



**PROYECTO DE MEJORA DE LA PESQUERÍA DE  
LANGOSTINO COSTERO (ARGENTINA)  
Temporada 2023 - 2024  
CeDePesca – Instituto de Investigación de Hidrobiología FCN-UNPSJB**

**Dra. María Eva Góngora  
Dr. Nelson Bovcon y Lic. Pablo Cochia**

El presente informe analiza la información colectada por observadores a bordo en la flota costera que opera desde Puerto Rawson durante la temporada 2023-2024.

Las actividades de los observadores a bordo fueron coordinadas por el Instituto de Investigación de Hidrobiología de la Facultad de Ciencias Naturales y Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, sede Trelew. El cuerpo de observadores que realizó los embarques en esta última temporada estuvo constituido por profesionales y alumnos avanzados de las carreras Licenciatura en Ciencias biológicas y Licenciatura en Protección y Saneamiento Ambiental.

En la temporada 2023-2024 se monitorearon 6 embarcaciones y 30 días de pesca entre los meses de enero y marzo. El número de embarcaciones solo fue superado por el primer monitoreo (temporada 2015-2016 9 embarcaciones) y por la temporada anterior (2022-2023 8 embarcaciones), el resto de las temporadas se monitorearon 4 o menos embarcaciones. El promedio de días de pesca de monitoreo en las 7 temporadas anteriores fue de 68,7 (rango 38-88), por lo que en días de pesca la cobertura fue menor al promedio de las temporadas anteriores. Es importante destacar que el inicio del monitoreo comenzó en el mes de enero. Por otro lado, en los meses de febrero y marzo un conflicto gremial dificultó la salida de los buques y a esto se sumó distintas problemáticas que impedían subir a nuestros observadores (observador de Sec. Pesca de Chubut, certificado de basura, capacidad de la balsa, traje anti-exposición). El mejor mes monitoreado fue enero con 23 días, dentro del rango de las temporadas anteriores y próxima al promedio de días de las temporadas anteriores 27.3 (rango 14-48).

Tabla 1: Mareas realizadas en el marco del Programa de Mejora en la Pesquería de Langostino Costero (Argentina). Detalle por observador, buque, empresa y días de pesca para la temporada 2023 – 2024.

Temporada 2023 - 2024								
Observador	Buque	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	Total
KEVIN JACOBI	DON GIULIANO			8				8
CRISTIAN SILVA	ALTAR			11				11
FACUNDO SALEME	BAGUAL			4				4
MARINAO CRISTIAN	VIRGEN DEL MILAGRO				2			2
FACUNDO SALEME	VIRGEN DEL MILAGRO				2	1		3
FACUNDO SALEME	MADRE MARIA					1		1
CRISTIAN SILVA	VAMOS A PROBAR I					1		1
<b>4 observadores</b>	<b>6 embarcaciones</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>23</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>30</b>

## Distribución del esfuerzo y la captura

En 173 lances de pesca se tomaron datos de captura total, captura de langostino y captura de merluza. Estos lances se realizaron en las mismas áreas registradas en las temporadas anteriores (Fig. 1 y 2). En enero la operatoria se concentró en el área del pozón (al norte de Puerto por encima del paralelo 43°18 S) y frente a Puerto Rawson. En febrero la operatoria estuvo más dispersa con lances en el pozón, al sur de Puerto Rawson y próximos a las 12 millas, y con algunos lances en la zona costera como en las últimas cuatro temporadas. En el mismo mes, se observó que algunos lances se realizaron más al sur que en las últimas temporadas. El mes de marzo presentó una operatoria frente y al sur de Puerto Rawson, y próximo al límite de jurisdicción provincial, como en otras temporadas (con excepción de la temporada 2015-2016 en los que se observaron lance en la zona del Pozón) (Fig. 1).

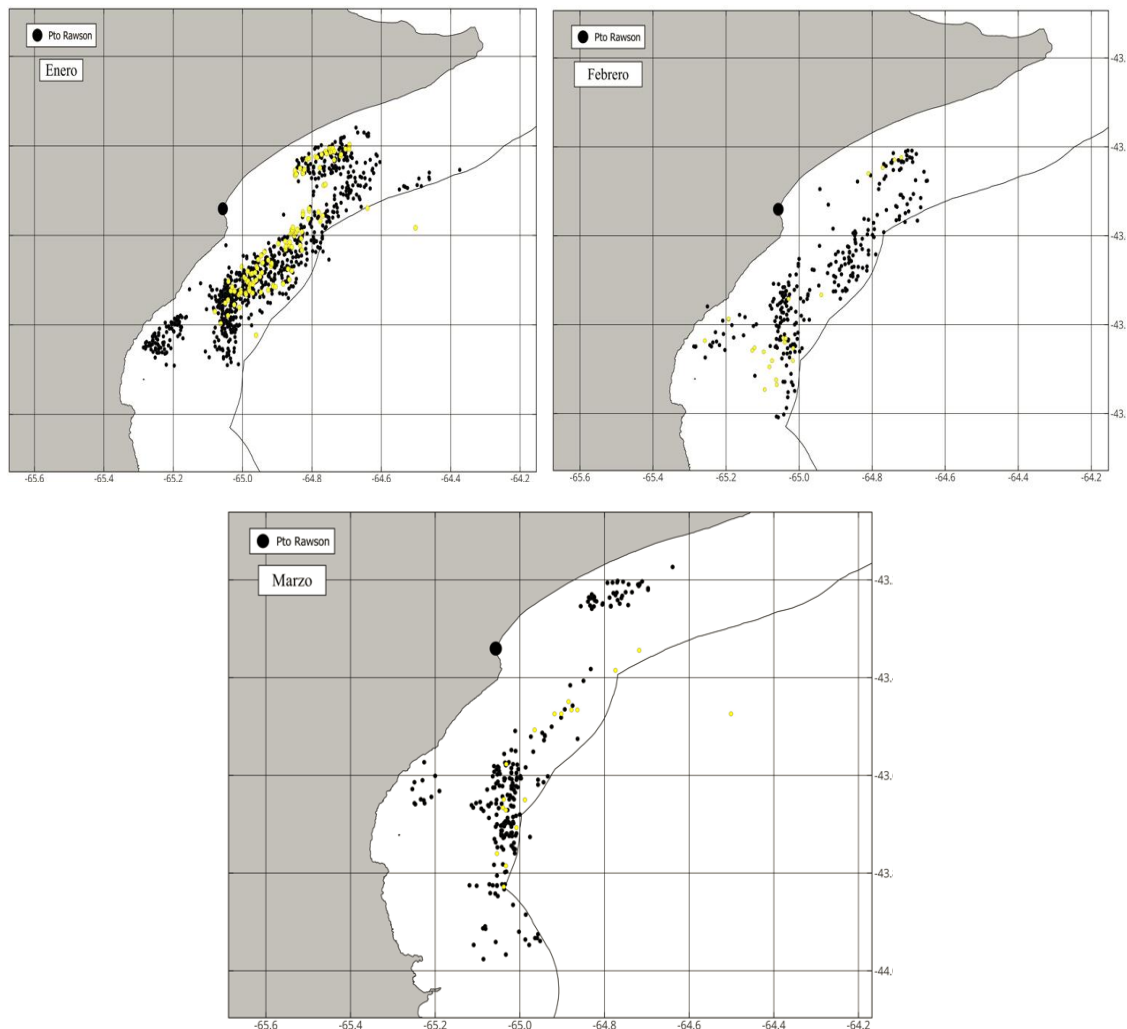


Fig. 1: Lances de pesca observados por mes en el marco del monitoreo por el Programa de Mejora para la Pesquería de Langostino Costera (Argentina). Temporadas 2015-2016, 2016-2017, 2017-2018, 2018-2019, 2019-2020, 2020-2021, 2021-2022, 2022-2023 y 2023-2024 (se destaca en amarillo).

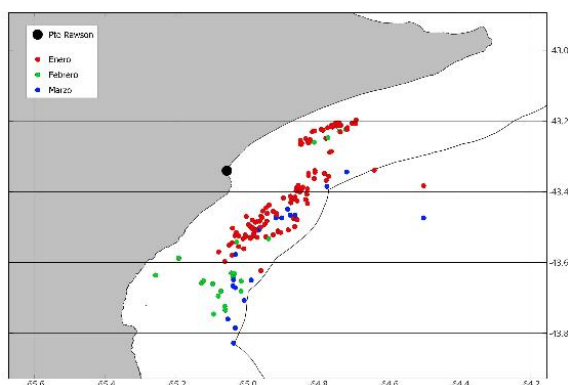


Fig. 2: Lances de pesca observados por mes en el marco del monitoreo por el Programa de Mejora para la Pesquería de Langostino Costera (Argentina). Temporadas 2023-2024

En la temporada 2023-2024 los lances de pesca monitoreados fueron realizados a una profundidad media de 37,3 m ( $\pm 7,07$  m). Estos valores son muy similares a los obtenidos en las temporadas 2015-2016, 2019-2020 y 2022-2023 (Tabla 2). En general, la profundidad de los lances de pesca fue muy homogénea durante todas temporadas con una profundidad promedio de 39,5 m. La mayor profundidad se observó en la temporada 2016-2017 porque no se monitorearon lances en el pozón (Fig. 3).

