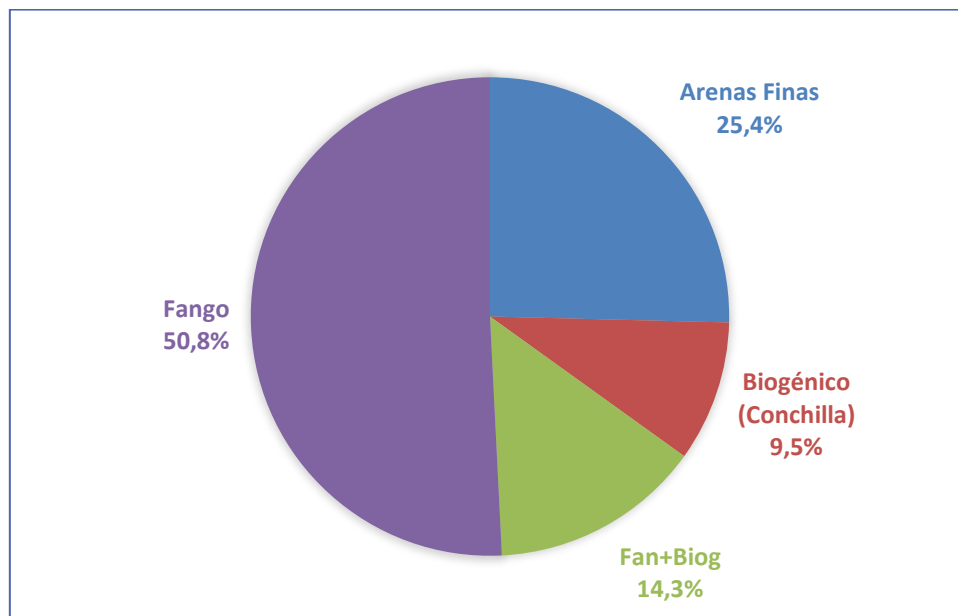
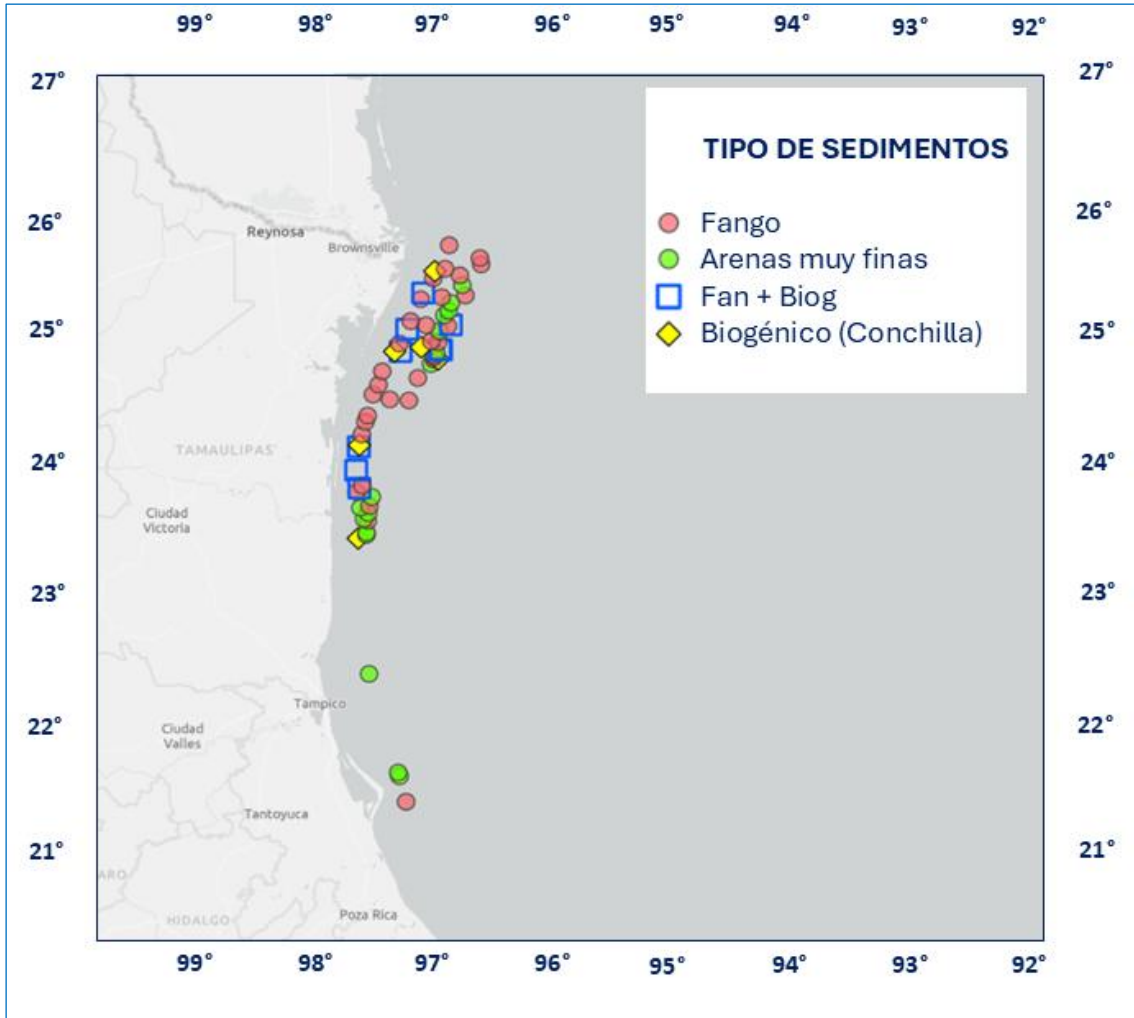


Figura 10 Tipos de sedimento y sus frecuencias de ocurrencia en los lances en los que se observó sedimento en las redes.



Mapa 12 Distribución de los tipos de sedimentos presentes en los lances monitoreadas por el Programa Privado de Observadores a Bordo durante el periodo 2023-2024

6. CONCLUSIONES

- Durante la ejecución del programa de observadores a bordo, en el periodo 2023-2024 fue posible realizar 4 viajes de observación a bordo de 3 embarcaciones pertenecientes a los socios del PROME y monitorear un total de 251 lances de pesca.
- Se registró una captura total de camarón café de 30,744 Kg y un descarte de 0.2% en los lances en los que se realizó muestreos aleatorios.
- La duración promedio de los lances fue de 5 horas y 18 minutos, con el 45.82% de los lances dentro del rango de 4 a 6 horas.
- Se registró una captura incidental de 20,386.49 Kg, correspondiente al 56.21% de la captura total, compuesta principalmente por peces óseos (79.4%), crustáceos (8%) y condrictios (7.47%).
- Se identificaron 214 taxones que conformaron la captura incidental, 25 de ellas se identificaron en muestreo por observación y no hay datos de su captura.
- La Gurrubata (*Micropogonias undulatus*) fue la especie acompañante con el mayor aporte de biomasa en la captura, representando el 21.69% del total de la captura incidental y el 12.19% de la captura total. Le siguieron el Chile (*Synodus foetens*), que conformó el 7.87% de la captura incidental y el 4.42% de la captura total, y el Lenguado (*Ancylopsetta quadrocellata*), con un 4.14% de la captura incidental y un 2.33% de la captura total.
- En cuanto a la interacción con especies ETP, se registró interacción con 12 taxones de depredadores superiores (10 aves y 2 mamíferos marinos), principalmente durante el descarte, sin que se registren ocurrencias de impactos directos, mortalidad o heridas sobre estas especies.
- Las especies de aves marinas más representativas fueron la Gaviota común (*Larus heermanni*), la Gaviota reidora (*Leucophaeus atricilla*) y el Rabiornado (*Fregata magnificens*).
- Se observaron 163 ejemplares de Delfín nariz de botella (*Tursiops truncatus*) y 25 de Delfín manchado del atlántico (*Stenella frontalis*) nadando cerca de la embarcación y alimentándose de la captura, durante el descarte.
- En el 25.1% de los lances se registraron restos de sedimentos en el arte de pesca, siendo el fango y las arenas finas los sedimentos más frecuentes.
- No se observó aleteo de condrictios ni pérdida o roturas de artes de pesca
- Dado que las embarcaciones tienen permiso para pescar escama, y tomando en cuenta los relevamientos hechos a bordo, es muy probable que los descartes registrados estén relacionados con el tamaño no comercial de los ejemplares capturados o con su escaso valor de mercado.

7. BIBLIOGRAFÍA

FAO (2023). *Species Fact Sheets – various marine fishes of the Western Atlantic.* <https://www.fao.org/fishery/en/fishfinder>

FishBase (2025). Base mundial de datos biológicos y pesqueros de peces. Contiene fichas de especies con parámetros de crecimiento, madurez, longevidad y ecología. <https://www.fishbase.se>

FishBase Life-History Tools — herramienta de estimación de parámetros L_m a partir de L_∞ (disponible en cada ficha de especie). https://www.fishbase.se/popdyn/KeyfactsSummary_2v2.php

NOAA Fisheries. *Biological and fisheries data demersal species in the Gulf of Mexico.* Informe técnico. <https://repository.library.noaa.gov/>

SEDAR (2016). *Data-Limited Species Compilation – Gulf of Mexico.* Informe técnico que consolida parámetros de crecimiento y madurez de especies sin información completa (incluye *Pristipomoides aquilonaris*). <https://sedarweb.org/docs/wsupp/DataLimitedSpeciesCompilation.pdf>

Smithsonian Tropical Research Institute (STRI). *Shorefishes of the Greater Caribbean Database.* Base de datos biogeográfica y morfológica de peces costeros. <https://biogeodb.stri.si.edu/sftep/en/thefishes>

8. ANEXOS

ANEXO 1: Captura incidental

Grupo taxonómico	Especie	Captura estimada (Kg)			No. De registros	FO	%Fauna incidental	%Captura total
		2023	2024	Total general				
ALGAS	Alga-Alga indet.		66.89	66.89	9	8.41%	0.3281%	0.1997%
CNIDARIOS	Medusa común- <i>Aurelia aurita</i>		429.266	429.266	22	20.56%	2.1056%	1.2818%
	Medusa-Scyphozoa indet.	0.80	42.71	43.51	7	6.54%	0.2134%	0.1299%
	Carabela portuguesa- <i>Physalia physalis</i>		0.002	0.00	1	0.93%	0.0000%	0.0000%
CONDRICTIOS	Raya blanca- <i>Hypanus americanus</i>	287.05	52.46	339.51	28	26.17%	1.6654%	1.0138%
	Raya texana- <i>Raja texana</i>	233.48	49.25	282.73	54	50.47%	1.3869%	0.8442%
	Raya torpedo- <i>Narcine bancroftii</i>	137.65	41.95	179.60	34	31.78%	0.8810%	0.5363%
	Tiburón angelito mexicano- <i>Squatina mexicana</i>	161.83		161.83	4	3.74%	0.7938%	0.4832%
	Raya mariposa- <i>Gymnura micrura</i>	67.56	35.62	103.18	17	15.89%	0.5061%	0.3081%
	Tiburón cabeza de pala- <i>Sphyrna tiburo</i>	75.43	26.03	101.46	31	28.97%	0.4977%	0.3030%
	Tiburón angelito- <i>Squatina dumeril</i>	25.35	49.86	75.21	4	3.74%	0.3689%	0.2246%
	Raya guitarra- <i>Pseudobatos lentiginosus</i>	73.09		73.09	5	4.67%	0.3585%	0.2182%
	Tiburón Norrisi- <i>Mustelus norrisi</i>	51.94	12.73	64.67	10	9.35%	0.3172%	0.1931%
	Tiburón caña hueca- <i>Rhizoprionodon terraenovae</i>		63.84	63.84	22	20.56%	0.3131%	0.1906%
	Tiburón Limbatus- <i>Carcharhinus limbatus</i>	29.20		29.20	1	0.93%	0.1432%	0.0872%
	Tiburón canis- <i>Mustelus canis</i>	11.37	7.56	18.93	4	3.74%	0.0929%	0.0565%
	Tiburón Punta negra- <i>Carcharhinus melanopterus</i>	15.77		15.77	1	0.93%	0.0773%	0.0471%
	Raya gavilán- <i>Rinoptera bonasus</i>		6.00	6.00	1	0.93%	0.0294%	0.0179%
	Tiburón canguay- <i>Carcharhinus acronotus</i>		2.86	2.86	2	1.87%	0.0140%	0.0085%
	Tiburón poroso- <i>Carcharhinus porosus</i>		2.50	2.50	1	0.93%	0.0123%	0.0075%
	Tiburón martillo- <i>Sphyrna mokarran</i>		1.09	1.09	1	0.93%	0.0054%	0.0033%
	Tiburón Limón- <i>Negaprion brevirostris</i>		0.82	0.82	1	0.93%	0.0040%	0.0024%
	Raya- <i>Hypanus sabinus</i>		0.65	0.65	1	0.93%	0.0032%	0.0019%
CRUSTACEOS	Jaiba azul- <i>Callinectes sapidus</i>	119.20	700.90	820.10	79	73.83%	4.0228%	2.4488%
	Cangrejo moro- <i>Calappa</i> sp.	46.48	222.79	269.27	58	54.21%	1.3208%	0.8040%
	Cucaracha- <i>Squilla mantis</i>	87.89	93.46	181.36	74	69.16%	0.8896%	0.5415%
	Jaibita- <i>Portunus spinicarpus</i>	21.16	138.95	160.11	48	44.86%	0.7854%	0.4781%
	Jaiba café- <i>Portunus spinimanus</i>	29.45	28.36	57.81	46	42.99%	0.2836%	0.1726%
	Camarón solanocera- <i>Solanocera vioscai</i>	6.04	46.94	52.99	54	50.47%	0.2599%	0.1582%
	Camarón roca- <i>Sicyonia brevirostris</i>	17.38	3.80	21.18	34	31.78%	0.1039%	0.0632%
	Camarón sintético-camaron indet.	20.28		20.28	28	26.17%	0.0995%	0.0605%
	Sampoya- <i>Libinia emarginata</i>	1.45	13.01	14.47	24	22.43%	0.0710%	0.0432%
	Cangrejo de caja amarilla- <i>Calappa sulcata</i>		10.36	10.36	5	4.67%	0.0508%	0.0309%
	Chinche o pulga- <i>Raninoides</i> sp.	0.72	7.90	8.62	19	17.76%	0.0423%	0.0257%
	Cangrejo ermitaño- <i>Dardanus arrosor</i>		3.67	3.67	2	1.87%	0.0180%	0.0110%

Grupo taxonómico	Especie	Captura estimada (Kg)			No. De registros	FO	%Fauna incidental	%Captura total
		2023	2024	Total general				
CRUSTÁCEOS	Cangrejo peludo o belludo-Dromiidae indet.	3.10		3.10	1	0.93%	0.0152%	0.0093%
	Calapa- <i>Hepatus epheliticus</i>	0.93	1.01	1.94	4	3.74%	0.0095%	0.0058%
	Cangrejo rosado- <i>Myropsis quinquespinosa</i>	1.56	0.07	1.62	17	15.89%	0.0080%	0.0048%
	Camarón tigre- <i>Penaeus monodon</i>	0.53	0.31	0.84	2	1.87%	0.0041%	0.0025%
	Langosta- <i>Panulirus argus</i>		0.80	0.80	1	0.93%	0.0039%	0.0024%
	Cangrejo picudo- <i>Stenorhynchus seticornis</i>	0.30	0.05	0.35	10	9.35%	0.0017%	0.0011%
	Camarón azul- <i>Plesionika heterocarpus</i>		0.31	0.31	1	0.93%	0.0015%	0.0009%
	Cangrejo mano negra- <i>Platylambrus serratus</i>	0.30		0.30	14	13.08%	0.0015%	0.0009%
	Camarón mantis- <i>Squilla empusa</i>		0.30	0.30	4	3.74%	0.0015%	0.0009%
	Camarón sintético- <i>Trachypenaeus similis</i>		0.13	0.13	1	0.93%	0.0006%	0.0004%
	Jaiba prieta- <i>Callinectes rathbunae</i>	0.08		0.08	1	0.93%	0.0004%	0.0002%
	Cangrejo rojo- <i>Carcinoplax longimanus</i>	0.07		0.07	1	0.93%	0.0003%	0.0002%
	Cangrejo rana- <i>Raninoides louisianensis</i>		0.04	0.04	1	0.93%	0.0002%	0.0001%
	Camarón cacahuete- <i>Sicyonia dorsalis</i>		0.02	0.02	2	1.87%	0.0001%	0.0000%
	Cangrejo moteado- <i>Pseudorhombila quadridentata</i>		0.01	0.01	1	0.93%	0.0001%	0.0000%
EQUINODERMOS	Estrella roja- <i>Astropecten articulatus</i>	9.34	91.40	100.74	45	42.06%	0.4941%	0.3008%
	Estrellita- <i>Astropecten</i> sp.	6.08	5.52	11.60	29	27.10%	0.0569%	0.0346%
	Estrellita roja- <i>Psilaster</i> sp.		0.33	0.33	3	2.80%	0.0016%	0.0010%
	Estrella de bandas- <i>Luidia alternata</i>		0.09	0.09	1	0.93%	0.0004%	0.0003%
	Estrella espinosa- <i>Luidia clathrata</i>		0.08	0.08	1	0.93%	0.0004%	0.0002%
	Galleta- <i>Dendraster excentricus</i>	0.03		0.03	1	0.93%	0.0001%	0.0001%
MOLUSCOS	Calamar- <i>Loligo pealeii</i>	145.30	23.80	169.10	53	49.53%	0.8295%	0.5049%
	Almejita- <i>Euvola papyracea</i>	32.68	110.40	143.08	46	42.99%	0.7018%	0.4272%
	Almeja- <i>Mercenaria mercenaria</i>	5.00	49.06	54.06	26	24.30%	0.2652%	0.1614%
	Pulpo- <i>Octopus</i> sp.	8.60		8.60	2	1.87%	0.0422%	0.0257%
	Caracol-Gatrópedo indet.	0.47	6.50	6.97	8	7.48%	0.0342%	0.0208%
	Caracol tonel- <i>Tonna ampullacea</i>		3.64	3.64	2	1.87%	0.0179%	0.0109%
	Caracol picudo o punta de lanza- <i>Funisus couei</i>		2.16	2.16	5	4.67%	0.0106%	0.0064%
	Caracol marino gigante- <i>Malea</i> sp.		1.65	1.65	3	2.80%	0.0081%	0.0049%
	Mejilloncito, Pata de mula- <i>Anadara secernenda</i>		0.73	0.73	2	1.87%	0.0036%	0.0022%
	Babosa- <i>Arminia tigrina</i>	0.57		0.57	1	0.93%	0.0028%	0.0017%
	Ostra-Ostra indet.	0.51		0.51	1	0.93%	0.0025%	0.0015%
	Caracol trompillo- <i>Busycon perversum</i>		0.29	0.29	1	0.93%	0.0014%	0.0009%
	Caracol- <i>Strombus pugilis</i>		0.24	0.24	1	0.93%	0.0012%	0.0007%
	Almeja- <i>Polymesoda</i> sp.		0.20	0.20	5	4.67%	0.0010%	0.0006%
	Caracol rosa- <i>Hexaplex fulvescens</i>		0.06	0.06	1	0.93%	0.0003%	0.0002%
	Gasterópodo café-Gasterópodo indet.		0.04	0.04	1	0.93%	0.0002%	0.0001%
	Bivalvo-Bivalvo indet.		0.03	0.03	3	2.80%	0.0001%	0.0001%
	Caracol- <i>Ficus papyratia carolae</i>	0.03		0.03	1	0.93%	0.0001%	0.0001%
	Cono- <i>Conus</i> sp.		0.02	0.02	1	0.93%	0.0001%	0.0001%
Gasterópodo cono-Gasterópodo indet.		0.02	0.02	1	0.93%	0.0001%	0.0001%	

