MONITOREO RECLUTAMIENTO PESCA DE INVESTIGACIÓN SEMANA N° 9

(**Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta**)

Semana 9 (27 febrero al 5 marzo 2023)

Convenio de Desempeño 2022

Programa de Seguimiento de las Principales Pesquerías Pelágicas de la zona norte

SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA Y EMT / Marzo 2023

REQUIRENTE
MINISTERIO DE ECONOMÍA, FOMENTO Y TURISMO

Subsecretaria de Economía y EMT
Javiera Constanza Petersen Muga

EJECUTOR
INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO, IFOP

Director Ejecutivo
Gonzalo Pereira Puchy

Jefe División Investigación Pesquera
Carlos Montenegro Silva

JEFA PROYECTO
Carola Hernández Santoro

AUTOR
Graciela Pérez Mora

Tabla de contenido

Monitoreo del proceso de reclutamiento de la anchoveta 2
1. Pesca comercial 3
2. Pesca de Investigación (PINV) 7
2.1 Resultados PINV 7

Monitoreo del proceso de reclutamiento de la anchoveta

En la zona norte de Chile, la anchoveta es el principal recurso pesquero, registrando hasta noviembre de 2022 un desembarque acumulado para el país de 708,3 mil t, lo significó un aumento del 24,5% respecto a igual fecha de 2021. Al respecto, las regiones de Arica y Parinacota a Antofagasta concentraron el mayor desembarque del país 60,1% (Informe sectorial SubPesca, diciembre 2022) (https://www.subpesca.cl/portal/618/w3-article-117305.html).

En la zona norte se han observado cambios los que se han intensificado a partir del 2015 para la anchoveta, como una mayor presencia de ejemplares menores a 11,5 cm y ausencia de ejemplares >16,5 cm de longitud total (LT) en los desembarques, una distribución espacial concentrada principalmente en sectores muy costeros (primeras 5 millas de la costa), cambio en la estacionalidad reproductiva en el inicio y duración del proceso, sumando a la alta la variabilidad océano-ambiental de corta y larga duración debido al cambio climático. Por lo tanto, monitorear el proceso de reclutamiento de forma oportuna mediante un análisis semanal de la información recopilada en las plantas de proceso y a bordo de las embarcaciones pesqueras, toma relevancia dado que nos permite tener una visión espacio temporal del ingreso de ejemplares reclutas a la pesquería y conocer su condición biológica. Para efectos de este estudio se considera como recluta (juvenil) del recurso anchoveta, a aquellos ejemplares iguales o menores ≤11,5 cm de LT.

El área de estudio considerada para el proceso de reclutamiento de la anchoveta comprende los límites regionales detallados en la **Tabla 1**.

Tabla 1. Límites de las regiones consideradas en el área de estudio.

	Región	Límite norte	Límite sur
Zona norte	Arica y Parinacota (AyP)	18°21'	19°13'
	Tarapacá (TPCA)	19°13'	21°25'
	Antofagasta (ANTOF)	21°25'	25°55'

1. Pesca comercial

Durante la semana 9, se levanta la veda biológica de reclutamiento (R. EX. N° E-2023-070,) para todas las regiones de la zona norte. En la región de AyP los muestreos provienen, en su totalidad de la flota artesanal que trabajo a 4 millas náuticas (mn) frente del pto de Arica (18°28' S) **(Figura 1),** en la región de TPCA el ambiente de pesca se localizó a 4 mn de pta. Patillos (20°46' S) y en la región de ANTOF, a 3 mn del pto. Antofagasta (23°40' S). No se reportaron enmalles en viajes realizados por observador científico a bordo. Sin embargo, se informa por parte de tripulantes enmalles en la región de AyP. La flota industrial dirigió sus esfuerzos de pesca hacia los recursos jurel y caballa. El porcentaje de ejemplares juveniles ponderados a la captura para la zona norte fue 37,3% (**Tabla 2**), cuya distribución de tamaños observados por región se muestra en la **Figura 2**.

