Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Gobierno de Chile

Acta N° 4-2019
Comité Científico de Crustáceos Demersales (CCT-CD)
CCT-RCD N°4/2019

En Valparaíso, con fecha 08 de octubre de 2019, siendo las 9:15 hrs, en dependencias de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, (Bellavista 168, sala 2 pio 19 piso 20), se da inicio a la cuarta sesión del presente año del Comité Científico Técnico de Crustáceos Demersales (CCT-CD). La sesión se extiende hasta el 9 de octubre. La reunión fue convocada mediante (DP) Carta Circ. N° 126 de 2019 y fue presidida por el Sr. Cristián Canales Ramírez

PARTICIPANTES

La reunión contó con la participación de los siguientes miembros:

Ángel Urzúa Osorio	Nominado
Dante Queirolo Palma	Nominado
Cristian Canales Ramírez	Nominado (Presidente)
Mauricio Ahumada Escobar	Nominado
Maximiliano Zilleruelo León	Institucional – Instituto de Fomento Pesquero
Mauricio Ibarra	Institucional – Instituto de Fomento Pesquero (*)
Oscar Henríquez Arriagada	Institucional – Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Aurora Guerrero Correa	Institucional – Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

(*) En reemplazo de Juan Carlos Quiroz (IFOP/DIP*N°342/2019/DIR N°800 SUBPESCA)

Participaron además en calidad de invitados:

Guisella Muñoz Ibarra, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Alejandro Yañez, Instituto de Fomento Pesquero
Victoria Escobar, Instituto de Fomento Pesquero
Claudio Bernal, Instituto de Fomento Pesquero

OBJETIVOS Y AGENDA

Acorde a los requerimientos de la Subsecretaría, así como los acuerdos de reuniones anteriores, el principal objetivo de la reunión fue determinar el estado de conservación biológica *(estatus) y el rango de captura biológicamente aceptable, considerando el descarte, según lo dispuesto en la Ley General de Pesca y Acuicultura para las siguientes pesquerías:*

- *Langostino amarillo, Región de Atacama a Región de Coquimbo*
- *Langostino amarillo, Región de Valparaíso a Región del Biobío*
- *Langostino colorado, Región de Arica y Parinacota a Región de Coquimbo*
- *Langostino colorado, Región de Valparaíso a Región del Biobío*

INGRESADO
16 OCT 2019
13295

La agenda de la reunión fue la siguiente:

Martes 8 de octubre de 2019

9:15 – 9:45	:	Bienvenida y arreglos administrativos
9:45 – 10:30	:	Presentación de Resultados Proyecto Monitoreo del descarte en crustáceos demersales. (Victoria Escobar, IFOP).

CBA y Estatus Pesquería de Langostino Amarillo Atacama – Coquimbo (LTP)

10:30 – 11:15	:	Seguimiento de la pesquería: Indicadores de la pesquería y el recurso (Maximiliano Zilleruelo, IFOP).
11:15 – 12:00	:	Resultados de Evaluación directa (Mauricio Ahumada, PUCV).
12:00 – 12:45	:	Evaluación de stock, estatus y captura biológicamente aceptable (Alejandro Yáñez, IFOP).
12:45 – 13:15	:	Establecimiento de estatus y recomendación de CBA.
13:15 – 14:45	:	Receso de almuerzo

CBA y Estatus Pesquería de Langostino Amarillo Valparaíso - Bíobío (PEP)

14:45 – 15:30	:	Seguimiento de la pesquería: Indicadores de la pesquería y el recurso (Maximiliano Zilleruelo, IFOP).
15:30 – 16:15	:	Resultados de Evaluación directa (Mauricio Ahumada, PUCV).
16:15 – 17:00	:	Evaluación de stock, estatus y captura biológicamente aceptable (Alejandro Yáñez, IFOP).
17:00 – 17:45	:	Establecimiento de estatus y recomendación de CBA.