Grupo taxonómico	Especie	Captura estimada (Kg)			No. De registros	FO	%Fauna incidental	%Captura total
		2023	2024	Total general				
PECES ÓSEOS	Gurrubata- <i>Micropogonias undulatus</i>	156.06	4,266.24	4,422.30	84	78.50%	21.6923%	13.2046%
	Chile- <i>Synodus foetens</i>	323.71	1,281.85	1,605.56	79	73.83%	7.8756%	4.7941%
	Lenguado- <i>Ancylopsetta quadrocellata</i>	43.59	802.25	845.84	48	44.86%	4.1490%	2.5256%
	Golondrina- <i>Prionotus longispinosus</i>	132.03	637.17	769.21	77	71.96%	3.7731%	2.2968%
	Trucha / Trucha blanca- <i>Cynoscion arenarius</i>	360.06	370.78	730.85	77	71.96%	3.5850%	2.1823%
	Chivo- <i>Upeneus parvus</i>	43.18	556.45	599.62	45	42.06%	2.9413%	1.7904%
	Tripon- <i>Serranus atrobranchus</i>	107.56	480.80	588.36	60	56.07%	2.8860%	1.7568%
	Lenguado-Pleuronectiforme indet.	561.61		561.61	33	30.84%	2.7548%	1.6769%
	Huachinango- <i>Lutjanus campechanus</i>	119.31	429.96	549.27	72	67.29%	2.6943%	1.6401%
	Conejo- <i>Lagocephalus laevigatus</i>	237.19	266.90	504.09	72	67.29%	2.4727%	1.5052%
	Jiniguaro- <i>Lagodon rhomboides</i>	41.25	346.19	387.45	61	57.01%	1.9005%	1.1569%
	Besugo amarillo- <i>Pristipomoides aquilonaris</i>	34.29	340.07	374.36	36	33.64%	1.8363%	1.1178%
	Dragon-Pez óseo indet.	64.33	286.31	350.64	56	52.34%	1.7200%	1.0470%
	Raton- <i>Menticirrhus americanus</i>	203.84	75.10	278.93	45	42.06%	1.3682%	0.8329%
	Machete- <i>Trichirus lepturus</i>	95.33	150.01	245.34	57	53.27%	1.2035%	0.7326%
	Palometa- <i>Prepilus burti</i>	5.22	187.11	192.33	34	31.78%	0.9434%	0.5743%
	Abogado- <i>Larimus fasciatus</i>	87.69	75.69	163.38	30	28.04%	0.8014%	0.4878%
	Charrito- <i>Trachurus lathami</i>	58.31	103.48	161.79	41	38.32%	0.7936%	0.4831%
	Viejito- <i>Selene vomer</i>	4.76	153.73	158.49	38	35.51%	0.7774%	0.4732%
	Croca- <i>Leiostomus xanthurus</i>	13.54	143.95	157.49	19	17.76%	0.7725%	0.4703%
	Sapo- <i>Porichthys plectrodon</i>	19.30	134.44	153.74	68	63.55%	0.7541%	0.4591%
	Lacha- <i>Brevoortia gunteri</i>	68.56	81.85	150.41	37	34.58%	0.7378%	0.4491%
	Mojarra blanca- <i>Eucinostomus gula</i>	41.00	105.10	146.10	75	70.09%	0.7167%	0.4363%
	Chato espinudo- <i>Kathethostoma albigutta</i>	24.08	120.59	144.67	32	29.91%	0.7096%	0.4320%
	Lairon- <i>Ophichthus rex</i>	27.88	112.59	140.47	53	49.53%	0.6890%	0.4194%
	Pluma- <i>Stenotomus caprinus</i>	44.10	68.50	112.60	37	34.58%	0.5524%	0.3362%
	Chile chato- <i>Saurida normani</i>		109.84	109.84	7	6.54%	0.5388%	0.3280%
	Tripon vaquero- <i>Diplectrum bivittatum</i>	78.94	30.38	109.31	44	41.12%	0.5362%	0.3264%
	Lairon plano- <i>Lepophidium brevibarbe</i>	23.68	76.78	100.46	53	49.53%	0.4928%	0.3000%
	Bagre c/hueso- <i>Ariopsis felis</i>		95.43	95.43	14	13.08%	0.4681%	0.2849%
	Golondrina prieta- <i>Prionotus stearnsi</i>	5.86	87.72	93.58	45	42.06%	0.4590%	0.2794%
	Brotula- <i>Brotula barbata</i>	19.19	53.72	72.91	25	23.36%	0.3577%	0.2177%
	Ojón- <i>Selar crumenophthalmus</i>	3.32	64.89	68.22	20	18.69%	0.3346%	0.2037%
	Murciélago picudo- <i>Ogcocephalus declivirostris</i>		65.79	65.79	41	38.32%	0.3227%	0.1964%
	Murciélago redondo- <i>Halieutichthys aculeatus</i>	16.73	44.58	61.31	74	69.16%	0.3008%	0.1831%
	Puerco / Cochino- <i>Balistes capriscus</i>	31.46	28.20	59.66	31	28.97%	0.2927%	0.1781%
	Besugo rojo- <i>Rhomboplites aurorubens</i>	2.95	48.94	51.88	10	9.35%	0.2545%	0.1549%
	Chicharrita- <i>Chloroscombrus chrysurus</i>	4.90	45.14	50.04	18	16.82%	0.2455%	0.1494%
	Bagre bandera- <i>Bagre marinus</i>	21.53	26.39	47.92	10	9.35%	0.2350%	0.1431%
	Sierra- <i>Scomberomorus maculatus</i>	7.81	39.92	47.73	22	20.56%	0.2341%	0.1425%
Escorpión- <i>Neomerinthe hemingwayi</i>	29.60	13.20	42.80	41	38.32%	0.2099%	0.1278%	
Bacalao- <i>Rachycentron canadum</i>	15.52	24.39	39.91	16	14.95%	0.1958%	0.1192%	

Grupo taxonómico	Especie	Captura estimada (Kg)			No. De registros	FO	%Fauna incidental	%Captura total
		2023	2024	Total general				
PECES ÓSEOS	<i>Anguila-Dysomma anguillare</i>	9.56	28.78	38.33	25	23.36%	0.1880%	0.1145%
	Pargo-Pez óseo indet.	37.57		37.57	1	0.93%	0.1843%	0.1122%
	<i>Curvina-Sciaenops ocellatus</i>		35.05	35.05	6	5.61%	0.1719%	0.1047%
	<i>Lacha-Brevoortia aurea</i>	13.51	20.77	34.29	7	6.54%	0.1682%	0.1024%
	<i>Caballo, Sabaleta-Priacanthus arenatus</i>		32.96	32.96	4	3.74%	0.1617%	0.0984%
	<i>Chabela-Chaetodipterus faber</i>	5.41	26.89	32.29	19	17.76%	0.1584%	0.0964%
	<i>Tolete-Sphyræna picudilla</i>	5.72	24.57	30.29	13	12.15%	0.1486%	0.0904%
	Dragon sin cola - <i>Caulolatilus intermedius</i>		27.28	27.28	3	2.80%	0.1338%	0.0814%
	<i>Cojinuda-Caranx crysos</i>	13.85	10.89	24.74	12	11.21%	0.1213%	0.0739%
	<i>Villajaiba-Lutjanus synagris</i>	2.14	19.88	22.02	21	19.63%	0.1080%	0.0658%
	<i>Morena-Muraena augusti</i>		18.11	18.11	2	1.87%	0.0888%	0.0541%
	<i>Viborita-Hoplunnis macrura</i>	1.26	16.06	17.32	25	23.36%	0.0850%	0.0517%
	Lengua - <i>Symphurus diomedianus</i>	4.82	11.78	16.60	25	23.36%	0.0814%	0.0496%
	<i>Remora-Echeneis naucrates</i>	6.83	6.56	13.39	6	5.61%	0.0657%	0.0400%
	<i>Pipa-Fistularia petimba</i>	2.55	9.89	12.44	3	2.80%	0.0610%	0.0371%
	<i>Macarela-Scomber colias</i>	2.40	9.10	11.49	10	9.35%	0.0564%	0.0343%
	<i>Lenguado-Ancypsetta dilecta</i>	10.80		10.80	2	1.87%	0.0530%	0.0323%
	<i>Murcielago picudo-Ogcocephalus</i> sp.	10.23		10.23	26	24.30%	0.0502%	0.0305%
	<i>Lenguado de aleta sucia-Cyclopsetta fimbriata</i>		9.99	9.99	1	0.93%	0.0490%	0.0298%
	<i>Rascacio-Scorpaena plumieri</i>	9.36	0.25	9.61	3	2.80%	0.0471%	0.0287%
	<i>Ronco-Conodon nobilis</i>	9.43		9.43	3	2.80%	0.0462%	0.0281%
	<i>Pampano-Trachinotus carolinus</i>	8.31	0.59	8.91	4	3.74%	0.0437%	0.0266%
	<i>Mojarra plateada-Diapterus rhombeus</i>	4.02	4.74	8.76	16	14.95%	0.0430%	0.0261%
	<i>Conejo dragon-Lagocephalus</i> sp.	0.37	8.36	8.73	7	6.54%	0.0428%	0.0261%
	<i>Pargo mulato-Lutjanus griseus</i>		8.66	8.66	2	1.87%	0.0425%	0.0259%
	<i>Lenguado-Paralichthys lethostigma</i>	6.73	0.65	7.38	2	1.87%	0.0362%	0.0220%
	<i>Lacha-Brevoortia</i> sp.	6.65		6.65	3	2.80%	0.0326%	0.0199%
	<i>Charal-Anchoa lyolepis</i>	3.07	3.47	6.54	10	9.35%	0.0321%	0.0195%
	<i>Bonito-Euthynnus alletteratus</i>		6.32	6.32	1	0.93%	0.0310%	0.0189%
	<i>Pez erizo-Chilomyxterus schoepfii</i>		6.28	6.28	2	1.87%	0.0308%	0.0188%
	<i>Morena moteada-Gymnothorax nigromarginatus</i>		5.00	5.00	3	2.80%	0.0245%	0.0149%
	<i>Totolito-Antennarius radiosus</i>	1.05	3.01	4.06	13	12.15%	0.0199%	0.0121%
	<i>Lenguado sol-Gymnachirus melas</i>	1.37	2.16	3.53	18	16.82%	0.0173%	0.0105%
	<i>Cabrilla-Centropristis philadelphica</i>		3.30	3.30	2	1.87%	0.0162%	0.0098%
	<i>Jurel-Caranx hippos</i>		3.29	3.29	1	0.93%	0.0161%	0.0098%
	<i>Burro-Pomadasys crocro</i>	3.25		3.25	2	1.87%	0.0159%	0.0097%
	<i>Rascacio rojo-Scorpaena brasiliensis</i>		2.99	2.99	1	0.93%	0.0147%	0.0089%
	<i>Agustin-Monacanthus</i> sp.	1.11	1.33	2.45	8	7.48%	0.0120%	0.0073%
	<i>Boquilla-Haemulon plumierii</i>	2.26		2.26	3	2.80%	0.0111%	0.0067%
	<i>Obispo oscuro-Equetus umbrosus</i>		2.25	2.25	1	0.93%	0.0111%	0.0067%
<i>Sargazo-Histrio histrio</i>	1.96	0.27	2.23	2	1.87%	0.0109%	0.0067%	
<i>Peto-Scomberomorus cavalla</i>		1.97	1.97	1	0.93%	0.0097%	0.0059%	
<i>Lairon-Ophichthus</i> sp.		1.53	1.53	3	2.80%	0.0075%	0.0046%	

Grupo taxonómico	Especie	Captura estimada (Kg)			No. De registros	FO	%Fauna incidental	%Captura total	
		2023	2024	Total general					
PECES ÓSEOS	Viejito- <i>Selene setapinnis</i>		1.47	1.47	4	3.74%	0.0072%	0.0044%	
	Jurel amarillo- <i>Caranx latus</i>		1.45	1.45	1	0.93%	0.0071%	0.0043%	
	Jiniguaro armado- <i>Haemulon aurolineatum</i>		1.24	1.24	1	0.93%	0.0061%	0.0037%	
	Torito- <i>Acanthostracion quadricornis</i>		1.22	1.22	2	1.87%	0.0060%	0.0036%	
	Lenguado mexicano- <i>Cyclopsetta chittendeni</i>		1.16	1.16	1	0.93%	0.0057%	0.0035%	
	Perla barbacorta- <i>Ophidion holbrookii</i>		1.16	1.16	4	3.74%	0.0057%	0.0035%	
	Chopa- <i>Archosargus probatocephalus</i>		1.14	1.14	1	0.93%	0.0056%	0.0034%	
	Sardina- <i>Harengula clupeiola</i>		1.12	1.12	2	1.87%	0.0055%	0.0034%	
	Barracuda- <i>Sphyraena barracuda</i>		0.83	0.83	1	0.93%	0.0041%	0.0025%	
	Tinterillo-Pez óseo indet.	0.75		0.75	2	1.87%	0.0037%	0.0022%	
	Pez león- <i>Pterois volitans</i>		0.64	0.64	1	0.93%	0.0031%	0.0019%	
	Chernita- <i>Rypticus saponaceus</i>		0.56	0.56	2	1.87%	0.0027%	0.0017%	
	Pez globo- <i>Sphoeroides spengleri</i>		0.56	0.56	2	1.87%	0.0027%	0.0017%	
	Tieso pecoso- <i>Echiophis punctifer</i>		0.54	0.54	4	3.74%	0.0027%	0.0016%	
	Escorpión pelón- <i>Scorpaena calcarata</i>		0.44	0.44	3	2.80%	0.0021%	0.0013%	
	Agustin lara- <i>Aluterus monoceros</i>		0.40	0.40	1	0.93%	0.0020%	0.0012%	
	Tolete, barracuda- <i>Sphyraena guachancho</i>		0.39	0.39	3	2.80%	0.0019%	0.0011%	
	Tieso manchado- <i>Echiophis intertinctus</i>		0.37	0.37	2	1.87%	0.0018%	0.0011%	
	Sargento- <i>Bellator militaris</i>	0.18	0.17	0.35	8	7.48%	0.0017%	0.0010%	
	Macarela chuparaco- <i>Decapterus punctatus</i>		0.30	0.30	1	0.93%	0.0015%	0.0009%	
	Cherna- <i>Rypticus maculatus</i>		0.23	0.23	4	3.74%	0.0011%	0.0007%	
	Lenguado pardo- <i>Citharichthys spilopterus</i>		0.15	0.15	1	0.93%	0.0007%	0.0005%	
	Caballo de mar- <i>Hippocampus erectus</i>		0.09	0.09	1	0.93%	0.0005%	0.0003%	
	Tractor-Pez óseo indet.	0.03	0.01	0.04	6	5.61%	0.0002%	0.0001%	
	Escorpión espina larga- <i>Pontinus longispinis</i>		0.03	0.03	1	0.93%	0.0001%	0.0001%	
	Cherna pintada- <i>Epinephelus niveatus</i>		0.03	0.03	1	0.93%	0.0001%	0.0001%	
	Papelillo- <i>Selene</i> sp.	0.01		0.01	1	0.93%	0.0001%	0.0000%	
	Lenguado texano- <i>Gymnachirus texae</i>		0.01	0.01	1	0.93%	0.0000%	0.0000%	
	Total general		5,101.8	15,284.6	20,386.4			100%	60.87%

ANEXO 2: Especies observadas (presencia/ausencia)