Tabla 2. Resumen de la actividad pesquera comercial sobre el recurso anchoveta, zona norte.

REGIÓN	FLOTA	CAPTURA (t)	N° VIAJES MUESTREADOS	N° EJEMPLARES MUESTREADOS	CAPTURA DEL MUESTREO (t)	AMPLITUD TALLA (cm)	MODA (cm)	% JUVENILES(1)
AYP	IND	–	–	–	–	–	–	–
	ART	4.671	36	3.809	1.155	6,5-15,5	12,0	38,0
	TOT	4.671	36	3.809	1.155	6,5-15,5	12,0	38,0
TPCA	IND	–	–	–	–	–	–	–
	ART	192	4	551	192	8,0-15,5	11,5	61,6
	TOT	192	4	551	192	8,0-15,5	11,5	61,6
ANTOF	IND	–	–	–	–	–	–	–
	ART	1.154	9	1.026	390	6,5-16,5	14,0	28,9
	TOT	1.154	9	1.026	390	6,5-16,5	14,0	28,9
ZONA NORTE	IND	–	–	–	–	–	–	–
	ART	6.017	49	5.386	1.737	6,5-16,5	12,0	37,3
	TOT	6.017	49	5.386	1.737	6,5-16,5	12,0	37,3

(1): Proporción de ejemplares juveniles (≤11,5 cm)

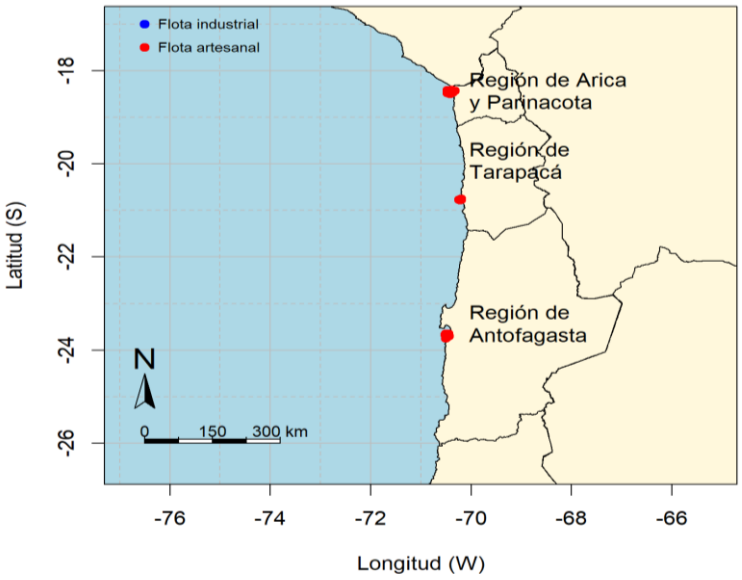

Figura 1. Posición geográfica de los viajes muestreados de la pesca comercial de anchoveta, flota artesanal, zona norte.

