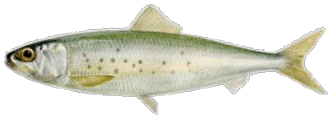
COMPLASE - ZN

COMITE DE MANEJO PARA LA IMPLEMENTACION DEL PLAN DE MANEJO DE ANCHOVETA Y SARDINA ESPAÑOLA DE LAS REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA, TARAPACA Y ANTOFAGASTA

# INFORME DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANEJO DE LA PESQUERÍA DE ANCHOVETA Y SARDINA ESPAÑOLA REGIONES ARICA Y PARINACOTA, TARAPACÁ Y ANTOFAGASTA, AÑO 2022

Anchoveta
*Engraulis ringens*



Sardina española
*Sardinops sagax*

Marzo, 2023

# Tabla de contenido


1. ANTECEDENTES ..... 2

2. FUNCIONAMIENTO DEL COMITÉ DE MANEJO ..... 2

*2.1 Conformación del Comité de Manejo ..... 2*

*2.2 Sesiones y asistencia del Comité de Manejo del año 2022 ..... 4*

3. AVANCES EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANEJO DESDE SU APROBACIÓN.. 4

*3.1 Avances en la Implementación por dimensión y objetivos ..... 4*

*3.2 Avances en la implementación de los planes de acción: ..... 9*

4. PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DE LA SARDINA ESPAÑOLA ..... 32

5. FISCALIZACIÓN ..... 32

6. RESUMEN DE LOS AVANCES DURANTE EL AÑO 2022 Y PROXIMOS DESAFIOS. ..... 36

*6.1 Resumen: ..... 36*

*6.2 Próximos desafíos: ..... 38*

# 1. ANTECEDENTES

El Plan de Manejo (PM) de la pesquería de anchoveta y sardina española de las Regiones Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta fue aprobado mediante Res. Ex. N° 1.197 del 09 de abril de 2018.

El PM estableció:

- Anualmente el Comité de Manejo (CM) deberá elaborar un informe anual en que conste el cumplimiento de los puntos de referencia asociados a cada uno de los indicadores y objetivos de los ámbitos, esto incluirá el seguimiento y cumplimiento de las tareas, responsables y plazos indicados en cada una de las medidas de administración contenidas en los planes de acción, lo anterior, permite identificar el avance operativo y real de los compromisos asumidos de cada medida o acción de administración.

- Este documento deberá estar disponible en la página web de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura correspondiente al Comité de Manejo, en marzo del año siguiente al evaluado.

- En el caso de la fiscalización, el Servicio estará a cargo de realizar un seguimiento a las actividades asociadas a cada uno de los objetivos, indicadores y/o puntos de referencia del Plan de Fiscalización.

- Conforme a todo lo anterior, periódicamente se debieran realizar las adecuaciones/modificaciones al Plan de Manejo que el propio Comité estime conveniente.

# 2. FUNCIONAMIENTO DEL COMITÉ DE MANEJO

## 2.1 Conformación del Comité de Manejo

Durante el año 2022, las sesiones primera y segunda fueron presididas por la Sra. Joyce Mendez Saldías (Res. Ex. N° 1.499 del 25 de junio de 2020) en calidad de presidenta suplente; las sesiones terceras a la octava fueron presididas por la Sra. Karen Guissen Silva (Res. Ex. N° 1.287 del 23 de junio de 2022)

El sector privado estuvo conformado por 6 cargos del sector artesanal, 3 cargos del sector industrial y 1 cargo de plantas de proceso, todos conformados por un titular y un suplente, elegidos mediante Res. Ex. N° 2.141 del 01 de octubre de 2020. De estos miembros elegidos, el Sr. Abraham Zelada Bórquez, suplente del sector privado artesanal ceso su cargo a partir del 02 de noviembre de 2022 mediante Res. Ex. N° 2.302 del 09 de noviembre de 2022 (**Tabla I**).

**Tabla I. Conformación del Comité de Manejo durante el año 2022.**

| REGIONES | | CARGOS | NOMBRE |
|---|---|---|---|
| ARTESANALES (+) | Arica y Parinacota | Titular | José Luis Martínez Venegas |
| | | Suplente | Guido Alexis Rojas Tapia |
| | | Titular | José Martín de la Vega Bustamante |
| | | Suplente | Vacante |
| | | Titular | Arturo Molina Focacci |
| | | Suplente | Juan Elizaldo Cautivo Valdés |
| | Tarapacá | Titular | Francisco Hernández Palacios |
| | | Suplente | Vicente Saavedra Muñoz |
| | Antofagasta | Titular | Héctor Villalobos Gaete |
| | | Suplente | Cristian Ramos Fernández |
| | | Titular | Andrés Ramos Fernández |
| | | Suplente | Salomón Ramos Guerra |
| INDUSTRIALES | Arica y Parinacota – Antofagasta | Titular | Adolfo Carvajal Salgado |
| | | Suplente | Ernesto Bustillos Araya |
| | | Titular | Miguel Ángel Escobar Silva |
| | | Suplente | Miguel Segundo Ahumada Montaño |
| | | Titular | Carlos Merino Pinochet |
| | | Suplente | Manuel Guajardo Torres |
| Plantas de proceso | Arica y Parinacota – Antofagasta | Titular | Pedro Moreno Rodríguez |
| | | Suplente | Carlos Chavarini Vega |
| SERNAPESCA | | Titular | Marcelo Moreno |
| | | Suplente | Cynthia Labarca Manzano |
| SUBPESCA | | Titular | Karen Guissen Silva |
| | | Suplente | Joyce Méndez |

## 2.2 Sesiones y asistencia del Comité de Manejo del año 2022

Durante el 2022, el Comité realizó 8 reuniones ordinarias presenciales en las dependencias de la Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura en la ciudad de Iquique, Región de Tarapacá. En relación con la asistencia de los miembros del Comité, se contó con el quórum en todas las sesiones. (**Tabla II**).

**Tabla II.** Información de las sesiones del año 2022 el Comité de Manejo de anchoveta y sardina española, Regiones Arica y Parinacota-Antofagasta.

| N° sesión | Fecha | Modalidad | Días de sesión | Lugar | Quórum |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 28 abr de 2022 | Virtual | 1 | - | 92% |
| 2 | 01 de jun de 2022 | Virtual | 1 | - | 91,60% |
| 3 | 29 y 30 de jun de 2022 | Híbrida | 2 | Iquique | 75 % ambos días |
| 4 | 27 y 28 de jul de 2022 | Híbrida | 2 | Iquique | 83 % y 67% respectivamente |
| 5 | 31 ago y 01 de sep de 2022 | Híbrida | 2 | Iquique | 83% y 75%, respectivamente |
| 6 | 28 y 29 de sep de 2022 | Híbrida | 2 | Iquique | 91,6 % y 83 % respectivamente |
| 7 | 26 y 27 de oct de 2022 | Híbrida | 2 | Iquique | 91,6 % y 83 % respectivamente |
| 8 | 14 de dic de 2022 | Híbrida | 1 | Iquique | 67% |

# 3. AVANCES EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANEJO DESDE SU APROBACIÓN

Con la finalidad de alcanzar los cambios deseados en la pesquería, plasmados en las diferentes metas acordadas, el Comité de Manejo elaboró una serie de objetivos operacionales asociados a estándares de manejo (indicador y punto de referencia) con los cuales se medirá el progreso de los distintos objetivos a través de la aplicación de medidas de manejo y/o acciones. Estos objetivos fueron sistematizados por dimensión: biológica, ecológica, económica y social.

## 3.1 Avances en la Implementación por dimensión y objetivos

| DIMENSIÓN BIOLÓGICA | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Id. Meta | Objetivo | Indicador | Punto de referencia | Cumplimiento Indicador y PBR | Medida o acción de Manejo |
| 1. Llevar y mantener el stock de la Anchoveta a un nivel que permita asegurar la sustentabilidad biológica del recurso | 1.1 Llevar y mantener la pesquería al RMS. | A) Biomasa desovante | A1) BD ≥ BDRMS<br>Con BDRMS = 50% de BD0 ó 55% de la BDR | LOGRADO | 1.1.1 Establecer Cuota basada en los Puntos Biológicos de Referencia (PBR; R. Ex. N° 291 del año 2015) |
| | | B) Mortalidad por pesca | B1) F≤FRMS<br>Con FRMS ≤ F 55% al BDR | LOGRADO | |
| | 1.2 Proteger un período en torno al peak del proceso reproductivo de la anchoveta. | A) Índice Gonadosomático (IGS) semanal | A1) IGS > = 6,0% | LOGRADO | 1.2.1 Establecimiento de veda reproductiva oportuna, por macrozona, región y /o área. |
| | | B) Índice de Actividad de Desove (IAD) semanal | B1) IAD > = 25,0% | LOGRADO | |
| | 1.3 Proteger un período en torno el peak del proceso de reclutamiento de la anchoveta. | A) Porcentaje de ejemplares bajo talla de referencia por área. | A1) 10% de individuos menores a 12 cm de longitud total. | LOGRADO | 1.3.1 Establecimiento de veda de reclutamiento oportuna, por macrozona, región y /o área. |
| | 1.4 Robustecer el modelo de evaluación de stock e incorporar en la medida de lo posible, las características del ambiente | A) Modelo de evaluación de stock robustecido, con consideraciones ambientales. | A1) Modelo de evaluación de stock validado para la toma de decisiones. | LOGRADO | 1.4.1 Seguimiento del establecimiento e implementación del modelo de evaluación de stock. |
| | 1.5 Contar con un sistema robusto de muestreo biológico pesquero. | A) Informe que dé cuenta de la robustez estadística de los muestreos biológico-pesqueros | A1) Recepción de informe. | LOGRADO | 1.5.1 Solicitar el reforzamiento de los sistemas de muestreo biológico pesquero. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1.6 Difundir la tecnología acústica validada que permita detectar e identificar ejemplares y sus tallas. | A) Número talleres informativos | A1) A lo menos una presentación por región. | LOGRADO | 1.6.1 Realizar talleres informativos del uso de tecnología acústica para detección oportuna (previa al lance) de la talla de ejemplares a capturar por parte de la flota artesanal. |
| | 1.7. Buscar y promover mecanismos que faciliten la implementación de tecnología acústica para detectar la talla de ejemplares a capturar por parte en la flota artesanal. | A) Número de fondos de financiamiento identificados | A1) A lo menos un fondo de financiamiento identificado. | LOGRADO | 1.7.1 Generación de mecanismos que faciliten la implementación de tecnología acústica para detectar la talla de ejemplares a capturar por parte de la flota artesanal |

