



**INFORME MONITOREO RECLUTAMIENTO
Y PESCA DE INVESTIGACIÓN
SEMANA N° 8**

(Regiones Arica y Parinacota a Coquimbo)
(17 al 23 de febrero 2020)

Convenio de Desempeño 2019

Programa de Seguimiento de las Pesquerías Pelágicas Zona Norte

SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA Y EMT / FEBRERO 2020

REQUIRENTE

MINISTERIO DE ECONOMÍA, FOMENTO Y TURISMO
Jefe Subsecretaría de Economía y EMT
Ignacio Guerrero Toro

EJECUTOR

INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO, IFOP

Director Ejecutivo
Luis Parot Donoso

Jefe (I) División Investigación Pesquera
Sergio Lillo Vega

JEFA PROYECTO

M. Gabriela Böhm Stoffel

AUTOR

Raul Ojeda Araya



Monitoreo del proceso de reclutamiento de la anchoveta

La pesquería pelágica de la zona norte constituye a más del 80% de las capturas de la región, extracción que es destinada principalmente a la elaboración el aceite y harina de pescado (Sernapesca). Bajo este contexto, la pesquería pelágica en la región norte de Chile cuya especie objetivo es la anchoveta ha llegado a ser una de la más importantes el país, razón por la cual dentro del proyecto de “Seguimiento de las principales pesquerías pelágicas de la zona norte de Chile, 2019” que abarca desde las regiones de Arica y Parinacota a Coquimbo, se encuentra contemplado el monitoreo del proceso de reclutamiento de la anchoveta, cuyo objetivo principal es estimar la cantidad de peces que sobrevivieron a las etapas de huevo, larva y juvenil, que alcanzaron la talla media de madurez sexual y se incorporan por primera vez a la fase explotable de la población.

Debido a que la abundancia y distribución del recurso se ven directamente alteradas en respuesta a los forzamientos climáticos, es que se hace relevante monitorear el proceso del reclutamiento, mediante el seguimiento semanal de la información recopilada en las plantas de desembarque y a bordo de las embarcaciones industriales, registrando la estructura de tallas y ponderándola en número a la captura registradas obtenida en cada región, para efectos de este estudio se consideran como juveniles (ejemplares reclutas) aquellos individuos bajo la talla media madurez sexual (<12,0 cm de longitud total).

I. Análisis de la actividad de la flota comercial región de Arica y Parinacota (AyP) a Coquimbo (COQ).

Tabla 1. Resumen de la actividad extractiva entre las regiones de AyP a COQ.

REGI3N	FLOTA	CAPTURA ESTIMADA (t)	N° VIAJES MUESTREADOS	CAPTURA DEL MUESTREO (t)	AMPLITUD TALLA (cm)	MODA (cm)	% BAJO TMM ⁽¹⁾
AyP	IND ART TOT	VEDA DE RECLUTAMIENTO (D. EX. N°24)					
TPCA	IND ART TOT						
ANTOF	IND ART TOT						
AyP a ANTOF	IND ART TOT	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
ATCMA	IND	-	-	-	-	-	-
	ART	1.082	6	254	8,0-16,5	10,5	42
	TOT	1.082	6	254	8,0-16,5	10,5	42
COQ	IND	-	-	-	-	-	-
	ART	-	-	-	-	-	-
	TOT	-	-	-	-	-	-
ATCMA - COQ	IND	-	-	-	-	-	-
	ART	1.082	6	254	8,0-16,5	10,5	42
	TOT	1.082	6	254	8,0-16,5	10,5	42

(1): Proporción de ejemplares bajo la Talla Media de Madurez de anchoveta (<12,0 cm).