Grupo taxonómico	Especie	No. De registros	FO
ALGAS	Alga-Alga indet.	11	7.19%
	Pasto marino-Pasto marino indet.	1	0.65%
	Alga parda- <i>Dictyota cervicornis</i>	1	0.65%
CNIDARIOS	Medusa común- <i>Aurelia aurita</i>	28	18.30%
	Medusa-Scyphozoa indet.	4	2.61%
CONDRICTIOS	Raya blanca- <i>Hypanus americanus</i>	30	19.61%
	Raya gavilán- <i>Rinoptera bonasus</i>	1	0.65%
	Raya guitarra- <i>Pseudobatos lentiginosus</i>	2	1.31%
	Raya mariposa- <i>Gymnura micrura</i>	24	15.69%
	Raya morada- <i>Rajella purpuriventralis</i>	1	0.65%
	Raya texana- <i>Raja texana</i>	28	18.30%
	Raya torpedo- <i>Narcine bancroftii</i>	18	11.76%
	Tiburón angelito- <i>Squatina dumeril</i>	2	1.31%
	Tiburón cabeza de pala- <i>Sphyrna tiburo</i>	29	18.95%
	Tiburón canguay- <i>Carcharhinus acronotus</i>	1	0.65%
	Tiburón caña hueca- <i>Rhizoprionodon terraenovae</i>	7	4.58%
	Tiburón Norrisi- <i>Mustelus norrisi</i>	1	0.65%
	Raya- <i>Hypanus sabinus</i>	6	3.92%
CRUSTÁCEOS	Calapa- <i>Hepatus epheliticus</i>	2	1.31%
	Camarón mantis- <i>Squilla empusa</i>	42	27.45%
	Camarón roca- <i>Sicyonia brevirostris</i>	5	3.27%
	Camarón sintético-camarón indet.	4	2.61%
	Camarón solanocera- <i>Solanocera vioscai</i>	5	3.27%
	Camarón tigre- <i>Penaeus monodon</i>	3	1.96%
	Cangrejo de caja amarilla- <i>Calappa sulcata</i>	20	13.07%
	Cangrejo ermitaño- <i>Dardanus arrosor</i>	1	0.65%
	Cangrejo mano negra- <i>Platylambrus serratus</i>	4	2.61%
	Cangrejo moro- <i>Calappa</i> sp.	30	19.61%
	Cangrejo moteado- <i>Pseudorhombila quadridentata</i>	1	0.65%
	Cangrejo picudo- <i>Stenorhynchus seticornis</i>	2	1.31%
	Cangrejo rosado- <i>Myropsis quinquespinosa</i>	5	3.27%
	Chinche o pulga- <i>Raninoides</i> sp	7	4.58%
	Cucaracha- <i>Squilla mantis</i>	18	11.76%
	Jaiba azul- <i>Callinectes sapidus</i>	25	16.34%
	Jaiba café- <i>Portunus spinimanus</i>	5	3.27%
	Jaiba prieta- <i>Callinectes rathbunae</i>	53	34.64%
	Jaibita- <i>Portunus spinicarpus</i>	16	10.46%
	Langosta zapatera- <i>Scyllarides nodifer</i>	1	0.65%
Sampoya- <i>Libinia emarginata</i>	2	1.31%	

Grupo taxonómico	Especie	No. De registros	FO
CRUSTÁCEOS	Camarón mantis- <i>Lysiosquilla scabricauda</i>	1	0.65%
EQUINODERMOS	Estrella roja- <i>Astropecten articulatus</i>	4	2.61%
	Estrellita roja- <i>Psilaster</i> sp.	4	2.61%
	Estrellita- <i>Astropecten</i> sp.	19	12.42%
	Galleta- <i>Dendraster excentricus</i>	2	1.31%
	Estrella de bandas- <i>Luidia alternata</i>	1	0.65%
	Estrella espinosa- <i>Luidia clathrata</i>	1	0.65%
	Pepino de mar-Pepino de mar indet.	1	0.65%
	Pepino de mar- <i>Holoturia paraprinceps</i>	1	0.65%
MOLUSCOS	Almeja- <i>Mercenaria mercenaria</i>	7	4.58%
	Almeja- <i>Polymesoda</i> sp.	1	0.65%
	Almejita- <i>Euvola papyracea</i>	13	8.50%
	Bivalvo-Bivalvo indet.	1	0.65%
	Calamar- <i>Loligo pealeii</i>	43	28.10%
	Caracol marino gigante- <i>Malea</i> sp.	3	1.96%
	Caracol-Gatrópodo indet.	6	3.92%
	Gasterópodo café-Gasterópodo indet.	1	0.65%
	Caracol picudo o punta de lanza- <i>Funisus couei</i>	1	0.65%
	Caracol tonel- <i>Tonna ampullacea</i>	1	0.65%
	Caracol rosa- <i>Hexaplex fulvescens</i>	3	1.96%
	Caracol- <i>Tonna galea</i>	1	0.65%
	Caracol- <i>Busycon contrarium</i>	1	0.65%
	Caracol- <i>Strombus alatus</i>	1	0.65%
	Caracol- <i>Oliva scripta</i>	1	0.65%
	Caracol- <i>Architectonica nobilis</i>	1	0.65%
	Caracol- <i>Fasciolaria tulipa</i>	1	0.65%
	Pulpo- <i>Octopus insularis</i>	1	0.65%
Caracol- <i>Ficus papyratia carolae</i>	1	0.65%	
PECES ÓSEOS	Abogado- <i>Larimus fasciatus</i>	4	2.61%
	Anguila- <i>Dysomma anguillare</i>	9	5.88%
	Bacalao- <i>Rachycentron canadum</i>	21	13.73%
	Bagre bandera- <i>Bagre marinus</i>	3	1.96%
	Bagre c/hueso- <i>Ariopsis felis</i>	34	22.22%
	Besugo amarillo- <i>Pristipomoides aquilonaris</i>	3	1.96%
	Besugo rojo- <i>Rhomboplites aurorubens</i>	28	18.30%
	Cabrilla- <i>Centropristis philadelphica</i>	7	4.58%
	Chabela- <i>Chaetodipterus faber</i>	17	11.11%
	Charal- <i>Anchoa lyolepis</i>	28	18.30%
	Charrito- <i>Trachurus lathami</i>	16	10.46%
	Chato espinudo- <i>Kathethostoma albigutta</i>	1	0.65%
	Cherna- <i>Rypticus maculatus</i>	5	3.27%
	Chicharrita- <i>Chloroscombrus chrysurus</i>	11	7.19%
	Chile- <i>Synodus foetens</i>	56	36.60%

Grupo taxonómico	Especie	No. De registros	FO
PECES ÓSEOS	Chivo- <i>Upeneus parvus</i>	24	15.69%
	Cojinuda- <i>Caranx crysos</i>	4	2.61%
	Conejo dragon- <i>Lagocephalus</i> sp.	2	1.31%
	Conejo- <i>Lagocephalus laevigatus</i>	32	20.92%
	Croca- <i>Leiostomus xanthurus</i>	16	10.46%
	Dragon-Pez óseo indet.	2	1.31%
	Escorpión pelón- <i>Scorpaena calcarata</i>	1	0.65%
	Escorpion- <i>Neomerinthe hemingwayi</i>	3	1.96%
	Golondrina prieta- <i>Prionotus stearnsi</i>	23	15.03%
	Golondrina- <i>Prionotus longispinosus</i>	45	29.41%
	Gurrubata- <i>Micropogonias undulatus</i>	71	46.41%
	Huachinango- <i>Lutjanus campechanus</i>	50	32.68%
	Jiniguaro- <i>Lagodon rhomboides</i>	36	23.53%
	Jurel- <i>Caranx hippos</i>	7	4.58%
	Lacha- <i>Brevoortia aurea</i>	3	1.96%
	Lacha- <i>Brevoortia gunteri</i>	14	9.15%
	Lairon plano- <i>Lepophidium brevibarbe</i>	43	28.10%
	Lairon- <i>Ophichthus rex</i>	3	1.96%
	Lairon- <i>Ophichthus</i> sp.	1	0.65%
	Lengua - <i>Symphurus diomedianus</i>	2	1.31%
	Lenguado de aleta sucia- <i>Cyclopsetta fimbriata</i>	10	6.54%
	Lenguado mexicano- <i>Cyclopsetta chittendeni</i>	4	2.61%
	Lenguado pardo- <i>Citharichthys spilopterus</i>	1	0.65%
	Lenguado sol- <i>Gymnachirus melas</i>	23	15.03%
	Lenguado- <i>Ancylopsetta quadrocellata</i>	3	1.96%
	Lenguado- <i>Paralichthys lethostigma</i>	56	36.60%
	Lija barbuda- <i>Aleuterus monoceros</i>	9	5.88%
	Macarela- <i>Scomber colias</i>	1	0.65%
	Machete- <i>Trichirus lepturus</i>	50	32.68%
	Merluza- <i>Urophycis regia</i>	1	0.65%
	Mojarra blanca- <i>Eucinostomus gula</i>	47	30.72%
	Mojarra plateada- <i>Diapterus rhombeus</i>	11	7.19%
	Morena moteada- <i>Gymnothorax nigromarginatus</i>	14	9.15%
	Murcielago picudo- <i>Ogcocephalus declivirostris</i>	22	14.38%
	Murcielago picudo- <i>Ogcocephalus</i> sp.	3	1.96%
	Murcielago redondo- <i>Halieutichthys aculeatus</i>	16	10.46%
	Ojón- <i>Selar crumenophthalmus</i>	28	18.30%
	Palometa- <i>Prepilus burti</i>	18	11.76%
	Pampano- <i>Trachinotus carolinus</i>	19	12.42%
	Pluma- <i>Stenotomus caprinus</i>	2	1.31%
Puerco / Cochino- <i>Balistes capriscus</i>	9	5.88%	
Rascacio- <i>Scorpaena plumieri</i>	1	0.65%	
Raton- <i>Menticirrhus americanus</i>	29	18.95%	
Remora- <i>Echeneis naucrates</i>	4	2.61%	

Grupo taxonómico	Especie	No. De registros	FO	
PECES ÓSEOS	Ronco- <i>Conodon nobilis</i>	29	18.95%	
	Brotula- <i>Brotula barbata</i>	37	24.18%	
	Sabalete- <i>Priacanthus arenatus</i>	7	4.58%	
	Sapo- <i>Porichthys plectrodon</i>	52	33.99%	
	Sardina española- <i>Sardinella aurita</i>	36	23.53%	
	Sardina- <i>Harengula clupeola</i>	2	1.31%	
	Sierra- <i>Scomberomorus maculatus</i>	19	12.42%	
	Tieso manchado- <i>Echiophis intertinctus</i>	1	0.65%	
	Tolete, barracuda- <i>Sphyræna guachancho</i>	5	3.27%	
	Tolete- <i>Sphyræna picudilla</i>	3	1.96%	
	Torito- <i>Acanthostracion polygonius</i>	4	2.61%	
	Torito- <i>Acanthostracion quadricornis</i>	2	1.31%	
	Tractor-Pez óseo indet.	1	0.65%	
	Tripon vaquero- <i>Diplectrum bivittatum</i>	6	3.92%	
	Tripon- <i>Serranus atrobranchus</i>	50	32.68%	
	Trucha / Trucha blanca- <i>Cynoscion arenarius</i>	55	35.95%	
	Viborita- <i>Hoplunnis macrura</i>	16	10.46%	
	Viejito- <i>Selene setapinnis</i>	2	1.31%	
	Viejito- <i>Selene vomer</i>	42	27.45%	
	Villajaiba- <i>Lutjanus synagris</i>	15	9.80%	
	Caballo, Catalufa, Sabalete- <i>Priacanthus arenatus</i>	1	0.65%	
	Morena- <i>Muraena augusti</i>	3	1.96%	
	Curvina- <i>Sciaenops ocellatus</i>	12	7.84%	
	Caballo de mar- <i>Hippocampus erectus</i>	3	1.96%	
	Chernita- <i>Rypticus saponaceus</i>	1	0.65%	
	Pez globo- <i>Spherooides spengleri</i>	1	0.65%	
	Sargento- <i>Bellator militaris</i>	1	0.65%	
	Pajarito- <i>Hemiramphus brasiliensis</i>	1	0.65%	
	Macabí- <i>Elops saurus</i>	2	1.31%	
	Sardina de hebra- <i>Opisthonema oglinum</i>	1	0.65%	
	Sardina picha- <i>Oligoplites refulgens</i>	1	0.65%	
	Rascacio rojo- <i>Scorpaena brasiliensis</i>	1	0.65%	
	Lenguado-Pleuronectiforme indet.	5	3.27%	
	Lenguado- <i>Ancypsetta dilecta</i>	1	0.65%	
	Lacha- <i>Brevoortia</i> sp.	3	1.96%	
	Tinterillo-Pez óseo indet.	2	1.31%	
	Boquilla- <i>Haemulon plumierii</i>	1	0.65%	
	PORIFEROS	Esponja-Porifero indet.	2	1.31%
	UROCORDADOS	Pirosoma- <i>Pyrosoma atlanticum</i>	1	0.65%

ANEXO 3: Disposición final de las especies de captura incidental

Grupo Taxonómico	Especie	A bodega con Sp obj	Consumo humano	Descarte	Liberado
ALGAS	<i>Alga-Alga indet.</i>			100%	
CNIDARIOS	<i>Medusa común- Aurelia aurita</i>			100%	
	<i>Medusa-Scyphozoa indet.</i>			100%	
	<i>Carabela portuguesa-Physalia physalis</i>			100%	
CONDRICTIOS	<i>Raya blanca-Hypanus americanus</i>		14.4%	85.6%	
	<i>Raya texana-Raja texana</i>			100%	
	<i>Raya torpedo-Narcine bancroftii</i>			100%	
	<i>Tiburón angelito mexicano-Squatina mexicana</i>			100%	
	<i>Raya mariposa-Gymnura micrura</i>			97.5%	2.5%
	<i>Tiburón cabeza de pala-Sphyrna tiburo</i>		73.7%	26.3%	
	<i>Tiburón angelito-Squatina dumeril</i>		66.3%	33.7%	
	<i>Raya guitarra-Pseudobatos lentiginosus</i>			100%	
	<i>Tiburón Norrisi-Mustelus norrisi</i>		87.3%	12.7%	
	<i>Tiburón caña hueca-Rhizoprionodon terraenovae</i>		64.7%	35.3%	
	<i>Tiburón Limbatus-Carcharhinus limbatus</i>		100%		
	<i>Tiburón canis-Mustelus canis</i>		58.5%	41.5%	
	<i>Tiburón Punta negra-Carcharhinus melanopterus</i>		100%		
	<i>Raya gavilán-Rinoptera bonasus</i>				100%
	<i>Tiburón canguay-Carcharhinus acronotus</i>			100%	
	<i>Tiburón poroso-Carcharhinus porosus</i>	100%			
<i>Tiburón martillo-Sphyrna mokarran</i>			100%		
<i>Tiburón Limón-Negaprion brevirostris</i>			100%		
<i>Raya-Hypanus sabinus</i>				100%	
CRUSTÁCEOS	<i>Jaiba azul-Callinectes sapidus</i>		0.0%	100%	
	<i>Cangrejo moro-Calappa sp</i>		6.1%	93.9%	
	<i>Cucaracha-Squilla mantis</i>			100%	
	<i>Jaibita-Portunus spinicarpus</i>			100%	
	<i>Jaiba café-Portunus spinimanus</i>			100%	
	<i>Camarón solanocera-Solanocera vioscai</i>			100%	
	<i>Camarón roca-Sicyonia brevirostris</i>			100%	
	<i>Camarón sintético-camaron indet.</i>			100%	
	<i>Sampoya-Libinia emarginata</i>			100%	
	<i>Cangrejo de caja amarilla-Calappa sulcata</i>			100%	
	<i>Chinche o pulga-Raninoides sp</i>			100%	
	<i>Cangrejo ermitaño-Dardanus arrosor</i>			100%	
	<i>Cangrejo peludo o belludo-Dromiidae indet.</i>			100%	
	<i>Calapa-Hepatus epheliticus</i>			100%	
	<i>Cangrejo rosado-Myropsis quinquespinosa</i>			100%	
	<i>Camarón tigre-Penaeus monodon</i>	37.3%	62.7%		
	<i>Langosta-Panulirus argus</i>		100%		