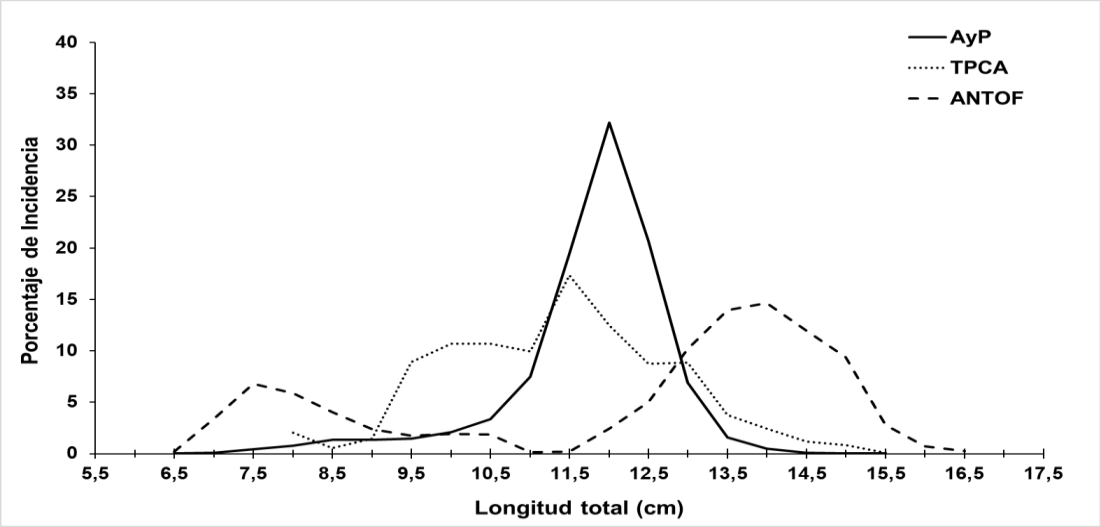

Figura 2. Estructura de talla de los viajes muestreados de la pesca comercial de anchoveta, flota artesanal, zona norte.

Tabla 3. Detalle de los muestreos de pesca comercial de anchoveta realizados en la zona norte.