| **DIMENSIÓN ECOLÓGICA** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Id. Meta | Objetivo | Indicador | Punto de referencia | Cumplimiento Indicador y PBR | Medida o acción de Manejo |
| 2. Prevenir y mitigar los impactos y efectos antropogénicos y ambientales sobre la pesquería de la Anchoveta. | 2.1 Pronunciarse ante la SSPA acerca de proyectos susceptibles de causar impacto negativo sobre la sustentabilidad del recurso | A) Pronunciamientos | A1) Recepción de documento en SSPA. | LOGRADO | 2.1.1 Pronunciamiento del CM a la SSPA respecto de proyectos susceptibles de causar impacto negativo sobre la sustentabilidad del recurso. |
| | 2.2 Contar con un protocolo que permita prevenir y mitigar efectos | A) Protocolo de acción de prevención y mitigación | A1) Documento validado por acta de CM. | EN MODIFICACIÓN | 2.2.1 Elaboración de un protocolo de acción y reglas de control para prevenir y mitigar efectos de eventos ambientales mayores (Ejemplo: El Niño o La Niña) |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | de eventos ambientales mayores (Ejemplo: El Niño y La Niña) | | | | |
| 3. Reducir la interacción del recurso objetivo con otras especies de fauna acompañante y captura de la pesca incidental durante la actividad extractiva | 3.1. Contar con un Plan de Reducción del Descarte de la especie objetivo, fauna acompañante y captura de la pesca incidental | A) Documento de propuesta del Plan de Reducción del Descarte de la especie objetivo, fauna acompañante y captura de la pesca incidental. | A1) Propuesta del Plan terminada y enviada al SSPA | LOGRADO | 3.1.1 Apoyo en la elaboración de la propuesta de Plan de Reducción del Descarte de la especie objetivo, fauna acompañante y captura de la pesca incidental |

| **DIMENSIÓN ECONÓMICA** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Id. Meta | Objetivo | Indicador | Punto de referencia | Cumplimiento Indicador y PBR | Medida o acción de Manejo |
| 4. Incrementar el valor económico de la pesquería | 4.1 Colaborar con el proceso de certificación de sustentabilidad de la pesquería. | A) Número de acciones de apoyo desarrolladas | A1) Acciones de apoyo de acuerdo con las solicitudes (Ejemplo: Plan de manejo) | LOGRADO | 4.1.1 Apoyo al proceso de certificación |
| 5. Disminuir las pérdidas económicas provocadas por la interacción con lobos marinos | 5.1 Implementar medidas económicamente viables para disminuir la interacción entre lobos marinos y flota pesquera. | A) Medidas identificadas e implementadas | A1) Implementación efectiva de al menos 3 de las medidas identificadas en un plazo de 5 años. | EN MODIFICACIÓN, SE TRASLADA A AMBITO ECOLÓGICO | 5.1.1 Identificación de medidas para disminuir la interacción. |

| DIMENSIÓN SOCIAL | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Id. Meta | Objetivo | Indicador | Punto de referencia | Cumplimiento Indicador y PBR | Medida o acción de Manejo |
| 6. Maximizar oportunidades y calidad de empleo. | 7.1Contribuir a cubrir las necesidades de personal embarcado en la pesquería. | A) Diagnóstico de los factores que inciden en la poca renovación de la fuerza laboral | A1) Diagnóstico finalizado y presentado al CM | LOGRADO | 6.1.1 Elaboración del diagnóstico "Situación de la fuerza laboral en la pesquería pelágica del norte de Chile" |
| 7. Informar a los usuarios sobre las medidas administrativas de la pesquería de anchoveta de la macrozona norte | 7.1 Generar las instancias de difusión de las medidas de administración pesquera dirigida a los usuarios de la pesquería y público general. | A) Implementación del Plan de Difusión | A1) Al menos 1 instancia de difusión por medida de administración en el CM y público general | IMPLEMENTACIÓN A PARTIR DEL 2023 | 7.1.1 Elaboración de un Plan de difusión de las medidas de administración. |

## 3.2 Avances en la implementación de los planes de acción:

### 3.2.1 DIMENSIÓN BIOLÓGICA

| PLAN DE ACCION: MEDIDA 1.1.1 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| META BIOLÓGICA | 1. Llevar y mantener el stock de la Anchoveta a un nivel que permita asegurar la sustentabilidad biológica del recurso. | | | |
| OBJETIVO N°1.1 (1/8) | 1.1 Llevar y mantener el recurso al RMS. | | | |
| MEDIDA DE MANEJO | 1.1.1 Establecer Cuota basada en los puntos biológicos de referencia (PBR; R. Ex N° 291 del año 2015) | | | |
| INDICADOR | A) Biomasa desovante<br>B) Mortalidad por pesca | | | |
| PUNTO DE REFERENCIA | A1) BD ≥ $BD_{RMS}$<br>Con $BD_{RMS}$ = 50% de $BD_0$ ó 55% de la BDR<br>A2) F ≤ $F_{RMS}$<br>Con $F_{RMS}$ ≤ F 55% al BDR | | | |
| REGLA DE CONTROL | F constante al nivel del $F_{RMS}$ | | | |
| ¿Qué tareas y/o actividades se deben hacer? | ¿Quién la debe realizar? | ¿Cuándo se debe cumplir? | ¿Quién chequeara su cumplimiento? | Cumplimiento |
| Contratar estudios técnicos estratégicos al IFOP (Monitoreo, crucero hidroacústico, MPH, y Estatus). | SSPA-MINECON | Diciembre de cada año | SSPA | Logrado |
| Envío al CCT-PP de resultados de los estudios técnicos estratégicos para el establecimiento del estatus y rango de la Cuota Biológicamente Aceptable (CBA). | DAP-SSPA | Anualmente | SSPA-CM | Logrado |
| Sesión del CCT-PP: Estatus y recomendación de rango de Captura Biológicamente Aceptable. | SSPA/CCT | Anualmente | SSPA | Logrado |
| Enviar acta e informe técnico del CCT-PP que recomienda rango de | DAP-SSPA | Anualmente | SSPA | Logrado |

| PLAN DE ACCION: MEDIDA 1.1.1 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| cuota al Ministerio de Economía. | | | | |
| Establecimiento de la medida de administración (Decreto exento) | DJ-SSPA/DJ-MINECON | Noviembre - Diciembre de cada año | CM-SSPA | Logrado |
| Publicación de la medida de manejo | SSPA | Anualmente | SSPA-CM | Logrado |
| Definir las estrategias de explotación ante distintos escenarios (regla de control, monitoreo, acciones de gestión), a través del Plan de Recuperación. | CM | 2023 | SSPA | Pendiente |

Monitoreo Plan de acción: MEDIDA 1.1.1

El objetivo 1.1 Llevar y mantener el recurso al Rendimiento Máximo Sostenido (RMS) se cumple debido a que la anchoveta se encuentra actualmente en estado de Subexplotación, con una Cuota Global que tiende al RMS de 749.700 toneladas. Para el segundo semestre del año 2022, la biomasa desovante se ubica muy por sobre la BDRMS y mortalidad por pesca F = 0.15 año-1, bajo el nivel de explotación objetivo igual a la FRMS (BD/BDRMS = 2,91 y F/FRMS = 0,14).