Grupo Taxonómico	Especie	A bodega con Sp obj	Consumo humano	Descarte	Liberado
CRUSTÁCEOS	<i>Cangrejo picudo-Stenorhynchus seticornis</i>			100%	
	<i>Camarón azul-Plesionika heterocarpus</i>			100%	
	<i>Cangrejo mano negra-Platylambrus serratus</i>			100%	
	<i>Camarón mantis-Squilla empusa</i>			100%	
	<i>Camarón sintético-Trachypenaeus similis</i>			100%	
	<i>Jaiba prieta-Callinectes rathbunae</i>			100%	
	<i>Cangrejo rojo-Carcinoplax longimanus</i>			100%	
	<i>Cangrejo rana-Raninoides louisianensis</i>			100%	
	<i>Camarón cacahuete-Sicyonia dorsalis</i>			100%	
	<i>Cangrejo moteado-Pseudorhombila quadridentata</i>			100%	
EQUINODERMOS	<i>Estrella roja-Astropecten articulatus</i>			100%	
	<i>Estrellita-Astropecten sp.</i>			100%	
	<i>Estrellita roja-Psilaster sp.</i>			100%	
	<i>Estrella de bandas-Luidia alternata</i>			100%	
	<i>Estrella espinosa-Luidia clathrata</i>			100%	
	<i>Galleta-Dendraster excentricus</i>			100%	
MOLUSCOS	<i>Calamar-Loligo pealeii</i>		66.8%	33.2%	
	<i>Almejita-Euvola papyracea</i>			100%	
	<i>Almeja-Mercenaria mercenaria</i>			100%	
	<i>Pulpo-Octopus sp.</i>		100%		
	<i>Caracol-Gastrópodo indet.</i>		10.0%	90%	
	<i>Caracol tonel-Tonna ampullacea</i>			100%	
	<i>Caracol picudo o punta de lanza-Funius couei</i>			100%	
	<i>Caracol marino gigante-Malea sp.</i>			100%	
	<i>Mejilloncito, Pata de mula-Anadara secernenda</i>			100%	
	<i>Babosa-Arminia tigrina</i>			100%	
	<i>Ostra-Ostra indet.</i>			100%	
	<i>Caracol trompillo-Busycon perversum</i>			100%	
	<i>Caracol-Strombus pugilis</i>			100%	
	<i>Almeja-Polymesoda sp</i>			100%	
	<i>Caracol rosa-Hexaplex fulvescens</i>			100%	
	<i>Gasterópodo café-Gasterópodo indet.</i>			100%	
	<i>Bivalvo-Bivalvo indet.</i>			100%	
	<i>Caracol-Ficus papyratia carolae</i>			100%	
<i>Cono-Conus sp.</i>			100%		
<i>Gasterópodo cono-Gasterópodo indet.</i>			100%		
PECES ÓSEOS	<i>Gurrubata-Micropogonias undulatus</i>			100%	
	<i>Chile-Synodus foetens</i>		0.1%	100%	
	<i>Lenguado-Ancylopsetta quadrocellata</i>		2.6%	97.4%	
	<i>Golondrina-Prionotus longispinosus</i>		0.9%	99.1%	
	<i>Trucha / Trucha blanca-Cynoscion arenarius</i>		1.6%	98.4%	
	<i>Chivo-Upeneus parvus</i>			100%	

Grupo Taxonómico	Especie	A bodega con Sp obj	Consumo humano	Descarte	Liberado
PECESO ÓSEOS	<i>Tripón-Serranus atrobranchus</i>			100%	
	<i>Lenguado-Pleuronectiforme indet.</i>		4.4%	95.6%	
	<i>Huachinango-Lutjanus campechanus</i>		24.0%	76%	
	<i>Conejo-Lagocephalus laevigatus</i>		49.9%	50.1%	
	<i>Jiniguaro-Lagodon rhomboides</i>			100%	
	<i>Besugo amarillo-Pristipomoides aquilonaris</i>			100%	
	<i>Dragon-Pez óseo indet.</i>			100%	
	<i>Ratón-Menticirrhus americanus</i>		76.4%	23.6%	
	<i>Machete-Trichirus lepturus</i>			100%	
	<i>Palometa-Prepilus burti</i>			100%	
	<i>Abogado-Larimus fasciatus</i>			100%	
	<i>Charrito-Trachurus lathami</i>			100%	
	<i>Viejito-Selene vomer</i>			100%	
	<i>Croca-Leiostomus xanthurus</i>			100%	
	<i>Sapo-Porichthys plectrodon</i>			100%	
	<i>Lacha-Brevoortia gunteri</i>			100%	
	<i>Mojarra blanca-Eucinostomus gula</i>			100%	
	<i>Chato espinudo-Kathethostoma albigutta</i>			100%	
	<i>Lairon-Ophichthus rex</i>			100%	
	<i>Pluma-Stenotomus caprinus</i>			100%	
	<i>Chile chato-Saurida normani</i>			100%	
	<i>Tripón vaquero-Diplectrum bivittatum</i>			100%	
	<i>Lairon plano-Lepophidium brevibarbe</i>			100%	
	<i>Bagre c/hueso-Ariopsis felis</i>			100%	
	<i>Golondrina prieta-Prionotus stearnsi</i>			100%	
	<i>Rotula-Brotula barbata</i>		1.1%	98.9%	
	<i>Ojón-Selar crumenophthalmus</i>			100%	
	<i>Murcielago picudo-Ogcocephalus declivirostris</i>		1.1%	98.9%	
	<i>Murcielago redondo-Halieutichthys aculeatus</i>			100%	
	<i>Puerco / Cochino-Balistes capriscus</i>	1.5%	56.2%	42.3%	
	<i>Besugo rojo-Rhomboplites aurorubens</i>		4.6%	95.4%	
	<i>Chicharrita-Chloroscombrus chrysurus</i>			100%	
	<i>Bagre bandera-Bagre marinus</i>			100%	
	<i>Sierra-Scomberomorus maculatus</i>	3.9%	23.1%	73.0%	
	<i>Escorpion-Neomerinthe hemingwayi</i>			100%	
	<i>Bacalao-Rachycentron canadum</i>		51.7%	48.3%	
	<i>Anguila-Dysomma anguillare</i>			100%	
	<i>Pargo-Pez óseo indet.</i>			100%	
	<i>Curvina-Sciaenops ocellatus</i>		79.6%	20.4%	
	<i>Lacha-Brevoortia aurea</i>			100%	
<i>Caballo, Sabaleta-Priacanthus arenatus</i>			100%		
<i>Chabela-Chaetodipterus faber</i>			100%		
<i>Tolete-Sphyraena picudilla</i>			100%		

Grupo Taxonómico	Especie	A bodega con Sp obj	Consumo humano	Descarte	Liberado
PECES ÓSEOS	<i>Dragon sin cola - Caulolatilus intermedius</i>			100%	
	<i>Cojinuda-Caranx crysos</i>	1.2%	22.8%	76%	
	<i>Villajaiba-Lutjanus synagris</i>		10.4%	89.6%	
	<i>Morena-Muraena augusti</i>			100%	
	<i>Viborita-Hoplunnis macrura</i>			100%	
	<i>Lengua -Symphurus diomedianus</i>			100%	
	<i>Remora-Echeneis naucrates</i>			100%	
	<i>Pipa-Fistularia petimba</i>			100%	
	<i>Macarela-Scomber colias</i>			100%	
	<i>Lenguado-Ancypsetta dilecta,</i>			100%	
	<i>Murcielago picudo-Ogcocephalus sp</i>			100%	
	<i>Lenguado de aleta sucia-Cyclopsetta fimbriata</i>			100%	
	<i>Rascacio-Scorpaena plumieri</i>		16.8%	83.2%	
	<i>Ronco-Conodon nobilis</i>		41.9%	58.1%	
	<i>Pampano-Trachinotus carolinus</i>		100%		
	<i>Mojarra plateada-Diapterus rhombeus</i>			100%	
	<i>Conejo dragon-Lagocephalus sp.</i>			100%	
	<i>Pargo mulato-Lutjanus griseus</i>			100%	
	<i>Lenguado-Paralichthys lethostigma</i>			100%	
	<i>Lacha-Brevoortia sp</i>			100%	
	<i>Charal-Anchoa lyolepis</i>			100%	
	<i>Bonito-Euthynnus alletteratus</i>			100%	
	<i>Pez erizo-Chilomycterus schoepfii</i>			100%	
	<i>Morena moteada-Gymnothorax nigromarginatus</i>			100%	
	<i>Totalito-Antennarius radiusus</i>			100%	
	<i>Lenguado sol-Gymnachirus melas</i>			100%	
	<i>Cabrilla-Centropristis philadelphia</i>			100%	
	<i>Jurel-Caranx hippos</i>			100%	
	<i>Burro-Pomadasys crocro</i>			100%	
	<i>Rascacio rojo-Scorpaena brasiliensis</i>			100%	
	<i>Agustin-Monacanthus sp</i>		26.7%	73.3%	
	<i>Boquilla-Haemulon plumierii</i>		51.6%	48.4%	
	<i>Obispo oscuro-Equetus umbrosus</i>			100%	
	<i>Sargazo-Histrio histrio</i>			100%	
	<i>Peto-Scomberomorus cavalla</i>		100%		
	<i>Lairon-Ophichthus sp</i>			100%	
	<i>Viejito-Selene setapinnis</i>			100%	
	<i>Jurel amarillo-Caranx latus</i>			100%	
	<i>Jiniguaro armado-Haemulon aurolineatum</i>			100%	
	<i>Torito-Acanthostracion quadricornis</i>		100%		
<i>Lenguado mexicano-Cyclopsetta chittendeni</i>			100%		
<i>Perla barbacorta-Ophidion holbrookii</i>			100%		
<i>Chopa-Archosargus probatocephalus</i>			100%		

Grupo Taxonómico	Especie	A bodega con Sp obj	Consumo humano	Descarte	Liberado
PECES ÓSEOS	<i>Sardina-Harengula clupeiola</i>			100%	
	<i>Barracuda-Sphyraena barracuda</i>		100%		
	<i>Tinterillo-Pez óseo indet.</i>			100%	
	<i>Pez león-Pterois volitans</i>			100%	
	<i>Chernita-Rypticus saponaceus</i>			100%	
	<i>Pez globo-Sphoeroides spengleri</i>			100%	
	<i>Tieso pecoso-Echiophis punctifer</i>			100%	
	<i>Escorpión pelón-Scorpaena calcarata</i>			100%	
	<i>Agustin lara-Aluterus monoceros</i>		100%		
	<i>Tolete,barracuda-Sphyraena guachancho</i>			100%	
	<i>Tieso manchado-Echiophis intertinctus</i>			100%	
	<i>Sargento-Bellator militaris</i>			100%	
	<i>Macarela chuparaco-Decapterus punctatus</i>			100%	
	<i>Cherna-Rypticus maculatus</i>			100%	
	<i>Lenguado pardo-Citharichthys spilopterus</i>			100%	
	<i>Caballo de mar-Hippocampus erectus</i>			100%	
	<i>Tractor-Pez óseo indet.</i>			100%	
	<i>Escorpión espina larga-Pontinus longispinis</i>			100%	
	<i>Cherna pintada-Epinephelus niveatus</i>			100%	
	<i>Papelillo-Selene sp.</i>			100%	
<i>Lenguado texano-Gymnachirus texae</i>			100%		

ANEXO 4: Disposición final de las especies de presencia/ausencia

Grupo Taxonómico	Especie	A bodega con Sp obj	Carnada	Consumo humano	Descarte
ALGAS	<i>Alga-Alga indet.</i>				100%
	<i>Pasto marino-Pasto marino indet.</i>				100%
	<i>Alga parda-Dictyota cervicornis</i>				100%
CNIDARIOS	<i>Medusa común- Aurelia aurita</i>				100%
	<i>Medusa-Scyphozoa indet.</i>				100%
CONDRICTIOS	<i>Raya blanca-Hypanus americanus</i>	3.4%		89.7%	6.9%
	<i>Raya gavián-Rinoptera bonasus</i>				100%
	<i>Raya guitarra-Pseudobatos lentiginosus</i>				100%
	<i>Raya mariposa-Gymnura micrura</i>				100%
	<i>Raya morada-Rajella purpuriventralis</i>				100%
	<i>Raya texana-Raja texana</i>			3.8%	96.2%
	<i>Raya torpedo-Narcine bancroftii</i>				100%
	<i>Tiburón angelito-Squatina dumeril</i>				100%
	<i>Tiburón cabeza de pala-Sphyrna tiburo</i>			92.9%	7.1%
	<i>Tiburón canguay-Carcharhinus acronotus</i>			100%	
	<i>Tiburón caña hueca-Rhizoprionodon terraenovae</i>			100%	
<i>Tiburón Norrisi-Mustelus norrisi</i>			100%		
<i>Raya-Hypanus sabinus</i>				100%	
CRUSTACEOS	<i>Calapa-Hepatus epheliticus</i>				100%
	<i>Camarón mantis-Squilla empusa</i>				100%
	<i>Camarón roca-Sicyonia brevirostris</i>				100%
	<i>Camarón tigre-Penaeus monodon</i>				100%
	<i>Cangrejo de caja amarilla-Calappa sulcata</i>			73.7%	26.3%
	<i>Cangrejo ermitaño-Dardanus arrosor</i>				100%
	<i>Cangrejo mano negra-Platylambrus serratus</i>				100%
	<i>Cangrejo moro-Calappa sp</i>			96.3%	3.7%
	<i>Cangrejo moteado-Pseudorhombila quadridentata</i>				100%
	<i>Cangrejo picudo-Stenorhynchus seticornis</i>				100%
	<i>Cangrejo rosado-Myropsis quinquespinosa</i>				100%
	<i>Chinche o pulga-Raninoides sp</i>				100%
	<i>Cucaracha-Squilla mantis</i>				100%
	<i>Jaiba azul-Callinectes sapidus</i>			72.2%	27.8%
	<i>Jaiba café-Portunus spinimanus</i>			100%	
	<i>Jaiba prieta-Callinectes rathbunae</i>			3.6%	96.4%
	<i>Jaibita-Portunus spinicarpus</i>				100%
<i>Langosta zapatera-Scyllarides nodifer</i>				100%	
<i>Sampoya-Libinia emarginata</i>				100%	
<i>Camarón mantis-Lysiosquilla scabricauda</i>				100%	
EQUINODERMOS	<i>Estrella roja-Astropecten articulatus</i>				100%
	<i>Estrellita roja-Psilaster sp.</i>				100%

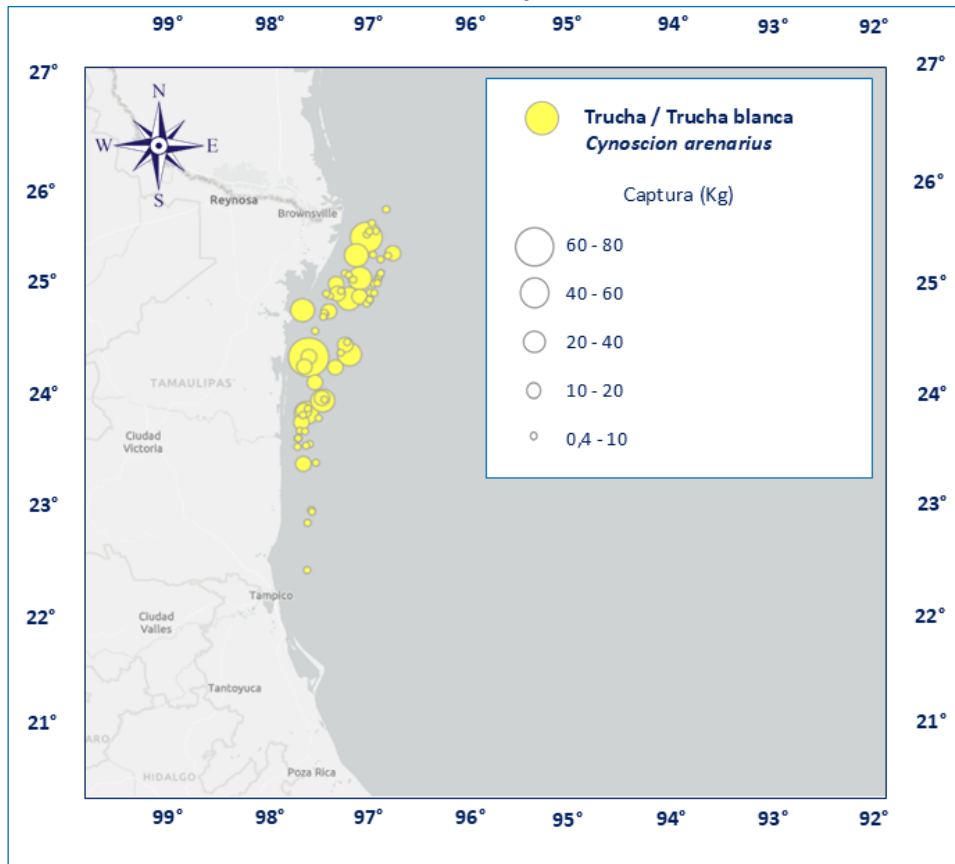
Grupo Taxonómico	Especie	A bodega con Sp obj	Carnada	Consumo humano	Descarte
EQUINODERMOS	<i>Estrellita-Genus astropecten</i>				100%
	<i>Galleta-Dendraster excentricus</i>				100%
	<i>Pepino de mar-Pepino de mar indet.</i>				100%
	<i>Pepino de mar-Holoturia paraprinceps</i>				100%
MOLUSCOS	<i>Almeja-Mercenaria mercenaria</i>			25.0%	75%
	<i>Almeja-Polymesoda sp</i>				100%
	<i>Almejita-Euvola papyracea</i>			36.4%	63.6%
	<i>Calamar-Loligo pealeii</i>			89.5%	10.5%
	<i>Caracol marino gigante-Malea sp.</i>				100%
	<i>Caracol-Gatrópodo indet.</i>				100%
	<i>Gasterópodo café-Gasterópodo indet.</i>				100%
	<i>Caracol rosa-Hexaplex fulvescens</i>				100%
	<i>Caracol-Tonna galea</i>				100%
	<i>Caracol-Busycon contrarium</i>				100%
	<i>Caracol-Strombus alatus</i>				100%
	<i>Caracol-Oliva scripta</i>				100%
	<i>Caracol-Architectonica nobilis</i>				100%
	<i>Caracol-Fasciolaria tulipa</i>				100%
	<i>Pulpo-Octopus insularis</i>				100%
PECES ÓSEOS PECES ÓSEOS	<i>Anguila-Dysomma anguillare</i>				100%
	<i>Bacalao-Rachycentron canadum</i>			100%	
	<i>Bagre bandera-Bagre marinus</i>				100%
	<i>Bagre c/hueso-Ariopsis felis</i>			6.1%	93.9%
	<i>Besugo amarillo-Pristipomoides aquilonaris</i>				100%
	<i>Besugo rojo-Rhomboplites aurorubens</i>			7.7%	92.3%
	<i>Cabrilla-Centropristis philadelphica</i>				100%
	<i>Chabela-Chaetodipterus faber</i>				100%
	<i>Charal-Anchoa lyolepis</i>				100%
	<i>Charrito-Trachurus lathami</i>				100%
	<i>Cherna-Rypticus maculatus</i>				100%
	<i>Chicharrita-Chloroscombrus chrysurus</i>				100%
	<i>Chile-Synodus foetens</i>			1.9%	98.1%
	<i>Chivo-Upeneus parvus</i>			9.1%	90.9%
	<i>Cojinuda-Caranx crysos</i>			50.0%	50.0%
	<i>Conejo dragon-Lagocephalus sp.</i>				100%
	<i>Conejo-Lagocephalus laevigatus</i>			88.5%	11.5%
	<i>Croca-Leiostomus xanthurus</i>				100%
	<i>Escorpión pelón-Scorpaena calcarata</i>				100%
	<i>Golondrina prieta-Prionotus stearnsi</i>				100%
	<i>Golondrina-Prionotus longispinosus</i>				100%
	<i>Gurrubata-Micropogonias undulatus</i>				100%
	<i>Huachinango-Lutjanus campechanus</i>			30.0%	70.0%
<i>Jiniguaro-Lagodon rhomboides</i>			3%	97.0%	