Región	N°	Fecha	Tipo Muestreo	Tipo Embarcacion	N° ejemplares muestreados	Captura del muestreo (ton)	Coordenadas	Zona	Distancia de la costa (mn)	Moda (cm)	% Juveniles
AyP	1	28-02-2023	Tierra	Artesanal	123	39	18°28'-70°23'	Pto Arica	4	12,0	41,46
	2		Tierra	Artesanal	115	50	18°28'-70°23'	Pto Arica	4	12,0	48,70
	3		Tierra	Artesanal	139	46	18°28'-70°23'	Pto Arica	4	11,5	55,40
	4		Tierra	Artesanal	142	12	18°28'-70°23'	Pto Arica	4	11,5	57,75
	5		Tierra	Artesanal	99	57	18°28'-70°23'	Pto Arica	4	12,0	41,41
	6		Tierra	Artesanal	105	18	18°28'-70°23'	Pto Arica	4	12,0	41,90
	7		Tierra	Artesanal	101	52	18°28'-70°23'	Pto Arica	4	12,0	53,47
	8		Tierra	Artesanal	112	36	18°28'-70°22'	Pto Arica	3	11,5	47,32
	9		Embarcado	Artesanal	115	11	18°28'-70°22'	Pto Arica	4	12,5	1,00
	10	01-03-2023	Tierra	Artesanal	97	67	18°28'-70°23'	Pto Arica	4	12,5	13,40
	11		Tierra	Artesanal	102	61	18°28'-70°23'	Pto Arica	4	12,0	35,3
	12		Tierra	Artesanal	106	38	18°28'-70°23'	Pto Arica	4	12,5 y 13,0	11,3
	13		Tierra	Artesanal	108	64	18°28'-70°23'	Pto Arica	4	12,0	32,4
	14		Tierra	Artesanal	109	35	18°28'-70°23'	Pto Arica	4	12,5	14,7
	15		Tierra	Artesanal	89	47	18°28'-70°23'	Pto Arica	4	12,0	16,9
	16		Tierra	Artesanal	83	39	18°28'-70°23'	Pto Arica	4	12,0	28,9
	17		Tierra	Artesanal	88	56	18°28'-70°23'	Pto Arica	4	11,0	88,6
	18		Embarcado	Artesanal	123	36	18°23'-70°21'	Pto Arica	4	12,0	37,4
	19	02-03-2023	Embarcado	Artesanal	114	24	18°26'-70°19'	Pto Arica	4	12,5	1,8
	20		Tierra	Artesanal	121	30	18°28'-70°23'	Pto Arica	4	12,0	52,1
	21		Tierra	Artesanal	93	10	18°28'-70°23'	Pto Arica	4	12,5	16,1
	22		Tierra	Artesanal	97	60	18°28'-70°23'	Pto Arica	4	12,5	23,7
	23		Tierra	Artesanal	108	5	18°28'-70°23'	Pto Arica	4	12,0	33,0
	24		Tierra	Artesanal	134	50	19°13'-70°20'	Camarones	3	10,5	84,3
	25		Tierra	Artesanal	117	24	18°28'-70°23'	Pto Arica	4	12,0	43,6
	26		Tierra	Artesanal	117	20	18°28'-70°23'	Pto Arica	4	12,0	17,1
	27		Tierra	Artesanal	83	10	18°28'-70°23'	Pto Arica	4	12,0	22,9
	28	03-03-2023	Tierra	Artesanal	107	18	18°28'-70°23'	Pto Arica	4	12,0	45,8
	29		Tierra	Artesanal	86	15	18°28'-70°23'	Pto Arica	4	12,0	29,1
	30		Tierra	Artesanal	107	10	18°28'-70°23'	Pto Arica	4	12,0	19,6
	31		Tierra	Artesanal	95	29	18°28'-70°23'	Pto Arica	4	12,0	34,7
	32		Tierra	Artesanal	100	9	18°28'-70°23'	Pto Arica	4	12,0	48,0
	33		Tierra	Artesanal	87	11	18°28'-70°23'	Pto Arica	4	12,0	20,7
	34		Tierra	Artesanal	89	30	18°28'-70°23'	Pto Arica	4	12,0	10,1
	35		Tierra	Artesanal	95	23	18°28'-70°23'	Pto Arica	4	12,0	41,1
	36		Embarcado	Artesanal	103	13	18°26'-70°20'	Pto Arica	4	12,5	24,3
TPCA	1	01-03-2023	Tierra	Artesanal	156	37	20°46'-70°12'	pta. Patillos	1	13,0	34,6
	2		Tierra	Artesanal	132	53	20°46'-70°12'	pta. Patillos	1	10,0	65,2
	3		Tierra	Artesanal	134	53	20°46'-70°12'	pta. Patillos	1	10,5	64,2
	4		Tierra	Artesanal	129	49	20°46'-70°12'	pta. Patillos	1	11,5	71,3
ANTOF	1	01-03-2023	Tierra	Artesanal	85	48	23°40'-70°28'	pto. Antofagasta	3	14,5	11,8
	2	02-03-2023	Tierra	Artesanal	121	59	23°40'-70°28'	pto. Antofagasta	3	14,0	33,9
	3		Tierra	Artesanal	108	69	23°40'-70°28'	pto. Antofagasta	3	13,5	10,2
	4		Tierra	Artesanal	95	51	23°40'-70°28'	pto. Antofagasta	3	14,5	6,3
	5		Tierra	Artesanal	126	29	23°40'-70°28'	pto. Antofagasta	3	7,5	45,2
	6	03-03-2023	Tierra	Artesanal	154	41	23°40'-70°28'	pto. Antofagasta	3	7,5 y 13,0	40,3
	7		Tierra	Artesanal	88	30	23°40'-70°28'	pto. Antofagasta	3	14,0	19,3
	8		Tierra	Artesanal	123	24	23°40'-70°28'	pto. Antofagasta	3	10,0-14,0	34,1
	9		Tierra	Artesanal	126	39	23°40'-70°28'	pto. Antofagasta	3	7,5-13,5	53,2

