

VALPARAISO, 12 de Agosto de 2019

Señor
Román Zelaya Ríos
Subsecretario de Pesca y Acuicultura
Bellavista 168 piso 18
VALPARAISO

Ref.: Adjunta Informe Técnico IT 01/2019
del Comité Científico Técnico de
Recursos Demersales Zona Centro
Sur (CCT-RDZCS).

- Adjunto -

De mi consideración:

En nuestra calidad de organismo asesor y de consulta de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura en materias científicas relevantes para la administración y manejo de las pesquerías que tengan su acceso cerrado, así como, en aspectos ambientales y de conservación y en otras que la Subsecretaría considere necesario, adjunto tengo el agrado de enviar a Ud., informe técnico IT 01-2019 CCT-RDZCS del Comité Científico de la Ref., que entrega los fundamentos técnicos de la asesoría requerida para la revisión del estatus y rango de CBA 2019 para las pesquerías de raya volantín y raya espinosa.

Saluda atentamente a Ud.,



Rodolfo Serra Behrens
Presidente
Comité Científico Técnico
Recursos Demersales Zona Centro Sur



1. NOMBRE

ASESORÍA ADMINISTRACIÓN PESQUERÍA RAYA VOLANTIN Y RAYA ESPINOSA, AÑO 2019.

2. PROPÓSITO

El propósito de este informe es respaldar técnicamente la asesoría que prestó este comité a la autoridad pesquera mediante Acta 02-2019 CCT-RDZCS, en las siguientes materias:

1. El estatus de conservación biológica y el rango de captura biológicamente aceptable considerando el descarte, según lo dispuesto en la LGPA para raya volantín y raya espinosa.

La reunión del CCT se realizó en la Subsecretaría de Pesca en Valparaíso, los días 11 y 12 de julio de 2019.

3. ANTECEDENTES

3.1. Legales

En su artículo 153, la Ley General de Pesca y Acuicultura (LGPYA) constituye los Comités Científicos Técnicos Pesqueros (CCT) como organismos asesores y/o de consulta de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SSPyA) en las materias científicas relevantes para la administración y manejo de las pesquerías que tengan su acceso cerrado. Entre otras materias, los CCTs son consultados y requeridos por la SSPyA en tres aspectos principales:

- 1) El estado o estatus de las pesquerías
- 2) La determinación de los puntos biológicos de referencia, y
- 3) La recomendación del rango de CBA dentro del cual se puede fijar la cuota global de captura, el que deberá mantener o llevar la pesquería al Rendimiento Máximo Sostenido (RMS). La amplitud del rango será tal que el valor mínimo sea igual al valor máximo menos un 20%.

Además, los CCT podrán ser consultados respecto:

- 4) El diseño de medidas de regulación, y
- 5) De los planes de manejo.

Para la elaboración de sus informes el Comité deberá considerar la información que provea el Instituto de Fomento Pesquero (IFOP), así como, la proveniente de otras fuentes que cumplan con el protocolo establecido para este fin.

3.2. Documentos Técnicos

La asesoría de este comité se basó en documentos técnicos puestos a disposición por la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura para la sesión del 11 y 12 de julio de 2019. Complementariamente, se realizó la presentación de datos respectivos y modelo de evaluación de stock y modificaciones solicitado por el CCT en reunión previa con el objeto de revisar la CBA de raya volantín.

La lista completa de los documentos técnicos se indica en Anexo.

3.3. Estatus y posibilidades de explotación raya volantín y raya espinosa.

a) Monitoreo raya Volatín (Investigador: Sr. Edison Garcés)

Es presentada ~~Son presentados~~ información de raya volantín, y raya espinosa para las 3 zonas de la pesquería (NUP, UP, SUP). Se destaca que existe por sobre 5000 embarcaciones autorizadas, aunque las embarcaciones que desarrollaron actividad son aproximadamente 300. Se indica que el diseño de muestreo aborda los principales puertos con actividad donde se realiza la instalación de observadores científicos, siendo estos los puertos recomendados para el monitoreo. La cobertura de muestreo va desde la región de Valparaíso a Magallanes. La distribución de lances, muestran capturas al interior del mar interior de la zona de Chiloé, indicándose además que Bahía Mansa es un puerto monitoreado constantemente. El 2018 Se cubrió un total de 87 viajes con espinel y para enmalle se monitorearon 14 viajes. Al sur de la unidad de pesquería es donde se establecen los principales centros de capturas, las cuotas son superadas en niveles de 6 a 9 veces lo asignado en la CBA del año.

b) Datos modelo evaluación stock de raya (Investigador: María Cristina Pérez)

Se trabajan 3 zonas de la pesquería con un régimen cercano al 90% de capturas de la flota artesanal, siendo la zona Unidad Sur de la Pesquería (SUP) la que presenta las mayores capturas. El modelo implementado, corresponde a uno que integra la información de las 3 zonas, entre las regiones VIII- XII, correspondiendo a un modelo estructurado por tallas. La información del modelo cubre los años 1979 a 2018 (figura 1).