Grupo Taxonómico	Especie	A bodega con Sp obj	Carnada	Consumo humano	Descarte	
PECES ÓSEOS	<i>Jurel-Caranx hippos</i>			85.7%	14.3%	
	<i>Lacha-Brevoortia gunteri</i>				100%	
	<i>Lairon plano-Lepophidium brevibarbe</i>				100%	
	<i>Lairon-Ophichthus rex</i>				100%	
	<i>Lairon-Ophichthus sp</i>				100%	
	<i>Lenguado de aleta sucia-Cyclopsetta fimbriata</i>			20.0%	80.0%	
	<i>Lenguado mexicano-Cyclopsetta chittendeni</i>				100%	
	<i>Lenguado pardo-Citharichthys spilopterus</i>				100%	
	<i>Lenguado sol-Gymnachirus melas</i>				100%	
	<i>Lenguado-Paralichthys lethostigma</i>			3.3%	96.7%	
	<i>Lija barbuda-Aleterus monoceros</i>			77.8%	22.2%	
	<i>Machete-Trichirus lepturus</i>				100%	
	<i>Merluza-Urophycis regia</i>				100%	
	<i>Mojarra blanca-Eucinostomus gula</i>				100%	
	<i>Mojarra plateada-Diapterus rhombeus</i>				100%	
	<i>Morena moteada-Gymnothorax nigromarginatus</i>				100%	
	<i>Murcielago picudo-Ogcocephalus declivirostris</i>				100%	
	<i>Murcielago redondo-Halieutichthys aculeatus</i>				100%	
	<i>Ojón-Selar crumenophthalmus</i>				100%	
	<i>Palometa-Prepilus burti</i>				66.7%	33.3%
	<i>Pampano-Trachinotus carolinus</i>				82.4%	17.6%
	<i>Puerco / Cochino-Balistes capriscus</i>				77.8%	22.2%
	<i>Ratón-Menticirrhus americanus</i>				95.8%	4.2%
	<i>Remora-Echeneis naucrates</i>					100%
	<i>Ronco-Conodon nobilis</i>					100%
	<i>Rotula-Brotula barbata</i>					100%
	<i>Sabalete-Priacanthus arenatus</i>					100%
	<i>Sapo-Porichthys plectrodon</i>					100%
	<i>Sardina española-Sardinella aurita</i>					100%
	<i>Sardina-Harengula clupeola</i>					100%
	<i>Sierra-Scomberomorus maculatus</i>				100%	
	<i>Tolete, barracuda-Sphyræna guachancho</i>					100%
	<i>Tolete-Sphyræna picudilla</i>					100%
	<i>Torito-Acanthostracion polygonius</i>					100%
	<i>Tripon vaquero-Diplectrum bivittatum</i>					100%
	<i>Tripon-Serranus atrobranchus</i>					100%
	<i>Trucha / Trucha blanca-Cynoscion arenarius</i>					100%
	<i>Viborita-Hoplunnis macrura</i>					100%
	<i>Viejito-Selene setapinnis</i>					100%
	<i>Viejito-Selene vomer</i>				2.6%	97.4%
	<i>Villajaiba-Lutjanus synagris</i>				14.3%	85.7%
<i>Caballo, Catalufa, Sabalete-Priacanthus arenatus</i>					100%	
<i>Morena-Muraena augusti</i>				33.3%	66.7%	
<i>Curvina-Sciaenops ocellatus</i>				91.7%	8.3%	

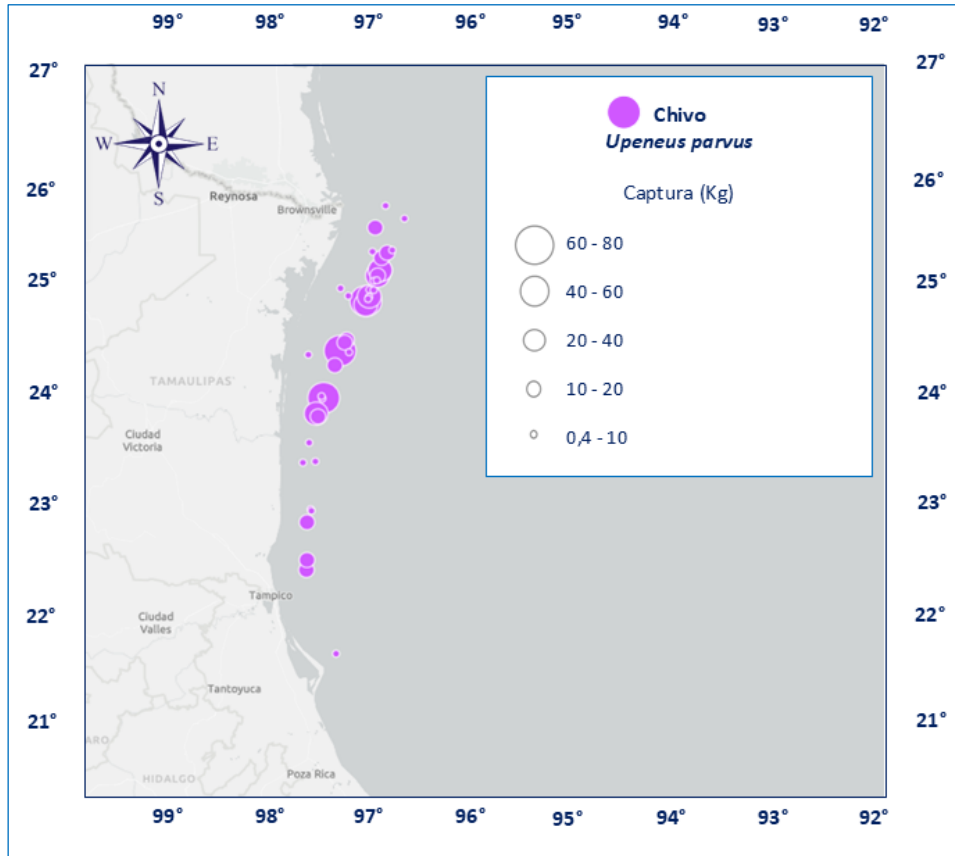
Grupo Taxonómico	Especie	A bodega con Sp obj	Carnada	Consumo humano	Descarte
PECES ÓSEOS	<i>Caballo de mar-Hippocampus erectus</i>				100%
	<i>Pajarito-Hemiramphus brasiliensis</i>				100%
	<i>Macabí-Elops saurus</i>			100%	
	<i>Sardina de hebra-Opisthonema oglinum</i>				100%
	<i>Sardina picha-Oligoplites refulgens</i>				100%
	<i>Rascacio rojo-Scorpaena brasiliensis</i>				100%
PORIFEROS	<i>Esponja-Porifero indet.</i>				100%
UROCORDADOS	<i>Pirosoma-Pyrosoma atlanticum</i>				100%

ANEXO 5: Distribución de captura de peces óseos representativos

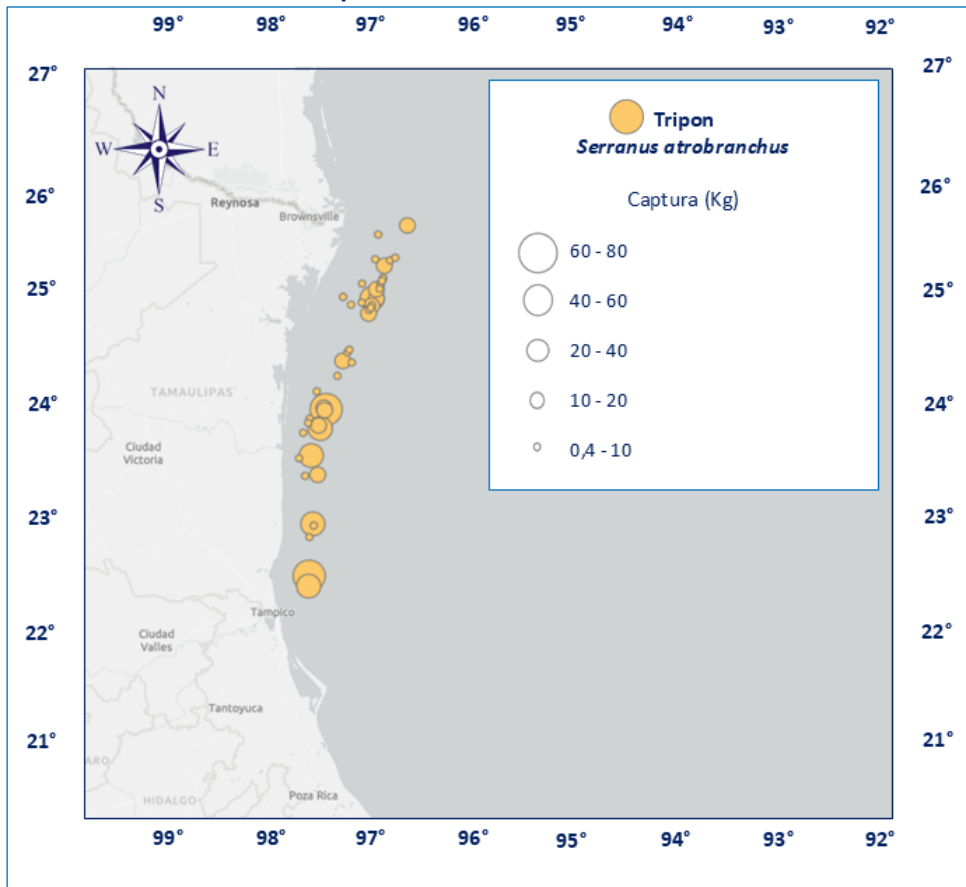
Trucha / Trucha blanca-*Cynoscion arenarius*



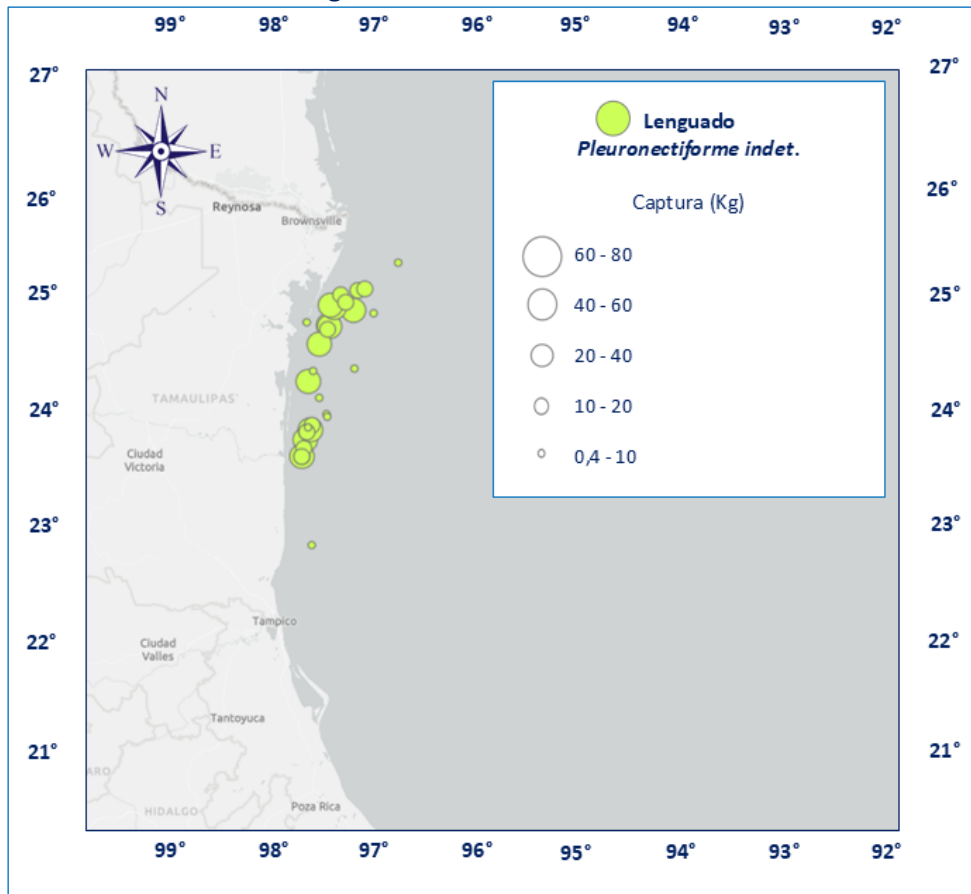
Chivo-*Upeneus parvus*



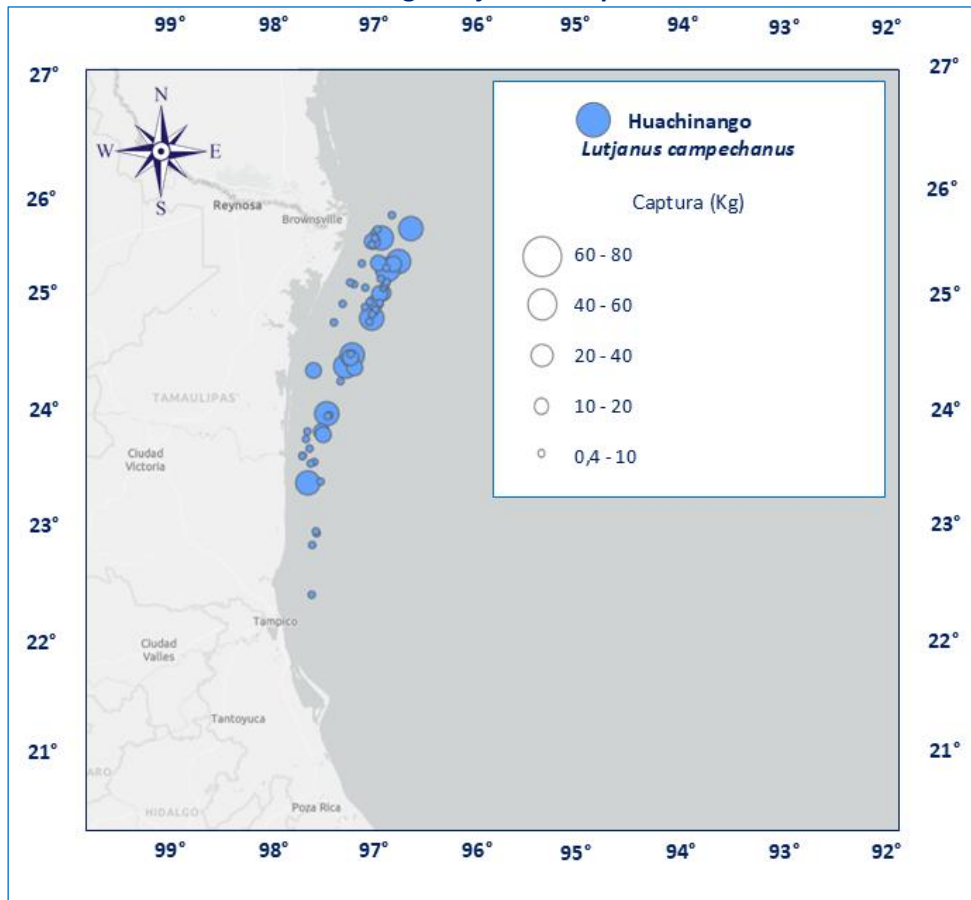
Tripón-*Serranus atrobranchus*



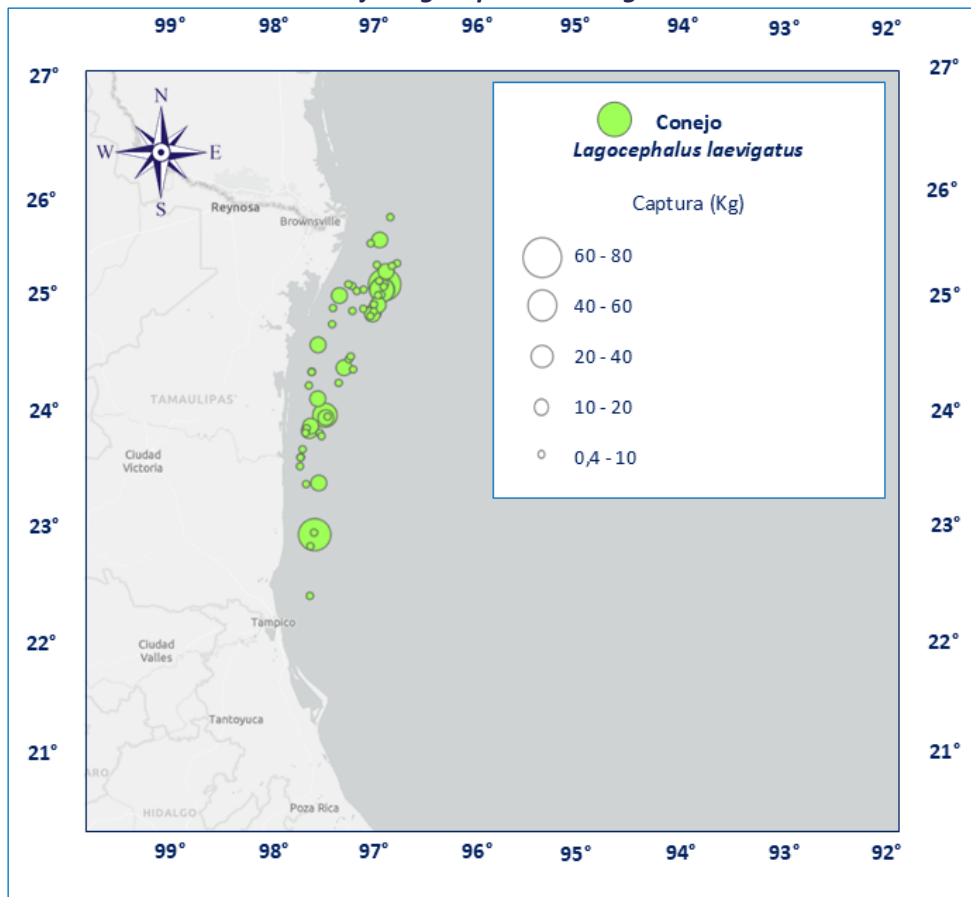
Lenguado-Pleuronectiforme indet.