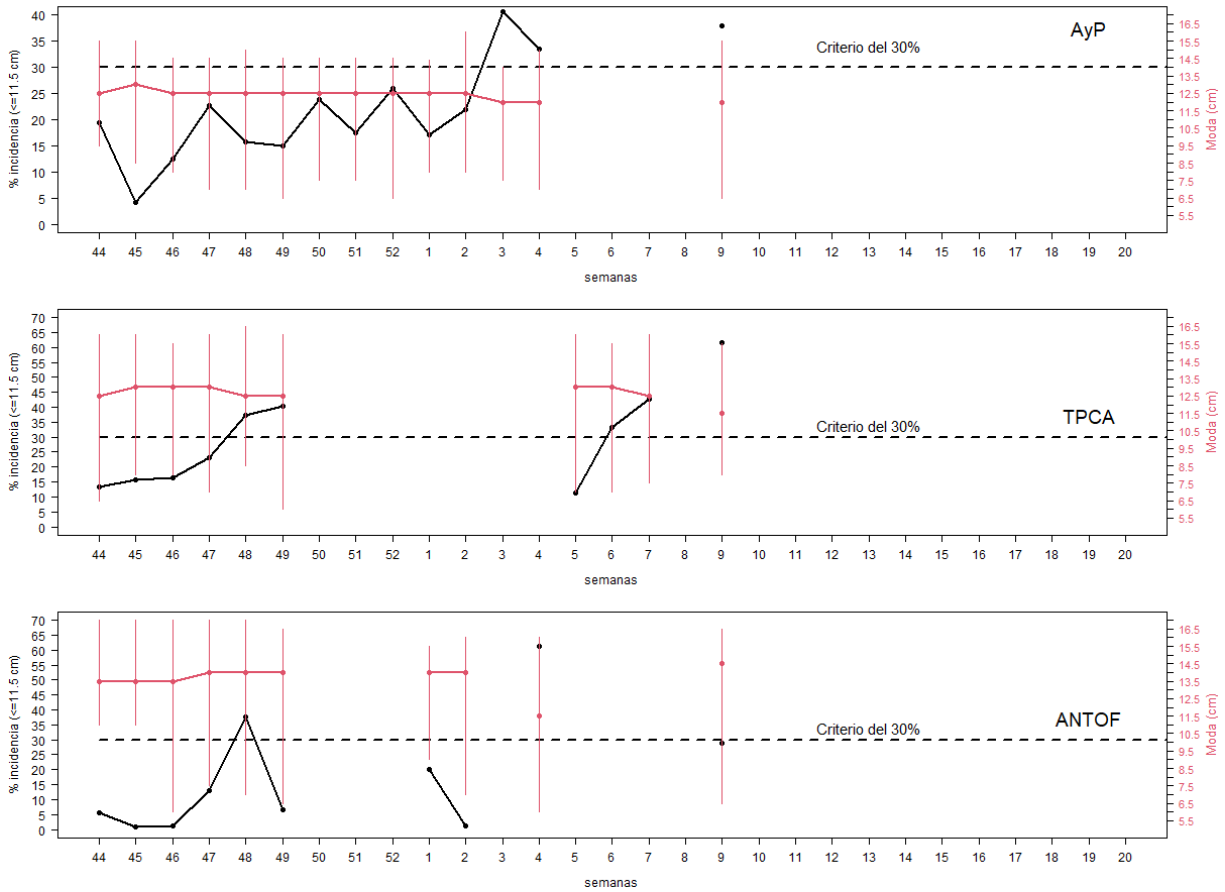

Figura 3. Variabilidad semanal de la incidencia de ejemplares juveniles (línea negra) y de la moda (con amplitud de tallas (cm) en línea vertical roja), por región. La línea horizontal punteada: criterio 30% de activación de veda.

2. Pesca de Investigación (PINV)

A partir del 03 de febrero de 2023 se autoriza al Instituto de Fomento Pesquero mediante la R. EX. N° E-2023-070, llevar a cabo una pesca de investigación (PINV) durante el período de veda entre las regiones de AyP y ANTOF, en conformidad con los Términos Técnicos de Referencia del Proyecto denominado *"Monitoreo del proceso de reclutamiento de anchoveta, regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta, 2022-2023".*