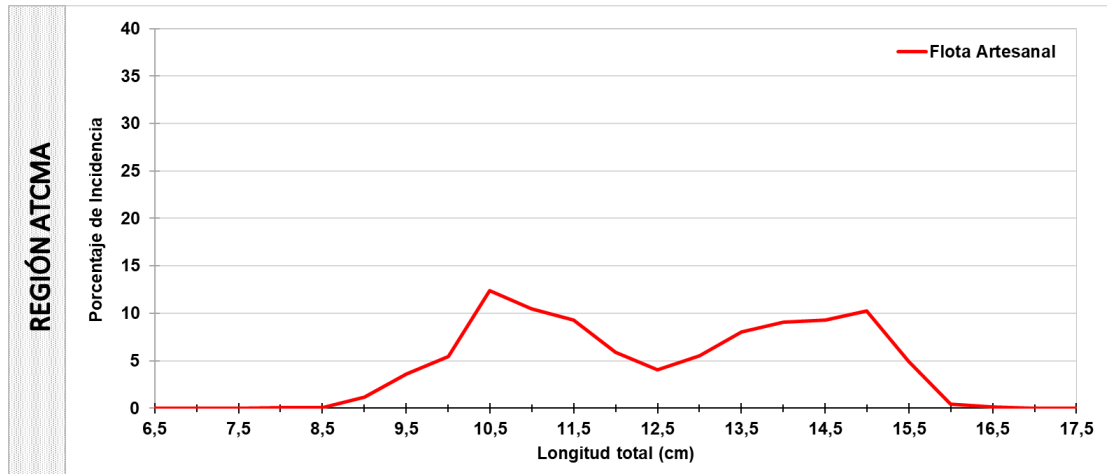


Figura 1. Estructura de talla (cm), de los viajes muestreados de la flota artesanal, para la regi3n de ATCMA, correspondiente a la actividad extractiva comercial de la semana 8.

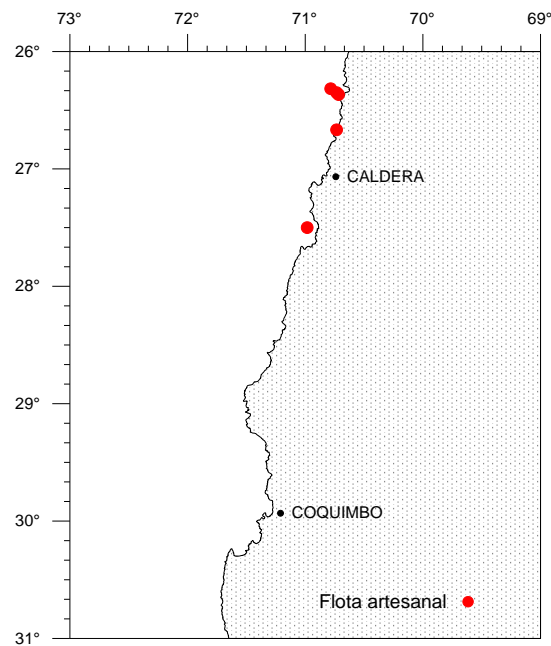


Figura 2. Posici3n geogr3fica de los viajes muestreados de la flota artesanal, para la regi3n de ATCMA, correspondiente a la actividad extractiva comercial de la semana 8.



Tabla 2. Resumen semanal de la incidencia de ejemplares <12,0 cm en las capturas obtenidas en la región de Arica y Parinacota a Antofagasta, flota total.

Flota industrial y artesanal						
Semana	Fecha	Captura total (t)	Captura muestreada (t)	Amplitud talla (cm)	Moda (cm)	% <12,0 cm
40	30/09 - 06/10	Recurso en veda reproductiva				
41	07/10 - 13/10					
42	14/10 - 20/10					
43	21/10 - 27/10	Sin actividad pesquera				
44	28/10 - 03/11	13.881	1.588	8,0 - 15,5	12,5	27
45	04/11 - 10/11	16.308	1.601	8,0 - 15,5	11,5	41
46	11/11 - 17/11	10.340	538	9,0 - 15,0	12,0	26
47	18/11 - 24/11	9.714	1.154	7,5 - 15,5	11,5	37
48	25/11 - 01/12	3.884	337	8,5 - 14,5	12,0	27
49	02/12 - 08/12	208	98	7,5 - 15,0	12,0	27
50	09/12 - 15/12	2.168	253	9,5 - 15,0	12,5	10
51	16/12 - 22/12	5.678	367	7,5 - 14,5	12,0	20
52	23/12 - 29/12	3.792	445	9,5 - 14,5	12,5	14
01	30/12/19 - 05/01/20	1.700	4	9,0 - 14,0	12,0	28
02	06/01 - 12/01	1.010	40	7,5 - 13,0	11,0	87
03	13/01 - 19/01	Recurso en veda de reclutamiento de anchoveta				
04	20/01 - 26/01					
05	27/01 - 02/02					
06	03/02 - 09/02					
07	10/02 - 16/02					
08	17/02 - 23/02					

Tabla 3. Resumen semanal de la incidencia de ejemplares <12,0 cm en las capturas obtenidas en la región de Arica y Parinacota a Antofagasta, flota industrial.