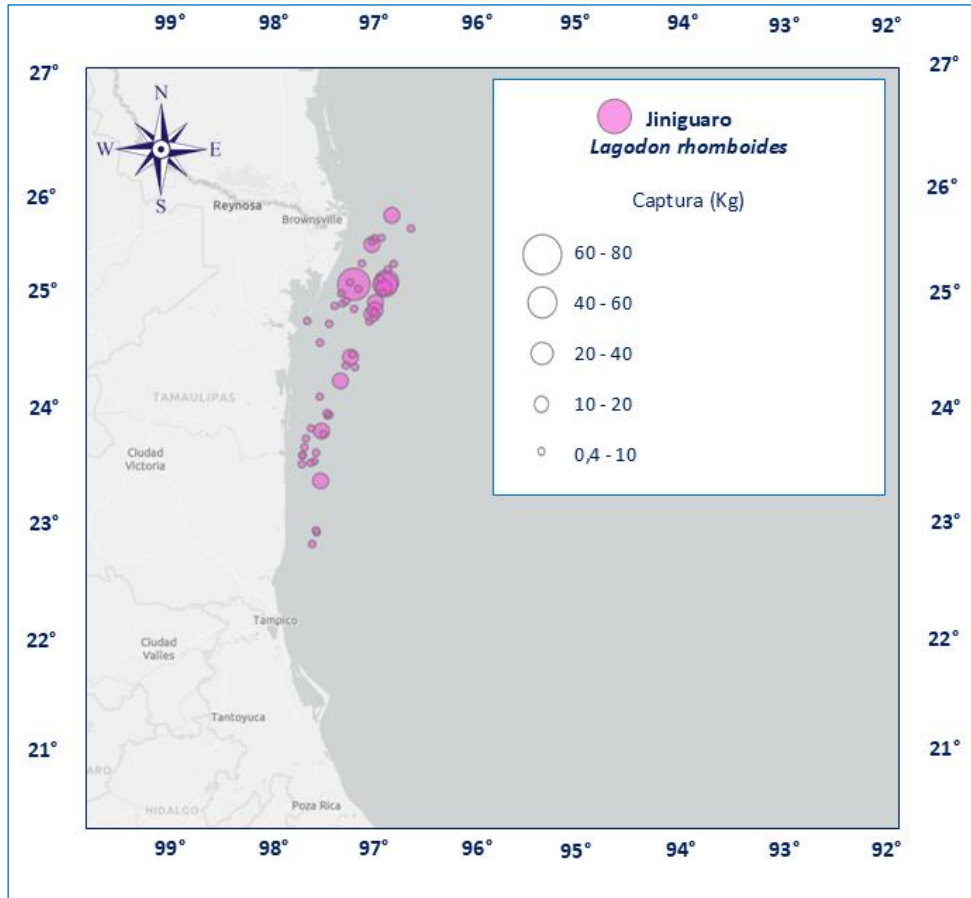
Huachinango-*Lutjanus campechanus*



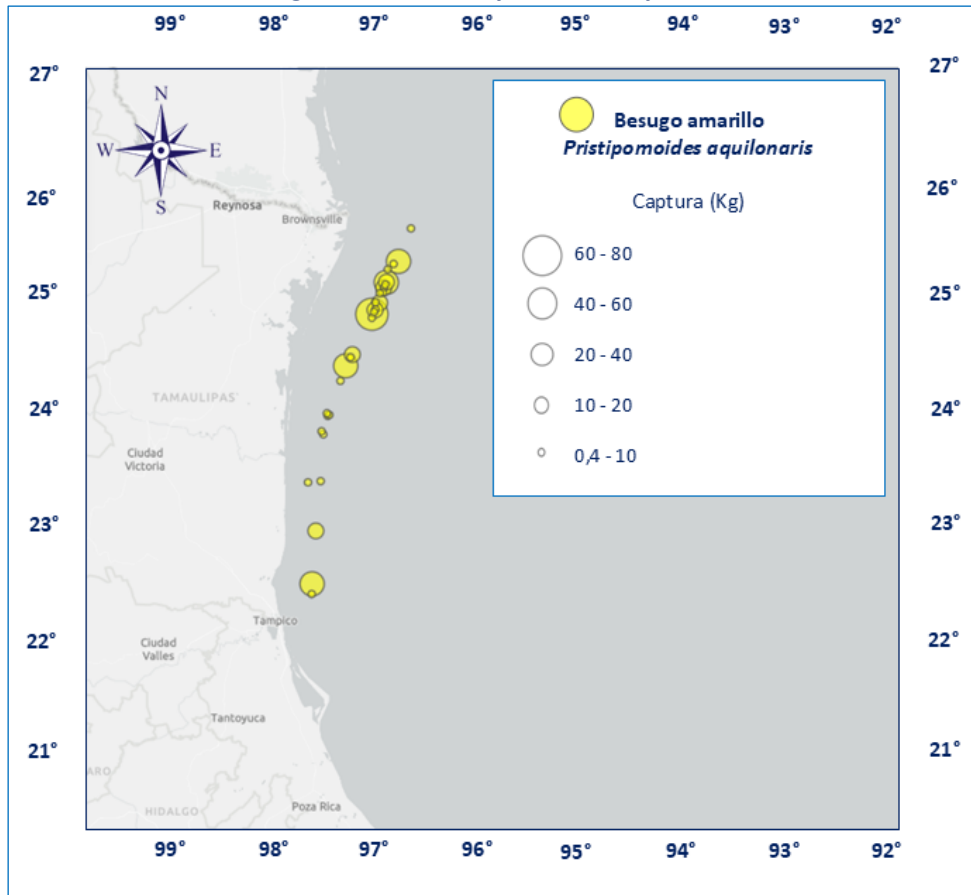
Conejo-*Lagocephalus laevigatus*



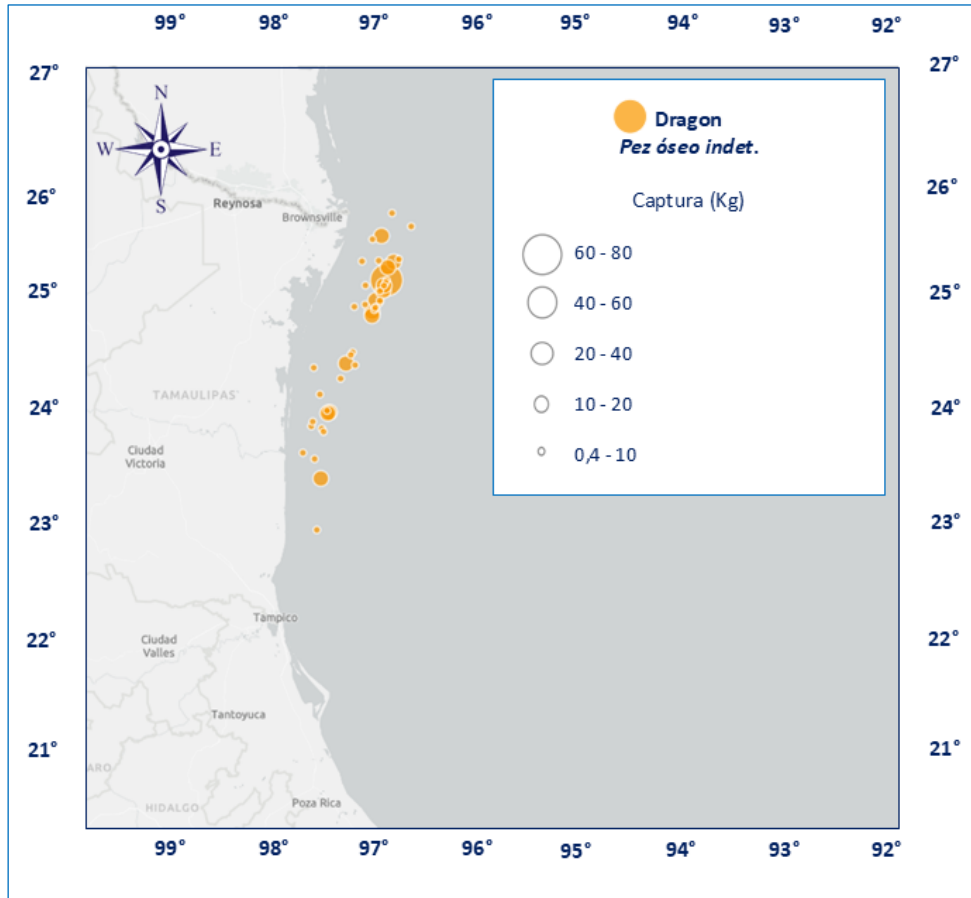
Jiniguaro-*Lagodon rhomboides*



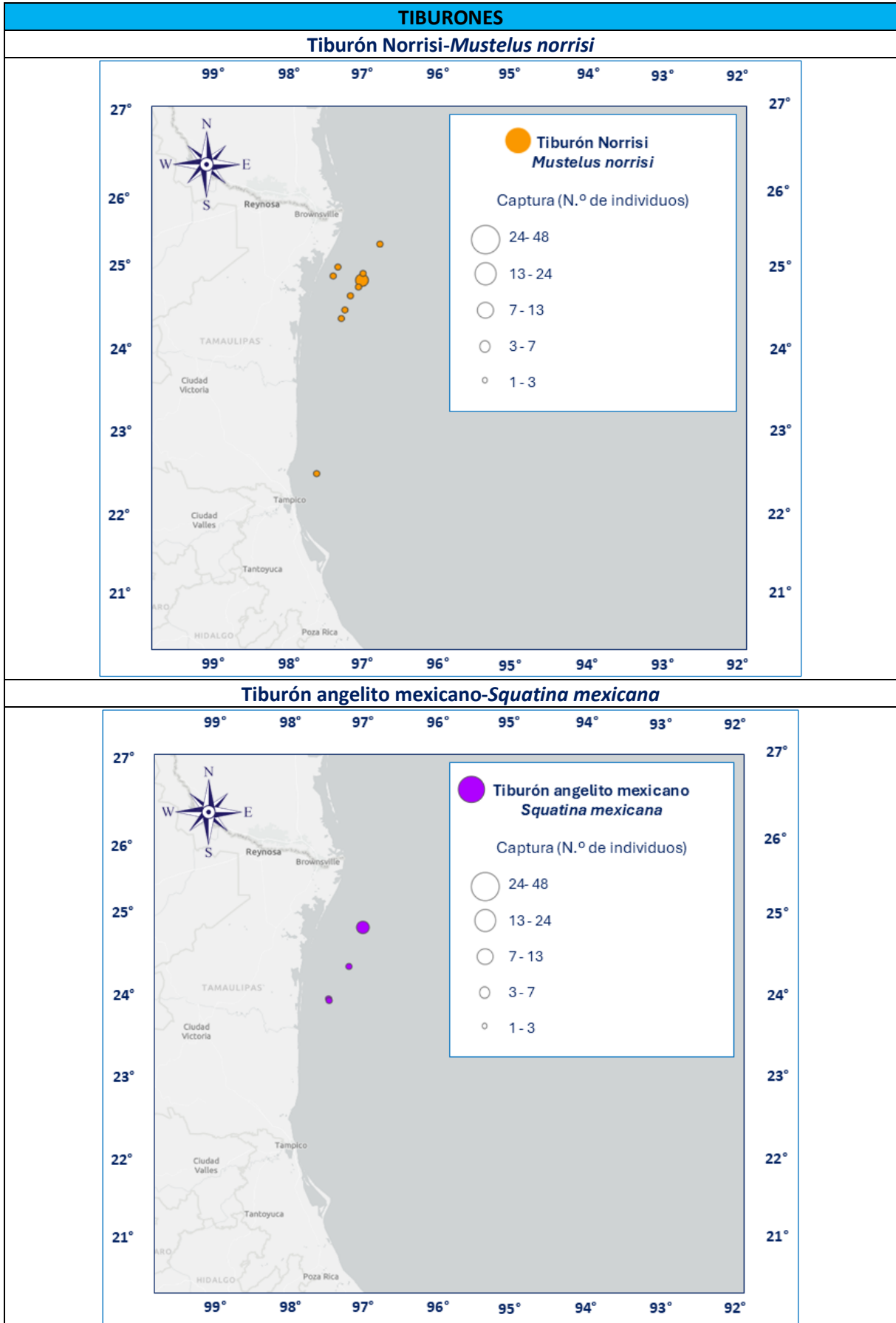
Besugo amarillo-*Pristipomoides aquilonaris*

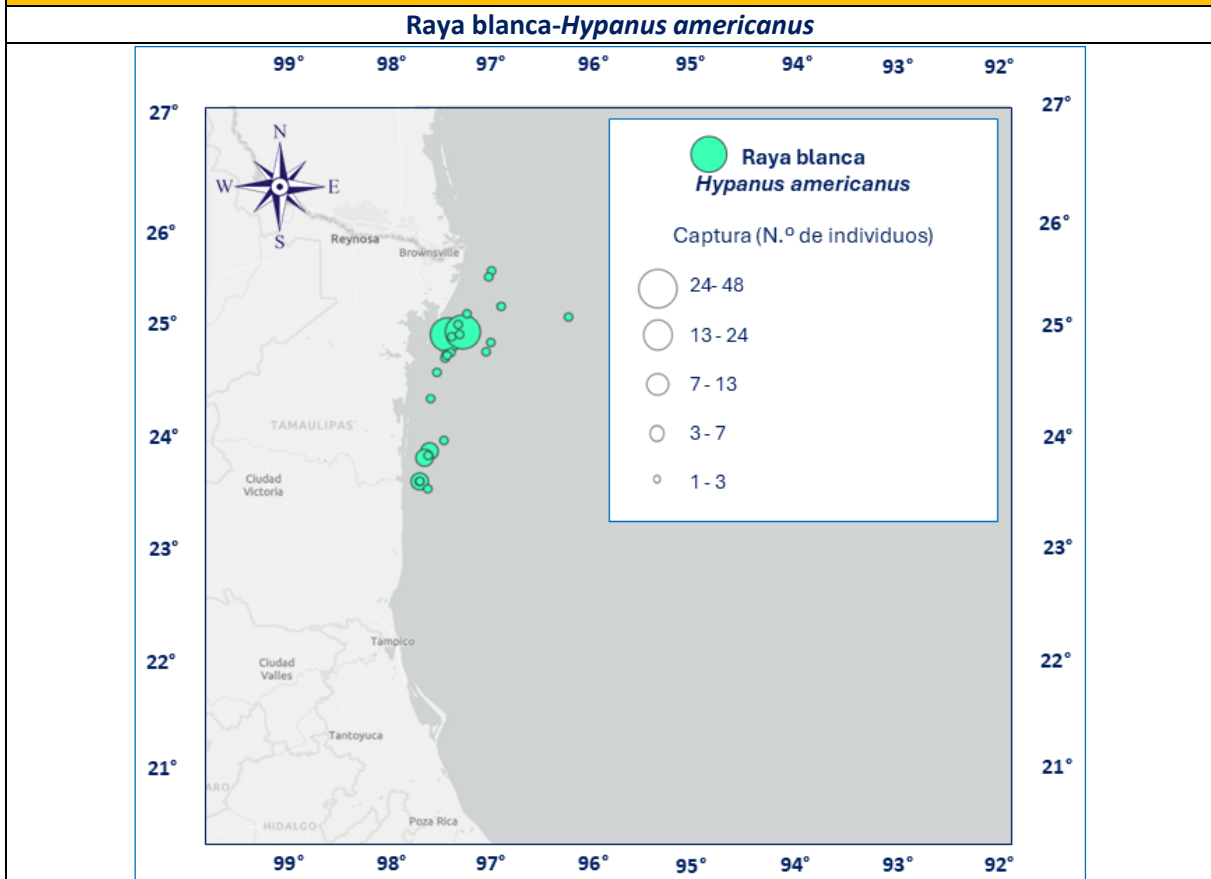
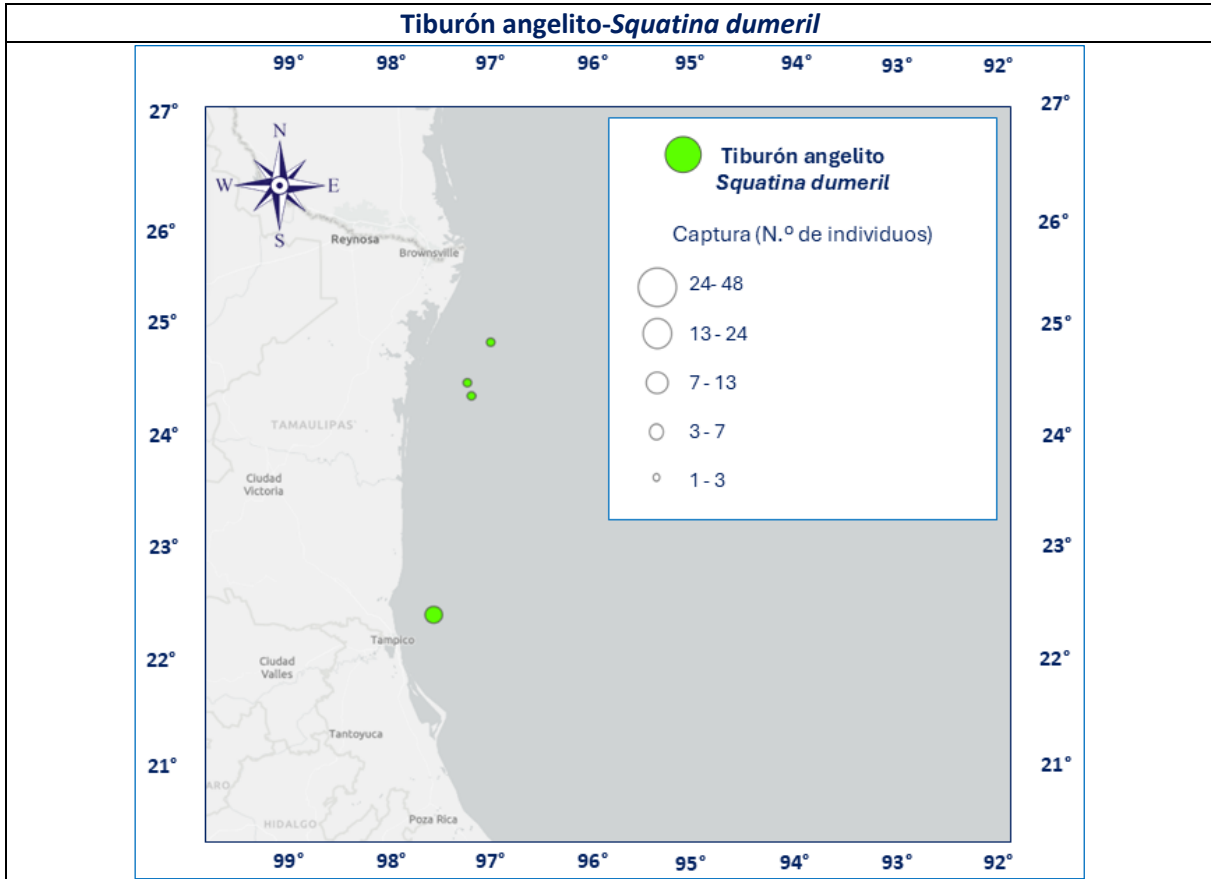