El objetivo principal es monitorear el proceso de reclutamiento de la anchoveta en el área marítima comprendida desde el límite norte de la región AyP (18°21'S) hasta el límite sur de la región de ANTOF (26°00'S), La ejecución de la PINV se autoriza desde la fecha de publicación de la resolución hasta el 15 de abril de 2023, ambas fechas inclusive. Respecto a las naves participantes en la PINV, IFOP hizo un llamado a participar, solicitando cotizaciones a los armadores artesanales de la zona norte, sin embargo, sólo se recibieron oferentes para la Región de ANTOF, seleccionándose aquella que cumplió con las exigencias operativas y se ajustó al presupuesto disponible, para las Regiones de AyP y TPCA, no se recibieron oferentes artesanales, por lo cual, a través de la Dirección Zonal de Pesca de Iquique, se logró un acuerdo de colaboración con los armadores industriales para el logro del estudio, lo cual se formalizó mediante Resolución N° 174 del 05 de enero de 2023, las cuales de manera colaborativa se ajustaron al presupuesto destinado por el Instituto para este fin (**Tabla 4**).

Tabla 4. Naves artesanales y cuota por región de prospección

Institución	Nombre Embarcación		Región Asignada	Cuota (t)
CORPESCA S.A	Titular	Eperva 56	Arica y Parinacota	10
	Suplente	Eperva 66		
CORPESCA S.A	Titular	Aventurero	Tarapacá	10
	Suplente	Relámpago		
CAMANCHACA S.A	Titular	Costa Grande 1		
	Suplente	Licantén		
IFOP	Titular	Don Nino	Antofagasta	10
	Suplente	Doña Sabina		

2.1 Resultados PINV

Durante la semana 9 se realizó el tercer viaje programado en el marco de la ejecución de PINV en las regiones de AyP y ANTOF. En la región de AyP se prospectó desde el pto. de Arica (18°28' S) hasta pta. Baquedano (18°38' S), viaje sin concretar, debido a problemas mecánicos que obligó a regresar a puerto. Para la región de ANTOF se prospecto desde pta. Mejillones del norte (23°04' S) hasta pta. Tetas (23°31' S), realizando 3 lances de pesca con dos efectivos (con captura), se registró enmalle en ambos lances (**Tabla 5; Figuras 4 y 5**).

Tabla. 5. Resumen de los lances de pesca realizados en la PINV.

Región	Semana	Fecha de zarpe	Fecha de recalada	Fecha del Lance	Numero lance	Hora del lance	Coordenadas	Distancia costa (mn)	TSM (°C)	Amplitud de talla (cm)	Numero ejemplares	Moda (cm)	Registro enmalle	(%) Juveniles por lance	(%) Juveniles por viaje
AyP	9 (27 Feb - 5 mar)	27-02-2023	28-02-2023	27-02-2023	1	16:10	18°25'-70°27'	LANCES NO EFECTIVOS							
				27-02-2023	2	21:36	18°40'-70°27'								
				LANCE NO REALIZADO											
ANTOF	9 (27 feb - 5 mar)	27-02-2023	28-02-2023	27-02-2023	1	16:30	23°04'-70°28'	5	17,5	7,0-11,5	181	9,5	si	100	98,0
				27-02-2023	2	0:50	23°31'-70°31'	-7	21,8	7,5-16,5	87	8,5	si	94	
				28-02-2023	3	6:20	23°14'-70°37'	2	18,7	LANCE NO EFECTIVO					