Flota industrial						
Semana	Fecha	Captura total (t)	Captura muestreada (t)	Amplitud talla (cm)	Moda (cm)	% <12,0 cm
40	30/09 - 06/10	Recurso en veda reproductiva				
41	07/10 - 13/10					
42	14/10 - 20/10					
43	21/10 - 27/10	Sin actividad pesquera				
44	28/10 - 03/11	6.150	545	11,0 - 14,5	12,0	29
45	04/11 - 10/11	10.365	860	8,0 - 15,5	12,5	27
46	11/11 - 17/11	4.780	101	9,0 - 15,0	12,0	24
47	18/11 - 24/11	2.820	550	8,0 - 15,5	11,5	41
48	25/11 - 01/12	33	-	-	-	-
49	02/12 - 08/12	-	-	-	-	-
50	09/12 - 15/12	-	-	-	-	-
51	16/12 - 22/12	1.053	71	11,0 - 14,0	12,5	8
52	23/12 - 29/12	-	-	-	-	-
01	30/12/19 - 05/01/20	-	-	-	-	-
02	06/01 - 12/01	-	-	-	-	-
03	13/01 - 19/01	Recurso en veda de reclutamiento de anchoveta				
04	20/01 - 26/01					
05	27/01 - 02/02					
06	03/02 - 09/02					
07	10/02 - 16/02					
08	17/02 - 23-02					



Tabla 4. Resumen semanal de la incidencia de ejemplares <12,0 cm en las capturas obtenidas en la regi3n de Arica y Parinacota a Antofagasta, flota artesanal.

Flota artesanal						
Semana	Fecha	Captura total (t)	Captura muestreada (t)	Amplitud talla (cm)	Moda (cm)	% <12,0 cm
40	30/09 - 06/10	Recurso en veda reproductiva				
41	07/10 - 13/10					
42	14/10 - 20/10					
43	21/10 - 27/10	Sin actividad pesquera				
44	28/10 - 03/11	7.731	1.043	8,0 - 15,5	12,5	26
45	04/11 - 10/11	5.943	741	8,0 - 14,5	11,5	56
46	11/11 - 17/11	5.560	437	10,0 - 14,5	12,0	29
47	18/11 - 24/11	6.894	604	7,5 - 15,0	11,5	34
48	25/11 - 01/12	3.851	337	8,5 - 14,5	12,0	27
49	02/12 - 08/12	208	98	7,5 - 15,0	12,0	27
50	09/12 - 15/12	2.168	253	9,5 - 15,0	12,5	10
51	16/12 - 22/12	4.625	296	7,5 - 14,5	12,0	22
52	23/12 - 29/12	3.792	445	9,5 - 14,5	12,5	14
01	30/12/19 - 05/01/20	1.700	4	9,0 - 14,0	12,0	28
02	06/01 - 12/01	1.010	40	7,5 - 13,0	11,0	87
03	13/01 - 19/01	Recurso en veda de reclutamiento de anchoveta				
04	20/01 - 26/01					
05	27/01 - 02/02					
06	03/02 - 09/02					
07	10/02 - 16/02					
08	17/02 - 23/02					

Tabla 5. Resumen semanal de la incidencia de ejemplares <12,0 cm en las capturas obtenidas en la regi3n de Atacama, flota artesanal.

Flota artesanal						
Semana	Fecha	Captura total (t)	Captura muestreada (t)	Amplitud talla (cm)	Moda (cm)	% <12,0 cm
50	09/12 - 15/12	2	2	12,0 - 16,5	14,0	0
51	16/12 - 22/12	-	-	-	-	-
52	23/12 - 29/12	37	24	7,5 - 16,0	14,5	2
01	30/12/19 - 05/01/20	58	14	7,0 - 17,0	8,0 - 14,5	39
02	06/01 - 12/01	14	14	12,5 - 17,5	14,5	0
03	13/01 - 19/01	445	216	8,5 - 15,5	13,0	9
04	20/01 - 26/01	617	149	11,5 - 16,5	14,0	0
05	27/01 - 02/02	18	18	11,5 - 15,5	14,5	1
06	03/02 - 09/02	76	76	11,5 - 15,5	14,0	1
07	10/02 - 16/02	2	-	-	-	-
08	17/02 - 23/02	1.082	254	8,0 - 16,5	10,5	42

Tabla 6. Resumen semanal de la incidencia de ejemplares <12,0 cm en las capturas obtenidas en la regi3n de Coquimbo, flota artesanal.