Dragon-Pez óseo indet.



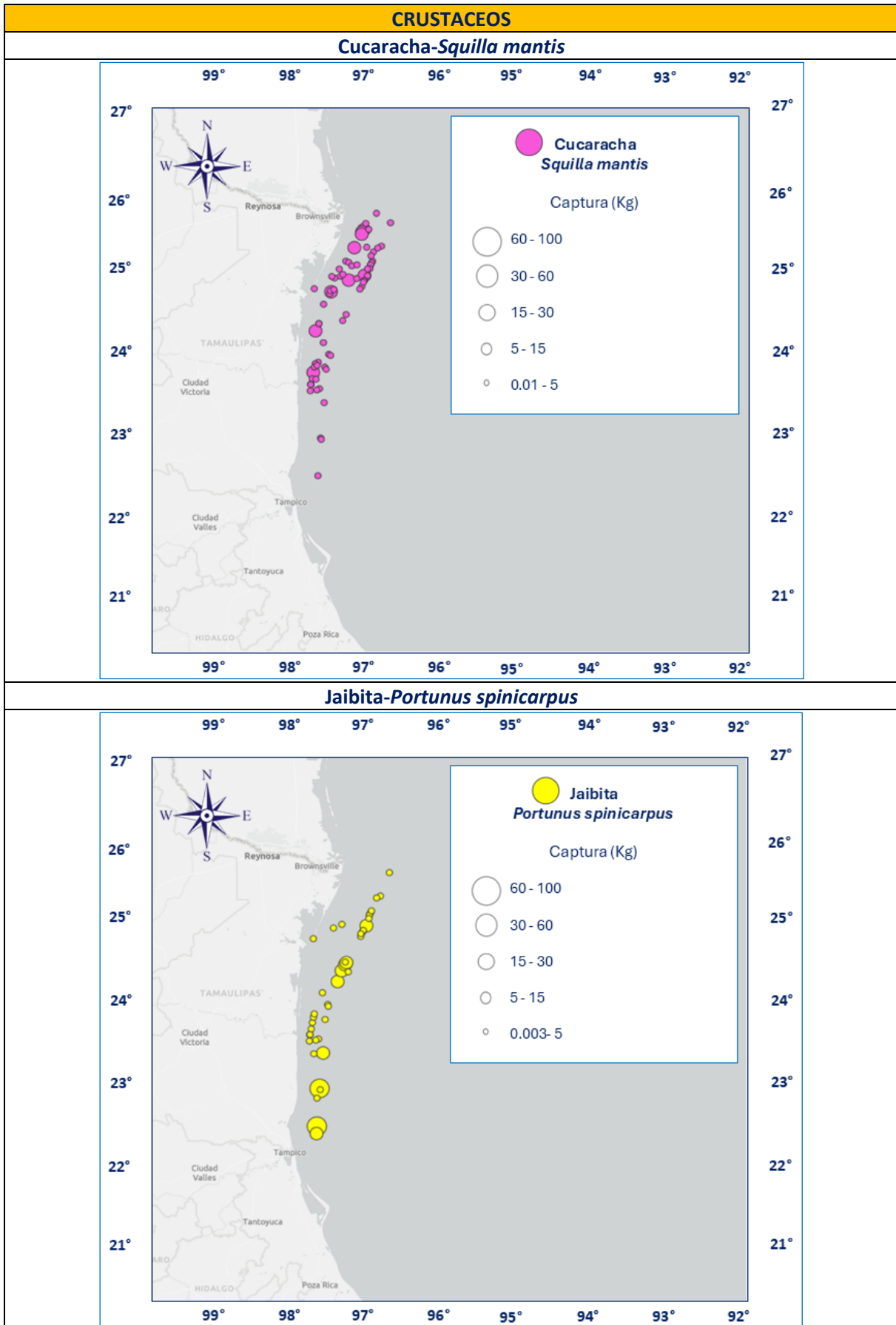
ANEXO 6: Distribución de capturas de condrictios representativos

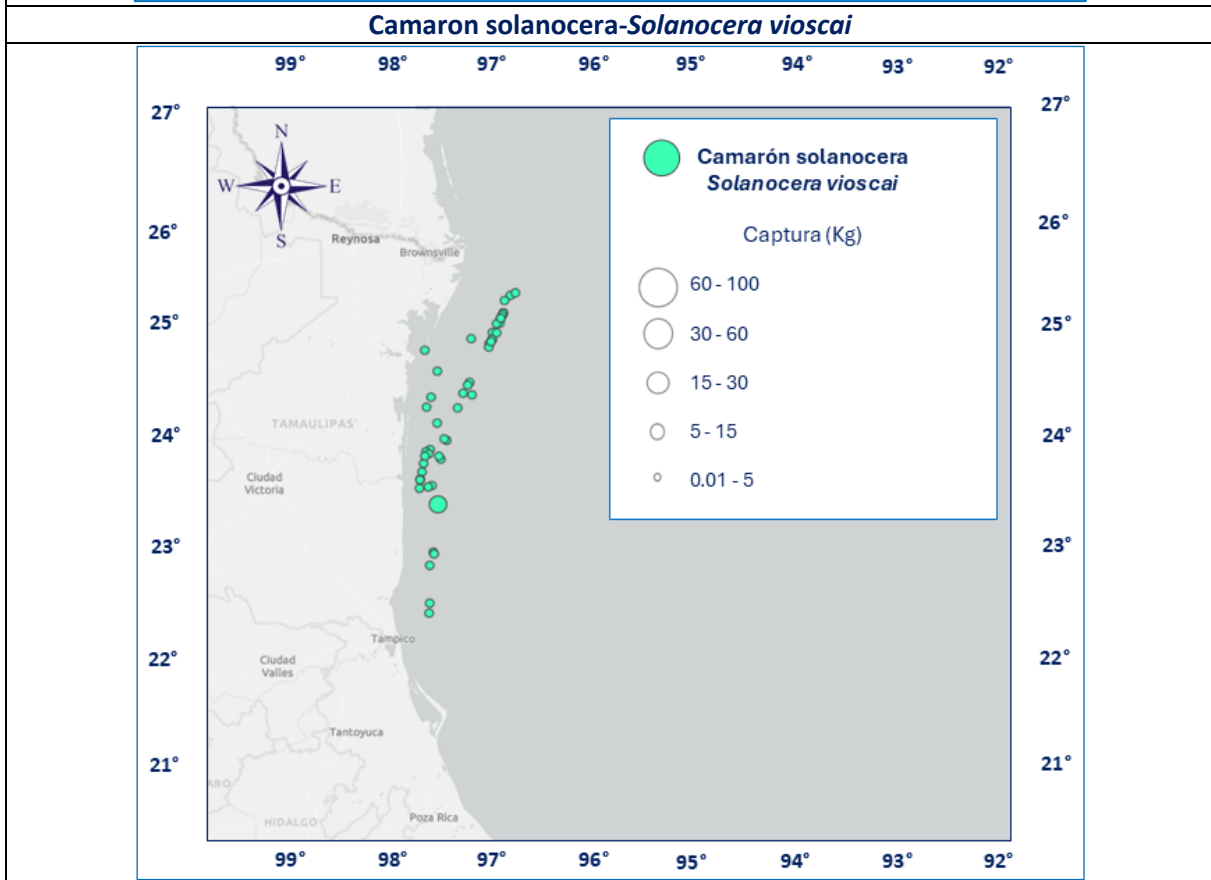
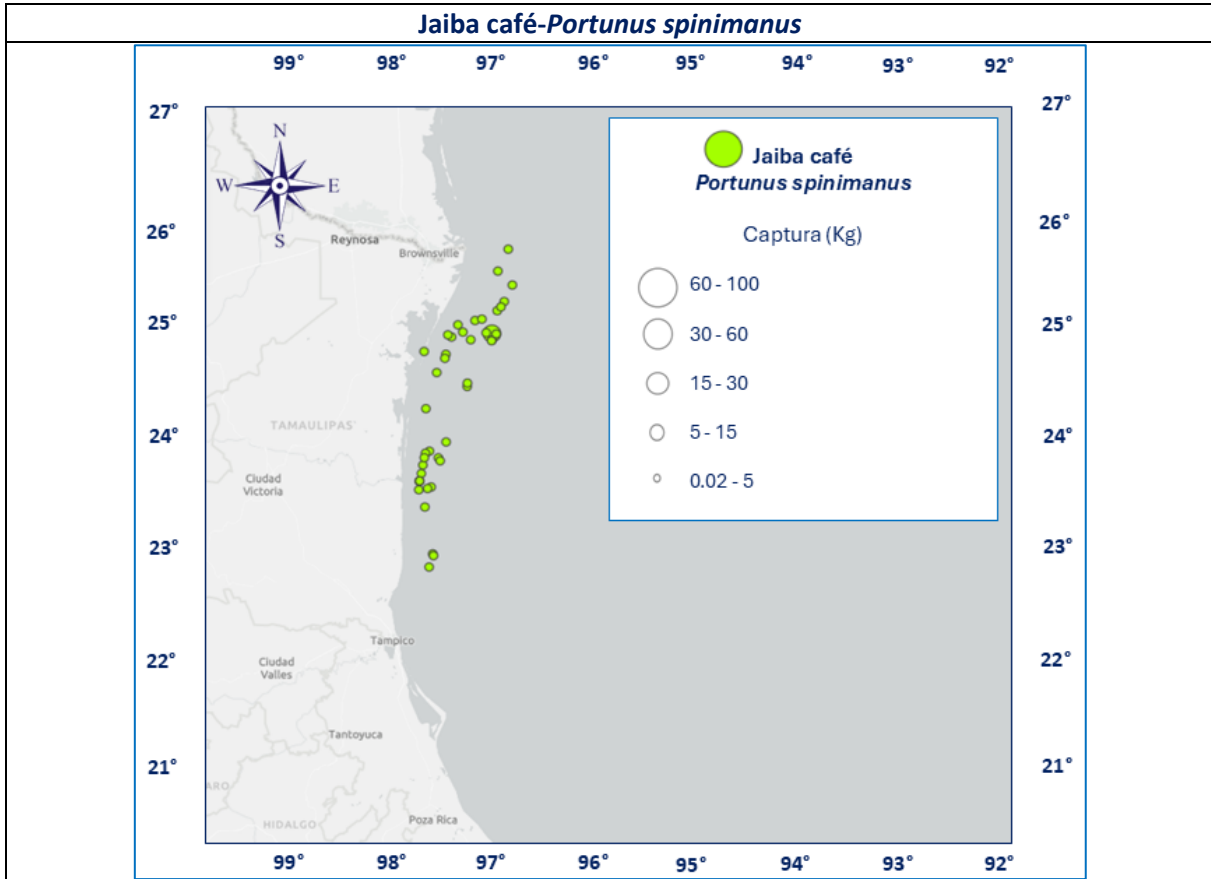






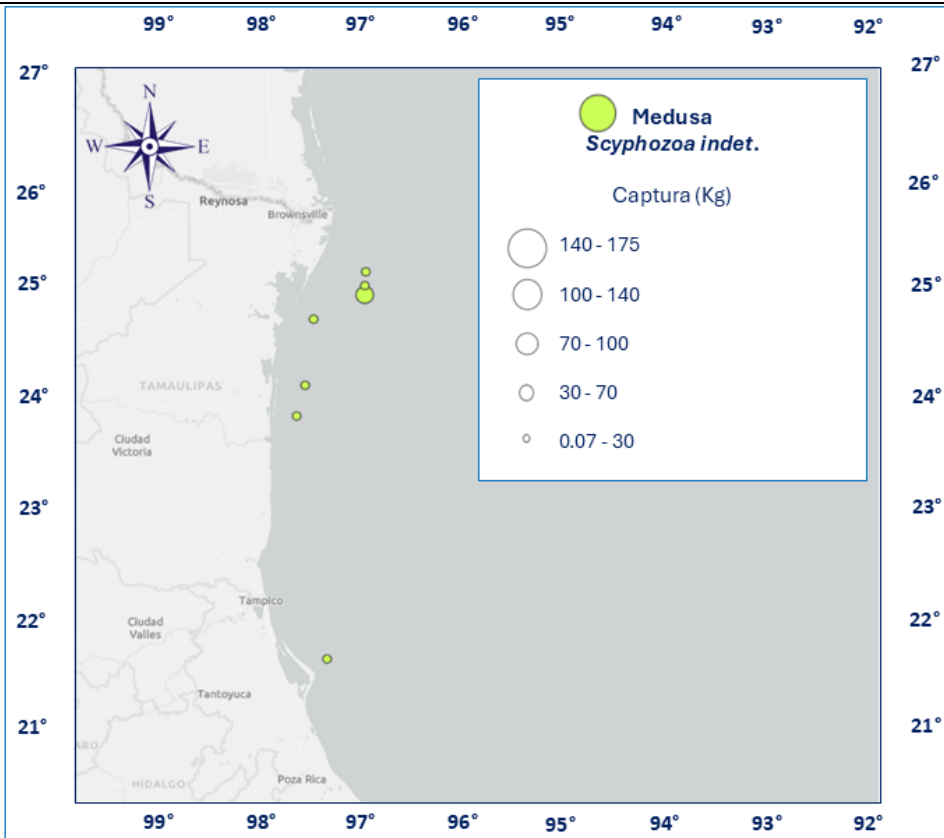
ANEXO 7: Distribución de capturas de invertebrados representativos





