

## INFORME TÉCNICO (R. PESQ.) N° 010/2018

---

### MODIFICACION DEL PLAN DE MANEJO DE RECURSOS HUEPO- NAVAJUELA-TAQUILLA DEL GOLFO DE ARAUCO (PMGA), VIII REGION DEL BIOBIO, 2015-2018

---

#### 1. OBJETIVO

El presente informe técnico tiene por objetivo recomendar la modificación al **PLAN DE MANEJO DE RECURSOS HUEPO-NAVAJUELA-TAQUILLA DEL GOLFO DE ARAUCO (PMGA), VIII REGION DEL BIOBIO, 2017**, establecido por R.Ex. N°3011/2015 de 12 de noviembre de 2015, en el sentido de incorporar modificaciones técnicas, según lo acordado por el Comité de Manejo del Golfo de Arauco para las pesquerías de huepo, navajuela y taquilla, en la Sesión Extraordinaria del 23 de agosto de 2017, en el documento adjunto denominado **Plan de Manejo de Recursos Huepo-Navajuela-Taquilla del Golfo de Arauco, Región del Biobío, 2015-2018** (Memorándum DZPA Biobío-Nuble N°377/2017 de 11 de diciembre de 2017 (C.I. SSPA N°14.464/2017 de 14 de diciembre de 2017))

Dicha solicitud consta en (D.Z.P.) ORD. N°37 de 27/Jul/2016 de la Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura IX-XIV Regiones (C.I. SSPA N°9367 de 28/jul/2016), adjunto.

#### 2. ANTECEDENTES

El presente informe corresponde a un análisis y aprobación de la actualización del documento del plan de manejo al Golfo de Arauco (PMGA), por parte del Comité de Manejo para las pesquerías de huepo, navajuela y taquilla (CMGA), en el cual se han incorporado modificaciones provenientes de la primera evaluación menor, correspondiente al año 1 de implementación de este plan<sup>(1)</sup>.

---

<sup>1</sup> CMGA-SSPA-DZPA. 2017. Plan de manejo de recursos huepo-navajuela-taquilla del Golfo de Arauco, VIII Región del Biobío, 2015-2018, Modificado Agosto 2017. Comité de Manejo Golfo de Arauco (CMGA) -Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SSPA) - Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura (DZPA) VIII Región del Bío Bío. 78 pp + Anexos.

## 2.1. Localización del Plan de Manejo del Golfo de Arauco.

Es importante indicar espacialmente la cobertura que posee el Golfo de Arauco y con ello el ámbito que involucra la jurisdicción del PMGA, de este modo, los límites que definen el Golfo de Arauco para el PMGA, corresponden por el Suroeste a la localidad de Punta Lavapié (37°09'33.27" S/73°36'10.58"O), Isla Santa María por el Oeste (36°57'01.27"S / 73°32'33.66"O) y la localidad de Laraquete (37°09'14.57"S / 73°11'12.92"O) por el Noreste (Figura 1)

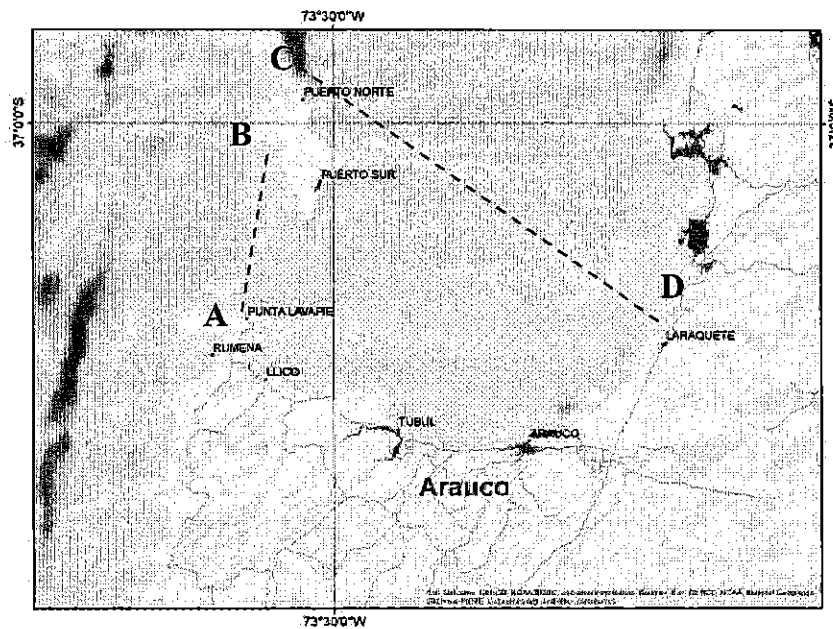


Figura 1. Cobertura del Golfo de Arauco (líneas segmentadas) para el PMGA.