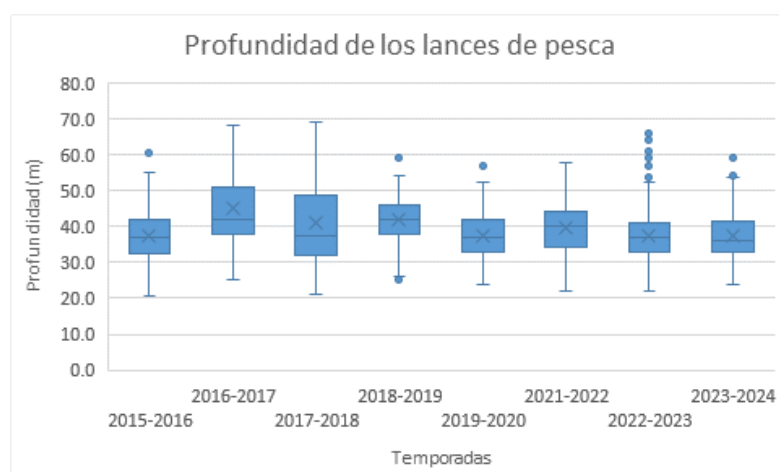


Fig. 3: Profundidad de los lances de pesca observados en las temporadas monitoreadas. Temporadas 2015- 2016, 2016-2017, 2017-2018, 2018-2019, 2019-2020, 2021-2022, 2022-2023 y 2023-2024.

Tabla 2: Profundidades promedio y su desvío estándar de las distintas temporadas monitoreadas. Mareas realizadas en el marco del Programa de Mejora en la Pesquería de Langostino Costero (Argentina).

Temporads	Prof Promedio	Prof Desvio
2015-2016	37.38	7.28
2016-2017	45.10	10.52
2017-2018	41.02	11.38
2018-2019	41.92	6.04
2019-2020	37.61	6.08
2021-2022	39.69	6.84
2022-2023	37.56	6.49
2023-2024	37.32	7.08

Con respecto a la composición de los fondos donde se realizaron los lances observados, en la zona de pesca dentro de las 12 millas náuticas prevalecen los fondos con sedimentos finos de tipo fango y arenas finas y sedimentos medianos y gruesos. El sedimento grande (6 cm – 3 m) que por lo general son rocas que no superan los 50 cm de largo estuvieron asociados con fondos de fango y arenas finas, y se observan frente a Puerto Rawson y un poco más al sur, en la zona del pozón también se observan algunos registros. Se observa que la asociación de fondos con algas y tubos de poliquetos con fondos de fango y sedimento fino es muy similar a lo observado con la presencia de conchillas (Fig. 4).

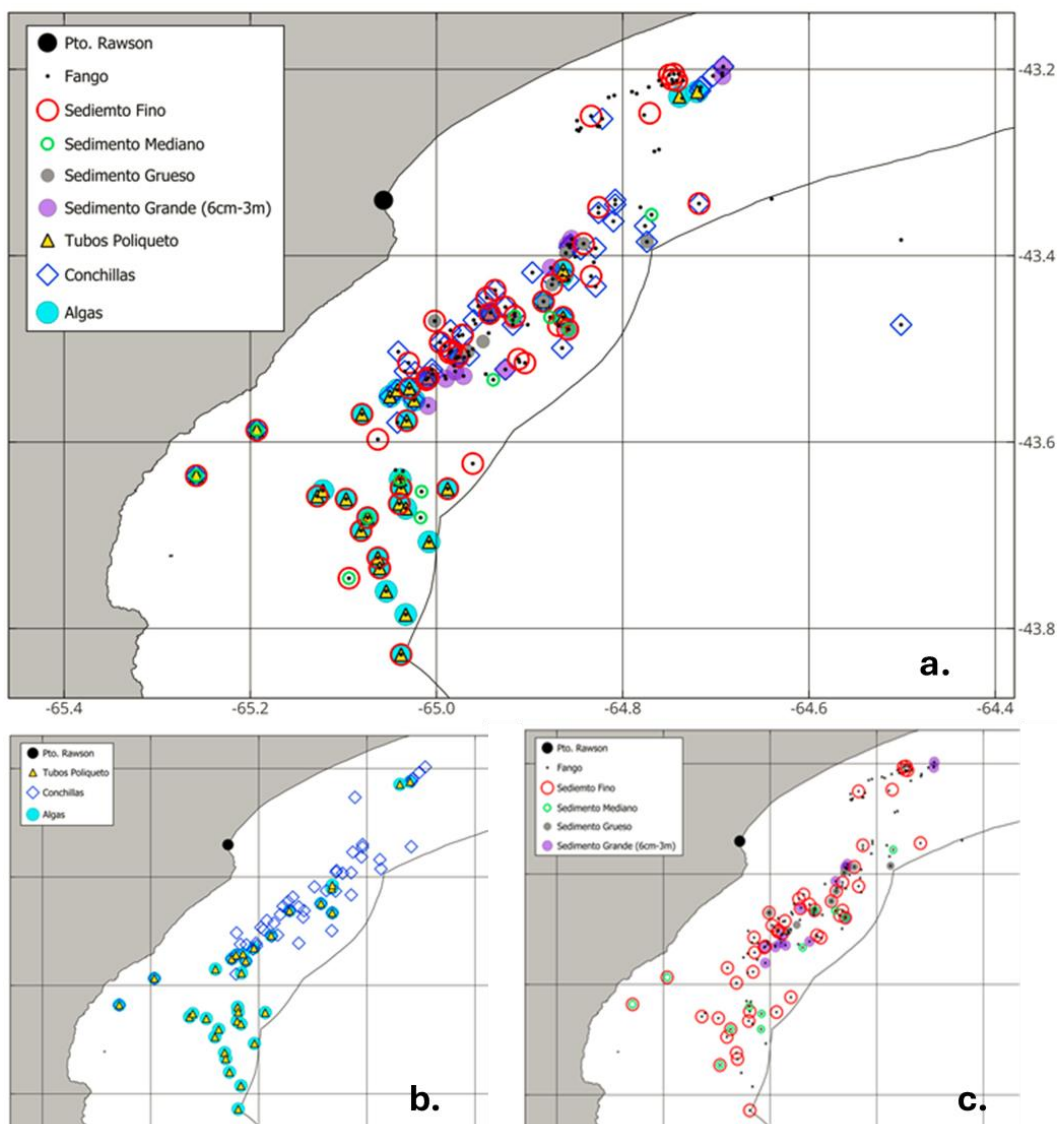


Fig. 4: Clasificación de los fondos de pesca en los lances observados en la temporada 2023-2024. A) Mapa General con todos los fondos, B) Solo algas, conchillas y tubo de poliquetos, C) Solo Fango y sedimentos, fino, grueso y grandes.

La duración promedio de los lances de pesca (horas de arrastre) en la temporada 2023-2024 fue de 70,4 minutos ( $\pm 24'$ ) y con un rango de 18 minutos a 163 minutos, muy similar a las últimas dos temporadas anteriores (Fig. 5a). De todas las temporadas analizadas, esta temporada registró el segundo valor promedio más bajo después de la temporada 2015-2016. Al analiza la duración de los lances por mes considerando las ocho temporadas anteriores se observa un claro aumento en la duración de los lances desde enero a marzo cuando termina la temporada (Fig. 5b). También se puede observar que la duración promedio en cada mes está por debajo de la media de las temporadas anteriores.