Nivel de cumplimiento del plan de acción: 85 %

Acciones pendientes:

- Definir las estrategias de explotación ante distintos escenarios (reglas de control, monitoreo, acciones de gestión) a través del Plan de Recuperación.

| PLAN DE ACCIÓN: MEDIDA 1.2.1 | |
|---|---|
| META BIOLÓGICA | 1. Llevar y mantener el stock de la Anchoveta a un nivel que permita asegurar la sustentabilidad biológica del recurso |
| OBJETIVO 1.2 (2/8) | 1.2 Proteger un período en torno al peak del proceso reproductivo de la anchoveta |
| MEDIDA DE MANEJO | 1.2.1 Establecimiento de veda reproductiva oportuna, por macrozona, región y/o área. |
| INDICADOR | A) Índice Gonadosomático (IGS) semanal<br>B) Índice de Actividad de Desove (IAD) semanal |
| PUNTO DE REFERENCIA | A1) IGS > = 6,0%<br>B1) IAD > = 25,0% |

| PLAN DE ACCIÓN: MEDIDA 1.2.1 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| REGLA DE CONTROL | Período de referencia de veda reproductiva de anchoveta entre el 1 de junio y el 31 de enero de cada año.<br>Durante este período IFOP efectuará un monitoreo intensivo de la condición reproductiva del recurso.<br>Los valores que activan la medida corresponden a la ocurrencia simultánea de un IAD >= 25,0% y un IGS >= 6,0%, durante dos semanas, no necesariamente consecutivas.<br>Cumplido el criterio antes indicado, la veda comenzará a regir a partir del día siguiente a la publicación en la página web de la SSPA.<br>Duración de la veda:<br>• El período de veda se extenderá por 45 días.<br>• Sí terminados los 45 días, se verifica la aparición de un valor IAD semanal >= 35%, durante el Período Referencial de Veda se extiende la veda por 10 días, a partir del día siguiente a la publicación en la página web.<br>Criterio precautorio:<br>• Sí al 24 de agosto el criterio de inicio de veda no ha sido alcanzado, se establecerá una veda entre el 25 de agosto y el 8 de octubre (45 días)<br>• Sí terminados los 45 días, se verifica la aparición de un valor IAD semanal >= 35% durante el Período Referencial de Desove, se aplicará una veda por 10 días, a partir del día siguiente a la publicación en la página web de la SSPA. | | | |
| ¿Qué tareas y/o actividades se deben hacer? | ¿Quién la debe realizar? | ¿Cuándo se debe cumplir? | ¿Quién chequeara su cumplimiento? | Cumplimiento |
| Establecer período referencial, fijo e indicadores biológicos que condicionan el inicio y término de la veda de reclutamiento en el periodo referencial | CCT | Efectuado el 2013[1] | SSPA | Logrado |
| Monitoreo de indicadores en periodo referencial | IFOP | Cada año entre el 1 de junio -31 enero año siguiente. | SSPA-CM | Logrado |
| Aplicación de veda efectiva | SSPA | Cada año entre el 1 de junio -31 | SSPA-CM | Logrado |

[1] Definido el año 2013, mediante el Decreto Exento N°749.

| PLAN DE ACCIÓN: MEDIDA 1.2.1 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | enero año siguiente | | |
| Seguimiento de indicadores durante la veda (periodo fijo) | IFOP | Cada año entre el 25 de agosto y el 8 de octubre de cada año | SSPA-CM | Logrado |
| Aplicación de veda complementaria o extensión de la veda sí corresponde | SSPA | Pre o Post veda fija | SSPA-CM | Logrado |
| Revisar el diseño del D.Ex.749/2013 y elaborar una propuesta de modificación para remitirla a la SSPA, considerando los siguientes aspectos:<br>• Monitoreo en el período de veda utilizado para la toma de decisión relativo a la extensión de la misma, con un diseño de monitoreo con cobertura regional.<br>• Cierre por áreas y/o región | CM | Marzo 2023 | CM-SSPA | En Proceso |
| Solicitar a IFOP revisar y mejorar si corresponde, el diseño de monitoreo del recurso durante la veda. | CM | 2018 | CM | Logrado |
| Difusión de la medida de manejo | SSPA-Sernapesca | permanentemente | SSPA/CM | Logrado |

Monitoreo Plan de acción: MEDIDA 1.2.1

El objetivo 1.2 Proteger un período en torno al peak del proceso reproductivo de la anchoveta se cumple mayormente debido a que se estableció mediante Dto. Ex. N° 749/2013 los criterios y periodo referencial para el establecimiento de vedas biológicas reproductivas. No obstante, se está realizando un análisis del desempeño de las vedas establecidas bajo estos criterios para su actualización.

Nivel de cumplimiento del plan de acción: 88 %

Acciones pendientes: Revisar el diseño del D.Ex.749/2013 y elaborar una propuesta de modificación para remitirla a la SSPA, considerando los siguientes aspectos: Monitoreo en el período de veda utilizado para la toma de decisión relativo a la extensión de esta, con un diseño de monitoreo con cobertura regional; Cierre por áreas y/o región.

| PLAN DE ACCIÓN: MEDIDA 1.3.1 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| META BIOLÓGICA1 | 1. Llevar y mantener el stock de la Anchoveta a un nivel que permita asegurar la sustentabilidad biológica del recurso | | | |
| OBJETIVO 1.3 (3/8) | 1.3 Proteger un período en torno al peak del proceso de reclutamiento de la anchoveta. | | | |
| MEDIDA DE MANEJO | 1.3.1 Establecimiento de veda de reclutamiento oportuna, por macrozona, región y/o área. | | | |
| INDICADOR | A) Porcentaje de ejemplares bajo talla de referencia por área/región. | | | |
| PUNTO DE REFERENCIA | A1) 10% de individuos menores a 12 cm de longitud total. | | | |
| ¿Qué tareas y/o actividades se deben hacer? | ¿Quién la debe realizar? | ¿Cuándo se debe cumplir? | ¿Quién chequeara su cumplimiento? | Cumplimiento |
| Establecer período referencial, fijo e indicadores biológicos que condicionan el inicio y término de la veda de reclutamiento en el periodo referencial | CCT | Efectuado Agosto 2017[2] | SSPA | Logrado |
| Establecer colaborativamente la estrategia de implementación de la veda de reclutamiento (regla de decisión ante eventos ambientales mayores, como "El Niño" | CM | 2020[3] | Presidente CM | Logrado |
| SSPA elabora el decreto de veda que considere la flexibilidad y la oportunidad en la toma de decisiones. | DJ de la SSPA | 2020 | CM | Logrado |
| Monitoreo y seguimiento de indicadores | IFOP en el marco del Programa de Seguimiento de las principales pesquerías pelágicas, zona norte | Cada año de diciembre a abril | SSPA-CM | Logrado |
| Aplicación de veda efectiva | SSPA | Cada año de diciembre a abril | SSPA-CM | Logrado |
| Solicitar a IFOP revisar y mejorar si corresponde, el diseño de monitoreo del | SSPA | Efectuado Mayo 2017[4] | CM | Logrado |

[2] Informe Técnico N° 03/2017 del Comité Científico Técnico de las Pesquerías de Pequeños Pelágicos.
[3] Acta 04 del 2020

| PLAN DE ACCIÓN: MEDIDA 1.3.1 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| recurso anchoveta durante la veda para que el muestreo tenga mayor representatividad de la realidad poblacional. | | | | |
| Difusión de la medida de manejo | SSPA-Sernapesca | Permanentemente | CM | Logrado |

Monitoreo Plan de acción: MEDIDA 1.2.1

El objetivo 1.3 Proteger un período en torno al peak del proceso de reclutamiento de la anchoveta se cumple. En la quinta sesión del año 2017 del CCT-PP se revisó la información disponible para el establecimiento del criterio y periodo referencial de veda de reclutamiento de anchoveta, en esa oportunidad se propuso:

***Periodo referencial**: octubre a marzo, considerando que en este periodo se ha realizado históricamente el monitoreo intensivo de reclutamiento.*

***Criterio de veda:** ≥10% de ejemplares reclutas (< de 12 cm. o ≤11,5 cm) en número a la semana. Este considera los valores de incidencia de reclutas de la serie más reciente (2008-2014) en el periodo de máximo reclutamiento diciembre-febrero.*

***Periodo Fijo:** entre el 16 de diciembre y el 31 de enero.*

No obstante, lo anterior, durante el trabajo posterior con el CM para establecer su implementación, los niveles de reclutas en las capturas sobrepasaron por mucho el indicador establecido, por cuanto no fue posible implementar el indicador biológico a la espera de tener claridad de los procesos que estaban afectando al recurso. No obstante, lo anterior, la situación no cambio los años posteriores, manteniéndose los altos niveles de ejemplares reclutas en las capturas.

De acuerdo a lo anterior, en la quinta sesión del año 2020 del Comité Científico Técnico de las Pesquerías de Pequeños Pelágicos se revisó la información de los años más recientes, determinándose un nuevo criterio y periodo referencial para el restablecimiento de vedas biológicas de reclutamiento de anchoveta, estableciéndose las siguientes recomendaciones:

- Mantener la talla media de madurez para establecer un porcentaje de tolerancia de reclutas, debido a la importancia de proteger los ejemplares ≤ 11,5 cm que están próximos a ingresar al stock parental.

[4] Punto abordado en Oficio N°46 de fecha 12 de enero de 2017.

- Establece como criterio para el establecimiento de la veda de reclutamiento un 30% de ejemplares menores o iguales a 11,5 cm, estimado en escala semanal y expandido a la captura. Este margen corresponde al porcentaje de ejemplares menores o iguales a 11,5 cm. presentes en el periodo de máxima presencia de ejemplares reclutas (enero-marzo), entre los años 2016-2019.
- Asimismo, recomienda un periodo referencial entre la semana 50 y 14 del año siguiente (mediados de diciembre a mediados de abril) y una extensión de veda de 45 días continuos para cautelar el proceso de reclutamiento.
- Dada la alta variabilidad observada en la estructura de talla durante los últimos años, el Comité indica que este criterio debe ser revisado periódicamente, así mismo, recomienda la revisión de la talla media de madurez del recurso.