Punto	Localidad	Coordenadas Geográficas
A	Punta Lavapié	37°08'55.58"LS - 73°34'59.30"LW
B	Isla Santa María (Sector Suroeste)	37°01'30.93"LS - 73°33'22.36"LW
C	Isla Santa María (Sector Norte)	36°58'9.64"LS - 73°31'40.58"LW
D	Laraquete	37°09'57.38"LS - 73°11'14.31"LW

## 2.2. Modificaciones específicas al Plan de Manejo original

Estas modificaciones fueron generadas a partir, tanto de recomendaciones de expertos, así como de mejoras consensuadas y recomendadas por el CMGA, considerando el período desde que comenzó su proceso de implementación a partir de noviembre de 2015 hasta noviembre de 2016. Las modificaciones que se incorporan a esta versión actualizada corresponden a:

- a) Indicadores de desempeño,
- b) Modificaciones menores en metas, objetivos, medidas de manejo, actividades y plazos,
- c) Redefinición del valor de captura diaria por buzo de huego y navajuela,
- d) Redefinición del criterio de participación y operación de buzos, asistentes y armadores en el plan de manejo,
- e) Solicitud del CMGA para que se generen recomendaciones de capturas biológicamente aceptables,
- f) Mejoramiento de los mecanismos de difusión para llevar a cabo la regla de control de decisión cuando se alcanza un 70% del desembarque mensual de huego,
- g) Incorporación de nuevas entidades al comité de manejo,
- h) Proceso de empadronamiento de usuarios (buzos mariscadores, armadores y asistentes de buceo) y embarcaciones que participan en las pesquerías de huego, navajuela y taquilla (criterio de participación de embarcaciones bentónicas), y listado de usuarios empadronados del PMGA,
- i) Perfil del programa de capacitación, y
- j) Plan de difusión.

En términos específicos, se describe la actualización de:

### **a) Indicadores de desempeño para:**

Dimensión biológica: Tabla 1, **columna 8., pag.21-23** del CMGA-SSPA-DZPA. 2017.

Dimensión ecológica: Tabla 4, **columna 8., pag.27-29** del documento CMGA-SSPA-DZPA. 2017.

Dimensión económica: Tabla 6, **columna 8., pag.32-34** del documento CMGA-SSPA-DZPA. 2017.

Dimensión social: Tabla 8, **columna 8., pag.39-41** del documento CMGA-SSPA-DZPA. 2017.

**b) Modificaciones menores en metas, objetivos, medidas de manejo, actividades y plazos para:**

Dimensión biológica: Tabla 1, **columna 2, 3, 6, 7 y 9., pag.21-23** del documento CMGA-SSPA-DZPA. 2017.

Dimensión ecológica: Tabla 4, **columna 2, 3, 6, 7 y 9., pag.27-29** del documento CMGA-SSPA-DZPA. 2017.

Dimensión económica: Tabla 6, **columna 2, 3, 6, 7 y 9., pag.32-34** del CMGA-SSPA-DZPA. 2017.

Dimensión social: Tabla 8, **columna 2, 3, 6, 7 y 9, pag.39-41** del documento CMGA-SSPA-DZPA. 2017.

**c) Redefinición del valor de captura diaria por buzo de huego y navajuela,**

Se ha establecido una regla de decisión sobre el rendimiento de extractivo del recurso huego y navajuela, consistente en:

- o *Desembarque máximo diario para **huego de 100 kg/día/buzo** y*
- o *Desembarque máximo diario de **navajuela de 150 kg/día/buzo**".*

Cabe señalar que estos valores de captura diaria por buzo de huego y navajuela, por una solicitud de los representantes de la pesca artesanal en el comité, fueron redefinidos e incrementados por el CMGA como un acuerdo interno en la reunión N°3 realizada el 26 de noviembre de 2015. Ver **pag.19** del documento CMGA-SSPA-DZPA. 2017.