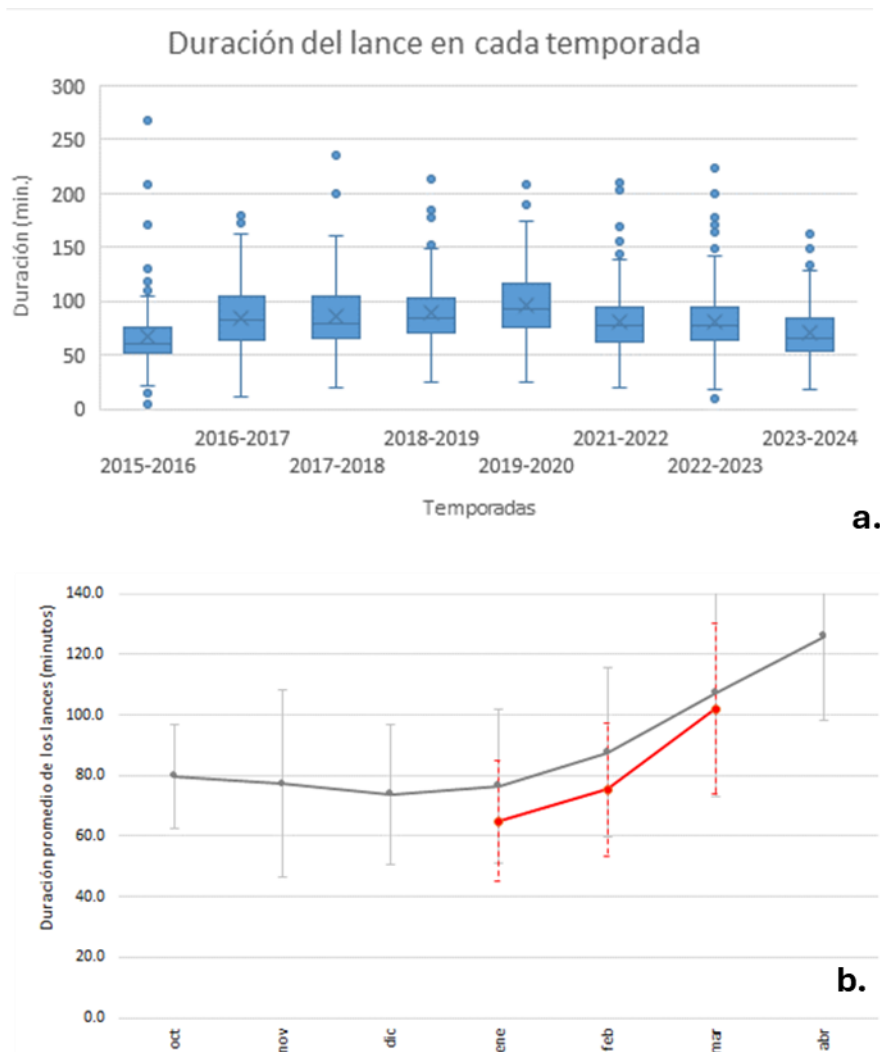


Fig. 5: **a)** Duración de los lances de pesca observados en las temporadas monitoreadas. Temporadas 2015- 2016, 2016-2017, 2017-2018, 2018-2019, 2019-2020, 2021-2022, 2022-2023 y 2023-2024. **b)** en color gris se muestra el promedio de la duración de los lances de pesca por mes considerando las siete temporadas anteriores en conjunto y en rojo la última temporada en particular (2023-2024).

La CPUE de langostino expresada como kilogramo por hora presenta valores muy similares en enero y febrero, pero en este último mes es donde se registra el pico de la temporada, en marzo disminuye significativamente como ocurre en todas las temporadas cuando finaliza la actividad desde el Puerto Rawson (Fig. 6 y Tabla 3). Por lo general los picos máximos de CPUE se dieron siempre en diciembre y enero, pero en este caso el pico se registró en febrero. Los pocos días de pesca que se pudieron monitorear en febrero pueden no ser tan representativos de la media del dicho mes. A pesar de esto, la tendencia en la temporada 2023-2024 se mantiene en relación a lo observado en temporadas anteriores.

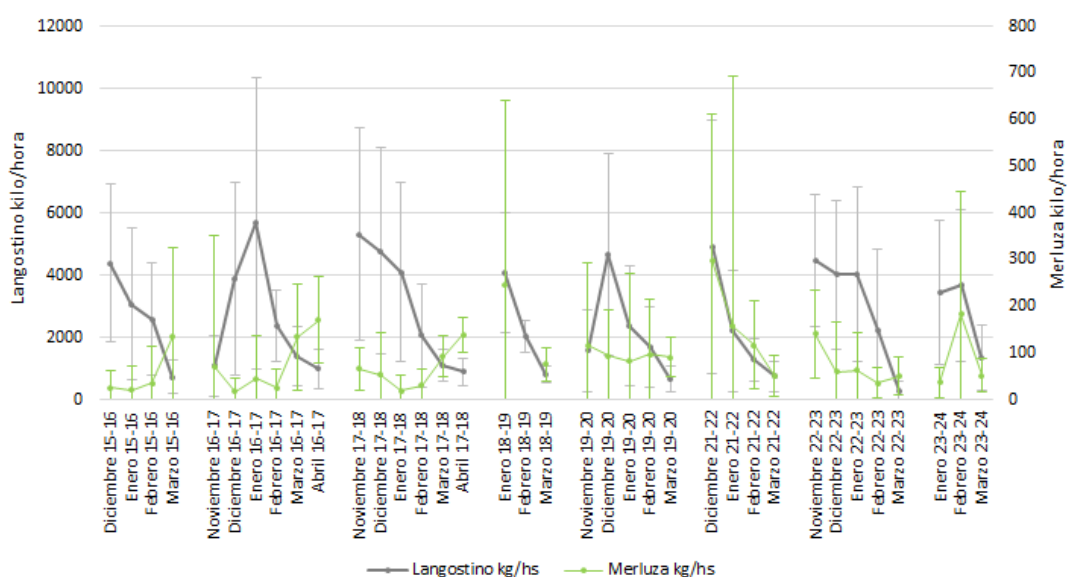


Fig. 6: Promedio de CPUE de langostino y merluza por mes y su desvió estándar. Temporadas 2015- 2016, 2016-2017, 2017-2018, 2018-2019, 2019-2020, 2021-2022, 2022-2023 y 2023-2024.

La CPUE de langostino promedio fue similar en las dos primeras temporadas (2015-2016 y 2016-2017), 2.525 kg/hs ( $\pm$  2.305) y 2.515 kg/hs ( $\pm$  2.876) respectivamente, y mayor en la tercera 3.513 kg/hs ( $\pm$  3.087) y cuarta 3.202 kg/hs ( $\pm$  2.179) (2017-2018 y 2018-2019), disminuyendo en la temporada 2019-2020 a los valores del inicio del monitoreo 2.472 kg/hs ( $\pm$  2.417), manteniéndose en estos valores en la temporada 2021-2022, 2.599 kg/hs ( $\pm$  2.855) y ascendiendo en la temporada 2022-2023 a 3.611 kg/hs ( $\pm$  2.729), mientras que en la temporadas 2023-2024 disminuye a 3.243 kg/hs ( $\pm$  2.312) (Tabla 3). Todas las áreas presentaron buenos rendimientos de langostino, con excepción de las áreas hacia el sur (cerca de los 43.6 ° S) en donde se registraron las menores CPUE, patrón que se repitió en todas las temporadas monitoreadas (Fig. 7).

En todas las temporadas el descarte de langostino se concentró mayormente en el último lance del día cuando ya casi completan la bodega, en esta temporada se observó el mismo patrón. Por lo general el descarte de langostino ocurrió, en todas las temporadas, principalmente en los meses de mayor rendimiento, diciembre y enero. En



esta temporada el mayor porcentaje de descarte se produjo en el mes de marzo, mes en el cual la captura total de langostino fue menor. En la temporada 2023-2024 se descartó el 1,4% del total de langostino capturado, muy similar a las temporadas 2021-2022 y 2022-2023, presentando las menores tasas de descarte de la especie objetivo en las ocho temporadas analizadas (Tabla 4).

Tabla 3: Por temporada de pesca: lances observados por mes, horas de arrastre totales expresadas en minutos, captura de langostino y merluza total consignada, media de CPUE de langostino y merluza expresado como kilogramo hora y calculados como promedio de la CPUE por lance.