Flota artesanal						
Semana	Fecha	Captura total (t)	Captura muestreada (t)	Amplitud talla (cm)	Moda (cm)	% <12,0 cm
02	06/01 – 12/01	5	5	13,0 – 16,5	15,0	0
03	13/01 – 19/01	-	-	-	-	-
04	20/01 – 26/01	-	-	-	-	-
05	27/01 – 02/02	1	-	-	-	-
06	03/02 – 09/02	-	-	-	-	-
07	10/02 – 16/02	19	19	9,5 – 13,0	11,0	74
08	17/02 – 23/02	-	-	-	-	-

II. Pesca de investigaci3n de reclutamiento

A partir del 17 de enero de 2020 se autoriza al Instituto de Fomento Pesquero para efectuar dos pescas de investigaci3n (PIN), la primera de conformidad con los T3rminos T3cnicos de Referencia del Proyecto denominado "Monitoreo del proceso de reclutamiento de anchoveta, Regiones de Arica y Parinacota a Antofagasta, 2019-2020" (R.ex. N°E-2020-012) y la segunda denominada "Monitoreo del proceso de reclutamiento de anchoveta, Regiones de Atacama y Coquimbo, 2019-2020" (R.ex. N°E-2020-013). El objetivo principal de estas PIN consiste en monitorear el proceso de reclutamiento de la anchoveta en las regiones que abarca cada estudio. La primera PIN se llevar3 a cabo entre el 17 de enero de 2020 y el 8 de marzo de 2020, y la segunda entre el 17 de enero de 2020 y el 28 de febrero de 2020, ambas fechas inclusive.

En la primera pesca de investigaci3n se autoriza la participaci3n de las siguientes embarcaciones: Chenco (designado para la regi3n de AyP), Valencia (regi3n de TPCA) y Javiera Selmira (regi3n de ANTOF), las cuales podr3n extraer, conjuntamente, 30 t de anchoveta, conforme a las condiciones sealadas en la R.ex. N°E-2020-012. En la segunda participan las embarcaciones Don Pancracio (ATCMA) y Doña Bernarda (COQ), que podr3n extraer, conjuntamente, 16 t de anchoveta, conforme a las condiciones sealadas en la R.ex. N°E-2020-013.

An3lisis de la actividad de la Pesca de Investigaci3n de las regiones de AyP a COQ.

En la regi3n de AyP se zarp3 buscando agregaciones entre el puerto de Arica (18°28'S) y Caleta Camarones (19°15'S) y dentro de las primeras 5 millas de la costa encontrando pocas agregaciones. Se efectuaron 4 lances entre Punta Blanca (18°35'S) y Punta Madrid (19°00'S) de los cuales tres resultaron ser efectivos. En el segundo lance se observ3 gran presencia de enmalles y el tercer lance no hubo presencia de anchoveta; solo se report3 presencia de langostino enano y medusas. En los lances 1, 2 y 4 se registr3 captura incidental de lobos marinos sin reportes de mortalidad.

En la regi3n de TPCA se zarp3 buscando agregaciones entre el puerto de Iquique (20°12'S) y el puerto de Pisagua (19°35'S) dentro de las primeras 5 millas de la costa, encontrando poco ambiente de pesca y con agregaciones entre 6-8 cm de longitud seg3n lo informado por el videosonda. Se realizaron 4 lances en total, dos de ellos con pesca, pero debido a la gran presencia de lobos marinos no se logr3 obtener la muestra. En el cuarto lance se report3 la presencia de Jurel y Pejegallos y en todos los lances realizados se registr3 captura incidental de lobos marinos con un total de 71 animales capturados sin mortalidad por pesca.