**d) Redefinición del criterio de participación y operación de buzos, asistentes y armadores en el plan de manejo, a saber:**

- o **Criterios de participación de los buzos**

En relación a los criterios de participación de los buzos en las pesquerías bentónicas pertenecientes al Plan de manejo de recursos bentónicos del Golfo de Arauco, el CMGA acordó por unanimidad en la reunión N°3 realizada el día 28 de julio de 2017 la incorporación de un nuevo criterio de participación para pescadores artesanales:

- "Podrán participar los buzos mariscadores que sean de la Región del Biobío, inscritos en los recursos huepo, navajuela y taquilla, además de los armadores y asistentes de buceo, que realicen su actividad extractiva en el área del plan de manejo Golfo de Arauco".
  - "Estar empadronado en el plan de manejo del Golfo de Arauco".
- **Criterio de participación de embarcaciones**
- "Podrán participar todas aquellas embarcaciones de la Región inscritas en el registro pesquero artesanal, habilitadas para apoyar la actividad de extracción de los recursos huepo, navajuela y taquilla en el área del plan de manejo Golfo de Arauco.
  - "Con matrícula y certificado de navegabilidad vigente en la autoridad marítima".
  - "Con habilitación sanitaria de embarcaciones".
  - "Estar empadronada en el plan de manejo del Golfo de Arauco".
  - "Que opere bajo las condiciones del reglamento de operación del PMGA".
- **Criterios de operación**

Los siguientes serán los requisitos de operación o permanencia en el plan:

- Registrar operación de la actividad extractiva de los recursos del plan de manejo al menos una vez al año.
- Respetar las medidas administrativas y de manejo planteadas para los recursos del PMGA (Límite Extracción de Referencia, Talla Mínima Legal, veda biológica huepo, otros).
- Participar de los procesos de capacitación que permitan la regularización de los buzos (e.g., octavo básico laboral, cursos de buceo, programa de capacitación).

**e) Solicitud del CMGA para que se generen recomendaciones de capturas biológicamente aceptables,**

Se establecen límites biológicamente aceptables, considerando resguardar el 66% de la biomasa desovante sin explotar, así, se logró proponer un valor límite anual de los

desembarques recomendado al comité de manejo por el grupo técnico asesor, denominado como "límite de extracción de referencia" (LER). En este caso, los valores LER propuestos para estos recursos fueron:

- Huepo : 1.078 t
- Navajuela : 6.946 t
- Taquilla : 2.162 t

Cabe señalar que estos valores fueron ratificados por el CMGA en la reunión realizada el 17 de noviembre de 2016, después de que el Grupo Técnico Asesor (GTA) analizara técnicamente los resultados del segundo estudio poblacional realizado al huepo, navajuela y taquilla, a partir de la evaluación directa (González *et al.*, 2016; ver anexo 10) e indirecta realizada a los recursos en el Golfo de Arauco a cargo del Instituto de Fomento Pesquero (reporte reunión CMGA N°05-2016), y recomendara al CMGA mantener los límites de extracción de referencia (LER) para los tres recursos hasta la realización de una nueva evaluación de estos recursos.

**f) Mejoramiento de los mecanismos de difusión para llevar a cabo la regla de control de decisión cuando se alcanza un 70% del desembarque mensual de huepo,**

Se recomienda la intensificación de la fiscalización por parte de Sernapesca cuando se supere el 70% del desembarque proyectado, de acuerdo a lo indicado en la Tabla 2., pag. 18 del documento CMGA-SSPA-DZPA, 2017.

**g) Incorporación de nuevas entidades al comité de manejo, en calidad de invitados permanentes del sector privado, sin derecho a voto.**

En este ámbito se ha convocado a dos nuevos actores del sector privado, los que corresponde a: i) Plantas Cocedoras de Mariscos y ii) Comercializadores intermediarios de mariscos.

**h) Proceso de empadronamiento de usuarios (buzos mariscadores, armadores y asistentes de buceo) y embarcaciones que participan en las pesquerías de huepo, navajuela y taquilla (criterio de participación de embarcaciones bentónicas), y listado de usuarios empadronados del PMGA.**

Este proceso dio como resultado el empadronamiento de 1.355 personas, de las cuales, el 35% tiene residencia en Tubul y 74% son buzos mariscadores. Sirvió, además, para establecer el cupo necesario para el proceso de corrimiento de lista de espera del Registro Pesquero Artesanal del recurso huepo, cod. 444.

### **i) Perfil del programa de capacitación.**

Este perfil propuesto consiste en dos programas de educación y capacitación. El primero dice relación con las dimensiones bio-ecológicas y contendría los siguientes:

#### **DIMENSIÓN BIOLÓGICO-ECOLÓGICA:**

- i) Generar conciencia ecológica en el cuidado de los recursos pesqueros,
- ii) Generar competencias en los buzos para abordar la interacción negativa con lanchas pesqueras, de acuerdo a un protocolo,
- iii) Desarrollar conocimiento en los usuarios y sus familias respecto a la biodiversidad y
- iv) Proporcionar a los usuarios información sobre programas de monitoreo ambiental vigentes.