En la cuarta sesión del Comité de Manejo (18 diciembre de 2020), se acordó la implementación de este periodo referencial, como sigue:

**Periodo referencial**: 16 de diciembre al 15 de abril (ambas fechas inclusive). Este periodo referencial establecido por el CCT-PP tiene una duración aproximada de 120 días, los cuales se distribuyen:

- 1) 60 días de referencia para aplicación de veda formal, formalizada por instrumento de la SSPA.
- 2) 60 días de referencia para aplicación de propuesta de cierres espaciotemporales por acuerdo con el Comité de Manejo (CM) y aplicación permanente del "Protocolo de cierre de cuadrantes ante enmalles", formalizado por Acta del CM.

**Indicador biológico**: 30 % de reclutas en las capturas a la semana.

**Propuesta de diseño de los periodos de referencia:**

1) Diseño 60 días de referencia para aplicación de veda formal

- ✓ Se fija este periodo entre el 01 de enero y el 28 de febrero, periodo que corresponde al máximo de reclutamiento histórico, y en el cual se monitoreará el recurso y se evaluará el establecimiento de veda.
- ✓ En este periodo se gatillará una veda de 30 días corridos al cumplirse el indicador biológico, si esta veda finaliza antes del 28 de febrero, se evaluará semanalmente su continuidad hasta finalizar este periodo referencial. Así mismo si la veda de 30 días se gatilla previendo su finalización posterior al 28 de febrero, finalizará automáticamente en esta fecha.

- ✓ Información a evaluar para aplicar las medidas: Monitoreo Pesquero y/o Pesca de Investigación realizada por el Instituto de Fomento Pesquero.
- ✓ La aplicación de la veda se hará por Región.

2) Diseño 60 días de referencia de aplicación de propuesta de CM.

- ✓ Este periodo se fija entre el 16 y el 31 de diciembre, y entre el 01 de marzo y el 15 de abril de cada año.
- ✓ Dentro de este periodo, si el indicador biológico se mantiene sobre el 30% ponderado a la captura semanal, se evaluarán cierres espacio-temporales en conjunto con el CM, mediante reuniones periódicas, cuya periodicidad será establecida por el CM en la próxima reunión.
- ✓ Los cierres pueden ser por Región o áreas, considerándose incluso cierres longitudinales.
- ✓ Se considera dentro de este periodo, la aplicación permanente del "Protocolo de cierre de cuadrantes por enmalle" que ha venido implementándose en esta macrozona.

Posteriormente, mediante DEXE202100002 del 19 de enero de 2021 se establecieron los criterios y periodo referencial para el establecimiento de vedas biológicas de reclutamiento. Adicionalmente se ha trabajado junto al CM en el periodo referencial de los años 2021 y 2022 (actas extraordinarias 1 a 6 del periodo 2020-2021; 1 a 9 del periodo 2021-2022).

Nivel de cumplimiento del plan de acción: 100%

| PLAN DE ACCIÓN: ACCIÓN 1.4.1 | |
|---|---|
| META BIOLÓGICA | 1. Llevar y mantener el stock de la Anchoveta a un nivel que permita asegurar la sustentabilidad biológica del recurso |
| OBJETIVO 1.4 (4/8) | 1.4 Robustecer y adaptar el modelo de evaluación de stock e incorporar en la medida de lo posible, las características del ambiente. |
| ACCIÓN DE MANEJO | 1.4.1 Seguimiento del establecimiento e implementación del modelo de evaluación de stock |
| INDICADOR | A1) Modelo de evaluación de stock robustecido, con consideraciones ambientales. |
| PUNTO DE REFERENCIA | A1) Modelo de evaluación de stock validado para la toma de decisiones. |

| PLAN DE ACCIÓN: ACCIÓN 1.4.1 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ¿Qué tareas y/o actividades se deben hacer? | ¿Quién la debe realizar? | ¿Cuándo se debe cumplir? | ¿Quién chequeara su cumplimiento? | Cumplimiento |
| Solicitar a IFOP, plan de trabajo para el desarrollo del requerimiento (modelo que refleje la dinámica del recurso) | SSPA | Efectuado 2017 | CM | Logrado |
| Exposición del plan de trabajo de IFOP | IFOP | Efectuado Enero 2017 | CM | Logrado |
| Solicitar al CCT, la revisión de los avances del plan de trabajo. | SSPA | Efectuado 2017 | CM | Logrado |
| Consultar a la SSPA sobre el avance del plan de trabajo del CCT | SSPA-CM | Desde enero 2017 y semestralmente hasta el cumplimiento. | CM | Logrado |
| Validación del Modelo a través de la revisión por pares internacional | IFOP | 2018 | SSPA | Logrado |
| Difusión modelo validado | SSPA-DZP | 2018 | CM | Logrado |
| Solicitar a IFOP evaluar la factibilidad de incorporar al modelo validado, la variabilidad ambiental. | SSPA | Posterior a la validación del modelo base. | CM | Logrado |

Monitoreo Plan de acción: MEDIDA 1.4.1

El modelo de evaluación de la anchoveta de las regiones Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta, ha sido sometido al cambio en los parámetros de vida de la especie y varios análisis de escenarios, como parte de un plan de trabajo solicitado por el Comité Científico (CCT-PP) al IFOP (Acta CCT-PP

04-2016; Acta CCT-PP 01-2017); , en consideración a lo arrojado por los estudios de edad y crecimiento recientes, que indican que la anchoveta tiene un crecimiento acelerado en sus primeros meses de vida (Plaza *et al*, 2017; Acta CCT-PP 05-2016). En este sentido, en la sesión del CCT-PP de octubre de 2017 (Acta CCT-PP 06-2017), IFOP presentó los primeros avances en la evaluación del stock incorporando la nueva dinámica de crecimiento de la anchoveta, manteniendo el modelo estadístico con observación en talla, dinámica en edad y escala semestral con dos flotas, presentando nuevos avances al respecto durante el 2018. Para la validación de este modelo con nueva dinámica de crecimiento, el CCT-PP solicitó una Revisión por pares (Rpp) internacional (Acta CCT-PP 06-2017), la cual fue realizada en marzo del 2019 con la participación del Dr. Jim Ianelli (Administración Nacional Oceánica y Atmosférica NOAA por sus siglas en inglés), quien emitió recomendaciones para la mejora del modelo de evaluación del stock, que fueron implementadas posteriormente con la colaboración de la Dra. Carolina Minte-Vera (Comisión Americana del Atún Tropical IATTC por sus siglas en inglés) en el "Taller de sensibilidad de la evaluación de stock frente a diferentes casos de análisis (Benchmark) en la anchoveta del sur del Perú y norte de Chile" desarrollado entre los días 04-12 de julio de 2019, por el equipo de evaluación de recursos del Instituto de Fomento Pesquero (IFOP; https://sites.google.com/a/ifop.cl/anchoveta-norte-2020/).

En la primera sesión extraordinaria del año 2019 del CCT-PP, el IFOP presentó la propuesta de modelo base, con las recomendaciones de la RpP implementadas, y en la sexta sesión del mismo año, se consideró para la toma de decisión del Estatus y Captura Biológicamente Aceptable (CBA) de anchoveta para el año 2020, siendo también utilizados los años posteriores para la toma de decisión respecto al estatus y CBA, y continuando con la mejora continua del modelo respecto a la implementación de algún procedimiento que permita reducir la alta incertidumbre del último valor de reclutamiento estimado por el modelo para la proyección de la CBA, que muestra una sobrestimación importante.

En este último punto, el IFOP ha presentado algunas propuestas de penalización del reclutamiento basado en la relación del reclutamiento estimado por el modelo y los indicadores de abundancia de los cruceros de evaluación directa, permitiendo con esto, avanzar en una propuesta de regla de decisión que considere las variaciones ambientales que afectan al recurso (anomalías positivas o negativas de temperatura, El Niño-La Niña, otros).

Paralelamente, la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura ha destinado esfuerzos a avanzar en el desarrollo de una ruta estructural para la implementación de una Evaluación de Estrategias de Manejo del recurso, lo que requerirá de un trabajo permanente con el Comité de Manejo para el establecimiento de Reglas de Control de Captura y consecuentes estrategias para alcanzar los objetivos del Plan de Manejo y los establecidos por la Ley de Pesca; lo anterior permitirá dar cumplimiento a la acción pendiente del objetivo 1.1 del presente plan.