En la regi3n de ANTOF se zarpi3 buscando agregaciones desde el puerto de Antofagasta (23°40'S) hasta Caleta Hornos (22°54'S) y dentro de las primeras 5 millas de la costa con escasas agregaciones encontradas. De los cuatro lances realizados solo uno resultado efectivo y con gran presencia de enmalle. Adem3s se report3 la presencia de bonitos (*Sarda chiliensis*) como fauna acompa1ante. En el tercer lance no se logr3 obtener la muestra debido a la gran presencia de lobos marinos en ese momento. Sin embargo, no se observo captura incidental durante los lances.

En las regiones de ATCMA y COQ no se realizaron viajes destinados a monitoreos del recurso anchoveta. El proximo zarpe est3n planificados para la semana N°9

An3lisis de la actividad de la Pesca Comercial de las regiones de AyP a COQ

Entre la zona de AyP y ANTOF no hubo actividad comercial enfocada en el recurso anchoveta debido a una veda biol3gica conforme al D.Ex N°24-2020.

En la regi3n de COQ la flota se mantuvo en puerto debido a la ausencia de zonas de pesca.

El resumen de los muestreos realizados en la regi3n de ATCMA se resume en la tabla 1 y Figura 1, y su distribuci3n geogr3fica se muestra en la figura 2.

Tabla 7. Resumen de los lances de pesca durante la PIN entre las regiones de AyP a COQ.

SEM	REGI3N	FECHA ZARPE	FECHA RECALADA	N° DÍAS	N° LANCE	FECHA LANCE	COORDENADA S	Distancia de la costa (mn)	TSM	N° EJM	AMPLITUD DE TALLA	MODA (cm)	(%) Reclutas por lance	(%) Reclutas total	Reclutas (%) (TPCA - ANTOF)
8 (17-23 feb)	AyP	17.02.20	18.02.20	1	1	17.02.20	18°59' - 70°20'	1	19.4	220	8.0-13.5	9	88	75	82
					2	18.02.20	18°45' - 70°23'	2	18.0	227	7.5-11.0	9.5	100		
					3	18.02.20	18°40' - 70°22'	1	19.4	Lance sin pesca					
					4	18.02.20	18°35' - 70°21'	1	20.1	152	9.0-14.5	12.5	21		
	TPCA	20.02.20	21.02.20	1	1	20.02.20	19°49' - 70°12'	3	22.3	Lance sin Pesca					
					2	20.02.20	19°35' - 70°14'	1	21.9	Lance sin Pesca					
					3	21.02.20	19°59' - 70°11'	3	22	Lance sin Pesca					
					4	21.02.20	20°02' - 70°09'	2	22.3	Lance sin Pesca					
	ANTOF	20.02.20	21.02.20	1	1	20.02.20	23°29' - 70°28'	2	21.0	196	6.5-10.5	8.5	100	100	
					2	21.02.20	23°05' - 70°35'	1	19.0	Lance no efectivo					
					3	21.02.20	22°53' - 70°19'	2	20.0	Lance no efectivo					
					4	21.02.20	22°57' - 70°19'	1	21.0	Lance no efectivo					

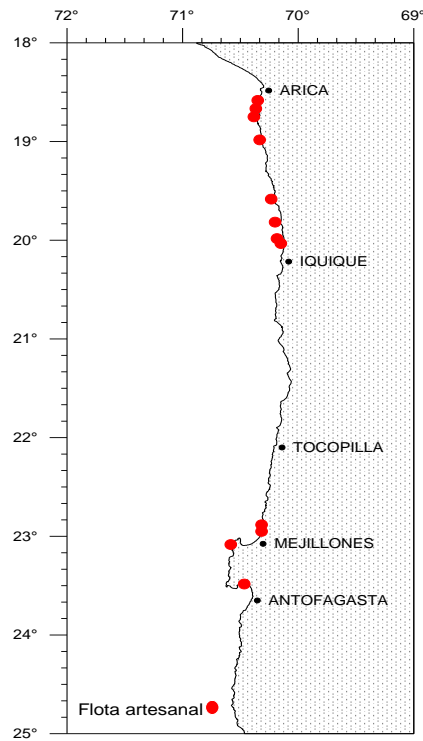


Figura 3. Posici3n geogr3fica de los lances muestreados por las embarcaciones artesanales, para las regiones de AyP – ANTOF, correspondiente a la actividad de la PIN.