Temporada	Lances	Suma Duración	Captura Total (kg)	Cap. Lang (kg)	Media Lang (kg_hs)	Desvio Lang	Cap. Merl (kg)	Media Merl (kg_hs)	Desvio Merl	Tasa CT / Lang	Tasa Merl / Lang
<b>Temporada 2015-2016</b>											
Diciembre	28	1704	122600	113850	4376.7	2539.4	621	26.2	35.3	1.08	0.01
Enero	134	7640	352900	356158	3076.0	2433.2	2378	20.2	50.2	0.99	0.01
Febrero	53	3382	137950	141483	2589.9	1797.8	2063	35.3	78.0	0.98	0.01
Marzo	72	6492	97794	78202	735.2	556.9	15144	135.8	188.7	1.25	0.19
<b>Total</b>	<b>287</b>	<b>19218</b>	<b>711244</b>	<b>689693</b>	<b>2525.9</b>	<b>2304.7</b>	<b>20206</b>	<b>86.7</b>	<b>550.0</b>	<b>1.03</b>	<b>0.03</b>
<b>Temporada 2016-2017</b>											
Noviembre	68	4791	90033	81154	1092.0	967.8	4981	71.4	281.7	1.11	0.06
Diciembre	47	3214	181495	180645	3900.3	3091.0	850	16.6	28.9	1.00	0.00
Enero	53	3457	264544	268154	5674.6	4670.4	2813	45.3	92.6	0.99	0.01
Febrero	57	4940	195622	183770	2357.1	1151.4	1874	25.9	40.6	1.06	0.01
Marzo	66	7145	179234	154419	1401.3	965.0	16900	134.1	114.0	1.16	0.11
Abril	32	3942	76466	62450	988.9	646.8	11030	169.8	92.8	1.22	0.18
<b>Total</b>	<b>323</b>	<b>27489</b>	<b>987394</b>	<b>930592</b>	<b>2515.0</b>	<b>2876.5</b>	<b>38448</b>	<b>76.0</b>	<b>155.2</b>	<b>1.06</b>	<b>0.041</b>
<b>Temporada 2017-2018</b>											
Noviembre	35	2384	193129	183286	5315.0	3403.0	2311	65.5	45.8	1.05	0.01
Diciembre	73	5402	409556	389656	4781.4	3304.9	4811	53.7	89.4	1.05	0.01
Enero	107	7763	543572	507393	4577.8	6062.9	2525	18.9	32.7	1.07	0.00
Febrero	11	937	51059	30850	2060.2	1649.5	487	31.1	35.9	1.66	0.02
Marzo	62	7511	155411	135878	1099.8	518.0	11573	91.7	44.0	1.14	0.09
Abril	20	2662	44428	36825	884.3	423.2	5895	139.4	37.9	1.21	0.16
<b>Total</b>	<b>308</b>	<b>26659</b>	<b>1397155</b>	<b>1283888</b>	<b>3513.7</b>	<b>3087.4</b>	<b>27603</b>	<b>84.2</b>	<b>343.0</b>	<b>1.09</b>	<b>0.021</b>
<b>Temporada 2018-2019</b>											
Enero	87	6661	493526	446919	4079.3	1921	25416	245.6	394.6	1.10	0.06
Febrero	4	484	17200	16100	2032.3	527	s/d	s/d		1.07	
Marzo	32	3843	58761	51004	825.6	274	4753	76.5	36.0	1.15	0.09
<b>Total</b>	<b>123</b>	<b>10988</b>	<b>569487.1</b>	<b>514023</b>	<b>3202.2</b>	<b>2170.0</b>	<b>30169</b>	<b>190.5</b>	<b>337.5</b>	<b>1.11</b>	<b>0.059</b>
<b>Temporada 2019-2020</b>											
Noviembre	55	5073	154152	123423	1579.7	1319	11226	116.0	177.3	1.25	0.09
Diciembre	86	7220	538987	506657	4657.5	3256	10964	93.1	100.7	1.06	0.02
Enero	98	9386	154152	349842	2362.2	1941	11754	81.8	187.3	0.44	0.03
Febrero	106	11114	538987	315053	1687.8	1301	15464	96.4	119.1	1.71	0.05
Marzo	25	2545	34066	27167	678.5	418	3540	90.2	42.5	1.25	0.13
<b>Total</b>	<b>370</b>	<b>35338</b>	<b>1420344</b>	<b>1322142</b>	<b>2472.4</b>	<b>2417.3</b>	<b>52948</b>	<b>94</b>	<b>143</b>	<b>1.07</b>	<b>0.040</b>
<b>Temporada 2021-2022</b>											
Diciembre	74	5255	461680	419890	4921.7	4070	25922	299.2	314.3	1.10	0.06
Enero	146	12090	445311	397323	2204.6	1963	27528	157.9	536.4	1.12	0.07
Febrero	46	4024	99561	86932	1289.1	690	7967	117.3	94.1	1.15	0.09
Marzo	29	2362	35049	29066	739.0	480	2152	51.5	44.3	1.21	0.07
<b>Total</b>	<b>295</b>	<b>23731</b>	<b>1041601</b>	<b>933211</b>	<b>2599.4</b>	<b>2855.4</b>	<b>63569</b>	<b>177</b>	<b>417</b>	<b>1.12</b>	<b>0.068</b>
<b>Temporada 2022-2023</b>											
Noviembre	18	1349	102622	98931	4476.9	2134	2965	140.3	96.3	1.04	0.03
Diciembre	95	6994	443543	441025	4017.7	2404	7002	61.2	108.4	1.01	0.02
Enero	231	18467	1171706	1128678	4029.1	2800	18296	63.4	81.9	1.04	0.02
Febrero	48	3614	143229	137452	2213.1	2612	2440	35.9	31.8	1.04	0.02
Marzo	25	3492	22909	17340	269.6	320	2975	50.4	41.6	1.32	0.17
<b>Total</b>	<b>417</b>	<b>33916</b>	<b>1884009</b>	<b>1823426</b>	<b>3611.4</b>	<b>2729.7</b>	<b>33679</b>	<b>62.2</b>	<b>85.5</b>	<b>1.03</b>	<b>0.018</b>
<b>Temporada 2023-2024</b>											
Enero	131	8512	477560	462657	3436	2313	5072	37.5	32.8	1.03	0.01
Febrero	22	1659	102445	92837	3692	2482	4292	188.7	268.2	1.10	0.05
Marzo	20	2023	99281	47328	1436	1021	1761	55.0	35.5	2.10	0.04
<b>Total</b>	<b>173</b>	<b>12194</b>	<b>630353</b>	<b>602822</b>	<b>3243</b>	<b>2312</b>	<b>11124</b>	<b>58.2</b>	<b>109.5</b>	<b>1.05</b>	<b>0.02</b>

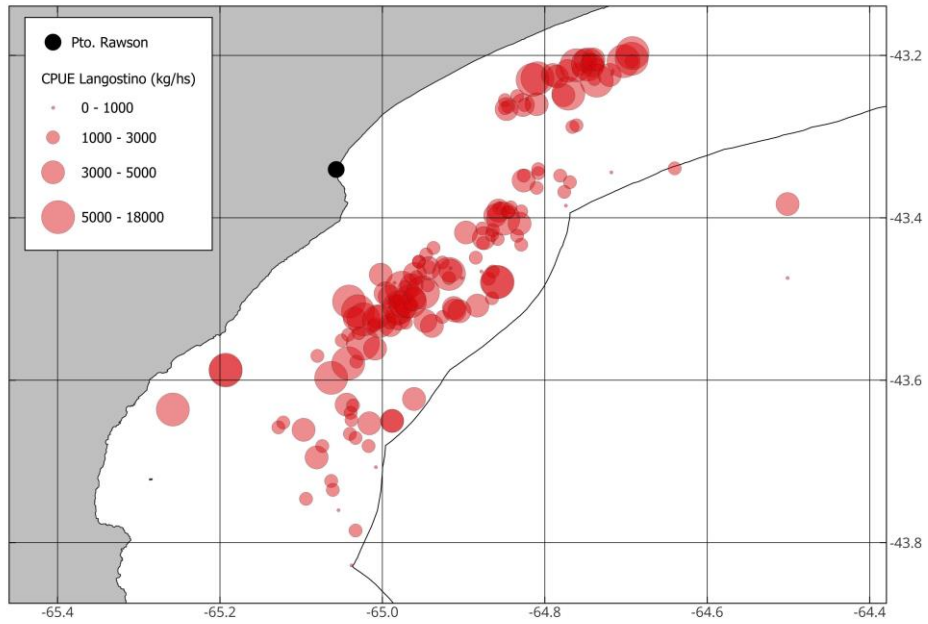


Fig. 7: Distribución espacial del CPUE de langostino (kg/hs) por lance en la temporada 2023-2024.





Tabla 4: Captura total de langostino (kg) y captura de langostino descartada por temporada y mes de monitoreo.

<b>2015-2016</b>	<b>Lang Total</b>	<b>Lang Desc</b>	<b>%</b>	<b>202-2024</b>	<b>Lang Total</b>	<b>Lang Desc</b>	<b>%</b>
Diciembre	113850	4000		Enero	462657	4845	
Enero	356158	5556		Febrero	92837	1360	
Febrero	141483	3570		Marzo	47328	2040	
Marzo	75922	0		<b>Total</b>	<b>602822</b>	<b>8245</b>	<b>1.4</b>
Abril	2280	20					
<b>Total</b>	<b>689693</b>	<b>13146</b>	<b>1.9</b>				
<b>2016-2017</b>							
Octubre	65546	446					
Noviembre	81154	574					
Diciembre	180645	14765					
Enero	268154	29970					
Febrero	183770 sd						
Marzo	154419	1785					
Abril	62450	3001					
<b>Total</b>	<b>996138</b>	<b>50541</b>	<b>5.1</b>				
<b>2017-2018</b>							
Noviembre	180352	2934					
Diciembre	380520	9136					
Enero	473676	33717					
Febrero	30792	58					
Marzo	134755	1123					
Abril	36644	181					
<b>Total</b>	<b>1236739</b>	<b>47149</b>	<b>3.8</b>				
<b>2018-2019</b>							
Enero	466953	22094					
Febrero	19200 sd						
Marzo	51004 sd						
<b>Total</b>	<b>537157</b>	<b>22094</b>	<b>4.1</b>				
<b>2019-2020</b>							
Noviembre	38010	0					
Diciembre	411660	18099					
Enero	347424	2418					
Febrero	315053	0					
Marzo	27167	0					
<b>Total</b>	<b>1139314</b>	<b>20517</b>	<b>1.8</b>				
<b>2021-2022</b>							
Diciembre	419890	7340					
Enero	397323	4520					
Febrero	86932	1258					
Marzo	29066	0					
<b>Total</b>	<b>933211</b>	<b>13118</b>	<b>1.4</b>				
<b>2022-2023</b>							
Noviembre	98311	620					
Diciembre	437870	3155					
Enero	1110140	18538					
Febrero	135786	1666					
Marzo	17340	0					
<b>Total</b>	<b>1799447</b>	<b>23979</b>	<b>1.3</b>				

## Captura incidental

En relación a la captura incidental de merluza (*Merluccius hubbsi*), en las primeras tres temporadas (2015-2016, 2016-2017, 2017-2018) la CPUE de merluza expresada como kilogramo hora en la flota costera fue baja durante los meses fuertes de la temporada (diciembre, enero y febrero) y los valores crecían hacia el fin de la misma (marzo y abril), en la temporada 2019-2020 la CPUE fue constante en todos los meses monitoreados, y en la dos últimas temporadas 2021-2022 y 2022-2023 la CPUE de merluza fue alta en los primeros meses de monitoreo (diciembre y noviembre respectivamente) y disminuyendo en el mes de marzo de la temporada 2021-2022 y mientras que en la temporada 2022-2023 se mantuvo constante. En la temporada 2023-2024 CPUE de merluza fue la más baja (58.2 tn/h) de las temporadas monitoreadas, presentando su valor más alto de CPUE de merluza en el mes de febrero (Tabla 3).

