

VALPARAISO, 11 de Noviembre de 2019

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

Ref.: Adjunta Acta Sesión 03/2019 del  
Comité Científico Técnico de  
Recursos Demersales Zona Centro  
Sur (CCT-RDZSA).

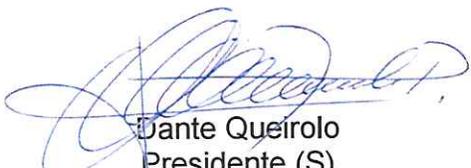
- Adjunto -

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., Acta N° 03/2019 del Comité Científico demersal Centro Sur, la que contiene las recomendaciones respecto de la consulta relativa a los estaus y rango de captura biológicamente aceptable considerando el descarte para el año 2020 de los recursos raya volantín, raya espinosa y reineta.

Hago presente a Ud., que la asesoría entregada está en concordancia con lo dispuesto en la letra c) del artículo 153 de la Ley General de Pesca y Acuicultura.

Saluda atentamente a Ud.,

  
Dante Queirolo  
Presidente (S)  
Comité Científico Técnico  
Recursos Demersales Zona Centro Sur



## ACTA DE SESIÓN N° 3 – 2019 CCT-RDZCS

### COMITÉ CIENTIFICO TECNICO DE RECURSOS DEMERSALES ZONA CENTRO SUR

#### INFORMACIÓN GENERAL.

Sesión: 3° Sesión ordinaria año 2019  
Lugar: Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, Sala de Reuniones piso 20, Valparaíso  
Fecha: 3 de octubre de 2019

#### 1. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

Presidente : Rodolfo Serra  
Suplente : Dante Queirolo  
Secretario : Oscar Henríquez A.

Mediante oficio IFOP/DIP/N°256/2019/DIR N° 609 SUBPESCA, se informa los miembros titulares de los CCT representantes de IFOP. Considerando que el Sr. Ignacio Paya deja de ser miembro del comité, el Sr. Dante Queirolo es elegido presidente suplente, quien acepta.

En caso de que el acta de la presente reunión y los informes técnicos correspondientes se emitan con fecha posterior al 10 de octubre, estos serán firmados por el presidente suplente.

#### 1.1. ASISTENTES

##### Miembros en ejercicio

- Rodolfo Serra (Presidente) /Independiente
- Dante Queirolo /Pontificia Universidad Católica de Valparaíso
- Sergio Neira /Universidad de Concepción (vía video conferencia desde Concepción)
- Ciro Oyarzún /Universidad de Concepción (vía video conferencia desde Concepción)

##### Miembros Institucionales

- Juan Carlos Quiroz /Instituto de Fomento Pesquero.
- Jorge Sateler /Instituto de Fomento Pesquero.
- Jorge Farías /Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.
- Oscar Henríquez A. (Secretario) /Subsecretaría de Pesca y Acuicultura. (vía video conferencia desde Concepción)

##### Miembros sin derecho a voto

- Claudio Gatica /INPESCA

#### 1.2. INVITADOS

- María Fernanda Mercado, Subpesca

- Milton Pedraza, Subpesca (vía video conferencia desde Concepción)
- Edison Garcés, IFOP
- Elson Leal, IFOP
- María Cristina Pérez, IFOP
- Patricio Gálvez, IFOP
- Cristian Toledo, IFOP

### 1.3. INASISTENCIAS

- Sr. Aquiles Sepúlveda.

## 2. CONSULTAS EFECTUADAS POR LA SUBSECRETARÍA DE PESCA Y ACUICULTURA

La subsecretaría, consulta al comité científico mediante Carta Circ. N° 128 (D.P.) del 17 de septiembre de 2019 y correos electrónicos previos de fecha 10 y 12 de septiembre de 2019, respecto del estatus y rango de CBA 2020 considerando el descarte para los recursos, raya volantín, raya espinosa y reineta.

La agenda de la reunión aprobada para atender la consulta efectuada se entrega en Anexo.

Se realiza la selección de reporteros, quedando encargados los señores Jorge Sateler, Rodolfo Serra, y la Srta. María Fernanda Mercado.

## 3. TEMAS TRATADOS / ACUERDOS / RECOMENDACIONES

### Raya volantín y raya espinosa

Respecto del monitoreo se informa que la temporada de pesca 2018 se concentró en la zona al sur de la unidad de pesquería (aguas interiores de Chiloé). Al sur de la unidad, el desembarque de raya volantín sobrepasó nueve veces la cuota asignada. En esta misma zona el desembarque de raya espinosa sobrepasó la cuota asignada en seis veces. El aparejo de pesca que predominó en esta temporada tanto para botes como para lanchas fue el espinel.

La cobertura IFOP durante 2018 puede ser considerada suficiente, abarcando los principales puertos de desembarque en el país. El rendimiento observado en las operaciones sobre raya volantín con espinel al SUP, fue similar a lo registrado durante 2016, con un promedio de 1400 kg/vcp. En la UP, se registró capturas con enmalle en la caleta de Bahía Mansa, con rendimientos que alcanzaron los 500 kg/vcp.

La proporción sexual observada en la captura con red de enmalle (UP), fue de un 80% para machos y 20% para hembras. Es importante mencionar que los machos aumentaron su representación respecto a 2016. La proporción bajo talla de madurez sexual en la UP para capturas con enmalle fue de un 76% para machos y un 91% para hembras. Este indicador mostró un aumento respecto a 2016 en casi un 10% para ambos sexos. La proporción sexual (%) observada en las capturas con espinel

para la zona SUP fue de 48% para machos y 52 % para hembras. Similar a lo observado durante 2016.

El porcentaje de capturas (SUP) con espinel bajo talla de primera madurez sexual fue cercano al 30% para machos. Similar a lo observado durante 2016.

En visitas a terreno, se ha detectado que las declaraciones del arte de pesca (registros DA) para el recurso raya, están sujetas al arte o aparejo de pesca inscrito, motivo por el cual los pescadores no informan el arte utilizado para evitar multas.

La temporalidad de pesca podría estar explicando los cambios observados en los indicadores biológicos y pesqueros al sur de la unidad de pesquería.

Respecto de la temporada 2019 se informa que los datos colectados aún están en proceso. A pesar de que hubo gestiones previas, fallaron embarques en aguas exteriores debido a que las lanchas zarparon antes de la apertura de la temporada; las que recalaron a partir del 25 septiembre. Estos embarques se habían solicitado expresamente al Comité de Manejo (CM) y en reuniones previas con usuarios. Se realizaron talleres (Dalcahue y Anahuac) enfocados en armadores con naves de mayor eslora para embarcar observadores científicos (OC), pero la excusa fue que debían dejar en tierra un tripulante. Las plantas mostraron mayor disposición para este muestreo. El plan también se comunicó previamente al CM y había pleno acuerdo de los dirigentes para apoyar, cosa que ocurrió parcialmente.

La Resolución Exenta N°4406/2019 del Sernapesca, estableció los puertos autorizados para desembarcar raya durante la temporada de pesca. Para cubrir los puntos de desembarque, usualmente se requiere de 2 personas por cada punto, este año se dispuso de 37 observadores científicos (11 más que el año 2018), no obstante, las muestras de los desembarques no siempre fueron obtenidas. Este año se realizaron 3 actividades para cubrir el muestreo biológico donde se muestrearon cerca de 2000 ejemplares a través de: 1) Encuesta y muestreo en tierra, 2) Embarques y 3) Planta de proceso. De estas actividades cabe destacar que el muestreo realizado en las plantas contaba con la trazabilidad de las lanchas y fue realizado de forma aleatoria. De las encuestas, los resultados revelaron que 80 viajes se habían realizado con muestreo y 75 sin muestreo.

Sin perjuicio de lo informado, Subpesca aclara que en cuanto a cobertura y facilidades de muestreo se superó el estándar de monitoreo del año 2018. El CCT advierte que todavía se requiere mejorar más la cobertura de muestreo, sobre todo a través del embarque de OC en lanchas.

Respecto del análisis de evaluación de stock modelo basado, se informa que corresponde prácticamente al mismo análisis presentado en reunión anterior del CCT. Para la evaluación se utilizó un modelo estructurado a la edad con datos de captura en talla, remociones para el período 1979-2018 para ambas zonas UP y SUP, estos datos corresponden a la flota artesanal que utiliza el arte de pesca espinel, series de rendimiento nominal en kilogramos por número de anzuelo desde el año 1997, estructuras de tallas provenientes del mismo arte para el período 1999-2018 y parámetros de crecimiento obtenidos desde literatura.

De acuerdo a la reducción del potencial reproductivo (RPR) la biomasa desovante en el último año de evaluación se encuentra en un 31% de la biomasa desovante virginal (BD0) para la zona UP+SUP, con una probabilidad de un 2.7 % de estar por debajo del punto biológico objetivo (45%BO) en un plazo de 20 años. En cuanto al rango de cuota biológicamente aceptable, según el riesgo, este es de 438(10%)-624(50%) toneladas para el año 2020.

Respecto del análisis de evaluación de stock en raya IFOP advierte que para este:

- No se cuenta con un índice de abundancia estandarizado.
- No se cuenta con información para los últimos 5 años debido a baja actividad extractiva.
- No se cuenta con un modelo conceptual que pueda ser resumido a procesos analíticos.
- El modelo de evaluación prácticamente se sustenta en las capturas.
- 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.

Por lo anterior, se advierte considerar con precaución el análisis para la asesoría, considerando la incertidumbre informada.

Al respecto, se plantea aconsejar estatus quo a la Autoridad y desestimar la evaluación de stock por los problemas informados. Esto, mientras se desarrolla la investigación pertinente que permita contar con un procedimiento de manejo que contenga una evaluación de stock modelo basada aceptable. El estatus quo requiere de un monitoreo eficiente con participación responsable de los usuarios.

Respecto del estatus de raya volantín, se informa que el recurso no está en plena explotación, pero no es posible resolver si está sobreexplotado o agotado, considerando que la problemática de datos no permite diferenciar la condición. Lo mismo aplica a raya espinosa.

En relación con la CBA 2020 máxima, el CCT acuerda recomendar estatus quo, esto es 300 toneladas para raya volantín y 60 toneladas para raya espinosa (20% respecto de la de raya volantín, criterio utilizado históricamente).

Por tanto, para el año 2020 se recomienda el siguiente rango de CBA:

- Raya volantín: [240; 300] toneladas
- Raya espinosa: [48; 60] toneladas

### Reineta

Respecto del monitoreo artesanal, se informa que la zona de pesca se extendió entre las regiones VALPO y LAGOS (32°12'-42°03' S); el enmalle cubrió desde Bucalemu al SW Tirúa y el espinel, desde Los Molles a Río Chapu (isla Chiloé). El desembarque del período enero-agosto fue el mayor desde el inicio de la pesquería, con un aumento de 64%, con relación a igual período de 2018. El incremento se originó por un aumento de 93% del desembarque con espinel en Lebu. El número de viajes aumentó en más de 3.300 unidades y justificó el aumento de desembarque del período. Los viajes con espinel llegaron hasta el 61% del total. Se registraron 281 naves en operación disminuyendo un 7%, sin embargo, su esfuerzo fue dirigido exclusivamente a reineta ( en el 2018 compartieron esfuerzo con jibia).

Los rendimientos de pesca aumentaron un 112% con espinel y 45% con enmalle, pero este último se mantiene entre los valores bajos de la serie histórica. La estructura de tallas de espinel varió dentro de lo habitual, mientras la de enmalle se desplazó notoriamente hacia tallas menores y por primera vez fue bimodal, con un 10% de ejemplares bajo la TMS. La talla media alcanzó los 39 cm LH (espinel) y 42 cm LH (enmalle).

Se concluye que la pesquería artesanal mejoró su desempeño global sobre la base de un mayor esfuerzo y rendimiento asociados a la operación con espinel, en Lebu. Este año no hubo actividad extractiva de jibia y la flota se orientó exclusivamente a la pesca de reineta. La aparición de ejemplares pequeños en la estructura de las capturas (enmalle), indicaría un aumento en la disponibilidad de juveniles en la zona central (Lebu), lo que puede tener relación con cambios en el ambiente (ausencia de jibia).

Respecto a la actividad pesquera industrial se informa que es desarrollada principalmente por la flota de barcos de arrastre hieleros con puerto base en Chacabuco (Región de Aysén). Desde el 2015 se ha observado operación con intención a este recurso por parte de naves factoría, los que registraron en el 2019, dos viajes de pesca. La flota hielera (tres naves), la que puede ser considerada una flota uniforme, ha aplicado su esfuerzo con redes de arrastre de media agua de similares dimensiones, en las zonas tradicionales de esta pesquería, a saber, desde la isla Guafo hasta la península de Taitao.

El desempeño de la flota a la fecha da cuenta de un desembarque similar a lo registrado en todo el 2018, a pesar de que aún faltan cuatro meses de operación, los que debieran entregar buenos resultados, conforme a las características de las últimas temporadas. Al igual que en el 2018, el esfuerzo de pesca se concentró en enero y febrero, con una disminución rápida hacia marzo, de acuerdo con la caída de la disponibilidad del recurso en los caladeros. En el total acumulado del 2019 (a agosto), este indicador continuó la tendencia descendente, hasta alcanzar solo el 25% del máximo registrado en el 2016.

A diferencia de lo reportado en el 2018, el bajo nivel de esfuerzo aplicado en el 2019 se correlacionó inversamente con el rendimiento de pesca, el que fue el segundo más alto de la historia de la pesquería industrial, lo que implicó un cambio en la tendencia observada desde el 2015. La composición de las capturas se caracterizó por una proporción sexual homogénea e invariante en el tiempo y una estructura de tamaños similar entre sexos. Por lo anterior, la caracterización de la estructura demográfica se puede explicar por la composición de sexos combinados. La estructura de tamaños anual, configura una dinámica que explica periodos variables en la presencia de ejemplares bajo la talla de referencia (37 cm LH), los que se hacen particularmente importantes en el primer trimestre del 2019, similar a lo observado en el 2014. Esta alta presencia de ejemplares de menor longitud en las capturas, se correlacionan positivamente con los máximos rendimientos de cada temporada analizada. En lo específico, los mejores resultados operacionales de pesca se registran en trimestres en donde se observa la máxima presencia de juveniles, o en su defecto, en el periodo inmediatamente posterior.

Respecto del análisis de evaluación de stock, se informa que se utiliza un modelo base de evaluación "data pobre" desde 2013 y está en desarrollo un modelo estructurado en tallas. El modelo se basa en desembarques y considera la hipótesis de stock cerrado. Se utilizan parámetros  $r$  y  $k$  para definir los PBR. Al respecto, se requiere definir el mejor set de parámetros para esta aproximación, por lo que se utilizan priors. Los resultados de depleción están restringidos arbitrariamente, pero con

acuerdo del CCT, en 0,6. La escala de evaluación es nacional, con desembarques oficiales totales (ind+art). Las trayectorias de las biomásas dependen de los escenarios (depleción) y al valor 0,6 (más probable y escenario base), se ha reducido desde 148 mil hasta 68 mil t. El F se estima en 0,45 Brms (68 mil), la Bmedia 2018 es de 62 mil, el último año está por debajo de la biomasa objetivo y por sobre la mortalidad objetivo; es decir en sobreexplotación y sobrepesca.

Se advierte que el criterio 0,6 es arbitrario, pues no está basado en análisis y es importante ya que define el estatus. Hasta ahora no se puede innovar porque está definido por acuerdo; en ausencia de una metodología de análisis, se asume que existe incertidumbre por el método. Se señala que el modelo estructurado tiene más sintonía con los datos de la pesquería. Sin embargo, independiente del nivel de depleción (reducción) todos los escenarios muestran decaimiento de la biomasa.

El CCT informa que para reineta el estado es de sobrepesca y al borde de la sobreexplotación, saliendo de la plena explotación.

Respecto de la CBA 2020 máxima, por mayoría se resuelve aconsejar con un riesgo del 10%, lo que se traduce en 20.317 toneladas. Los votos de disenso son de los representantes de Subpesca quienes indican que en esto los riesgos tal como se estiman no son informativos para la toma de decisión, sino la mediana del estimador máximo verosímil.

De este modo el rango de CBA 2020 para reineta se recomienda considerando el descarte es: [16.254; 20.317] toneladas.

#### 4. CIERRE

La sesión de trabajo finalizó a las 17:00 h. del día 3 de octubre de 2019.

#### FIRMAS

El Acta de esta reunión es suscrita por el presidente suplente del Comité en representación de sus miembros, y el secretario, en representación de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura. Esto debido a que la presente acta se emite con fecha posterior al 10 de octubre según lo consignado en aspectos administrativos.

  
Dante Queirolo  
Presidente (S) CCT-RDZCS

  
Oscar Henríquez  
Secretario CCT-RDZCS



## 5. DOCUMENTOS TECNICOS

Pérez, M.C. 2019. INFORME. Convenio de Desempeño 2019. Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales, 2020: Raya volantín regional, 2020. SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA Y EMT / Agosto 2019.

[https://www.dropbox.com/s/01zxsxswuyd3tib/INFORME\\_RAYA\\_2019.pdf?dl=0](https://www.dropbox.com/s/01zxsxswuyd3tib/INFORME_RAYA_2019.pdf?dl=0)

Escobar V., C. Román, M. San Martín, C. Bernal, C. Vargas, L. Adasme, J. Saavedra, C. Bravo y J. López. 2019. INFORME FINAL SECCIÓN I. Convenio de desempeño 2018. Programa de Investigación del Descarte y Captura de Pesca incidental y Programa de monitoreo y evaluación de los planes de reducción del descarte y la captura de incidental en las pesquerías demersales 2018-2019. SUBSECRETARIA DE ECONOMIA Y EMT / Julio – 2019.

[https://www.dropbox.com/s/fcqy8daawjf4x2g/Informe\\_Final\\_Descarte\\_Seccion1\\_2018.pdf?dl=0](https://www.dropbox.com/s/fcqy8daawjf4x2g/Informe_Final_Descarte_Seccion1_2018.pdf?dl=0)

Leal E. 2019. INFORME DE ESTATUS Y CBA. Convenio de Desempeño 2019. Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales, 2020: Reineta, 2020. SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA Y EMT / Agosto 2019.

[https://www.dropbox.com/s/as4qt3d2qhxie4y/Informe%20DE%20Estatus%20v%20CBA\\_REINETA\\_%20agosto%202019.pdf?dl=0](https://www.dropbox.com/s/as4qt3d2qhxie4y/Informe%20DE%20Estatus%20v%20CBA_REINETA_%20agosto%202019.pdf?dl=0)

Chong L., V. Ojeda, E. Garcés, L. Adasme, L. Muñoz, A. Villalón, K. Hunt, y L. Cid. 2019. Informe final. Convenio de Desempeño 2018 Seguimiento de las Pesquerías Demersales y Aguas Profundas Sección III: Pesquería Demersal Sur Austral Artesanal, 2018. Instituto de Fomento Pesquero. Julio 2019.

[https://www.dropbox.com/s/6viz21x0r8smulz/Inf\\_Final\\_SDAP\\_2018\\_Seccion%203\\_PDA\\_Artesanal.pdf?dl=0](https://www.dropbox.com/s/6viz21x0r8smulz/Inf_Final_SDAP_2018_Seccion%203_PDA_Artesanal.pdf?dl=0)

Gálvez P., J. Sateler, J. Olivares, G. Moyano, K. Belmar, R. San Juan, E. Garcés y J. González. 2019. INFORME FINAL. Convenio de Desempeño 2018. Seguimiento de las Pesquerías Demersales y de Aguas Profundas. Sección 2: Pesquería Demersal Centro Sur, 2018. SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA Y EMT / Julio-2019

[https://www.dropbox.com/s/gmop08ekid15bi3/Inf\\_Final\\_SDAP\\_2018\\_Seccion%202%20Demersal%20centro%20sur.pdf?dl=0](https://www.dropbox.com/s/gmop08ekid15bi3/Inf_Final_SDAP_2018_Seccion%202%20Demersal%20centro%20sur.pdf?dl=0)

Bernal C., Escobar V., Román C., San Martín M., Vargas C., y López J., 2019. Estimaciones de descarte para evaluación de stock, año 2018. Documento técnico. Programa de investigación del descarte y captura de pesca incidental 2019-2020. Programa de monitoreo y evaluación de los planes de reducción del descarte. Instituto de Fomento Pesquero. 11p.

[https://www.dropbox.com/s/x0kak3vfo2gofhx/Documento\\_Tecnico\\_descarte\\_2018\\_final.pdf?dl=0](https://www.dropbox.com/s/x0kak3vfo2gofhx/Documento_Tecnico_descarte_2018_final.pdf?dl=0)

Gálvez, P., Sateler, J., Céspedes, R., Chong, L., Adasme, L., González, J., Garcés, E. y San Juan, R. (2019). Programa de seguimiento de las principales pesquerías nacionales, año 2019. Pesquerías demersales y de aguas profundas (Documento técnico de avance: Pesquerías demersales, 2019. Convenio de Desempeño IFOP-Minecon, 2019) Valparaíso, Chile: Instituto de Fomento Pesquero

[https://www.dropbox.com/s/058b79evbs1ukzu/Doc.%20Tec.%20Avance SDAP DEMERSALES-2019.pdf?dl=0](https://www.dropbox.com/s/058b79evbs1ukzu/Doc.%20Tec.%20Avance%20SDAP%20DEMERSALES-2019.pdf?dl=0)

## 6. ANEXOS

### Agenda

09:30 - 09:50 h **Bienvenida y Aspectos administrativos**

- Arreglos de la reunión (Secretaría, Reporteros y otros).
- Requerimientos de la administración.

**Raya volantín y raya espinosa 09:50 - 13:00**

09:50 – 11:00 Programa de Seguimiento.

11:00 – 12:00 Evaluaciones de stock y estimación CBA 2020.

12:00 – 13:00 Discusión, acuerdos y recomendaciones.

**13:00 -14:30 Pausa libre y almuerzo**

**Reineta 14:30 - 18:00**

14:30 – 15:30 Programa Seguimiento.

15:30 – 16:30 Evaluación de stock y estimación CBA 2020.

16:30 – 17:30 Discusión, acuerdos y recomendaciones.

17:30 h Acuerdos para la elaboración del acta e informe técnico.  
Finalización de la Reunión, Agradecimientos y cierre.