Nivel de cumplimiento: Logrado 100%

| PLAN DE ACCIÓN: ACCIÓN 1.5.1 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| META BIOLÓGICA | 1. Llevar y mantener el stock de la Anchoveta a un nivel que permita asegurar la sustentabilidad biológica del recurso | | | |
| OBJETIVO 1.5 (5/8) | 1.5 Contar con un sistema robusto de muestreo biológico pesquero | | | |
| ACCIÓN DE MANEJO | 1.5.1 Solicitar el reforzamiento de los sistemas de muestreo biológico pesquero. | | | |
| INDICADOR | A) Informe que dé cuenta de la robustez estadística de los muestreos biológico-pesqueros | | | |
| PUNTO DE REFERENCIA | A1) Recepción de informe. | | | |
| ¿Qué tareas y/o actividades se deben hacer? | ¿Quién la debe realizar? | ¿Cuándo se debe cumplir? | ¿Quién chequeara su cumplimiento? | Cumplimiento |
| Solicitar a IFOP informar respecto a la robustez estadística de los métodos de muestreo utilizado por el IFOP (punto de descarga, a bordo de las naves, etc.), y solicitar las mejoras necesarias para contar con el mejor muestreo en la zona. | SSPA | Efectuado Enero 2017[5] | CM | Logrado |
| Envío del Informe de IFOP al CM | SSPA | 2018 | CM | Logrado |
| Revisar la implementación de las mejoras propuestas por IFOP. | SSPA | 2018 | CM | Logrado |

Monitoreo Plan de acción: MEDIDA 1.5.1

El objetivo 1.5 Contar con un sistema robusto de muestreo biológico ha sido desarrollado de acuerdo con las acciones propuestas. Mediante Oficio N° 46/2017 y Oficio 465/2018 se solicitó a IFOP información respecto de la robustez estadística de los métodos de muestreo utilizado por el IFOP (punto de descarga, a bordo de las naves, etc. ), y si es considerado en el cálculo del error de muestreo

[5] Se hizo la solicitud mediante Oficio N°46 de fecha 12 de enero de 2017.

la operación de flota industrial y artesanal que operan normalmente en distintas zonas, en respuesta a lo anterior, el profesional Carlos Montenegro presentó en la sesión 02 del año 2018[6]. De acuerdo con lo presentado, los monitoreos cuentan con la suficiencia estadística necesaria para ser representativos de los procesos a los que se les da seguimiento, por tanto, se cuenta con un sistema de muestreo robusto ante cambios en la escala temporal, cambios de zonas, y ante cambios en la fuente de datos para estimar los indicadores, con buenos niveles de precisión y baja incertidumbre; finalmente la presentación fue enviada vía correo electrónico al Comité.

Nivel de cumplimiento: Logrado 100%

| PLAN DE ACCIÓN: ACCIÓN 1.6.1 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| META BIOLÓGICA | 1. Mantener el stock de la Anchoveta a un nivel que permita asegurar la sustentabilidad biológica del recurso. | | | |
| OBJETIVO 6 (6/8) | 1.6 Difundir la tecnología acústica validada que permita detectar e identificar ejemplares y sus tallas. | | | |
| ACCIÓN DE MANEJO | 1.6.1 Realizar talleres informativos del uso de tecnología acústica para detección oportuna (previa al lance) de la talla de ejemplares a capturar por parte de la flota artesanal. | | | |
| INDICADOR | A) Número de talleres informativos. | | | |
| PUNTO DE REFERENCIA | A1) A lo menos una presentación por región. | | | |
| ¿Qué tareas y/o actividades se deben hacer? | ¿Quién la debe realizar? | ¿Cuándo se debe cumplir? | ¿Quién chequeara su cumplimiento? | Cumplimiento |
| Invitar a los proveedores a exponer sus tecnologías al CM y en regiones | Comisión CM-DZP[7] | 2018 | CM | Logrado |
| Difusión de las tecnologías | CM-DZP | 2018 | CM | Logrado |

Monitoreo Plan de acción: MEDIDA 1.6.1

Respecto al objetivo 1.6 Difundir la tecnología acústica validada que permita detectar e identificar ejemplares y sus tallas, se contactó al proveedor Electrónica Naval S.A. Mar del Plata, Argentina, para que presentara en la cuarta sesión del año 2018[8] los avances tecnológicos en ecosondas con detección de tallas y sus costos, quedando en manos de los representantes privados el posterior contacto para la solicitud de cotizaciones y la difusión de esta información a las bases.

[6] Actas: https://www.subpesca.cl/portal/616/articles-100970_documento.pdf; https://www.subpesca.cl/portal/616/articles-101238_documento.pdf

[7] Comisión: Manuel Guajardo, Andrés Ramos

[8] Acta https://www.subpesca.cl/portal/616/articles-101610_documento.pdf

Nivel de cumplimiento: Logrado 100%

| PLAN DE ACCIÓN: ACCIÓN 1.7.1 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| META BIOLÓGICA | 1. Mantener el stock de la Anchoveta a un nivel que permita asegurar la sustentabilidad biológica del recurso. | | | |
| OBJETIVO 7 (7/8) | 1.7 Buscar y promover mecanismos que faciliten la implementación de tecnología acústica para detectar la talla de ejemplares a capturar por parte de la flota artesanal. | | | |
| ACCIÓN DE MANEJO | 1.7.1 Generación de mecanismos que faciliten la implementación de tecnología acústica para detectar la talla de ejemplares a capturar por parte de la flota artesanal. | | | |
| INDICADOR | A) Número de fondos de financiamiento identificados | | | |
| PUNTO DE REFERENCIA | A1) A lo menos un fondo de financiamiento identificado. | | | |
| ¿Qué tareas y/o actividades se deben hacer? | ¿Quién la debe realizar? | ¿Cuándo se debe cumplir? | ¿Quién chequeara su cumplimiento? | Cumplimiento |
| Identificar fondos pertinentes (públicos y privados) | Comisión CM[9] | 2018 | CM | Logrado |
| Difusión de la información en CM y regiones | Comisión CM | 2018 | CM | Logrado |
| Apoyar en la postulación a los fondos pertinentes | Comisión CM | 2022 | CM | Si es requerido |

Monitoreo Plan de acción: MEDIDA 1.7.1

Se identifica como fondo pertinente para el financiamiento de estos dispositivos al Instituto del Desarrollo de la Pesca Artesanal INDESPA. Se invito al Sr. Simón Diaz (sdías@indepsca.cl), quien explicó que se debe elaborar una propuesta para postular a los fondos concursables, específicamente en la línea de inversión relacionada con la tecnificación, eficiencia y seguridad de flota, para esto se debe estar atento a los llamados que se realizan a través de la pagina www.indespa.cl; https://www.indespa.cl/concursos/

Nivel de cumplimiento: 100%

[9] Comisión: Manuel Guajardo, Andrés Ramos

### 3.2.2 DIMENSIÓN ECOLÓGICA

| PLAN DE ACCIÓN: ACCIÓN 2.1.1 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| META ECOLÓGICA | 2. Prevenir y mitigar los impactos y efectos antropogénicos y ambientales sobre la pesquería de la Anchoveta. | | | |
| OBJETIVO 2.1(1/3) | 2.1 Pronunciarse ante la SSPA acerca de proyectos susceptibles de causar impacto negativo sobre la sustentabilidad del recurso. | | | |
| ACCIÓN DE MANEJO | 2.1.1 Pronunciamiento del CM a la SSPA respecto de proyectos susceptibles de causar impacto negativo sobre la sustentabilidad del recurso. | | | |
| INDICADOR | A) Pronunciamientos | | | |
| PUNTO DE REFERENCIA | A1) Recepción de documento en SSPA. | | | |
| ¿Qué tareas y/o actividades se deben hacer? | ¿Quién la debe realizar? | ¿Cuándo se debe cumplir? | ¿Quién chequeara su cumplimiento? | Cumplimiento |
| Crear comisión que siga el ingreso de los proyectos al SEIA[10] | CM | 2018 | Presidente CM | Logrado |
| Comunicar a los miembros del CM la existencia de proyectos sobre los cuales pronunciarse | Comisión CM | Cuando corresponda | CM | Logrado |
| Emitir y enviar pronunciamiento a la SSPA con copia a quién corresponda. | Presidente del CM | Cuando corresponda | CM | No aplica |
| Publicación en banner del CM de página de la SSPA | SSPA | Una vez enviado el pronunciamiento | CM | No aplica |

Monitoreo Plan de acción: MEDIDA 2.1.1

La comunicación a los miembros del CM respecto a los proyectos ingresados a través del SEIA y que tienen relación con la anchoveta de la ZN se ha realizado de manera permanente a cargo del

[10] Comisión: Adolfo Carvajal

representante Sr. Adolfo Carvajal, no obstante, no se ha detectado alguna susceptible de causar impacto negativo sobre la pesquería o la sustentabilidad del recurso.

Nivel de cumplimiento: Logrado 100%

| PLAN DE ACCIÓN: ACCIÓN 2.2.1 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| META ECOLOGICA | 2. Prevenir y mitigar los impactos y efectos antropogénicos y ambientales sobre la pesquería de la Anchoveta. | | | |
| OBJETIVO 2.2 (2/3) | 2.2 Contar con un protocolo que permita prevenir y mitigar efectos de eventos ambientales mayores (Ejemplo: El Niño y La Niña) | | | |
| ACCIÓN DE MANEJO | 2.2.1 Elaboración de un protocolo de acción y reglas de control para prevenir y mitigar efectos de eventos ambientales mayores (Ejemplo: El Niño o La Niña) | | | |
| INDICADOR | A) Protocolo de acciones de prevención y mitigación | | | |
| PUNTO DE REFERENCIA | A1) Documento validado por acta del CM. | | | |
| ¿Qué tareas y/o actividades se deben hacer? | ¿Quién la debe realizar? | ¿Cuándo se debe cumplir? | ¿Quién chequeara su cumplimiento? | Cumplimiento |
| Crear una comisión para determinar las tareas | CM | Efectuado Junio 2017[11] | Presidente CM | Logrado |
| Recopilar información | Comisión CM | Hasta junio2018 | CM | Logrado |
| Proponer protocolos (incluido el social) y medidas de manejo a desarrollar | Comisión CM | octubre 2018 | CM | Modificación en curso |
| Definir cuándo se considera un evento ambiental mayor | Comisión CM-SSPA-CCT | octubre 2018 | CM | Modificación en curso |
| Aprobar protocolo en CM | CM | octubre 2018 | Presidente CM | Modificación en curso |
| Difusión acción de manejo. | DZP-CM-SERNAPESCA-SSPA Permanente | Una vez aprobado el protocolo. | CM | Modificación en curso |
| Publicación en banner de CM de la página de la SSPA | SSPA | Una vez aprobado el | CM | Modificación en curso |

[11] Se crea comisión el 20.06.17 formada por los Sres. Carlos Merino, Miguel Ahumada, Miguel Escobar y Andrés Ramos.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | protocolo. | | |

Monitoreo Plan de acción: MEDIDA 2.2.1

El objetivo 2.2 Contar con un protocolo que permita prevenir y mitigar efectos de eventos ambientales mayores (Ejemplo: El Niño y La Niña), ha tenido los siguientes avances: se creo la comisión compuesta por los integrantes Carlos Merino, Miguel Ahumada, Miguel Ángel Escobar y Andrés Ramos, los que han recopilado información al respecto. Uno de los principales efectos del calentamiento provocado por el evento El Niño y recientemente por el cambio climático es la diminución en la talla de peces (Canales *et al*, 2018[12]; Avaria *et al*, 2021[13]), uno de los avances en este punto es la elaboración de un protocolo de buenas prácticas pesqueras de cierre de cuadrantes ante enmalles, este protocolo ha sido aplicado permitiendo comunicar al resto de la flota respecto de áreas con alta presencia de reclutas.