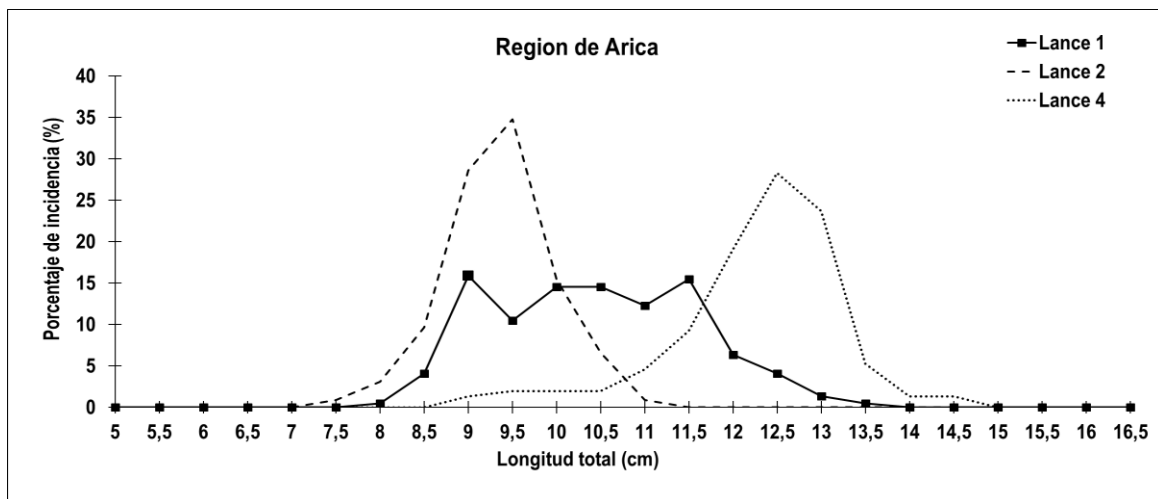


Figura 4. Estructura de talla (cm), de los lances muestreados en la PIN, para la regi3n de AyP.

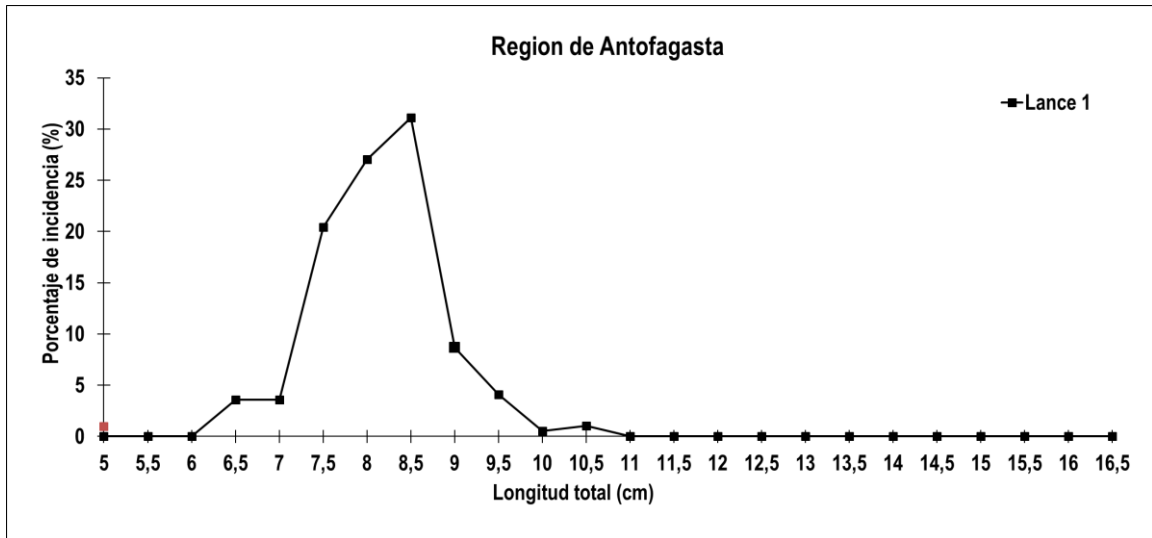


Figura 5. Estructura de talla (cm), de los lances muestreados en la PIN, para la región de ANTOF.