Miércoles 9 de octubre de 2019

CBA y Estatus Pesquería de Langostino Colorado Arica y Parinacota – Coquimbo (LTP)

09:00 – 09:45	:	Seguimiento de la pesquería: Indicadores de la pesquería y el recurso (Maximiliano Zilleruelo, IFOP).
09:45 – 10:30	:	Resultados de Evaluación directa (Mauricio Ahumada, PUCV).
10:30 – 11:15	:	Evaluación de stock, estatus y captura biológicamente aceptable (Mauricio Ibarra, IFOP).
11:15 – 12:00	:	Establecimiento de estatus y recomendación de CBA.

CBA y Estatus Pesquería de Langostino Colorado Valparaíso - Bíobío (PEP)

12:00 – 12:30	:	Resultados de Evaluación directa (Mauricio Ahumada, PUCV).
12:30 – 13:15	:	Seguimiento de la pesquería: Indicadores de la pesquería y el recurso (Maximiliano Zilleruelo, IFOP).
13:15 – 14:45	:	Receso de almuerzo
14:45 – 15:30	:	Evaluación de stock, estatus y captura biológicamente aceptable (Mauricio Ibarra, IFOP).

15:30 – 16:30 : Establecimiento de estatus y recomendación de CBA.
16:30 – 17:00 : Cierre de reunión

REPORTEROS

Reporteros de la reunión, Aurora Guerrero y Guisella Muñoz.

DESARROLLO DE AGENDA

1. Resultados Proyecto Monitoreo del Descarte en Crustáceos Demersales

La Srta. Victoria Escobar de IFOP, presentó resultados del programa de investigación del descarte de la pesquería de crustáceos demersales para el periodo 2014-2018 considerando las pesquerías de langostino colorado y de langostino amarillo. La cobertura de muestreo para dichas pesquerías estuvo entre el 17% y 24% según pesquería, lo que permitió obtener estimaciones de capturas de las especies principales con aceptables niveles de incertidumbre.

En la pesquería de langostino amarillo (*Cervimunida johni*), los porcentajes de descarte totales (todas las especies) respecto del total estuvieron en un rango de 5% a 7%. Esta variación está relacionada a la Unidad de Pesquería Sur (particularmente entre la Región del Maule – y el límite norte de la Región del Biobío), que de acuerdo a los usuarios de esta pesquería, el incremento en el descarte obedece a la búsqueda de un mayor calibre del recurso objetivo en una zona de mayor diversidad de especies y de importantes caladeros de merluza común. Las especies más descartadas fueron: merluza común (*Merluccius gayi*) y el lenguado de ojo grande (*Hippoglossina macrops*), cuyos porcentajes respecto de la captura total fueron de 1,9% para ambas especies. En cuanto a los recursos langostino colorado y camarón nailon, los porcentajes de descarte no alcanzaron el 1%.

A su vez, en la pesquería de langostino colorado (*Pleuroncodes monodon*), en la misma serie 2014 – 2018 se registraron porcentajes de retención en el rango de 87% y 93%, con una variación de cinco puntos porcentuales respecto del último año (87%). Esta variación está relacionada a descartes debidos a la búsqueda de un mayor calibre del recurso y descarte de las especies de la fauna acompañante que no son de interés comercial. Las especies más descartadas, respecto de la captura total, corresponden a la merluza común (6,8%) y el lenguado de ojo grande (2%)). En cuanto a los recursos langostino amarillo y camarón nailon (*Heroarpus reedi*), los descartes no alcanzaron el 1%.

A manera de resumen se destacó que:

- Si bien en estas pesquerías se captura un alto número de especies, solo unas pocas contribuyen al 95% del peso total de la captura.
- En ambas pesquerías, se registra una baja captura incidental de mamíferos marinos (años 2016 – 2018). La tasa máxima de captura fue de 0,007 ejemplares por lance observado durante el 2017.
- En cuanto a la captura incidental de aves (periodo 2015 – 2018), la flota de crustáceos demersales presentó una tasa de mortalidad de 0,006 aves/lance y 0,005 aves/lance respectivamente.

2. CBA y Estatus Pesquería de Langostino Amarillo Atacama – Coquimbo

a) Seguimiento de la pesquería

Se presentó cobertura general de muestreo hasta agosto 2019, que correspondió al 22% de viajes respecto al registro de control cuota. Para la flota artesanal se logró embarque en 35 viajes respecto a un total de 363. Se presentó asimismo series de cuota, desembarque y rendimiento de pesca, con valores en torno a los 700 kg/h.a. durante el presente año.

De la misma forma, las tallas bajan levemente respecto al año anterior, manteniéndose en niveles medios respecto a lo observado en la serie. Complementariamente, la estructura de tallas muestra una mayor proporción de ejemplares de menor tamaño en los machos, y un desplazamiento completo de la estructura de hembras hacia tallas menores.

La distribución de las operaciones de pesca muestra durante 2019 operación en la gran bahía de Coquimbo y un foco concentrado frente a Huentelauquén, sin observación de actividad en otras zonas del sur de la Región. La actividad registrada en la Bahía de Coquimbo correspondió mayoritariamente a la flota artesanal.

b) Cruceros de evaluación directa

Se presentan antecedentes generales del crucero de evaluación 2019, resaltando la reducción de presupuesto disponible para la evaluación conjunta de camarón nailon y ambas especies de langostinos, correspondiente al 26% entre 2018 y 2019. Se señalan las consecuencias de dicha reducción, señalando la necesidad de llevar a cabo mejoras urgentes en los cruceros que consideren opciones como el re análisis de los tamaños muestrales, el establecimiento de un nuevo de diseño de muestreo estadísticamente fundado y la estandarización de redes de muestreo, todo establecido a la luz de los propósitos de manejo y de limitantes operacionales y metodológicas, con el fin de viabilizar los futuros cruceros de evaluación y compatibilizarlos con el enfoque ecosistémico que establece la Ley de Pesca y Acuicultura.

Para la Unidad de Pesquería Norte (UPN) de langostino amarillo, se indican los resultados de la evaluación de 2018 y los resultados preliminares de la evaluación directa de 2019, señalándose la estabilidad de las evaluaciones de biomasas de los últimos tres años. Se discuten las estructuras de tallas, señalándose las diferencias entre la Gran Bahía de Coquimbo hacia el norte (ejemplares de menor tamaño relativo) y desde el sur de Punta Lengua de Vaca hasta los 37°S. La evaluación de 2018 es 6.708 t y la evaluación preliminar de 2019 es 6.131 t.

c) Evaluación de stock

El modelo presenta un buen ajuste a la serie de desembarques. La serie de CPUE presenta un nivel de ajuste pobre, sugiriendo una tendencia decreciente de la abundancia desde el 2014 a 2019, mientras que los datos presentan cierta estabilidad los últimos tres años.

Las composiciones de tamaño las capturas comerciales son reproducidas de manera adecuada, aunque el modelo estima una estructura de tallas desplazada hacia ejemplares de menor tamaño en algunos años. Se registra una tendencia a subestimar las tallas más pequeñas, y en los últimos tres años, una sobre estimación de las tallas mayores.

Por su parte las composiciones de tamaño provenientes del crucero el modelo tiende a subestimar, al igual que en los datos provenientes de la pesquería, aquellos años en que las proporciones de las capturas resultan más altas que en los otros años. En las hembras, del mismo modo que en los datos de la flota, el modelo tiende a subestimar las proporciones de las capturas en la mayoría de los años

Los resultados de la evaluación de stock señalan a partir del 2011 una constante disminución. El valor más bajo se registra el 2019 (8.285 t). La biomasa desovante sigue un patrón similar en cuanto a tendencia, alcanzando su máximo valor histórico en el año 2014 (2.555 t) y luego disminuyendo hasta 1.458 t el último año. Respecto de los reclutamientos, en los tres últimos tres años la media de las estimaciones sugiere una leve recuperación de las clases anuales, aunque con una alta incertidumbre, misma tendencia estimada en la evaluación anterior pero con una pendiente menos inclinada este año.En relación a la mortalidad por pesca (F), entre los años 2007 hasta la fecha, con valores de F bajo el valor de mortalidad natural (M) y generalmente por debajo del PBR estimado para el langostino amarillo de la zona norte.

Los resultados de la evaluación de stock del langostino amarillo muestran que el indicador de BD/BDo desciende desde una condición cercana al estado virginal (2014 - 2015) para pasar a un 49% en el año 2019. Aunque se muestre una disminución en estas variables de interés, el nivel de biomasa desovante se encuentra sobre la biomasa objetivo (BD2019/BRMS=1,22) y una baja mortalidad por pesca en función del RMS (F2019/FRMS=0,340), definiendo al recurso en una condición de plena explotación y sin sobre pesca.

En la estimación de la Captura Biológicamente Aceptable, en atención a que el área de evaluación no considera el área entre el 30°30 S y el límite norte de la Región de Valparaíso, se estableció adicionar una fracción determinada por el porcentaje de representación de la biomasa estimada a partir de los cruceros de evaluación en dicha área. Tal porcentaje o fracción se extrae de la biomasa estimada en área de evaluación sur de langostino amarillo. Además, se efectuó el descuento por concepto de descarte, que corresponde a 0,4%. Las CBA máximas estimados acorde a distintos niveles de riesgo de sobrepasar el valor de la estrategia FRMS de largo plazo oscilaron entre [1.273 t – 1.552 t], para riesgos de 10 y 50%, respectivamente.

d) Asesoría respecto del estatus y rango de CBA

Considerando que el nivel de biomasa desovante se encuentra sobre la biomasa objetivo (BD2019/BRMS=1,22) y la mortalidad por pesca en función del RMS se encuentra bajo FRMS (F2019/FRMS=0,340), se establece que es estatus del recurso es **plena explotación y sin sobrepesca.**

Respecto del rango de CBA, se considera que el resultado que arroja la evaluación no es consistente con los indicadores de la pesquería. Durante los últimos años los rendimientos no reflejan una clara disminución, se observa estructuras robustas y tamaños relativamente estables. En consecuencia, se considera que el modelo subestima la biomasa. En atención a ello se establece mantener una

condición de *"status quo"* respecto de la recomendación del año anterior. De acuerdo, considerando el descarte de a ello el **rango de CBA recomendado para el 2020 es [1.254 t – 1.567 t].**

3. CBA y Estatus Pesquería de Langostino Amarillo Valparaíso - Bíobío

a) Seguimiento de la pesquería

Se presentaron series de cuota, desembarque y rendimientos de pesca, el que presenta incrementos desde 2016, alcanzando 1.240 kg/h.a. durante 2019. Las tallas de ejemplares presentan valores altos, con incrementos en machos y hembras respecto a los dos últimos años. La proporción de hembras en las capturas presenta incremento desde 2016, alcanzando un 40% durante 2019. Se destaca la importancia progresiva que adquiere la Región del Maule en términos de operaciones de pesca. La mayoría de las regiones del sur durante 2019 muestran leves caídas en sus rendimientos y tallas respecto al año anterior, manteniéndose con niveles medios y altos respecto a la serie.

b) Cruceros de evaluación directa

La evaluación de langostino amarillo en su Unidad de Pesquería Sur (UPS) en el crucero 2018 y en crucero 2019 (preliminar indican biomasas vulnerables de 6.708 y 6.131 t, respectivamente. Se indica la existencia de tallas marcadamente unimodales por foco de abundancia, concentrándose los mayores ejemplares en el norte de la Región de Valparaíso. Se mencionan los posibles sesgos en la evaluación derivados de la presencia de langostino amarillo en fondos duros, no capturables por la red de arrastre de muestreo, dada la existencia de filmaciones submarinas que confirman su presencia en ese tipo de fondos.

c) Evaluación de stock

Los resultados actualizados muestran que el índice relativo de abundancia (CPUE) sigue teniendo una tendencia a la baja observada desde el año 2007, al igual que la biomasa del crucero de evaluación directa en el mismo año, que probablemente es explicado por la caída de los reclutamientos desde el año 2000. La biomasa desovante sobre la biomasa en el máximo rendimiento sostenido se estimó en BD2019/BDRMS = 1,29 y el nivel de mortalidad por pesca en F2019/FRMS = 0,214, mientras que el indicador de BD/BDo transita desde un valor de 0,6 el año 2018 a un 0,516 estimado el año 2019. Se estimaron las CBA de langostino amarillo incluyendo el descarte calculado en el proyecto "Programa de Investigación del Descarte y Captura de Pesca Incidental" ejecutado por IFOP desde el año 2013, para así recomendar capturas restringidas por el descarte en la operación de pesca (1,4%). Consistente con ello, y considerando el descuento correspondiente al área entre el 30°30 S y el límite norte de la Región de Valparaíso y tomando en cuenta el descarte, la CBA máxima estimada fluctúa entre 1966 t – 2377 t, con niveles de riesgo de sobrepasar los puntos de referencia de un 10 y 50% respectivamente.

d) Asesoría respecto del estatus y rango de CBA

Considerando la reducción poblacional (BD/BDRMS) en torno al 1,29 de la biomasa de referencia (BRMS) y F/FRMS = 0,21 se establece que el estatus del recurso es **plena explotación y no hay evidencia de sobrepesca.**

Se destaca que la drástica disminución de la biomasa que entrega los resultados de la evaluación de stock no es consistente con los indicadores del monitoreo de la flota ni con las estimaciones de biomasas vulnerable, no mostrando los aumentos de rendimiento y los mayores tamaños de los ejemplares que no muestran tendencias negativas. Como consecuencia de ello se establece *"status quo"* respecto del rango de CBA establecido en el año anterior, considerando los descuentos por descarte (1,4%) y por la fracción correspondiente al área de la unidad norte. Así **el rango de CBA para langostino amarillo en su unidad sur es [1.622 t – 2.027 t].**

4. CBA y Estatus Pesquería de Langostino Colorado Arica y Parinacota – Coquimbo

a) Seguimiento de la pesquería

Dada la distribución de la cuota en esta unidad de pesquería y considerando las prioridades de la flota en términos de especie objetivo, durante el primer semestre 2019 no se logró recopilar información suficiente como para actualizar las series de indicadores de langostino colorado en la UPN, sólo se observaron 9 lances de pesca de la flota artesanal en la bahía de Coquimbo. Debido a lo anterior se mostraron series de rendimientos y tallas que incluyeron hasta el año 2018.

En términos generales se observan bajos rendimientos, pero los ejemplares presentan tallas grandes, esto último explicado por la búsqueda de calibres por parte de la flota y por la preferencia de capturar langostino amarillo. Se destaca que langostino colorado se observa solo en la Bahía de Coquimbo. Inconsistencias en la señal de aumento de la talla promedio de capturas *vs* la disminución sostenida en el rendimiento de pesca. Aparentemente son dos poblaciones dividas en 30°30'S. Urge la generación de indicadores espaciales con el fin de identificar las fuentes de estas inconsistencias.

b) *Cruceros* de evaluación directa

En la evaluación directa de langostino colorado de la UPN se destacan los resultados de madurez, estimada a partir de una escala macroscópica validada por histología, que indica talla de madurez menor a la funcional. Las estimaciones de biomasa son erráticas y carentes de señales en la escala global, salvo en la bahía de Coquimbo donde se ha registrado una disminución del 50% de la biomasa evaluada junto a la disminución de las tallas promedio.

Se destaca los problemas asociados a la estimación de biomasa vulnerable en la Región de Atacama y sur de la Región de Antofagasta, debido a la topografía del fondo marino, la que influye en la capturabilidad de la red de muestreo, generando incerteza en los estimadores. En términos de tallas, se señalan estructuras diferenciadas, con modas mayores en la zona de Pichidangui (moda principal de 39-40 mm) y de menor tamaño tanto en la Gran Bahía de Coquimbo como en la Región de Atacama (22-25 mm).

La evaluación de langostino colorado en su UPN fue 3.765 t, mientras la evaluación preliminar de 2019, 8.020 t. Dicho incremento es explicado principalmente por mayores biomasas vulnerables en la Región de Atacama, dadas las limitantes ya señaladas en la prospección del fondo marino en dicha zona. En la Gran Bahía de Coquimbo, zona considerada con menor grado de incertidumbre para la evaluación directa, las estimaciones fueron 1.218 t y 1.784 t, respectivamente.

c) Evaluación de stock

Los resultados, en la UPN, arrojaron que la biomasa total estimada para 2018 es 4.262 toneladas (3.052 t – 5.472 t, I.C. 95%) y el valor de la biomasa desovante calculado correspondió a 1.436 t (1.072– 1.799 t, I.C. 95%). Para esta misma zona, a partir del diagrama de fases se puede señalar que en los últimos diez años el recurso ha transitado entre la subexplotación y la sobreexplotación. Esta última, corresponde a la condición en la que se encuentra actualmente el recurso.

Los niveles de captura biológicamente aceptable (CBA), al igual que el año anterior, fueron estimados considerando el descarte en la propia y otras pesquerías, tal como lo exige la Ley general de Pesca y Acuicultura (LGPA, N° 18.892). De esta manera, considerando la estrategia de explotación del FRMS y un nivel de riesgo entre 10% y 50% de excederla, la CBA de langostino colorado para el 2020, en la UPN, alcanzaría entre 259 y 330 toneladas.

d) Asesoría respecto del estatus y rango de CBA

La señal de biomasa de cruceros empleada en el modelo de análisis es errática y se discute que se debería re-considerar una señal espacialmente más acotada, por ejemplo, lo que sucede en la Gran Bahía de Coquimbo donde se registra un 50% de reducción de la biomasa en los cruceros, la cual además es consistente con la zona de operación de la flota. Se indica que la disminución del rendimiento obedece al incremento de esfuerzo por conseguir los calibres más grandes, lo cual explicaría el incremento de la talla promedio de las capturas. En este contexto, el modelo está fuertemente influenciado por la señal de CPUE, esta última cuestionada como índice de evaluación dado que se basa en una estrategia de búsqueda por parte de los capitanes de pesca, de ejemplares que cumplan con exigencias de mercado.

El grupo consideró que la evaluación de stock es incierta debido a problemas de inconsistencia en el uso y tratamiento de los indicadores espaciales, particularmente la señal de cruceros y la dinámica espacial de las estructuras de tallas. No obstante la incertidumbre antes mencionada, las señales de la pesquería y cruceros sugieren que la condición poblacional no ha mejorado y existiría una **alta probabilidad de sobrepesca y sobre-explotación.**

El Sr. Ahumada, en voto de minoría, indica que, si bien se reconoce que el modelo de evaluación presentado por IFOP presenta problemas, bajo la aplicación del enfoque precautorio, correspondería de todos modos considerar dicha información, debido a que corresponde a la mejor información científica disponible, dado que integra información de diversas fuentes, las que aisladamente tienen limitantes y genera varios escenarios de análisis.

En cuanto a recomendaciones de cuota, el trabajo de IFOP presentó imprecisiones de cálculo y no pudieron ser considerados para fines de decisión. No obstante los anterior, y dado que el CCT-CD reconoce que el estatus del recurso tiene alta probabilidad de sobreexplotación y sobrepesca, se sugirió que al menos debería tenerse a la vista un escenario con la regla de control del plan de manejo, esto es considerar una mortalidad por pesca (F) que permita la recuperación en a lo máximo un ciclo generacional del recurso. Como principales evidencias se destaca la menor disponibilidad del recurso en la Gran Bahía de Coquimbo (promedio de 4.300 t entre 2015 y 2017 vs un promedio 1.500 t en 2018 y 2019), el hecho que la cuota de captura actual no se ha logrado restando un 56%, y la notable tendencia a la disminución de la talla promedio en los cruceros.

Por mayoría se recomendó considerar nuevamente el rango de CBA dado el año 2019 para el año 2020, considerando que este ya tiene incorporado el descarte (0,61%), esto es **[638 t - 797 t]**. No obstante, dados los antecedentes, de manera precautoria se recomienda escoger el valor correspondiente al límite inferior del rango como cuota de captura para el 2020, correspondiente a 638 t.

5. CBA y Estatus Pesquería de Langostino Colorado Valparaíso - Bíobío

a) Seguimiento de la pesquería

El rendimiento de pesca en la Unidad de Pesquería Sur presenta el menor valor de los últimos años, bajando levemente respecto al año anterior. Las tallas presentan una caída durante los últimos años. Se observó la desaparición de algunos caladeros históricos, persistiendo la principal operación en el área sur de Valparaíso y al sur de Carranza.

La tendencia a la baja en los rendimientos de pesca es consistente con la baja en la talla promedio particularmente los últimos dos años, en tanto la cuota de captura se ha consumido en un 80%. Se observa un aumento de la proporción de hembras y la reducción significativa de la distribución del recurso entre las Regiones de O'Higgins y Maule 2014-2019.

b) Cruceros de evaluación directa

La evaluación directa de 2018 y la preliminar de 2019 indica estimaciones de biomasas vulnerables de 39.250 ton y 37.588 ton, respectivamente. Entre 2015 y 2019, se aprecia estabilidad en las estimaciones, no obstante, se detecta una progresiva menor disponibilidad y la desaparición de focos en el sector norte de la Unidad de Pesquería, específicamente en la Región de Valparaíso (Punta Curaumilla-Papudo) y en la Región de O'Higgins. Lo anterior, se origina por el importante aporte a la biomasa vulnerable total del foco de Carranza, ubicado en el límite entre las Regiones del Maule y del Ñuble, el cual presenta biomasas relativamente estables (29.120 ton en 2018) y compensa las disminuciones de abundancia de las zonas de distribución ubicadas más al norte. Se discute sobre la estructura de tallas de la población, donde los más pequeños se encuentran en la zona del Biobío y que serían los aportantes de lo que sucede más al norte. La zona más al norte está compuesta solo por individuos adultos de mayor tamaño.

Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

Gobierno de Chile

c) **Evaluación de stock**

La evaluación de stock para la UPS indica que los valores de biomasa total y desovante estimados para 2019 correspondieron a 56.093 t (46.292 – 65.894 t, I.C. 95%) y 33.025 t (27.135 – 38.915 t, I.C. 95%), respectivamente. La relación de reducción de la biomasa virginal y la mortalidad por pesca ubican al langostino colorado UPS en la condición de plena explotación, debido a que su biomasa desovante se ubica por sobre de la biomasa que genera el RMS (BD/BDRMS=1,22). Por su parte la mortalidad por pesca actual (0,16), es inferior a la establecida como límite.
Aplicando la estrategia de explotación del FRMS y nivel de riesgo entre 10% y 50%, la CBA de langostino colorado para el 2020, en la zona centro-sur, fluctuaría entre 8.705 y 9.955 toneladas, respectivamente.

d) **Asesoría respecto del estatus y rango de CBA**

La información expuesta por IFOP, indica que los indicadores de biomasa están por sobre Brms y que la mortalidad por pesca por debajo de Frms, por lo cual el modelo de evaluación indica que el recurso se encuentra en plena explotación. Se observa un gran cambio en la trayectoria histórica de explotación para el nuevo escenario de evaluación, el cual consideró eliminar variaciones en la capturabilidad del crucero y selectividad de la flota. En atención a los indicadores de conservación del recurso considerando que en términos de biomasa es de 1,22 BD/BDRMS y que la mortalidad por pesca se encuentra bajo el valor límite, se considera el recurso en **plena explotación y sin riesgo de sobre pesca**.

Respecto del rango de CBA, la asesoría entregada por IFOP señala niveles superiores de capturas respecto del año anterior (8.705 t). Dado los antecedentes generados en el monitoreo de la flota y en la evaluación directa de biomasa vulnerable, además de la regla de control de captura que se encuentra contenida en el Plan de Manejo, el cual considera que si el recurso se encuentra en plena explotación, la cuota no debiese variar más del 15% respecto de la cuota del año anterior, se acuerda un rango de CBA para el 2020 correspondiente a [**4.414 t – 5.518 t**]

Se levanta la sesión siendo las 13:15 hrs del día 9 de octubre de 2019.

CRISTIAN CANALES RAMÍREZ
PRESIDENTE

OSCAR HENRÍQUEZ ARRIAGADA
SECRETARIO

INGRESADO
16 OCT 2019
13297