No obstante, los avances en este objetivo, el Comité ha determinado en la sesión 02 el año 2022, modificar este objetivo en el sentido de referirse a los efectos del Cambio Climático o Variabilidad Ambiental. En este punto los avances que se han presentado en el Comité han sido:

- Presentación del Plan de Adaptación al Cambio Climático (Gustavo San Martín de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura) en la sesión 03-2022[14].
- Presentación Variabilidad Climática, cambio climático y pesquería pelágicas de la zona norte (Eleuterio Yañez, PUCV), en sesión 03-2022.[15]
- Taller para elaborar el plan de acción para la adaptación al Cambio Climático (CC), en sesión 05-2022.[16]
- Definición de problemáticas relacionadas en sesión 07-2022.[17]

  Se espera continuar la determinación de los objetivos en base a las problemáticas identificadas respecto al CC, indicador, puntos de referencia y planes de acción durante el 2023.

[12] Canales, C. M., Adasme, N. A., Cubillos, L. A., Cuevas, M. J., Sa´nchez, N. Long-time spatio-temporal variations in anchovy (Engraulis ringens) biological traits off northern Chile: an adaptive response to long-term environmental change? – ICES Journal of Marine Science, doi:10.1093/icesjms/fsy082.

[13] Avaria-Llautureo, J., Venditti, C., Rivadeneira, M.M. *et al.* Historical warming consistently decreased size, dispersal and speciation rate of fish. *Nat. Clim. Chang.* **11,** 787–793 (2021). https://doi.org/10.1038/s41558-021-01123-5

[14] chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.subpesca.cl/portal/616/articles-115391_documento.pdf

[15] chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.subpesca.cl/portal/616/articles-115391_documento.pdf

[16] chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.subpesca.cl/portal/616/articles-116424_documento.pdf

[17] chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.subpesca.cl/portal/616/articles-116259_documento.pdf

| PLAN DE ACCIÓN: MEDIDA 3.1.1 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| META ECOLÓGICA | 3. Reducir la interacción del recurso objetivo con otras especies de fauna acompañante y captura de la pesca incidental durante la actividad extractiva. | | | |
| OBJETIVO 3.1 (3/3) | 3.1 Contar con un Plan de Reducción del Descarte de la especie objetivo, fauna acompañante y captura de la pesca incidental. | | | |
| MEDIDA DE MANEJO | 3.1.1 Apoyo en la elaboración de la propuesta de Plan de Reducción del Descarte de la especie objetivo, fauna acompañante y captura de la pesca incidental. | | | |
| INDICADOR | A) Documento de propuesta del Plan de Reducción del Descarte de la especie objetivo, fauna acompañante y captura de la pesca incidental. | | | |
| PUNTO DE REFERENCIA | A1) Propuesta del Plan terminada y enviada al SSPA. | | | |
| ¿Qué tareas y/o actividades se deben hacer? | ¿Quién la debe realizar? | ¿Cuándo se debe cumplir? | ¿Quién chequeara su cumplimiento? | Cumplimiento |
| Solicitar a IFOP presentación de avances del Programa de Investigación del Descarte y Captura de la Pesca Incidental en el CM | SSPA | Efectuado Octubre de 2017[18] | CM | Logrado |
| Solicitar a IFOP presentación de resultados finales del Programa de Investigación del Descarte y Captura de la Pesca Incidental en el CM | SSPA | Finalizado el Programa de Investigación del Descarte y Captura de la Pesca Incidental | CM | Logrado |
| Colaborar en la elaboración de la propuesta del Plan de Reducción del Descarte y Mitigación de la Pesca incidental a la SSPA | CM | Finalizado el Programa de Investigación del Descarte y Captura de | SSPA | Logrado |

[18] Solicitado mediante Oficio N° 96/2017

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | la Pesca Incidental | | |
| Difusión medida de manejo en CM y a usuarios en general | SERNAPESCA-SSPA | Terminado el Plan | CM | Logrado |
| Revisar y actualizar la tolerancia de FA y/o Fauna asociada considerando los resultados del programa de investigación del descarte e información de SERNAPESCA | SSPA | A medida que se presenten los resultados | CM | Logrado |

Monitoreo Plan de acción: MEDIDA 3.1.1

El objetivo 3.1 Contar con un–Plan de Reducción del Descarte de la especie objetivo, fauna acompañante y captura de la pesca incidental se ha cumplido, mediante Oficio 096 de 2017, se solicitó a IFOP la presentación de los resultados del Programa de Investigación del Descarte y Captura de Pesca Incidental, los que fueron presentados en la segunda sesión del año 2018[19]. Estos resultados fueron el insumo con el cual se trabajó en la elaboración del Plan de Reducción del Descarte y Captura de Pesca Incidental, con la colaboración del Comité de Manejo (sesiones 6-7 del año 2018[20]; sesiones 1-2 del año 2019[21]), aprobado mediante Res. Ex N° 1.625 del 30 de abril de 2019.

Respecto a la revisión de los márgenes de FA y spp asociadas, estos se han ido actualizando en la medida de la disponibilidad de los datos, en este sentido, el D.EX. N° 45/2020 modifico el D.S. N° 411/2020, la Res. Ex. N° 3917 modificó la Res. Ex. N° 1700/2000, la Res. Ex. N° 2747 modificó la Res Ex. N° 3115/2013, la Res. Ex. N° 3986/2019 modificó la Res. Ex. N° 3200/2013. Así mismo, la Res. Ex. N° 862/2021 reguló la maniobra de traspaso de excedente del lance en el marco de la implementación de los planes de reducción del descarte en las pesquerías pelágicas de cerco nacionales.

Nivel de cumplimiento: Logrado 100 %

[19] https://www.subpesca.cl/portal/616/articles-100970_documento.pdf; https://www.subpesca.cl/portal/616/articles-101238_documento.pdf

[20] https://www.subpesca.cl/portal/616/articles-102245_documento.pdf; https://www.subpesca.cl/portal/616/articles-102616_documento.pdf; https://www.subpesca.cl/portal/616/articles-104189_documento.pdf; https://www.subpesca.cl/portal/616/articles-104458_documento.pdf

[21] chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.subpesca.cl/portal/616/articles-104189_documento.pdf; chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.subpesca.cl/portal/616/articles-104458_documento.pdf

### 3.2.3 DIMENSIÓN ECONÓMICA

| PLAN DE ACCIÓN: ACCIÓN 4.1.1 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| META ECONÓMICA | 4. Incrementar el valor económico de la pesquería | | | |
| OBJETIVO 4.1 (1/2) | 4.1 Colaborar con el proceso de certificación de sustentabilidad de la pesquería. | | | |
| ACCIÓN DE MANEJO | 4.1.1 Apoyo al proceso de certificación. | | | |
| INDICADOR | A) N° de acciones de apoyo de acuerdo desarrolladas. | | | |
| PUNTO DE REFERENCIA | A1) Acciones de apoyo de acuerdo a las solicitudes (Ejemplo: Plan de Manejo). | | | |
| ¿Qué tareas y/o actividades se deben hacer? | ¿Quién la debe realizar? | ¿Cuándo se debe cumplir? | ¿Quién chequeara su cumplimiento? | Cumplimiento |
| Exposición del informe de pre-evaluación de la pesquería al encargado del proceso de certificación, y de los diferentes tipos de certificaciones existentes. | CM | Efectuado Agosto 2017 | CM | Logrado |
| Brindar apoyo permanente en el proceso de certificación de la pesquería | CM | Permanente | CM | Logrado |

Monitoreo Plan de acción: MEDIDA 4.1.1

Para el cumplimiento del objetivo 4.1 Colaborar con el proceso de certificación de sustentabilidad de la pesquería, se presentaron los resultados del informe de preevaluación de la pesquería en la tercera sesión del año 2019 [22]. Adicionalmente se ha participado y colaborado en reuniones y entregando información cuando se ha requerido.