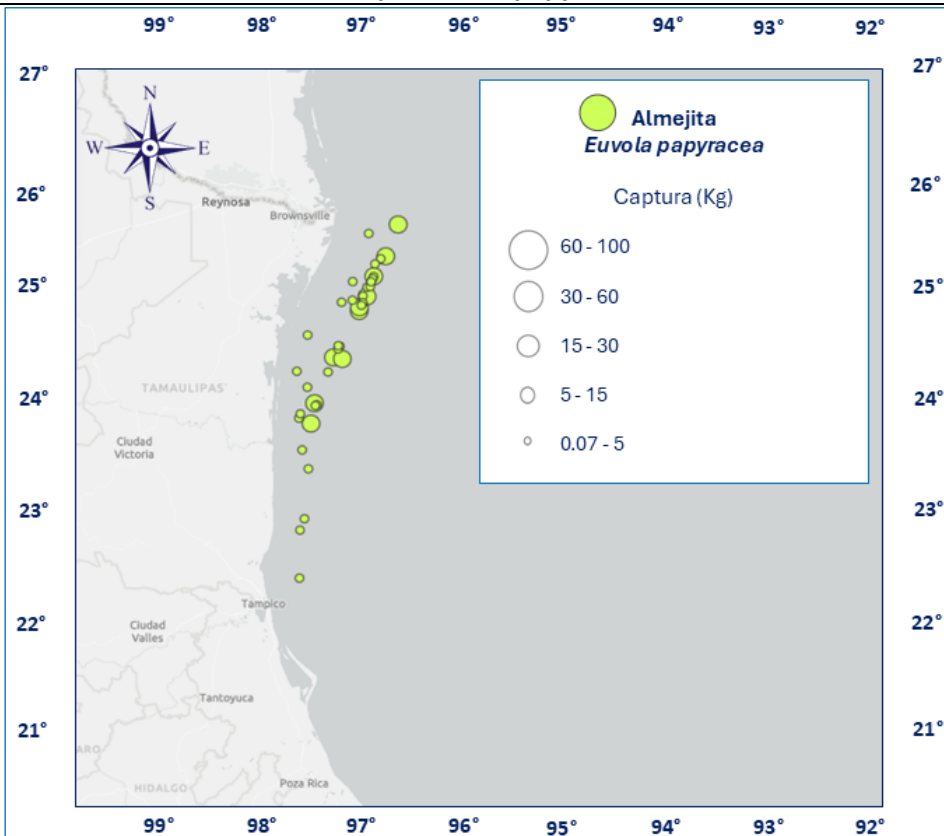
CNIDARIOS

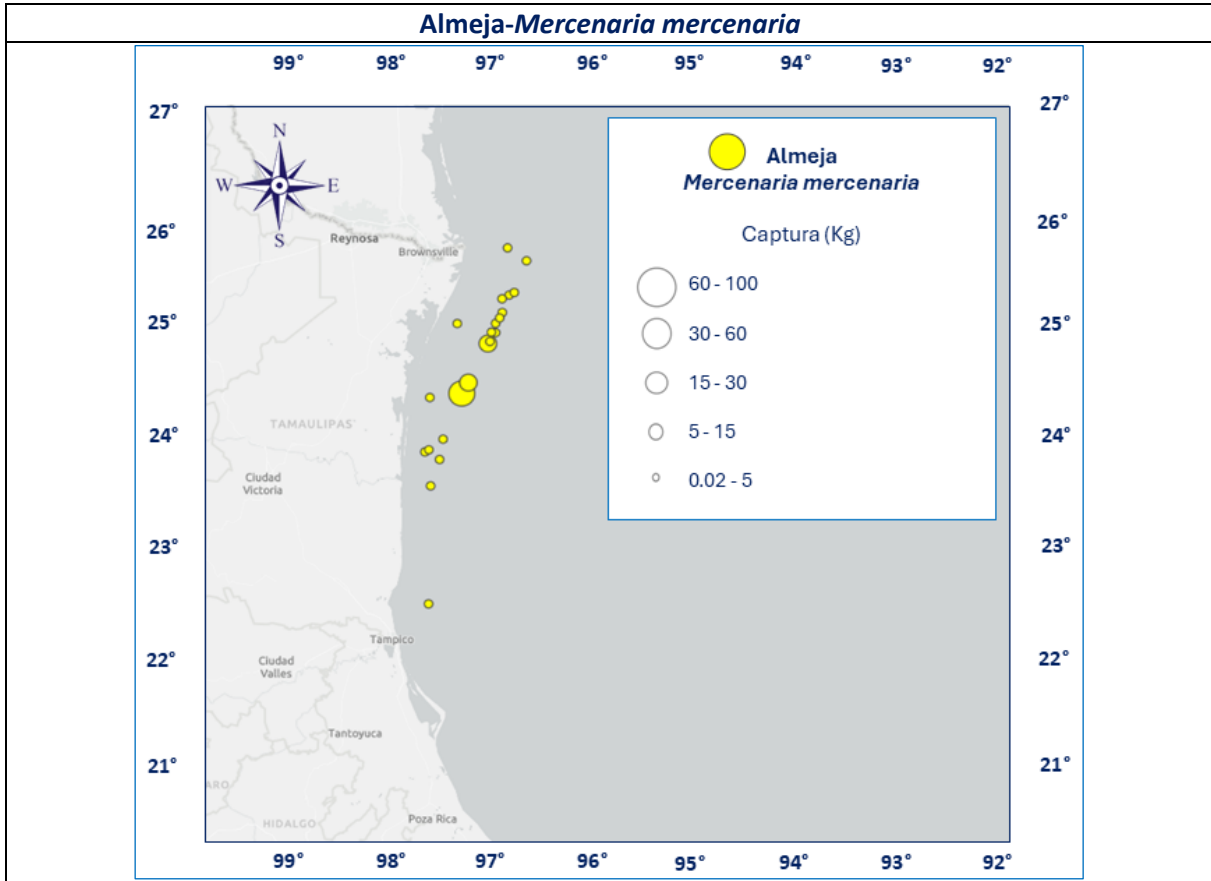
Medusa-Scyphozoa indet.



MOLUSCOS

Almejita-*Euvola papyracea*





ANEXO 8: Registro fotográfico



Lenguado-*Ancylopsetta quadrocellata*



Golondrina-*Prionotus longispinosus*



Trucha / Trucha blanca-*Cynoscion arenarius*



CONDRICTIOS – TIBURONES

Tiburón cabeza de pala-*Sphyrna tiburo*



Tiburón caña hueca-*Rhizoprionodon terraenovae*



CONDRICTIOS – RAYAS

Raya texana-Raja texana



Raya mariposa-*Gymnura micrura*



CRUSTACEOS

Jaiba azul-*Callinectes sapidus*



Cangrejo moro-*Calappa* sp.



CNIDARIOS

Medusa común- *Aurelia aurita*

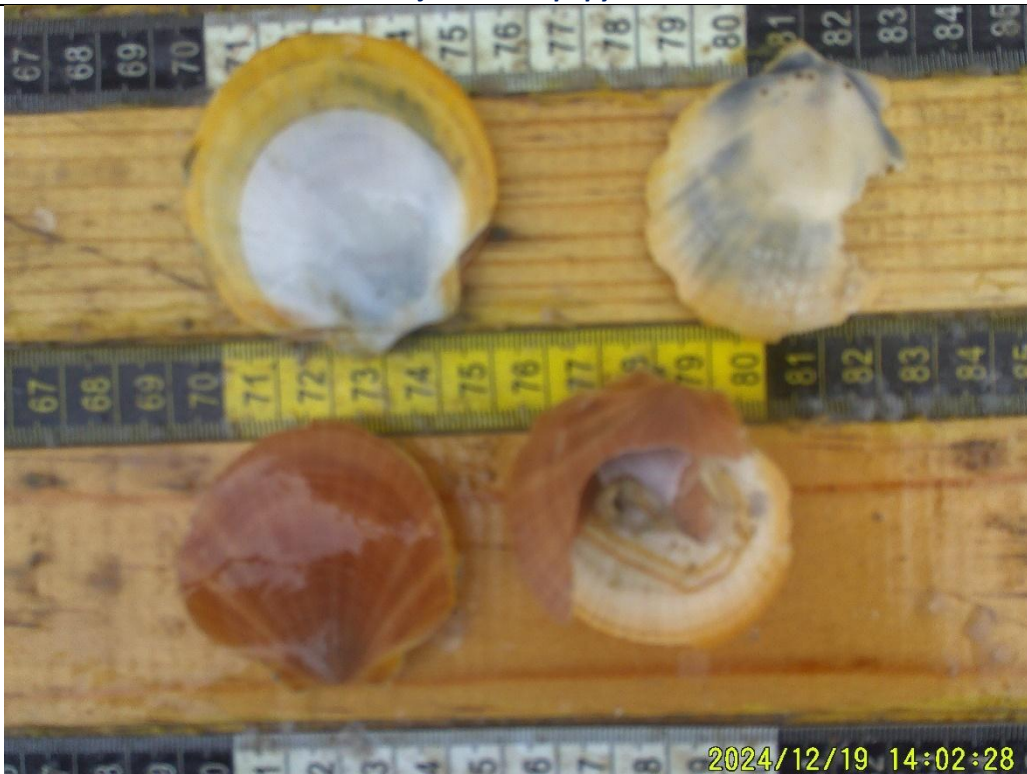


MOLUSCOS

Calamar-Loligo pealeii



Almejita-Euvola papyracea



EQUINODERMOS

Estrella roja-*Astropecten articulatus*



ALGAS

Alga-Alga indet.



Anexo 9: Muestreo Biométrico¹

Grupo Taxonómico	Nombre común	Especie	Peso (gr)			Talla (cm)			Talla de primera madurez (cm) *
			Promedio	Mínimo	Máximo	Promedio	Mínima	Máxima	
PECES ÓSEOS	Besugo amarillo	<i>Pristipomoides aquilonaris</i>	41.2	2	159	14.0	4.2	25.0	17.0
	Chile	<i>Synodus foetens</i>	74.9	1	769	19.2	4.2	51.0	19.0
	Chivo	<i>Upeneus parvus</i>	53.8	17	147	16.1	9.0	20.3	14.6
	Conejo	<i>Lagocephalus laevigatus</i>	147.8	1	1,350	16.2	2.8	51.0	66.0
	Dragón	Pez óseo indet.	67.0	5	264	16.7	9.2	33.2	-
	Golondrina	<i>Prionotus longispinosus</i>	51.4	3	650	15.3	5.0	39.0	23.0
	Gurrubata	<i>Micropogonias undulatus</i>	77.6	1	222	19.4	5.4	29.5	17-18
	Huachinango	<i>Lutjanus campechanus</i>	93.2	3	8,750	14.4	6.6	85.0	39.3
	Jiniguaro	<i>Lagodon rhomboides</i>	64.5	6	194	16.7	9.0	23.0	13.1
	Lenguado	<i>Ancylopsetta quadrocellata</i>	50.1	2	960	14.4	6.0	43.0	17.0
	Lenguado	<i>Pleuronectiforme indet.</i>	37.7	2	550	12.9	3.6	35.0	-
	Tripon	<i>Serranus atrobranchus</i>	13.0	3	35	9.1	4.1	16.0	12.5
	Trucha / Trucha blanca	<i>Cynoscion arenarius</i>	62.3	4	460	17.0	5.1	38.0	14.0
CONDRICTIOS - TIBURONES	Tiburón angelito	<i>Squatina dumeril</i>	5,356.6	1,140	8,200	85.3	54.0	102.0	99.5
	Tiburón angelito mexicano	<i>Squatina mexicana</i>	1,591.8	420	6,900	54.5	37.0	95.0	62.0
	Tiburón cabeza de pala	<i>Sphyrna tiburo</i>	818.8	104	3,460	53.8	31.0	97.0	85.0
	Tiburón caña hueca	<i>Rhizoprionodon terraenovae</i>	1,160.4	450	2,680	65.1	53.0	86.0	87.5
	Tiburón Norrisi	<i>Mustelus norrisi</i>	1,594.7	590	4,400	73.6	58.0	103.0	58 machos; 65 hembras
CONDRICTIOS - RAYAS	Raya guitarra	<i>Pseudobatos lentiginosus</i>	1,237.5	220	1,735	69.2	41.0	78.0	48-51
	Raya mariposa	<i>Gymnura micrura</i>	2,039.5	400	5,400	33.6	20.0	66.0	35.0
	Raya torpedo	<i>Narcine bancroftii</i>	573.9	210	2,480	34.5	24.0	58.0	23.0
	Raya texana	<i>Raja texana</i>	443.0	11	1,420	23.2	10.0	57.0	44.4 machos; 53.7 hembras
	Raya blanca	<i>Hypanus americanus</i>	1,717.8	260	15,000	35.3	18.0	156.0	75-80

*Tallas de primera madurez consultadas de diferentes fuentes (ver bibliografía)

Grupo Taxonómico	Nombre común	Especie	Peso (gr)			Talla (cm)		
			Promedio	Mínimo	Máximo	Promedio	Mínima	Máxima
CRUSTÁCEOS	Camaron solanocera	<i>Solanocera vioscai</i>	5.6	1	18	7.8	5.0	10.0
	Jaiba café	<i>Portunus spinimanus</i>	14.3	2	86	2.6	1.2	8.0
	Jaibita	<i>Portunus spinicarpus</i>	7.0	1	25	2.3	1.0	24.0
	Cucaracha	<i>Squilla mantis</i>	11.1	1	52	8.8	3.4	22.7
	Cangrejo moro	<i>Calappa sp.</i>	91.3	1	690	5.3	1.0	14.2
	Jaiba azul	<i>Callinectes sapidus</i>	20.1	3	70	3.5	1.7	16.5
CNIDARIOS	Medusa	<i>Scyphozoa indet.</i>	153.1	11	365	10.2	6.5	14.0
	Medusa común	<i>Aurelia aurita</i>	236.8	14	695	13.7	5.0	25.0
MOLUSCOS	Almeja	<i>Mercenaria mercenaria</i>	18.6	2	37	3.5	1.9	9.7
	Almejita	<i>Euvola papyracea</i>	12.3	3	41	5.0	2.9	7.0
	Calamar	<i>Loligo pealeii</i>	70.4	2	230	16.7	2.0	54.0
EQUINODERMOS	Estrella roja	<i>Astropecten articulatus</i>	10.1	3	55	8.0	4.2	23.0
ALGAS	Alga	Alga indet.	119.6	17	505	SD	SD	SD

1. Al referirse a la talla de cada especie, son tenidas en cuenta las medidas de acuerdo a su morfología, correspondiendo a los grupos taxonómicos de algas, cnidarios y peces óseos la medición de su longitud total. A crustáceos la medición de longitud total (obtenida de sumar la longitud del cefalotórax y del abdomen), excepto los cangrejos donde se mide el ancho del caparazón. En cuanto a moluscos, en cefalópodos se mide la longitud total (obtenida de sumar la longitud del manto y los tentáculos) y en bivalvos y gasterópodos longitud total. Por último en los condricios batoideos se mide el ancho y largo del disco, aunque la talla reportada corresponde al largo total (obtenido de sumar el disco y la cola)

9. LISTADO DE TABLAS, FIGURAS Y MAPAS

A) Tablas

Tabla 1 Número de viajes y lances monitoreadas. en cada una de embarcaciones puestas a disposición del Programa privado de Observadores a Bordo durante el periodo 2023-2024.	7
<i>Tabla 2. Captura de camarón café reportada por las embarcaciones que contaron con observador a bordo durante el periodo 2023-2024.</i>	<i>8</i>
<i>Tabla 3. Captura por unidad de esfuerzo (CPUE) de camarón café reportada por las embarcaciones que contaron con observador a bordo durante el periodo 2023-2024.</i>	<i>10</i>
Tabla 4 Captura incidental total, por año monitoreado y porcentaje de la captura incidental respecto a la captura total reportada por las embarcaciones camaroneras que contaron con observador a bordo y en las que se realizó muestreo de captura incidental.	11
Tabla 5 Captura (Kg) y porcentaje de captura de peces óseos respecto a la Captura Incidental y la Captura total de los lances monitoreados.	14
Tabla 6 Número de registros y FO de las especies que se observaron y no aparecieron en el muestreo aleatorio.	20
<i>Tabla 7 Interacción indirecta registrada por los observadores a bordo</i>	<i>23</i>

B) Figuras

Figura 1 Metodología de trabajo a bordo para muestreo de fauna acompañante en embarcaciones camaroneras. CeDePesca 2024	5
Figura 2 Flujograma del Registro de interacciones de la pesquería de Camarón café con aves, mamíferos y reptiles marinos.....	6
Figura 3 Rango de duración (horas de arrastre) de los lances monitoreados por el Programa de observadores a bordo.	8
Figura 4 Profundidad de captura de camarón café en los 251 lances observadas durante el periodo de implementación del Programa de Observadores a Bordo.....	9
Figura 5 Disposición final de la captura de las especies de peces óseos más representativas en cada uno de los viajes monitoreados por el programa de observadores a bordo.	13
Figura 6 Disposición final de todos los condriictios reportados en los muestreos aleatorios.....	16
Figura 7 Disposición final de la captura de las especies de condriictios más representativas en los viajes monitoreados por el programa de observadores a bordo.....	16
Figura 8 Disposición final de la captura de las especies de invertebrados y algas más representativas en los viajes monitoreados por el programa de observadores a bordo.	18
Figura 9 Disposición de la captura incidental que solo se registró por observación durante el periodo de implementación del programa privado de observadores a bordo de embarcaciones camaroneras.	21
Figura 10 Tipos de sedimento y sus frecuencias de ocurrencia en los lances en los que se observó sedimento en las redes.	25

C) Mapas

Mapa 1. Zonas de pesca de Camarón café durante la ejecución del Programa privado de Observadores a Bordo. 2023-2024.....	7
Mapa 2. Capturas de Camarón café durante la ejecución del Programa privado de Observadores a Bordo. 2023-2024.....	9

Mapa 3. CPUE para Camarón café durante la ejecución del Programa privado de Observadores a Bordo. 2023-2024. 10

Mapa 4. Distribución espacial de captura incidental por grupo taxonómico 12

Mapa 5 Distribución de capturas de peces óseos más representativos en cada uno de los lances en los que se registró su captura. 15

Mapa 6 Distribución de captura de las especies de condriictios más representativas en cada uno de los viajes monitoreados por el programa de observadores a bordo..... 17

Mapa 7 Distribución espacial por captura en los que se registró captura de las especies más representativas de invertebrados (crustáceos (a. y b.), moluscos (c.) y equinodermos(d.))..... 19

Mapa 8 Distribución espacial por captura en los que se registró captura de las especies más representativas de invertebrados (cnidarios (e.) y algas (f.)). 19

Mapa 9 Distribución de los lances en los que se registró captura de las especies más representativas solo registradas por observación. 22

Mapa 10. Distribución de los lances en los que durante el descarte se registró interacción indirecta de la pesquería de camarón café con individuos de las 6 especies de aves más representativas. 24

Mapa 11. Distribución de los lances en los que durante el descarte se registró interacción indirecta de la pesquería con ejemplares de mamíferos marinos..... 24

Mapa 12 Distribución de los tipos de sedimentos presentes en los lances monitoreadas por el Programa Privado de Observadores a Bordo durante el periodo 2023-2024 26

FIN DE DOCUMENTO