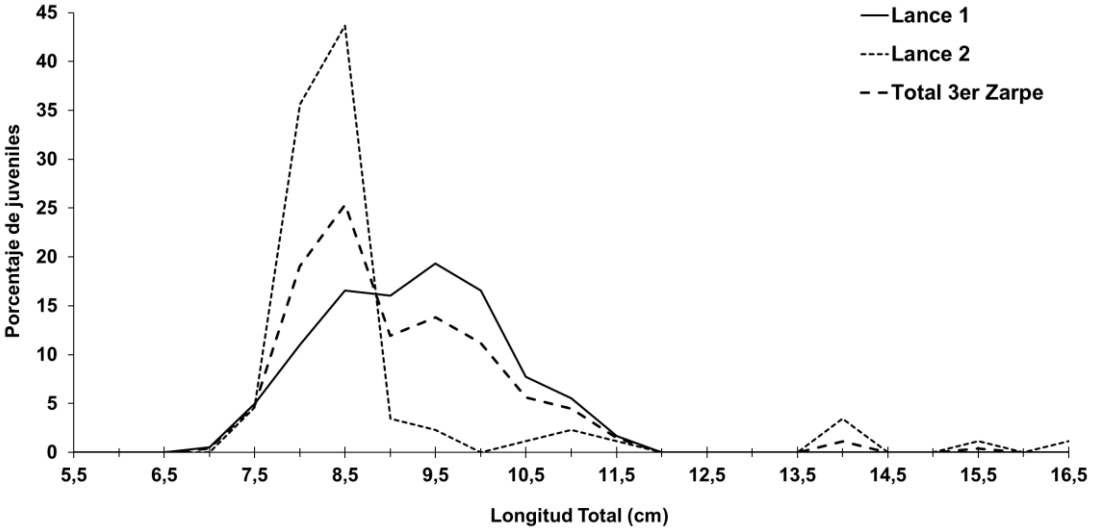

Figura 4. Estructura de talla (cm) de los lances muestreados de la PINV, región de ANTOF.

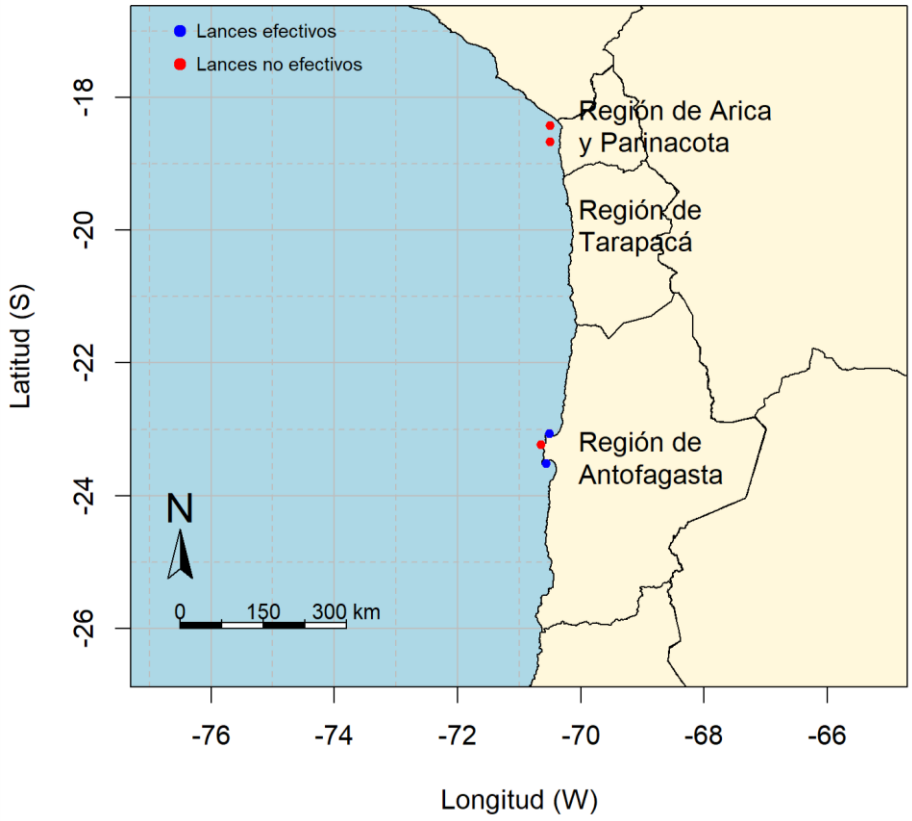

Figura 5. Posición geográfica de los lances realizados en las PINV regiones de AyP y ANTOF