Nivel de cumplimiento: Logrado 100 %

[22] https://www.subpesca.cl/portal/616/articles-104763_documento.pdf

| PLAN DE ACCIÓN: ACCIÓN 5.1.1 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| META ECONÓMICA | 5. Disminuir las pérdidas económicas provocadas por la interacción con lobos marinos. | | | |
| OBJETIVO 5.1 (2/2) | 5.1 Implementar medidas económicamente viables para disminuir la interacción entre lobos marinos y flota pesquera. | | | |
| ACCIÓN DE MANEJO | 5.1.1 Identificación de medidas para disminuir la interacción. | | | |
| INDICADOR | A) Medidas identificadas e implementadas. | | | |
| PUNTO DE REFERENCIA | A1) Implementación efectiva de al menos 3 de las medidas identificadas en un plazo de 5 años. | | | |
| ¿Qué tareas y/o actividades se deben hacer? | ¿Quién la debe realizar? | ¿Cuándo se debe cumplir? | ¿Quién chequeara su cumplimiento? | |
| Crear comisión | CM | Efectuado Junio 2017[23] | CM | Logrado |
| Solicitar a la SSPA presentación respecto a las medidas de control del lobo marino | CM | Efectuado 2017 | CM | Logrado |
| Presentación profesional SSPA | SSPA | Efectuado 2017 | CM | Logrado |
| Recopilar información respecto al tema y proponer medidas económicamente viables para disminuir la interacción de la pesca con los lobos | Comisión CM | 2018 | | Modificación en curso |
| Generación de un diagnóstico en base a la presentación de la SSPA, información recopilada, y medidas propuestas | Comisión CM | 2018 | CM | Modificación en curso |
| Publicación en banner de CM de la página de la SSPA | SSPA | Finalizado el documento | CM | Modificación en curso |

[23] Se crea comisión conformada por los Sres. Mario Aguilar, Adolfo Carvajal y Arturo Molina
Se actualiza comisión durante 2022: Adolfo Carvajal, Arturo Molina

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Implementación de las medidas propuestas | Sector privado | Finalizado el documento | CM | Modificación en curso |
| Envío de informe de gestión de las medidas propuestas por el CM para la disminución de la interacción de la flota con los lobos marinos. | Comisión CM | 5 años después de la implementación | CM | Modificación en curso |

Monitoreo Plan de acción: MEDIDA 5.1.1

En este punto, se contó con la presentación del profesional y experto Sr. Jorge Guerra de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, quien entrego información respecto al tema del lobo marino común a nivel nacional, proyectos elaborados y principales resultados.

Respecto a las medidas para evitar la interacción con lobos marinos, el sector industrial trabaja permanentemente en encontrar dispositivos efectivos y que no causen daño a los individuos que interactúan con la pesca, a su vez ha elaborado un manual de buenas prácticas pesqueras (https://www.ciamchile.cl/buenas-practicas/)

En el ámbito de la protección, se aprobó mediante Res. Ex. N° 2.667 del 30 de septiembre de 2021 el "Protocolo para la reducción de la captura incidental y la manipulación de mamíferos marinos en la pesquería de cerco industrial de la zona norte de Chile".

En el marco del cumplimiento normativo nacional y requisitos del "Marine Mammal Protection Act" establecido por Estados Unidos para la protección de los Mamíferos Marinos (https://www.mmc.gov/about-the-commission/our-mission/marine-mammal-protection-act/), el Comité decidió modificar este objetivo en el sentido de establecer medidas para la protección de estos y traspasar este objetivo al ámbito ecológico (Sesión 02-2022[24]), trabajo que se continuara durante el año 2023.

[24] chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.subpesca.cl/portal/616/articles-115390_documento.pdf

### 3.2.4 DIMENSIÓN SOCIAL

| PLAN DE ACCIÓN: ACCIÓN 6.1.1 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| META SOCIAL 1 | 6. Maximizar oportunidades y calidad de empleo. | | | |
| OBJETIVO 6.1 (1/2) | 6.1 Contribuir a cubrir las necesidades de personal embarcado en la pesquería. | | | |
| ACCIÓN DE MANEJO | 6.1.1 Elaboración del diagnóstico "Situación de la fuerza laboral en la pesquería pelágica del norte de Chile" | | | |
| INDICADOR | A) Diagnóstico de los factores que inciden en la poca renovación de la fuerza laboral. | | | |
| PUNTO DE REFERENCIA | A1) Diagnóstico finalizado y presentado al CM. | | | |
| ¿Qué tareas y/o actividades se deben hacer? | ¿Quién la debe realizar? | ¿Cuándo se debe cumplir? | ¿Quién chequeara su cumplimiento? | Cumplimiento |
| Crear comisión | CM | 2018[25] | Presidente CM | Logrado |
| Solicitar a los actores de la pesquería información del estatus de la fuerza laboral. | Comisión CM | 2018 | CM | Logrado |
| Consolidar la información en un diagnóstico | Comisión CM | Dos meses después de la recepción de la información | CM | Pendiente |
| Enviar a los organismos competentes | CM-SSPA | Finalizado el diagnóstico | CM | Pendiente |
| Seguimiento del nivel de respuesta de los organismos competentes | CM | Permanente | CM | Pendiente |

Monitoreo Plan de acción: MEDIDA 6.1.1

Este plan de acción ha tenido poco avance, no obstante, se ha discutido reiteradamente la necesidad de tripulantes para el desarrollo de la actividad, por tanto, el diagnóstico es que Existe un déficit creciente de tripulantes pesqueros industriales y artesanales en la zona norte del país, que además cuenten con las capacidades y compromiso.

En este punto, el Comité de Manejo propone en el marco de las modificaciones a la Ley de Pesca, la creación de fondos ya sea a través de INDESPA u otro organismo, para la formación de capacidades

[25] Comisión: Miguel Angel Escobar, Manuel Guajardo, Carlos Chavarini, Miguel Ahumada

futuras de tripulantes con especialización y carreras técnicas relacionadas con el mar y la pesca.

Adicionalmente, el Comité considera que los ámbitos social y económico deben ser revisados y actualizados durante el 2023, ya que han tomado mayor relevancia en el ultimo tiempo.

Nivel de cumplimiento: 40%

| PLAN DE ACCIÓN: ACCIÓN 7.1.1 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| META SOCIAL 2 | 7. Informar a los usuarios sobre las medidas administrativas de la pesquería de anchoveta de la macrozona norte. | | | |
| OBJETIVO 7.1 (2/2) | 7.1 Generar las instancias de difusión de las medidas de administración pesquera dirigida a los usuarios de la pesquería y público general. | | | |
| ACCIÓN DE MANEJO | 7.1.1 Elaboración de un Plan de difusión de las medidas de administración. | | | |
| INDICADOR | A) Implementación del Plan de Difusión. | | | |
| PUNTO DE REFERENCIA | .A1) Al menos 1 instancia de difusión por medida de administración en el CM y público general. | | | |
| ¿Qué tareas y/o actividades se deben hacer? | ¿Quién la debe realizar? | ¿Cuándo se debe cumplir? | ¿Quién chequeara su cumplimiento? | Cumplimiento |
| Crear comisión | CM | 2018[26] | Presidente CM | Logrado |
| Consolidar las necesidades de difusión de las medidas de administración de la pesquería | CM | 2018 | CM | Logrado |
| Elaborar una propuesta de plan de difusión | Comisión CM | 2022 | CM | Logrado |
| Enviar dicha propuesta de plan de difusión a la SSPA. | Presidente CM | Diciembre de 2022 | CM | Logrado |
| Implementación del plan de difusión | SSPA | Según el Plan | CM | Permanentemente a partir del 2023 |

Monitoreo Plan de acción: MEDIDA 7.1.1:

[26] Comisión: Carlos Merino, representante Sernapesca, Joyce Méndez

El Plan de Difusión del Comité de Manejo se elaboró con la colaboración de la consultora "Asesorías Mandujano" en el marco del desarrollo del Proyecto "CUI 2021-1-DAP-1, ASISTENCIA PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LOS COMITÉS DE MANEJO DE LAS PESQUERÍAS PELÁGICAS NACIONALES, AÑO 2021, el cual contempló adicionalmente el establecimiento de un nombre de fantasía del Comité e imagen (logo). El documento final ha sido publicado en el banner de la Subsecretaría en el mes de diciembre de 2022. Se comenzará su implementación durante el año 2023.

Nivel de cumplimiento: 80%

## 4. PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DE LA SARDINA ESPAÑOLA

Se requerirá pronunciamiento del Comité Científico Técnico respectivo, respecto al estado de colapso de este recurso desde el año 2000, y la pertinencia de la elaboración de un plan de recuperación para esta pesquería, considerando la variabilidad del estatus de los recursos pelágicos.