#### **DIMENSIÓN ECONOMICO-SOCIAL**

Respecto al segundo programa de educación y capacitación, el cual se vincula a las dimensiones sociales y económicas del plan, se plantean seis líneas de trabajo:

- i) Generación de habilidades y competencias en los usuarios de las pesquerías de huepo, navajuela y taquilla que permitan un mejoramiento en el tratamiento de materia prima desde la extracción hasta su comercialización,
- ii) Fomentar la vinculación entre la empresa, intermediarios y buzos para generar un mejoramiento en la calidad alimentaria y sanitaria requerido por el estándar nacional e internacional,
- iii) Entregar argumentos teóricos y prácticos a los buzos para generar en ellos las capacidades para realizar una mejor gestión de comercialización,
- iv) Fomentar el desarrollo de actividades económicas complementarias en los buzos, las que pueden estar en ámbitos suplementarios a la actividad pesquera o en ámbitos distintos acorde a los intereses de los usuarios,
- v) Fortalecimiento organizacional de un 25% de las organizaciones de pescadores artesanales y buzos participantes del PMGA, esto implicará el fortalecimiento de las habilidades duras y blandas, y

vi) Fortalecimiento de la seguridad en el mar de los pescadores y buzos mariscadores del PMGA. El paso siguiente es buscar la estrategia de articulación más eficiente con las distintas entidades públicas de la Región y el gobierno Regional para su financiamiento e implementación

**j) Plan de difusión.**

Este plan consiste en:

- i) Crear herramientas de difusión y mejorar el acceso a la información generada por el Plan de Manejo de Recursos Bentónicos del Golfo de Arauco,
- ii) Dotar de una imagen de marca al Plan, potenciar el acceso a información que se genera a través de plan,
- iii) difundir la promoción sustentable de la actividad pesquera entre los usuarios y la comunidad,
- iv) Difundir productos comunicacionales relacionados con educación ambiental para fortalecer la toma de conciencia de la preservación del ecosistema acuático, y
- v) Difundir el quehacer institucional de los distintos organismos públicos que participan de manera activa en el CMGA, haciendo énfasis en materias atinentes a la administración de los recursos pesqueros del plan.

Con el desarrollo de este trabajo se espera: contar con una imagen pública del CMGA, aumentar la cobertura territorial a través de medios de comunicación y disponer de señalética que informe y oriente a la comunidad sobre condiciones para desarrollar actividades de manera sustentable en el marco de la normativa vigente.



### 3. CONCLUSIONES

Considerando los antecedentes presentados así como la solicitud del Comité de Manejo del Golfo de Arauco (C.I.SSPA N° 14.464/2017) se concluye que las ocho modificaciones al Plan de Manejo de Recursos Huevo-Navajuela-Taquilla del Golfo de Arauco (PMGA) VIII Región son pertinentes, contribuyen a la sostenibilidad de estas pesquerías bentónicas y promueven la gobernabilidad de dichas pesquerías en el largo plazo.

### 4. RECOMENDACIONES

En consecuencia, esta Subsecretaría estima que las recomendaciones contenidas en la modificación del Plan de Manejo de Recursos huevo-Navajuela-Taquilla del Golfo de Arauco, de agosto de 2017 (C.I. SSPA N°14.464/2017), constituyen contribuciones sustantivas a las funciones y tareas de esta administración pesquera, lo que amerita su adopción por parte de esta Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.

En vista de lo anterior, se recomienda:

- i) Modificar la R.Ex. N° 3011/2015 que aprobó Plan de Manejo para los Recursos Huevo, Navajuela y Taquilla, en el Golfo de Arauco, VIII Región. en el sentido de aprobar el Plan de manejo de recursos huevo-navajuela-taquilla del Golfo de Arauco, VIII Región del Biobío, 2015-2018, Modificado Agosto 2017, documento adjunto, que contiene el nuevo plan con los cambios efectuados al plan original.
- ii) Las modificaciones al plan original están contenidos en el documento adjunto: CMGA-SSPA-DZPA. 2017. Plan de manejo de recursos huevo-navajuela-taquilla del Golfo de Arauco, VIII Región del Biobío, 2015-2018, Modificado Agosto 2017. Comité de Manejo Golfo de Arauco (CMGA) -Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SSPA) - Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura (DZPA) VIII Región del Bío Bío. 78 pp + Anexos.
- iii) La localización del Plan de Manejo se desarrollará sobre los recursos hidrobiológicos: huevo *Ensis macha*, navajuela *Tagelus dombeii* y taquilla *Mulinia edulis*, en el área marítima del Golfo de Arauco, VIII Región, en las siguientes coordenadas geográficas:

Punto	Localidad	Coordenadas Geográficas
A	Punta Lavapié	37°8'55.58"LS - 73°34'59.30"LW
B	Isla Santa María (Sector Suroeste)	37°1'30.93"LS - 73°33'22.36"LW
C	Isla Santa María (Sector Norte)	36°58'9.64"LS - 73°31'40.58"LW
D	Laraquete	37°9'57.38"LS - 73°11'14.31"LW

- iv) Se establecen indicadores de desempeño para cada una de las cuatro dimensiones del plan: Biológica, Ecológica, Social y Económica.
- v) Se establecen modificaciones a las metas, objetivos, medidas de manejo, actividades y plazos en el plan de manejo.
- vi) Se establece un Límite de Extracción Anual para los recursos huego, navajuela y taquilla, de acuerdo a los siguientes valores:
  - o *Huego* : 1.078 t
  - o *Navajuela* : 6.946 t
  - o *Taquilla* : 2.162 t

El Límite de Extracción Anual para el recurso huego se desagregará mensualmente.

- vii) Se establece un Límite de Extracción de Referencia, como regla de decisión, para el recurso huego y navajuela, consistente en:
  - o *Desembarque máximo diario para **huego de 100 kg/día/buzo***
  - o *Desembarque máximo diario de **navajuela de 150 kg/día/buzo**.*
- viii) Se establecen criterios de participación y operación de buzos y embarcaciones.
- xi) Las medidas de administración pesquera específicas para ambos recursos se mantienen de acuerdo a las medidas vigentes.

## 5. BIBLIOGRAFIA

- CMGA-SSPA-DZPA. 2017. Plan de manejo de recursos huego-navajuela-taquilla del Golfo de Arauco, VIII Región del Biobío, 2015-2018, Modificado Agosto 2017. Comité de Manejo Golfo de Arauco (CMGA) -Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SSPA) - Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura (DZPA) VIII Región del Bío Bío. 78 pp + Anexos.
- González C., R. San Martín, A. Sepúlveda, C. Gatica, N. Alegría, S. Núñez, y H. Medina 2014. Seguimiento Biológico-Pesquero y Evaluación Económica de la Pesquería de Recursos Bentónicos del Golfo de Arauco, como Insumo para el Plan de Manejo, VIII Región. Proyecto Subsecretaría de Pesca N° 2013-111-DAP-32, Informe final. Instituto de Investigación Pesquera, 208 pp+ anexos.
- González C., R. San Martín, N. Alegría, C. Gatica, H. Medina, y C. Pincheira 2016. Evaluación Directa de huego, navajuela y taquilla. Proyecto Instituto de Fomento Pesquero ID:1049-42-LE15, Informe final. Instituto de Investigación Pesquera, 96 pp + anexos.
- Hindson, J., Hoggarth, D.D., Krishna, M., Mees, C.C. y C. O'Neill. 2005. How to manage a fishery: a simple guide to writing a fishery management plan. Marine Resources Assessment Group, London. 81 pp.
- San Martín R., C. González, Sepúlveda A., C. Pincheira y H. Medina 2017. "Operación y asesoría al plan de manejo del Golfo de Arauco, VIII Región. Informe final, Proyecto Subsecretaría de Pesca y Acuicultura CUI 2016-9-DAP-5. Instituto de Investigación Pesquera, 173 pp+ anexos.
- Sepúlveda A., C. González y R. San Martín 2012. Operación y Asesoría al Plan de Manejo de las Pesquerías Bentónicas del Golfo de Arauco, VIII Región 2012. Proyecto Subsecretaría de Pesca, DAP N° 4728-47-LE12. Instituto de Investigación Pesquera, 133 pp + Anexos.

Sepúlveda et al., C. González. y R. San Martín 2014. Gestión operativa para la implementación del plan de manejo del golfo de Arauco, VIII Región 2013. Informe final, Proyecto Subsecretaría de Pesca, N°2013-47-DAP-11. Instituto de Investigación Pesquera, 95 pp + anexos.

Sepúlveda A., C. González, R. San Martín, C. Pincheira y H. Medina 2016. Operación y asesoría al Plan de Manejo de las pesquerías bentónicas del Golfo de Arauco, VIII Región 2015", 3º etapa. Informe final, Proyecto Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, CUI N° 2015-13-DAP-4. Instituto de Investigación Pesquera, 85 pp + anexos.

MAP/GJA/gja  
C.I.SSPA N°14.464/2017  
17/Ene/2018