Se observaron en las zonas más costeras y al sur de Puerto Rawson las mayores CPUE de merluza (kg/hs), y la zona del pozón mantiene bajos CPUE de merluza con la excepción de algunos lances esporádicos de CPUE intermedio, pero mantiene la tendencia que se viene observado en las temporadas anteriores (Fig. 8), la latitud sigue siendo la variable que podría explicar las variaciones en los CPUE de merluza, aunque en esta temporada la tendencia no fue tan marcada como en otras (Fig. 9). Ningún barco desembarcó merluza.

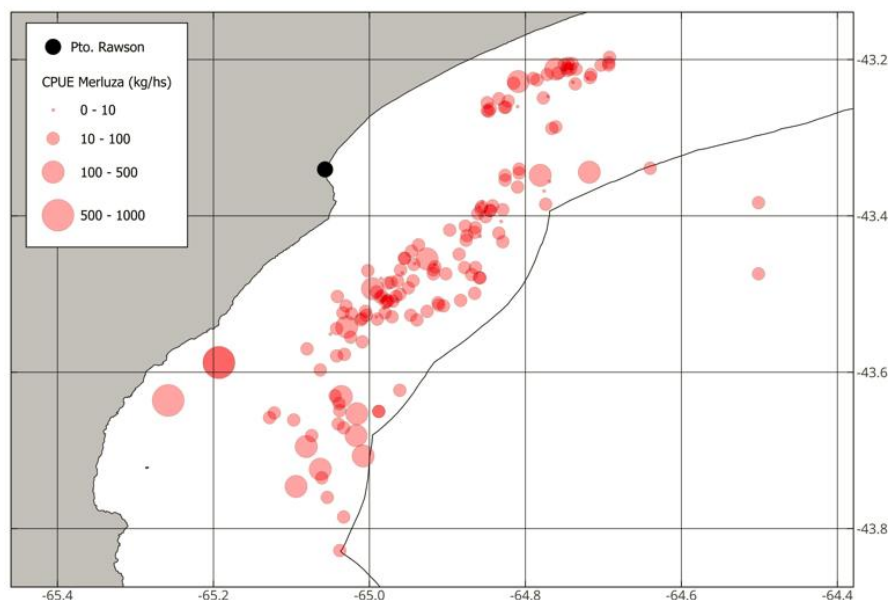


Fig. 8: Distribución espacial de la CPUE de merluza (kg/hs) en la temporada 2023-2024.

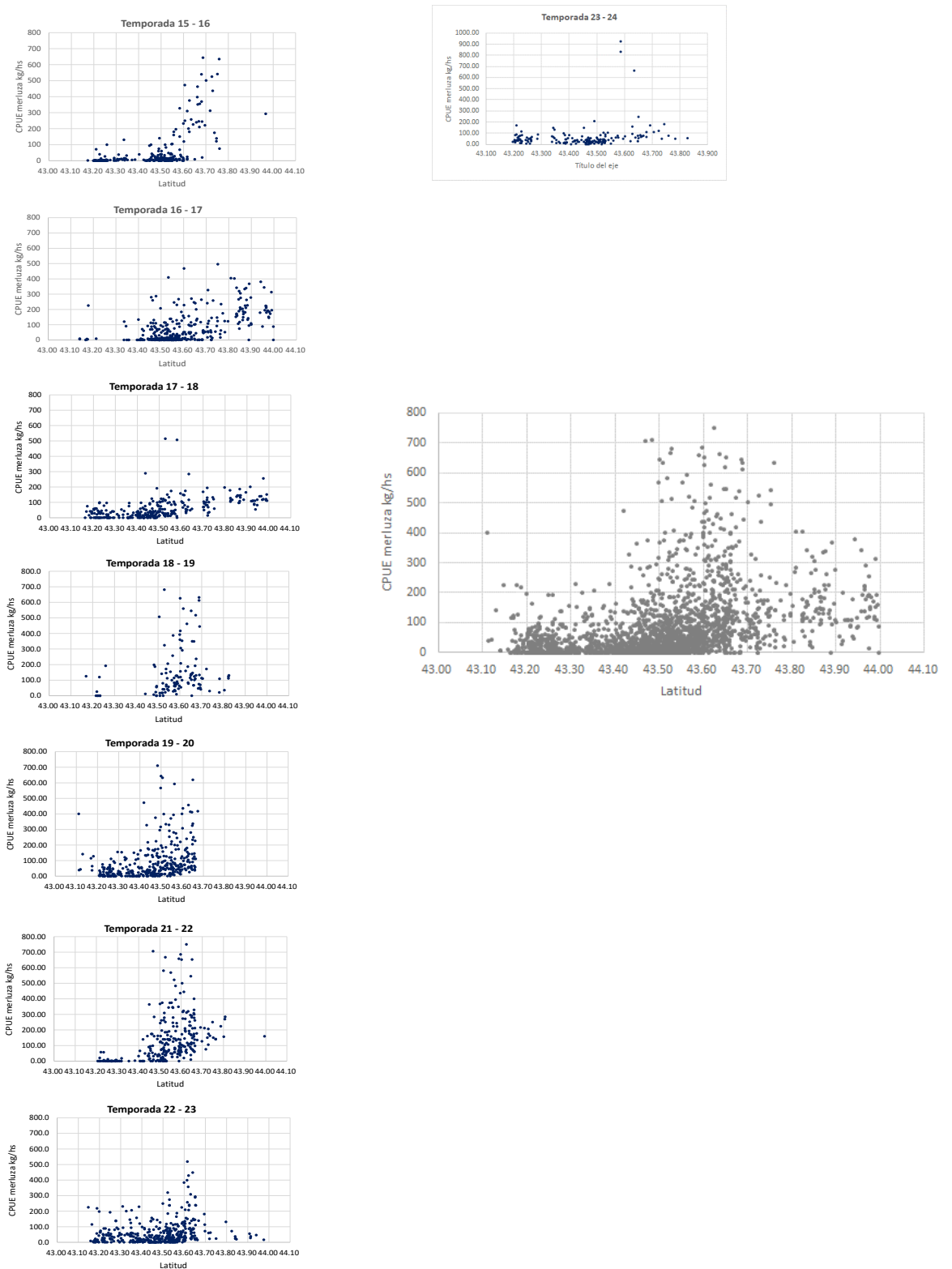


Fig. 9: CPUE de merluza (kg/hs) por latitud en la flota costera de Puerto Rawson en las temporadas monitoreadas y en todas las temporadas juntas. Temporadas 2015- 2016, 2016-2017, 2017-2018, 2018-2019, 2019-2020, 2021-2022, 2022-2023 y 2023-2024



En la temporada 2015 -2016 los protocolos de monitoreo incluían consignar el peso de toda la captura incidental separada por grupo: invertebrados, peces óseos, pez gallo (*Callorhynchus callorhynchus*), batoideos y tiburones. A partir de la temporada 2016 – 2017 se modificó el protocolo y desde entonces se toma una muestra de entre 20 y 40 kilos de la captura incidental y se pesó cada especie, o grupo en el caso de no ser posible la identificación a nivel de especie, luego esta muestra se ponderó a la captura incidental del lance (estimada como la resta entre la captura total y la captura de langostino). En el caso que la muestra se haya tomado considerando el langostino, la ponderación se realizó a la captura total. En 2021-2022 se sumó a los protocolos la interacción con aves marinas (abundancia e interacción con cables).

En la temporada 2023 – 2024 se realizó el protocolo para consignar la captura incidental en 136 lances, en los restantes lances se realizó el protocolo de interacción con aves marinas. Se registraron un promedio de 17 especies capturadas incidentalmente por lance de pesca.

Las especies de peces óseos con una frecuencia de ocurrencia (FO) mayor al 25 % fueron: merluza (*Merluccius hubbsi*) (92,6 %), pampanito (*Stromateus brasiliensis*) (41,9 %), castañeta (*Nemadactylus bergi*) (31.9 %), palometa (*Parona signata*) (26.7 %) y pez palo (*Percophis brasiliensis*) (25.8 %). Mientras que otro grupo de peces óseos presentaron una frecuencia ocurrencia entre el 10 y 25%: lenguado patagónico (*Paralichthys patagonicus*) (18,5%), pescadilla (*Cynoscion guatucupa*) (17.5%), lenguados isósceles (*Paralichthys isósceles*) (15.8 %), caballa blanca (*Thyrsopterus lepidoides*) (15.2%) y caballa (*Scomber japonicus*) (14.9%), savorin (*Seriola lalandi*) (14.9%), Trilla (*Mullus argentinae*) (13.1%), salmón (*Pseudoperca semifasciata*) (10.9%) y turco (*Pinguipes brasilianus*) (10%). En importante mencionar, que en esta temporada se observó una disminución en la FO de muchas de las especies de peces óseos, y en algunos casos son las bajas de todas las temporadas analizadas como es el caso de la palometa, castañeta, pez palo, los lenguados, caballa y savorin (Tabla 4).

Los condriictios más frecuentes fueron el pez gallo (*Callorhynchus callorhynchus*) (27,7 %), el gatuzo (*Mustelus schmitti*) (16,1 %) y la raya marmolada (*Sympterygia bonapartii*) (14.1%) (Tabla 5). En esta temporada el pez gallo y el gatuzo presentaron las FO más bajas de todas las temporadas analizadas, mientras que la raya marmolada se mantuvo en el rango en comparación con otras temporadas. Ninguna especie de peces fue muy abundante, con excepción de la merluza que se capturaron 9.059 kg lo que representa el 1,7 % de la captura total, junto con la merluza quien más aportó en peso fue la palometa (888 kg), pez gallo (881 kg), pez palo (516 kg), gatuzo (403 kg) y castañeta (363 kg), aunque la participación en la captura total de cada una de estas especies no fue superior al 0,17% (Tabla 4).



En la temporada 2023-2024 se identificaron 32 especies de peces óseos, ocho especies menos que la temporada 2022-2023 y cinco más que la temporada 2021-2022. En cuanto a los condriictios se identificaron 13 especies, tres menos que la temporada 2022-2023. Es importante mencionar que la única hembra juvenil de tiburón azul que fue capturado se liberó con vida, siguiendo las recomendaciones del observador para evitar lesiones que pueden afectar su supervivencia. Esta buena práctica pesca también se ha extendido con algunos ejemplares de chucho y raya marmolada que suelen sobrevivir a la captura (Tabla 5). Las especies más frecuentes que se repiten en todas las temporadas monitoreadas fueron: merluza, castañeta, pez palo, pampanito, palometa, pez gallo y gatuzo. Un segundo grupo que se destaca son los lenguados quienes se clasifican por especie a partir de la temporada 2019-2020 y otras especies como pescadilla, caballa, savorin, raya marmolada y la caballa blanca (Tabla 5). Es llamativo la reducción en la FO de casi la mayoría de las especies en esta última temporada, lo cual puede ser resultado a la concentración de la especie objetivo, también podría ser cambio en el arte de pesca o en la maniobra que genere que la relinga inferior de la red no tome contacto con el fondo (Tabla 6).



Tabla 5: Descripción de la captura incidental de peces óseos y condriktios. Se consigna el peso estimado, a partir de una muestra de entre 20 y 60 kg y ponderada a la captura incidental, y la frecuencia de ocurrencia de aparición de la especie en los lances monitoreados.

		Enero a Marzo			
Número de lances		136			
Minutos de arrastre		9667			
Langostino (kg)		498869			
Captura Total (kg)		522600			
		Merluza			Tasa
		FO	N	Kg/CT	
<i>Merluccius hubbsi</i>	Merluza kg _ FO	9059	92.6	126	1.733
	Otros Peces Oseos	3017			
	Condriktios	1567			
	Tasa Merluza / Lang	0.018			
	Tasa Oseos (incluye Merl) / Lang	0.024			
	Tasa Condriktios / Lang	0.003			
	Tasa (Oseos + Condriktios) / Lang	0.027			
	Tasa Merluza / CT	0.017			
	Tasa Oseos (incluye Merl) / CT	0.023			
	Tasa Condriktios / CT	0.003			
	Tasa (Oseos + Condriktios) / CT	0.026			
		Captura (kg)	FO	N	Tasa
					Kg/CT
<i>Ramnogaster arcuata</i>	Lacha	1.76	0.9	3	<0.0001
<i>Engraulis anchoita</i>	Anchoita	9.30	3.3	11	<0.0001
<i>Genypterus blacodes</i>	Abadejo manchado	6.50	1.5	5	<0.0001
<i>Raneya brasiliensis</i>	Raneya	6.29	4.3	14	<0.0001
<i>Triathalassothia argentina</i>	Pez sapo	2.31	4.3	14	<0.0001
<i>Porichthys parasissimus</i>	Lucerna	0.12	0.3	1	<0.0001
<i>Odontesthes smitti</i>	Pejerrey cola amarilla	0.20	0.3	1	<0.0001
<i>Congiopodus peruviano</i>	Chanchito	1.01	0.9	3	<0.0001
<i>Agonopsis chiloensis</i>	Acorasado	0.21	0.6	2	<0.0001
<i>Acanthistius patachonicus</i>	Mero	101.18	8.5	28	0.0002
<i>Dules auriga</i>	Cocherito	7.41	8.5	28	<0.0001
<i>Parona signata</i>	Palometa	888.12	26.7	88	0.0017
<i>Trachurus lathami</i>	Jurel	47.57	5.5	18	0.0001
<i>Cynoscion guatucupa</i>	Pescadilla	95.52	17.3	57	0.0002
<i>Nemadactylus bergi</i>	Castañeta	363.20	31.9	105	0.0007
<i>Mullus argentinae</i>	Trilla	23.92	13.1	43	<0.0001
<i>Percophis brasiliensis</i>	Pez palo	516.20	25.8	85	0.0010
<i>Pinguipes brasilianus</i>	Turco	17.80	10.0	33	<0.0001
<i>Pseudopercis semifasciata</i>	Salmon	174.99	10.9	36	0.0003
<i>Thysitops lepidopoides</i>	Caballa blanca	166.00	15.2	50	0.0003
<i>Scomber japonicus</i>	Caballa / Magru	157.50	14.9	49	0.0003
<i>Seriorella porosa</i>	Savorin	116.26	14.9	49	0.0002
<i>Stromateus brasiliensis</i>	Pampanito	138.00	19.8	65	0.0003
<i>Ribeiroclinus eigenmanni</i>	Camuflado	0.02	0.3	1	<0.0001
<i>Paralichthys isosceles</i>	Lenguado isosceles	52.45	15.8	52	0.0001
<i>Etopus longimanus</i>	Lenguado de linea lateral recta	0.10	0.3	1	<0.0001
<i>Xystreurus rasile</i>	Lenguado rasile	3.69	2.4	8	<0.0001
<i>Paralichthys patagonicus</i>	Lenguado patagónico	187.14	18.5	61	0.0004
<i>Oncopterus darwini</i>	Lenguado de gancho	10.32	5.2	17	<0.0001
<i>Genidens barbatus</i>	Bagre de mar	0.39	0.3	1	<0.0001
<i>Mustelus schmitti</i>	Gatuzo	402.68	16.1	53	0.0008
<i>Prionace glauca</i>	Tiburón azul	30.00	0.3	1	0.0001
<i>Squatina guggenheim</i>	Pez Angel	50.82	4.0	13	0.0001
<i>Discopyge tschudii</i>	Torpedo	29.15	4.0	13	0.0001
<i>Atlantoraja castelnaui</i>	Raya a lunares	25.75	0.6	2	<0.0001
<i>Psammobatis bergi</i>	Raya reticulada	0.98	0.6	2	<0.0001
<i>Psammobatis lentiginosa</i>	Raya lentiginosa	2.40	0.6	2	<0.0001
<i>Psammobatis extenta</i>	Raya de orlas	0.43	0.6	2	<0.0001
<i>Sympterygia bonapartii</i>	Raya marmolada	101.50	14.0	46	0.0002
<i>Sympterygia acuta</i>	Raya acuta	0.32	0.3	1	<0.0001
<i>Bathyraja brachyrops</i>	Raya de cola corta	2.70	0.6	2	<0.0001
<i>Myliobatis goodei</i>	Chucho	63.09	2.7	9	0.0001
<i>Callorhynchus callorhynchus</i>	Pez gallo	881.32	27.7	91	0.0017
	Ovicapsula gallo	0.30	0.3	1	<0.0001





Con relación a los invertebrados, los Urocordados, constituidos por organismos solitarios como coloniales, fueron los organismos bentónicos con mayor frecuencia de ocurrencia registrados en el 94% de los lances observados. A los Urocordados les siguieron los organismos invertebrados bentónicos y pelágicos como el cangrejo necora (*Platyxanthus patagonicus*) (81.6 %), calamarete (*Daryteuthis sanpaulensis*) (75.7 %), el poiqueto ratón de mar *Aphrodita* sp. (48%), las esponjas (43%), el cangrejo nadador (*Ovalipes trimaculatus*) (41 %), la fisurella (*Fissurellidae megatrema*) (42 %), braquiópodo (*Magellania venosa*) (30) y el bogavante (*Munida subrugosa*) (35 %). También fueron frecuentes las y las almejas *Ameghinomya antiqua* (26%) y la estrella violeta (*Diplasterias brandti*) (33 %). Las demás especies de invertebrados presentaron FO menor al 20%. De los organismos bentónicos los Urocordados fueron las especies más abundantes, aportaron a la captura 7.508 kg, y dentro de los invertebrados el calamarete contribuyó con 433 kg, y le siguieron el cangrejo nécora (387 kg) y el cangrejo nadador (146 kg) (Tabla 7).





Tabla 7: Descripción de la captura incidental de invertebrados. Se consigna el peso estimado, a partir de una muestra de entre 20 y 60 kg y ponderada a la captura incidental, y la frecuencia de ocurrencia de aparición de la especie en los lances monitoreados.

		Enero a Marzo			
Número de lances		136			
Minutos de arrastre		9667			
Langostino (kg)		498869			
Captura Total (kg)		522600			
Invertebrados (kg)		9265			
Tasa Invertebrados / Lang		0.019			
Tasa Invertebrados / CT		0.018			
		Captura (kg)	FO	N	Tasa Kg/CT
Algas		133.79	18.4	25	0.0003
Alga <i>Macrocystis</i>	<i>Macrocystis pyrifera</i>	77.58	31.6	43	0.0001
Alga <i>Codium</i>	<i>Codium</i> sp.	0.90	1.5	2	<0.0001
Undaria	<i>Undaria pinnatifida</i>	0.04	0.7	1	<0.0001
Conchillas		27.15	10.3	14	0.0001
Briozoos		0.31	10.3	14	<0.0001
Urocordados		7508.70	94.1	128	0.0144
Poríferos		86.90	46.3	63	0.0002
		5.06	1.5	2	<0.0001
Cnidarios - Hexacoraglia		2.36	1.5	2	<0.0001
		0.10	3.7	5	<0.0001
		0.28	5.1	7	<0.0001
Polychaeta		0.38	12.5	17	<0.0001
Equiurido		0.04	0.7	1	<0.0001
<i>Aphrodita</i> sp		48.54	48.5	66	0.0001
Holothuroidea		27.63	17.6	24	0.0001
<i>Arbacia dufresnei</i>		0.81	3.7	5	<0.0001
<i>Acodontaster</i> sp.		1.17	4.4	6	<0.0001
<i>Acodontaster</i> sp.		0.20	2.9	4	<0.0001
<i>Henricia obesa</i>		2.30	8.8	12	<0.0001
<i>Cosmastieria lurida</i>		1.11	5.9	8	<0.0001
<i>Diplasterias brandti</i>		36.75	33.1	45	0.0001
<i>Terebratella dorsata</i>		1.20	6.6	9	<0.0001
<i>Magellania venosa</i>		17.86	30.1	41	<0.0001
		0.08	2.9	4	<0.0001
<i>Fissurellidae megatrema</i>		88.40	41.9	57	0.0002
<i>Pleurobranchaea maculat</i>		1.33	9.6	13	<0.0001
Ophistobranchia		2.92	10.3	14	<0.0001
<i>Odontocymbiola magellar</i>		5.00	3.7	5	<0.0001
		0.18	2.9	4	<0.0001
<i>Sifonaria lessoni</i>		5.47	2.2	3	<0.0001
<i>Zygochlamys patagonica</i>		0.20	0.7	1	<0.0001
<i>Panopea abbreviata</i>		1.12	2.9	4	<0.0001
<i>Ameghinomya antiqua</i>		110.42	26.5	36	0.0002
<i>Daryteuthis sanpaulensis</i>		433.63	75.7	103	0.0008
<i>Illex argentinus</i>		14.32	7.4	10	<0.0001
		5.05	11.0	15	<0.0001
<i>Octopus tehuelche</i>		0.12	1.5	2	<0.0001
<i>Enteroctopus megalocyati</i>		2.78	15.4	21	<0.0001
<i>Eledone massyae</i>		8.35	22.1	30	<0.0001
		0.0			<0.0001
<i>Betaeus truncatus</i>		0.10	2.2	3	<0.0001
		4.84	16.2	22	<0.0001
<i>Munida subrugosa</i>		34.24	34.6	47	0.0001
<i>Leurocyclus tuberculosus</i>		25.20	30.1	41	<0.0001
<i>Libinia spinosa</i>		3.36	5.9	8	<0.0001
<i>Peltarion spinosulum</i>		2.82	8.1	11	<0.0001
<i>Platyxanthus patagonicus</i>		386.74	81.6	111	0.0007
<i>Ovalipes trimaculatus</i>		146.75	41.9	57	0.0003
<i>Coenophthalmus tridentata</i>		0.28	3.7	5	<0.0001
<i>Eurypodius latreillei</i>		0.30	1.5	2	<0.0001
<i>Cyrtograpsus angulatus</i>		0.12	1.5	2	<0.0001
<i>Leucipa pentagona</i>		0.02	0.7	1	<0.0001



A los efectos de evaluar la relación de la captura incidental con la especie objetivo se sintetizó la información colectada en las temporadas anteriores por grupo taxonómico: peces óseos, condriictios e invertebrados (Tabla 9). Sin estandarizar con las horas de arrastre, la relación captura incidental / captura total es menor a 0,12 en aguas costeras en las ocho temporadas monitoreadas. La mayor tasa fue de peces óseos/captura total, principalmente por el aporte de la merluza sin superar los 0,7, la última temporada monitoreada 2023-2024 fue la de menor tasa; la tasa invertebrados/captura total fue de 0.017 por debajo del rango de las temporadas anteriores (0,02-0,034), y la tasa de condriictios fue de 0.003 dentro del rango observado en las temporadas anteriores (0,001-0,004).



Tabla 9: Estimación de la captura incidental en los lances monitoreados en todas las temporadas por grupo taxonómico: invertebrados, óseos (incluyendo la merluza), condriictios (se presenta la captura total y por grupo).

	Suma Lances	Duración	Captura Total (kg) *	Lang (kg)	Merl (kg)	Tasa Merl/Lan g	Tasa Merl/CT	Oseo s	Tasa Oseo/Lan g	Tasa Oseo/CT	Tasa Oseo+Me rl/Lang	Tasa Oseo+Me rl/CT	Invert .	Tasa Invert./Lan g	Tasa Invert./CT	Condriictios	Tasa Condriictio /Lang	Tasa Condriictio/ CT	Gallo	Batoideo s	Tiburone s	Tasa Bycatch/Lan g	Tasa Bycatch/CT
Diciembre - Marzo Temp 15-16	135	9347	372613	343772	17587	0.0512	0.0472	2742	0.0591	0.0074	0.0591	0.0546	7488	0.0218	0.0201	1024.21	0.0030	0.0027	532.54	386.61	105.06	0.084	0.077
Noviembre - Abril Temp 16-17	323	27489	1000636	930592	38448	0.0413	0.0384	7928	0.0498	0.0079	0.0498	0.0463	21249	0.0228	0.0212	2418.66	0.0026	0.0024	1370.00	511.80	527.90	0.075	0.070
Noviembre - Abril Temp 17-18	287	25439	1281055	1196115	27425	0.0229	0.0214	15692	0.0360	0.0122	0.0360	0.0337	39040	0.0326	0.0305	2783.84	0.0023	0.0022	1655.71	583.00	545.00	0.071	0.066
Enero - Marzo Temp 18-19	113	10274	515229	460937	29353	0.0637	0.0570	7043	0.0790	0.0137	0.0790	0.0706	17286	0.0375	0.0336	608.43	0.0013	0.0012	280.19	93.42	234.82	0.118	0.105
Noviembre - Marzo Temp 19-20	361	34872	1409294	1272073	52699	0.0414	0.0374	26351	0.0621	0.0187	0.0621	0.0561	40448	0.0318	0.0287	6841.69	0.0054	0.0049	4365.38	816.14	1604.50	0.099	0.090
Diciembre - Marzo Temp 21-22	260	20935	876527	782126	54964	0.0703	0.0627	6685	0.0788	0.0076	0.0788	0.0703	30170	0.0386	0.0344	2582.17	0.0033	0.0029	1608.67	335.04	637.71	0.121	0.108
Noviembre - Marzo Temp 22-23	329	27366	1504592	1421128	28516	0.0201	0.0190	11525	0.0282	0.0077	0.0282	0.0266	41180	0.0290	0.0274	2241.92	0.0016	0.0015	1342.55	448.78	450.59	0.059	0.055
Enero - Marzo Temp 23-24	136	9667	522600	498869	9059	0.0182	0.0173	3017	0.0242	0.0058	0.0242	0.0231	9026	0.0181	0.0173	1567.00	0.0031	0.0030	887.00	226.00	454.00	0.045	0.043

\* Calculada como la sumatoria de la captura de langostino, merluza y los grupos de peces óseos y cartilagosos y los invertebrados.

## Interacción con Aves y Mamíferos marinos

A partir de la temporada 2021 – 2022 se realizaron observaciones para evaluar la interacción de las aves y mamíferos marinos con la pesquería de langostino costero. Se considera interacción directa con la red cuando las aves y mamíferos marinos quedan atrapadas en la red, sufren lesiones y/o se enganchan en los cables de red. Quedando muertas con o sin lesiones. En este caso, sólo se registró la interacción directa con dos ejemplares de lobo marino de un pelo (*Otaria flavescens*), los cuales quedaron atrapados en la red y murieron; uno en el mes de enero y otro en febrero. Es decir, de 173 lances monitoreados sólo en dos se registró la mortalidad de dos lobos marinos de un pelo. No se registraron interacciones directas con aves marinas como en temporadas anteriores (Figura 10). Esto puede estar relacionados a los pocos lances realizados en la zona costera y al sur de Puerto Rawson. La distancia de los lances de pesca a la colonia de Punta Tombo y la costa es una variable que está relacionada con la captura incidental del pingüino de Magallanes (Marinao *et al.* 2014) y también se ha observado que la profundidad y proximidad a la costa son factores que podrían aumentar la interacción de las artes de pesca con el lobo marino de un pelo (Dans com. pers.).

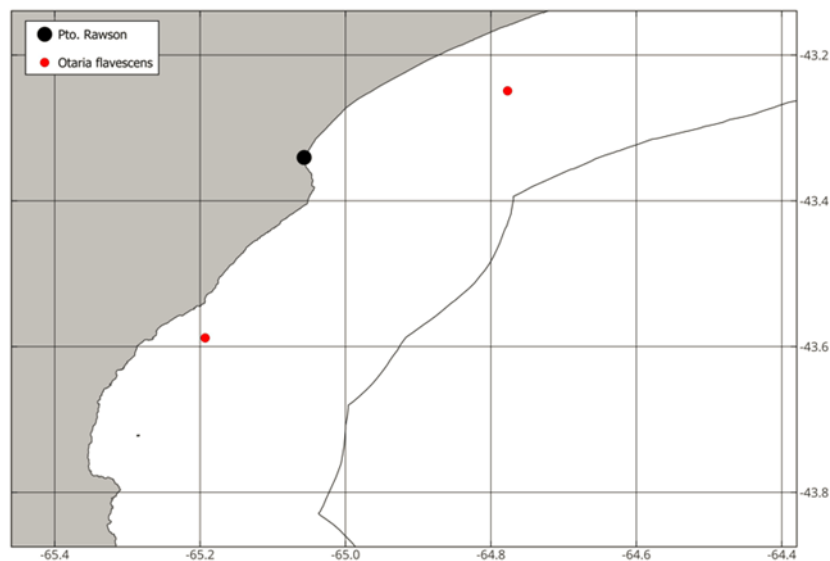


Figura 10: Capturas incidentales de mamíferos marinos. Temporada 2023-2024.

Durante la temporada 2023-2024 en algunos lances de pesca se registró la interacción indirecta de la pesquería con aves y mamíferos marinos, a diferencia de las interacciones directas mencionadas anteriormente, la interacción indirecta se basa en el registro de aves y mamíferos marinos que se encuentran cerca de la embarcación alimentándose o posados en la embarcación. Este registro permitió describir la diversidad y abundancia del ensamble de aves marinas en tres momentos diferentes de la actividad del buque pesquero: mientras la red estaba arrastrando (n=6), en el izado



de la red (n=29) y cuando el barco estaba descartando (n=29). En cuanto a los mamíferos marinos, se analizó la abundancia durante 20 lances durante el arrastre y 36 lances durante el izado y el descarte.

Las mayores frecuencias de ocurrencia y abundancia tanto de aves marinas como de mamíferos marinos se observaron durante el descarte, seguido del izado, con muy poca diversidad y abundancia durante el arrastre (Tabla 8).

Es importante destacar que en esta temporada las observaciones de aves marinas durante el arrastre se realizaron durante el primer lance de pesca o cuando el barco se movió de zona. Esto tenía como objetivo conocer el ensamble de aves que puede estar asociado a la embarcación durante el arrastre pero que no esté afectado por el descarte del lance anterior. Esto permite que las observaciones realizadas durante el arrastre sean independientes y no tenga un efecto que este sesgando la abundancia real del ensamble de aves.

Durante esta temporada el ensamble estuvo constituido por 11 aves marinas, de las cuales ocho son consideradas como pelágicas (*Thalassarche melanophris*, *Procellaria aequinoctialis*, *Macronectes giganteus*, *Phoebetria palpebrata*, *Oceanites oceanicus*, *Ardenna gravis*, *Ardenna grisea* y *Spheniscus magallanicus*) y 4 como aves costeras (*Larus dominicanus*, *Stercorarius skua*, *Leucocarbo atriceps* y *Sterna hirundinacea*). Se destaca la presencia de Albatros de mando claro (*Phoebetria palpebrata*) ya que no suele ser una ave que se aviste en la zona costera.

La gaviota cocinera (*Larus dominicanus*) se registró en el 93% de los lances tanto en el izado como en el descarte, pero presentaron mayor abundancia durante el descarte con un promedio de 22 aves por lances y un rango entre 1 y 69 aves. Los ejemplares adultos predominaron tanto durante el izado como en el descarte y los juveniles presentaron el promedio más alto de 9 aves por lance durante el descarte con un rango de 1 a 39 juveniles. Dentro de los juveniles de gaviota cocinera se pudo observar pichones recién independizados aprovechando el descarte en siete lances. El albatros ceja negra (*Thalassarche melanophris*) fue registrado en el 100 % de los lances durante el arrastre y también fue dentro de las aves la más abundante en este momento de la actividad de pesca. Es muy común ver al albatros de ceja negra seguir los barcos pesqueros por largos periodos de tiempo. La mayor abundancia se registró el descarte con un promedio de 14 aves y rango de 1 a 79. Los juveniles de albatros de ceja negra presentaron mayor frecuencia de ocurrencia (FO) durante el izado y el descarte, pero en este último fueron más abundantes con un promedio de 8 aves por lance, mientras que los adultos fueron predominantes con un promedio de 19 aves por lances durante el descarte (Tabla 8). En orden de importancia sigue el cormorán imperial (*Leucocarbo atriceps*) registrado en el 48% de los lances durante el izado y en 59% de los lances durante el descarte, con un promedio de 4 y 5 aves por lance respectivamente. El petrel



de barba blanca (*Procellaria aequinoctialis*) fue más frecuente durante el izado (59%) que durante el descarte. La pardela cabeza negra (*Ardenna gravis*) presentó una mayor FO durante el izado y con una mayor abundancia con respecto al momento del descarte. La pardela oscura (*Ardenna grisea*) presentó la misma FO y abundancia tanto en el izado como en el descarte, muy similar a lo observado en el petrel gigante del sur (*Macronectes giganteus*). Las principales especies que conformaron el ensamble en términos de abundancia fueron la gaviota cocinera y el albatros ceja negra (Tabla 8).

El principal mamífero marino registrado interactuando con las embarcaciones fue el lobo marino (*Otaria flavescens*), tanto en el descarte, con una frecuencia del 47%, como en el izado con una frecuencia del 39%. Durante el izado y el descarte de un lance se registró toninas overas (*Cephalorynchus commersonii*) formado por un grupo de cinco y tres individuos respectivamente cerca de las embarcaciones (Tabla 8).

En 36 lances también se realizaron observaciones en el momento del arrastre para evaluar la interacción directa del ensamble de aves con los cables de la red. Estas observaciones duraron entre 15 y 25 minutos, tiempo que duro el descarte. De los 36 lances observados solo se detectó la interacción con un juvenil de albatros de ceja negra que impactó con el cable, pero no sufrió lesiones. Durante el izado y el arrastre no se detectaron interacciones directas con las aves.

Tabla 8: Interacciones de aves y mamíferos marinos con las embarcaciones de pesca. Presencia (FO) y abundancia en tres momentos de la operatoria de pesca: durante el arrastre, durante el izado de la red y durante el descarte.

Especie	Durante el Arrastre			Durante el Izado			Durante el Descarte					
	FO (n=6)	Abunancia Promedio Min Max		FO (n=29)	Abunancia Promedio Min Max		FO (n=29)	Abunancia Promedio Min Max				
Albatros de ceja negra adulto	100	7.7	2	16	69	9	1	27	86	19	2	79
Albatros de ceja negra juvenil	33		0	1	45	5	1	21	76	8	1	19
Albatros de ceja negra					3		0	4				
Albatros de ceja negra ( <i>Thalassarche melanophris</i> )	100	7	1	16	79	7	1	27	86	14	1	79
Gaviota cocinera adulta	83	4	1	14	93	11	1	43	93	38	8	68
Gaviota cocinera juvenil	16		0	3	72	4	1	15	83	9	1	39
Gaviota cocinera ( <i>Larus dominicanus</i> )	83	4	1	14	93	8	1	43	93	22	1	68
Petrel de barba blanca ( <i>Procellaria aequinoctialis</i> )	16		0	1	59	1.4	1	2	31	2	1	6
Cormoran imperial ( <i>Leucocarbo atriceps</i> )	16		0	2	48	4	1	11	59	5	1	18
Skúa común ( <i>Stercorarius skua</i> )					0	0	0	0	3		0	1
Gaviotín sudamericano ( <i>Sterna hirundinacea</i> )					3		0	2	7	1.5	1	2
Pardela de cabeza negra ( <i>Ardenna gravis</i> )					14	10	1	33	34	3	1	8
Pardela oscura ( <i>Ardenna grisea</i> )	50	1.3	1	2	21	1.3	1	2	21	1.3	1	2
Petrel gigante del sur ( <i>Macronectes giganteus</i> )					27	1.1	1	2	27	1.1	1	2
Pinguino de magallanes ( <i>Spheniscus magellanicus</i> )					10	1.5	0	1	7	1	0	1
Petrel de las tormentas ( <i>Oceanites oceanicus</i> )					3		0	3	3		0	2
Albatros de mando claro ( <i>Phoebastria palpebrata</i> )	16		0	1	0				0			

Especie	Durante el Arrastre			Durante el Izado			Durante el Descarte					
	FO (n=20)	Abunancia Promedio Min Max		FO (n=36)	Abunancia Promedio Min Max		FO (n=36)	Abunancia Promedio Min Max				
Lobo de un pelo macho	0	0	0	0	8	1.5	0	1	5	1	0	1
Lobo de un pelo hembra	0	0	0	0	14	1.6	1	3	3		0	1
Lobo de un pelo	0	0	0	0	17	3	1	5	39	3	1	5
Lobo de un pelo ( <i>Otaria flavescens</i> )	0	0	0	0	39	2	1	5	47	3.4	1	5
Tonina overa ( <i>Cephalorynchus commersonii</i> )	0				3			5	3		0	3



## **Bibliografía**

Marinao, C., Góngora, M.E., González-Zevallos, D., Yorio, P., 2014. Factors affecting Magellanic Penguin mortality at coastal trawlers in Patagonia, Argentina. *Ocean Coast. Manage.* 93, 100–105.