COMITE CIENTIFICO TECNICO RECURSOS DEMERSALES ZONA CENTRO SUR
CCT-RDZCS
INFORME TECNICO CCT-RDZCS N°01/2019

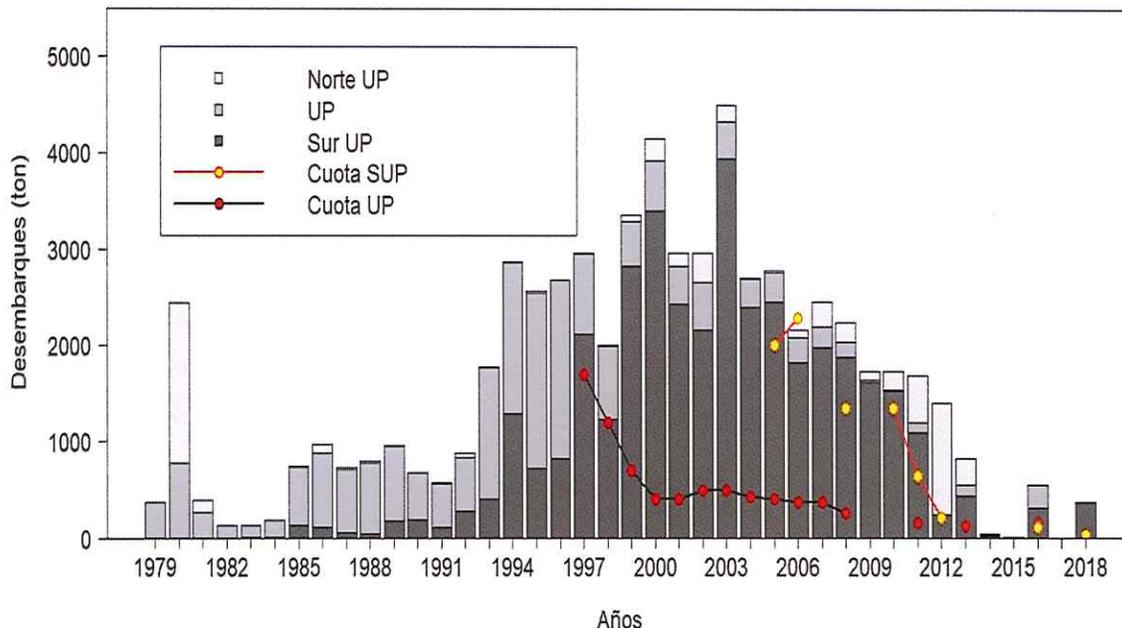


Figura 1. Desembarques pesquería raya volantín período 1979-2018

El modelo incluye un índice de abundancia relativa, presentado dificultades para su estandarización. A su vez, la información está organizada por sexos para el ajuste de las estructuras de tamaño, incluyendo ajuste de la proporción sexual (figura 2). En este análisis complementario de modelo integrado (Pérez, 2019). Los datos del rendimiento para los años 2016 y 2017, no son incorporados al modelo justificando la existencia de un cambio de temporalidad en la pesquería. El ajuste a las capturas no considera los últimos 5 años y no se ajusta de forma aceptable al índice de abundancia. La mortalidad con pesca está bajo 0.1, el ajuste a la proporción sexual y desembarques es adecuado (figura 3).

COMITE CIENTIFICO TECNICO RECURSOS DEMERSALES ZONA CENTRO SUR
CCT-RDZCS
INFORME TECNICO CCT-RDZCS N°01/2019

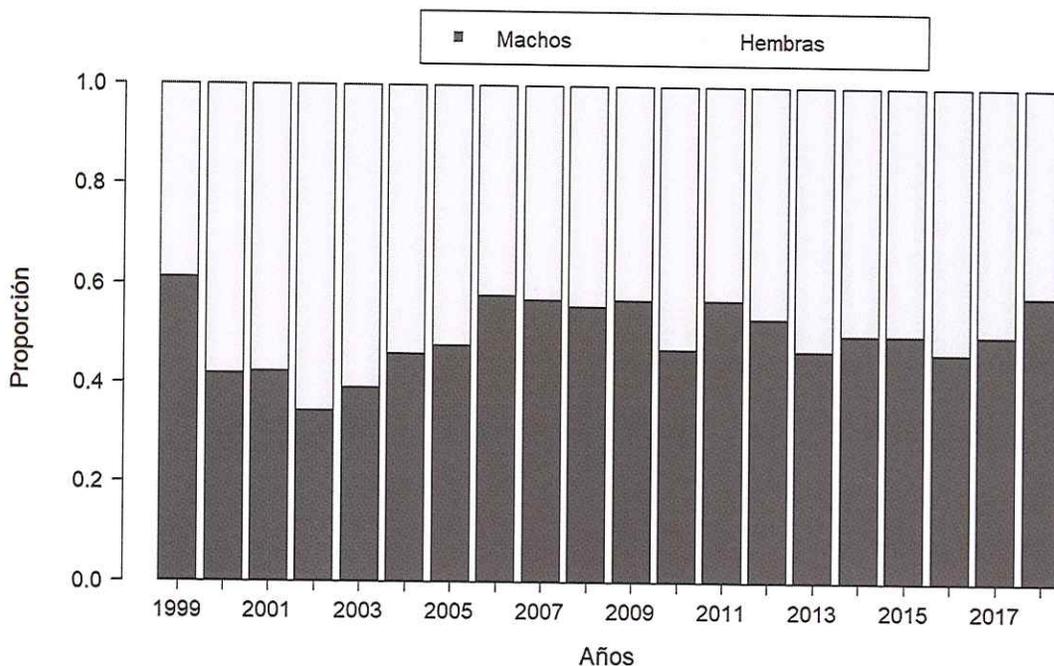


Figura 2. Proporción sexual espinel.

Ajuste del modelo

El ajuste del modelo a los datos de desembarque y proporciones es adecuado, siendo la cpue el dato con mayores problemas para ajustar la serie (figura 5).

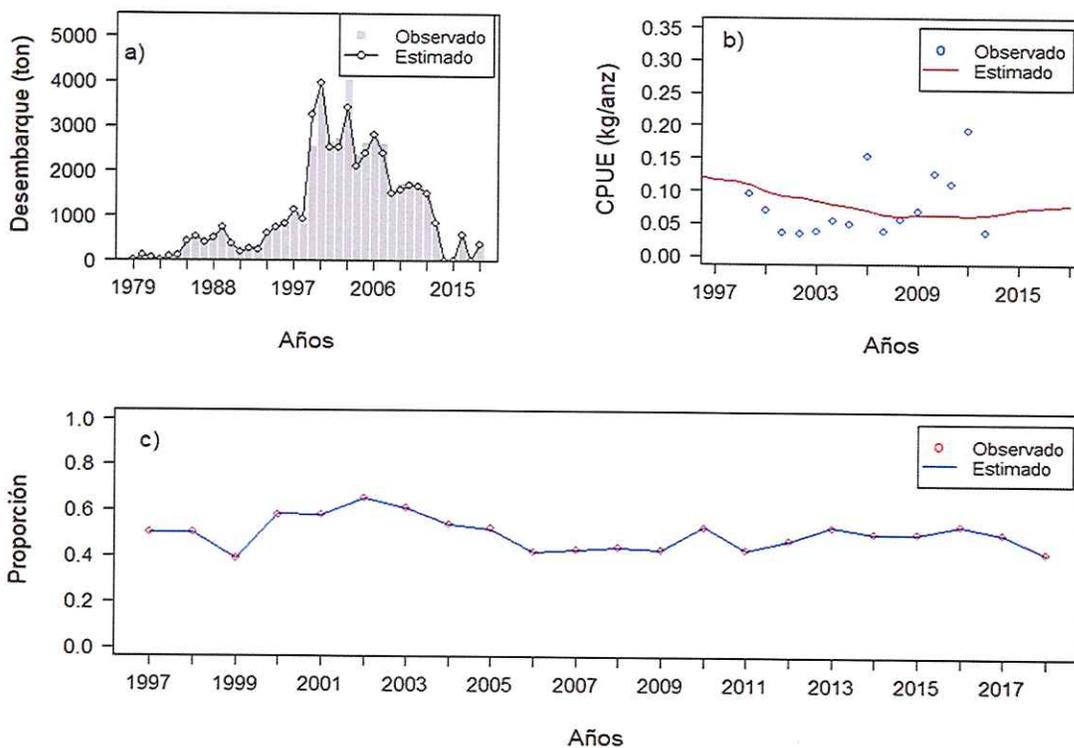


Figura 5. Ajuste de modelo integrado para raya volantin.

COMITE CIENTIFICO TECNICO RECURSOS DEMERSALES ZONA CENTRO SUR
CCT-RDZCS
INFORME TECNICO CCT-RDZCS N°01/2019

Se solicita precisar la presentación y uso de PBR de largo plazo como es la biomasa desovante virginal y el presentado como potencial. Al mismo tiempo, de mejorar el conocimiento de parámetros de crecimiento e incorporar los últimos años de índice de abundancia al modelo con cambios en los CV o coeficiente de capturabilidad, continuando con el enfoque integrado por zonas y en un enfoque edad estructurado ajustado a composición por tamaños.

En relación con el status del recurso, se presenta una gráfica de la razón del potencial reproductivo (RPR), finalizando la serie a nivel de 31%BDO (Figura 6). Se indica que el modelo está reproduciendo, básicamente, la tendencia de los desembarques.

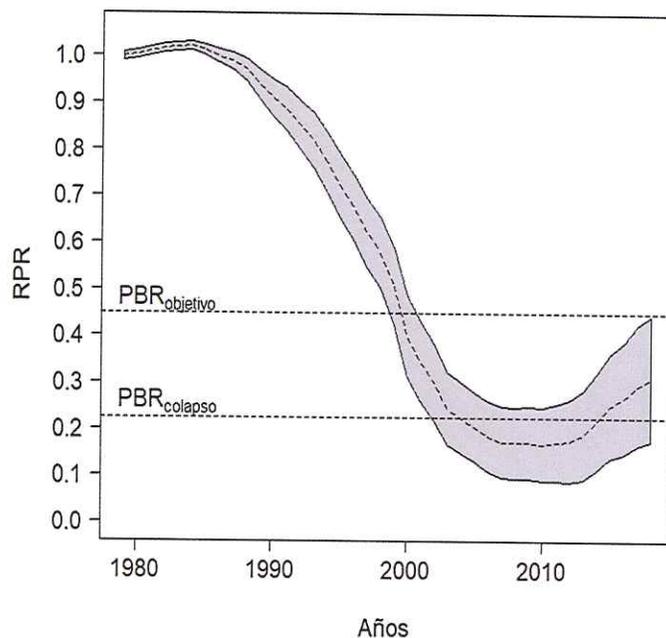


Figura 6. Razón del potencial reproductivo (RPR) e intervalo de confianza para raya volantín estimado por el modelo de evaluación. 31%BDO.

Mejoras y limitaciones de la evaluación.

Entre las limitaciones identificadas en la evaluación para raya volantín se destaca:

- No se cuenta con un índice de abundancia estandarizado
- No se cuenta con información para los últimos 5 años
- No se cuenta con un modelo conceptual que pueda ser resumido a procesos analíticos
- La cobertura de los muestreos es baja
- Diferentes artes de pesca para ambas zonas
- Diferentes parámetros de crecimiento para ambas zonas
- Proyecto PBR 2015: raya volantín dato pobre

Con respecto a las funciones de crecimiento se identificó que las tallas mayores no están incluidas en los ajustes y por tanto no representan el crecimiento de los especímenes en la población. Asimismo se puede concluir que las edades menores están pobremente representadas lo que

resulta en tallas del orden de 30 cm a edad cero y un t_0 de -3, señalando un mal ajuste a estas edades. Considerando los resultados de ambos ajustes de crecimiento (para zona norte y sur de la pesquería) se ha propuesto que serían stocks diferentes lo que de acuerdo a lo planteado no sería así. Con estos parámetros se estiman la mortalidad natural y por tanto también representa un problema aquí. Estas informaciones son esenciales para definir la dinámica poblacional de estos recursos y por tanto urge este problema sea resuelto a la brevedad.

Proyecciones

Para la estimación de CBA se realizó una proyección y análisis de riesgo bajo diferentes niveles de mortalidad por pesca constante para el modelo global a 20 años; con niveles de mortalidad por pesca (año-1): $F=0$; $F_{sq}= 0,085$; $F_{RMS}= 0,064$. Los resultados se presentan en la tabla 1. El CCT decide aplicar $2/3$ Frms, lo que reduce el estimado de 434 (con $F=Frms$ y riesgo del 10%) a 300 toneladas, desarrollándose votación con 4 votos a favor y 2 en contra.

Tabla 1. Captura biológicamente aceptable (CBA) de raya volantín para 5 niveles de riesgo de exceder el criterio $F=FMRS$.

			$p(F>F_{MRS})$				
	Media	Desv.est.	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5
CBA2019	620	145	434	498	544	583	620

Respecto de raya espinosa, considerando que los estudios de evaluación de raya espinosa son incipientes, el estatus de conservación biológica es incierto. En este contexto, en base a las proporciones medias que aparecen en las capturas comerciales, para este recurso se recomienda una captura biológicamente aceptable máxima para el año 2019 equivalente al 20% de la recomendación efectuada para raya volantín, esto es 60 toneladas.

ANEXO

Lista de documentos técnicos

Pérez, M. 2019. INFORME COMPLEMENTARIO Convenio Desempeño 2018 Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales, 2019: Raya volantín, 2019. SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA Y EMT / mayo 2019.