## 5. FISCALIZACIÓN

En la tabla adjunta se observa los avances en la implementación del Plan de fiscalización comprometido por el Servicio para cautelar la debida implementación de las medidas de manejo acordadas en el seno del Comité de Manejo, desde la entrada en vigor del Plan de Manejo de la pesquería de anchoveta y sardina española de la Zona Norte:

| PROPOSITO | MEDIDA DE ADMINISTRACION | METAS | OBJETIVO | INDICADOR | PUNTO DE REFERENCIA | Nivel de cumplimiento (Año 2022) MZ Norte | OBSERVACIONES SERNAPESCA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Disuadir el incumplimiento de las medidas de administración acordadas en el CM | Cuotas | Disminuir los niveles de subreporte y no declaración | Controlar las operaciones de pesca de la flota autorizada y el proceso de reducción. | Análisis documental de la operación de la flota cerquera autorizada | 90% de las declaraciones de desembarque de la flota cerquera. | 100% | Desde septiembre de 2019, Sernapesca certifica los desembarque artesanales e industriales, con una cobertura del 100%, ya sea presencial, |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | semi presencial o documental. |
| | | | | Inspección de los desembarques de la flota cerquera autorizada, calificada con riesgo crítico. | 50% de la flota con riesgo crítico. | 71% | Se certifica los desembarque artesanales e industriales, con una cobertura presencial sobre el 70%. |
| | | | | Auditorías a las plantas reductoras | 25% de las plantas calificadas con riesgo crítico. | 0% | Si bien no se han realizado auditorías propiamente tal, en la planta reductora de la región se han realizado control de stock de harina (7 cometidos) |
| | | | Controlar los sistemas y procedimientos asociados a la acreditación de los desembarques. | Análisis documental de las declaraciones de desembarques por plantas de elaboración. | 90% de las declaraciones de desembarque por plantas reductoras. | 100% | Semanalmente se realiza control de cuota, para la cual se tienen presentes la autorizaciones y cesiones pendientes, entre otros. |
| | | | | Inspección de los sistemas de pesaje calificados como de alto riesgo. | 80% sistemas inspeccionados. | 71% | Se realizaron inspecciones a sistemas de pesajes de planta reductora, además en cada certificación de desembarque en el sistema de trazabilidad |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | se verifica su pesaje enviado por XML. |
| | Acceso | Reducir las operaciones de pesca en áreas no autorizadas y por armadores no autorizados. | Controlar las operaciones de pesca en las áreas de pesca cerradas | Análisis de la operación de la flota con cerco autorizada mediante el sistema VMS | 90% de las operaciones de pesca con cerco en las áreas cerradas | 100% | El VMS contiene alertas que se traducen en hallazgos de operación en áreas prohibidas o cerradas, los cuales son analizados en un 100%. |
| | | | | Inspección mediante patrullaje marítimo, en conjunto con la Armada, de las áreas cerradas | 100% de los cometidos de fiscalización en zona de pesca programados con la Armada | 56% | En la Región de Arica y Parinacota se programaron 3 cometidos con la Armada para fiscalizar la flota cerquera y se ejecutaron 2. En la región de Antofagasta se ejecutó el 100% (46 acciones programadas) |
| | | | Controlar las operaciones de pesca de las embarcaciones con cerco no autorizadas en la pesquería | Análisis documental de las operaciones de pesca de la flota con cerco no autorizada. | 90% de las operaciones de pesca de la flota con cerco no autorizada | 100% | El Sistema de trazabilidad contiene alertas que se traducen en hallazgos de artes y pesquerías no autorizadas de operación declarada, los cuales son analizados en un 100%. |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Inspección de los desembarques de la flota cerquera no autorizada, calificada con riesgo crítico. | 50% de la flota con riesgo crítico. | 100% | Si el análisis y cruce documental de información lo alertan, la flota cerquera no autorizada es inspeccionada. |
| | VEDA | Cautelar la no operación de la flota cerquera durante la veda. | Fiscalizar las áreas de pesca vedadas | Monitoreo de la operación de la flota cerquera mediante el sistema VMS. | 90% de las operaciones de pesca con cerco en las áreas vedadas | 100% | El sistema VMS permite monitorear el 100% de la actividad de la flota cerquera, durante períodos de veda. |
| | | | | Inspección de las áreas de pesca vedadas mediante patrullajes marítimos, en conjunto con la Armada. | 100% de los cometidos de fiscalización en zona de pesca programados con la Armada | 0% | Considerando que la LGPA establece que la fiscalización es ejercida por la Armada y Sernapesca en la jurisdicción de competencia, los patrullajes marítimos son principalmente realizados por los primeros. |
| | | | Fiscalizar los puntos de descarga y de proceso. | Inspección de los puntos de descarga de la flota que opera con cerco. | Cumplimiento del 100% de las actividades de inspección programadas | 100% | Al encontrarse los puntos de descarga de la flota cerquera que opera con cerco en las plantas elaboradoras, y la certificación del desembarque ser realizada por Sernapesca, el cumplimiento |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | es del 100%. |
| | | | | Inspección de las plantas elaboradoras del recurso proveniente de la flota cerquera. | Cumplimiento del 100% de las actividades de inspección programadas | 100% | Al encontrarse los puntos de descarga de la flota cerquera que opera con cerco en las plantas elaboradoras, y la certificación del desembarque ser realizada por Sernapesca, el cumplimiento es del 100%. |

# 6. RESUMEN DE LOS AVANCES DURANTE EL AÑO 2022 Y PROXIMOS DESAFIOS.

## 6.1 Resumen:

En la siguiente tabla se resumen el nivel de implementación de las medidas del Plan de Manejo en todas sus dimensiones:

| Dimensión | N° | Meta | N° | Medida de Manejo | Nivel Implementación |
|---|---|---|---|---|---|
| **Biológica** | 1 | Llevar y mantener el stock de la Anchoveta a un nivel que permita asegurar la sustentabilidad biológica del recurso | 1.1.1 | Establecer Cuota basada en los Puntos Biológicos de Referencia (PBR; R. Ex. N° 291 del año 2015) | 85% |
| | | | 1.2.1 | Establecimiento de veda reproductiva oportuna, por macrozona, región y/o área. | 88% |
| | | | 1.3.1 | Establecimiento de veda de reclutamiento oportuna, por macrozona, región y/o área. | 100% |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1.4.1 | Seguimiento del establecimiento e implementación del modelo de evaluación de stock | 100% |
| | | | 1.5.1 | Solicitar el reforzamiento de los sistemas de muestreo biológico pesquero | 100% |
| | | | 1.6.1 | Realizar talleres informativos del uso de tecnología acústica para detección oportuna (previa al lance) de la talla de ejemplares a capturar por parte de la flota artesanal. | 100% |
| | | | 1.7.1 | Generación de mecanismos que faciliten la implementación de tecnología acústica para detectar la talla de ejemplares a capturar por parte de la flota artesanal. | 100% |
| **Ecológica** | 2 | Prevenir y mitigar los impactos y efectos antropogénicos y ambientales sobre la pesquería de la Anchoveta. | 2.1.1 | Pronunciamiento del CM a la SSPA respecto de proyectos susceptibles de causar impacto negativo sobre la sustentabilidad del recurso. | 100% |
| | | | 2.2.1 | Elaboración de un protocolo de acción y reglas de control para prevenir y mitigar efectos de eventos ambientales mayores (Ejemplo: El Niño o La Niña) | Objetivo en modificación |
| | 3 | Reducir la interacción del recurso objetivo con otras especies de fauna acompañante y captura de la pesca incidental durante la actividad extractiva. | 3.1.1 | Apoyo en la elaboración de la propuesta de Plan de Reducción del Descarte de la especie objetivo, fauna acompañante y captura de la pesca incidental. | 100% |
| **Económica** | 4 | Incrementar el valor económico de la pesquería | 4.1.1 | Apoyo al proceso de certificación. | 100% |
| | 5 | Disminuir las pérdidas económicas provocadas por la interacción con lobos marinos | 5.1.1 | Identificación de medidas para disminuir la interacción. | Objetivo en modificación, se traslada a ámbito ecológico |
| **Social** | 6 | Maximizar oportunidades y calidad de empleo. | 6.1.1 | Elaboración del diagnóstico "Situación de la fuerza laboral en la pesquería pelágica del norte de Chile" | 40% |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 7 | Informar a los usuarios sobre las medidas administrativas de la pesquería de anchoveta de la macrozona norte. | 7.1.1 | Elaboración de un Plan de difusión de las medidas de administración. | 80% |

## 6.2 Próximos desafíos:

- Durante el año 2022, los principales avances en el Comité de Manejo fueron las capaciones en el ámbito de la evaluación de Estrategias de Manejo, las que responden a la medida de acción 1.1.1 del ámbito biológico "Definir las estrategias de explotación ante distintos escenarios (regla de control, monitoreo, acciones de gestión), a través del Plan de Recuperación".

- Se comenzó con la modificación de 2 objetivos: 1) Contar con un protocolo que permita prevenir y mitigar efectos de eventos ambientales mayores (Ejemplo: El Niño y La Niña) y 2) Implementar medidas económicamente viables para disminuir la interacción entre lobos marinos y flota pesquera, ambos en el sentido de su actualización en concordancia con los convenios internacionales y problemáticas contingentes. En el objetivo 1, la modificación contempla la incorporación del Cambio Climático y/o Variabilidad Ambiental al Plan de Manejo, en línea con el Plan de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático en Pesquerías; el objetivo 2 contempla su derivación al ámbito ecológico, con la finalidad de dar una connotación de protección a los mamíferos marinos.

- Se elaboró el Plan de Difusión comprometido como acción "Elaboración de un Plan de difusión de las medidas de administración" en la dimensión social, en el marco del cual se trabajó la imagen del Comité (logo), eslogan y planes de acción para comenzar la implementación durante el 2023.

- En otras materias, se destacan avances en compromisos tendientes a la implementación de la bitácora electrónica en la flota artesanal y elaboración de una carta del Comité de Manejo con propuestas en el marco de la elaboración de la Nueva Ley de Pesca.

- Se destaca el alto nivel de implementación del Plan de Manejo en sus dimensiones biológica y ecológica. Se prevé para el año 2023 reforzar los ámbitos social y económico, incorporando nuevos objetivos en estos aspectos dentro del Plan, adicionalmente, se actualizará el Plan de Fiscalización del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura.