

Material Suplementario

Captura incidental, interacciones y pérdida de nasas en la pesquería de *Ophichthus remiger* en el norte del Perú

Andrea Pasara-Polack, Rosa Vinatea-Chávez, Karla Loza-Choque, Jorge Grillo-Núñez, Marina Quiñe-Fernández. 2026. Marine and Fishery Sciences 39(2). DOI: <https://doi.org/10.47193/mafis.3922026010408>

Tabla S1. Destino de las principales especies de captura incidental en volumen registradas en el Sistema de Bitácoras de Pesca (SBP) entre septiembre de 2022 y agosto de 2023.

Table S1. Destination of the main incidental catch species by volume recorded in the Fishing Logbook System (SBP) between September 2022 and August 2023.

ID	Especie captura	Vivo (kg)	Muerto (kg)	Otro (kg)	Total	Vivo (%)	Muerto (%)	Otro (%)	Total (%)
1	Caracol gringo	8.664,96	76,10	35,50	8.776,56	98,73%	0,87%	0,40%	24,63%
2	Jaiba colorada	4.886,57	78,50	25,90	4.990,97	97,91%	1,57%	0,52%	14,00%
3	Jaiba paco	3.920,05	15,20	21,00	3.956,25	99,08%	0,38%	0,53%	11,10%
4	Caracol negro	3.421,81	40,60	3,50	3.465,91	98,73%	1,17%	0,10%	9,72%
5	Morena	3.321,92	33,37	26,33	3.381,62	98,23%	0,99%	0,78%	9,49%
6	Cangrejo puñete	3.075,26	9,00	12,00	3.096,26	99,32%	0,29%	0,39%	8,69%
7	Morena motas blancas	2.855,66	40,87	17,69	2.914,21	97,99%	1,40%	0,61%	8,18%
8	Merluza	1.703,51	413,25	672,30	2.789,06	61,08%	14,82%	24,10%	7,83%
9	Congrio moreno	916,94	51,00	69,90	1.037,84	88,35%	4,91%	6,74%	2,91%
10	Bio bio	315,32	50,00	0,50	365,82	86,20%	13,67%	0,14%	1,03%
11	Camarón brujo	166,22	3,71	3,95	173,89	95,59%	2,14%	2,27%	0,49%
12	Congrio negro	116,53	32,25	2,60	151,38	76,98%	21,30%	1,72%	0,42%
13	Camotillo	82,00	0,00	0,00	82,00	100,00%	0,00%	0,00%	0,23%
14	Jaiba	76,70	1,50	0,00	78,20	98,08%	1,92%	0,00%	0,22%
15	Bagre	72,87	0,00	0,00	72,87	100,00%	0,00%	0,00%	0,20%
16	Tiburón hocicón	0,00	40,00	0,00	40,00	0,00%	100,00%	0,00%	0,11%
17	Pulpo	33,65	3,00	0,00	36,65	91,81%	8,19%	0,00%	0,10%
18	Munida	26,70	7,01	0,00	33,71	79,21%	20,79%	0,00%	0,09%
19	Caracol	29,14	4,00	0,00	33,14	87,93%	12,07%	0,00%	0,09%
20	Falso volador	26,38	1,50	0,50	28,38	92,95%	5,29%	1,76%	0,08%
21	Congrio ND	20,80	6,00	0,00	26,80	77,61%	22,39%	0,00%	0,08%
22	Caracol Jumar	20,52	0,00	0,00	20,52	100,00%	0,00%	0,00%	0,06%
23	Morena rojo	20,00	0,00	0,00	20,00	100,00%	0,00%	0,00%	0,06%
24	Camarón rosado	12,60	0,00	0,00	12,60	100,00%	0,00%	0,00%	0,04%
25	Congrio picudo	10,30	0,00	0,00	10,30	100,00%	0,00%	0,00%	0,03%
26	Carbonero	7,19	2,11	0,00	9,30	77,31%	22,69%	0,00%	0,03%
27	Cabrilla voladora	8,55	0,20	0,00	8,75	97,71%	2,29%	0,00%	0,02%
28	Diablico	4,00	0,00	0,00	4,00	100,00%	0,00%	0,00%	40000,00%
29	Peje blanco	3,30	0,50	0,00	3,80	86,84%	13,16%	0,00%	38000,00%
30	Caracol olivo	3,20	0,00	0,00	3,20	100,00%	0,00%	0,00%	32000,00%
31	Pez hoja	3,00	0,00	0,00	3,00	100,00%	0,00%	0,00%	30000,00%
32	Bereche	2,10	0,00	0,00	2,10	100,00%	0,00%	0,00%	21000,00%
33	Caracol ND	2,00	0,00	0,00	2,00	100,00%	0,00%	0,00%	20000,00%
34	Congrio de cola tiesa	2,00	0,00	0,00	2,00	100,00%	0,00%	0,00%	20000,00%
35	Pez puñal	1,08	0,30	0,00	1,38	78,26%	21,74%	0,00%	13800,00%
36	Caracol dos puntas	1,00	0,05	0,00	1,05	95,24%	4,76%	0,00%	10500,00%
37	Congrio plateado	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00%	100,00%	0,00%	10000,00%
38	Langostino rosado	0,81	0,15	0,00	0,96	84,38%	15,63%	0,00%	9600,00%

39	Mero	0,60	0,00	0,00	0,60	100,00%	0,00%	0,00%	6000,00%
40	Camarón axilón	0,50	0,00	0,00	0,50	100,00%	0,00%	0,00%	5000,00%
41	Tunicado	0,30	0,00	0,00	0,30	100,00%	0,00%	0,00%	3000,00%
42	Peje sapo	0,25	0,00	0,00	0,25	100,00%	0,00%	0,00%	2500,00%
43	Congrio gato	0,20	0,00	0,00	0,20	100,00%	0,00%	0,00%	2000,00%
44	Lenguado	0,15	0,00	0,00	0,15	100,00%	0,00%	0,00%	1500,00%
45	Caracol pera	0,09	0,00	0,00	0,09	100,00%	0,00%	0,00%	900,00%
46	Calamar	0,01	0,00	0,00	0,01	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
	Total	33.836,73	911,17	891,67	35.639,56	94,94%	2,56%	2,50%	

Tabla S2. Resultados del análisis de congruencia por especie en el reporte de captura incidental entre el Sistema de Bitácoras de Pesca (SBP) y el Sistema de Observadores a Bordo (SOB), entre septiembre de 2022 y agosto de 2023. Para cada especie se presentan los valores del índice de Jaccard, sensibilidad, precisión y el nivel de congruencia categorizado (alta, buena, moderada o baja).

Table S2. Results of the congruence analysis by species in the incidental catch report between the Fishing Log System (SBP) and the Onboard Observer System (SOB), between September 2022 and August 2023. Values of the Jaccard index, sensitivity, precision and categorized level of congruence (high, good, moderate or low) for each species are presented.

Especie	N	Concordancias	Observador sí/Pescador no	Observador no/Pescador sí	Sensibilidad ad (%)	Precisión (%)	Concordancia (%)	Índice Jaccard
Jaiba colorada	222	182	25	15	87,9	92,4	81,9819819	0,828
Caracol gringo	172	155	8	9	95,1	94,5	90,1162790	0,9017
Morena motas blancas	111	89	15	7	85,6	92,7	80,1801801	0,8028
Cangrejo puñete	103	78	14	11	84,8	87,6	75,7281553	0,7574
Merluza	96	82	4	10	95,3	89,1	85,4166666	0,8547
Jaiba paco	93	66	6	21	91,7	75,9	70,9677419	0,714
Morena	71	35	4	32	89,7	52,2	49,2957746	0,4935
Caracol negro	68	47	6	15	88,7	75,8	69,1176470	0,6916
Congrio moreno	42	20	5	17	80	54,1	47,6190476	0,4762
Jaiba	41	28	12	1	70	96,6	68,2926829	0,6833
Camarón brujo	31	15	7	9	68,2	62,5	48,3870967	0,4847
Congrio negro	22	7	10	5	41,2	58,3	31,8181818	0,3182
Pulpo	21	11	9	1	55	91,7	52,3809523	0,5248
Munida	20	16	4	0	80	100	80	0,8
Bagre	17	14	3	0	82,4	100	82,3529411	0,8248
Camarón nailon	14	0	14	0	0	--	0	0
Caracolito	12	0	12	0	0	--	0	0
Caracol	11	0	2	9	0	0	0	0
Bio bio	10	6	3	1	66,7	85,7	60	0,6
Carbonero	9	7	2	0	77,8	100	77,7777777	0,7788
Falso volador	9	2	6	1	25	66,7	22,2222222	0,2222
Congrio de cola tiesa	8	1	7	0	12,5	100	12,5	0,125
Congrio picudo	8	2	6	0	25	100	25	0,25
Langostino rosado	8	0	0	8	--	0	0	0
Caracol dos puntas	6	2	4	0	33,3	100	33,3333333	0,3333
Congrio ND	5	0	0	5	--	0	0	0
Esponja	5	3	1	1	75	75	60	0,6
Cabrilla voladora	4	1	0	3	100	25	25	0,25

Caracol Jumar	4	0	0	4	--	0	0	0
Pez puñal	4	2	1	1	66,7	66,7	50	0,5
Jaiba limón	3	0	3	0	0	--	0	0
Tunicado	3	2	1	0	66,7	100	66,66666666	0,667
Cabrilla	2	0	2	0	0	--	0	0
Caracol ND	2	0	1	1	0	0	0	0
Caracol olivo	2	0	0	2	--	0	0	0
Estrella de mar	2	1	1	0	50	100	50	0,5
Oliva	2	0	2	0	0	--	0	0
Peje blanco	2	0	1	1	0	0	0	0
Bereche	1	1	0	0	100	100	100	1
Borracho	1	0	1	0	0	--	0	0
Bulldog	1	0	1	0	0	--	0	0
Calamar	1	1	0	0	100	100	100	1
Camarón rosado	1	0	0	1	--	0	0	0
Camarón axilón	1	0	0	1	--	0	0	0
Cangrejo ND	1	0	1	0	0	--	0	0
Cangrejo ermitaño	1	0	1	0	0	--	0	0
Caracol pera	1	1	0	0	100	100	100	1
Caracol tulipán	1	0	1	0	0	--	0	0
Congrio plateado	1	0	0	1	--	0	0	0
Culebra marina	1	0	1	0	0	--	0	0
Erizo de mar	1	0	1	0	0	--	0	0
Langosta peluda	1	0	1	0	0	--	0	0
Langostino rojo	1	0	1	0	0	--	0	0
Lenguado	1	0	1	0	0	--	0	0
Peje	1	0	1	0	0	--	0	0
Peje sapo	1	0	0	1	--	0	0	0

Tabla S3. Clasificación de especies de captura incidental según el nivel de congruencia en el reporte entre el Sistema de Monitoreo Participativo (SMP) y el Sistema de Observadores a Bordo (SOB), entre septiembre de 2022 y agosto de 2023. Se presentan el número de especies por categoría de congruencia (alta, buena, moderada y baja), con los valores promedio de los índices de Jaccard, sensibilidad y precisión.

Table S3. Classification of incidental catch species according to the level of congruence in the report between the Participatory Monitoring System (PMS) and the On-Board Observer System (OBS), between September 2022 and August 2023. The number of species per congruence category (high, good, moderate and low) is presented, with the average values of the Jaccard indices, sensitivity and precision.

Categoría	Número de especies	Especies representativas	Jaccard promedio	Sensibilidad promedio (%)	Precisión promedio (%)
Alta congruencia (Jaccard $\geq 0,8$)	9	Jaiba colorada, Caracol gringo, Morena motas blancas	0,889	91,81111111	96,52222222
Buena congruencia (Jaccard 0,6-0,79)	8	Cangrejo puñete, Jaiba paco, Caracol negro	0,68575	77,675	87,075
Congruencia moderada (Jaccard 0,4-0,59)	6	Morena, Congrio moreno, Camaron brujo	0,496166667	68,26666667	71,2
Baja congruencia (Jaccard $< 0,4$)	33	Congrio negro, Camaron nailon, Caracolito	0,045393939	#N!NUM!	#N!NUM!