Valparaíso, 22 de octubre 2025

Señor Julio Salas Gutiérrez Subsecretario de Pesca y Acuicultura Bellavista 168, piso 16 Valparaíso

> Ref.: Adjunta Actas sesión N°02, 3 y 4 de 2025 del Comité Científico Técnico de Recursos Crustáceos Demersales (CCT-CD).

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 necesaria, adjunto a Ud., acta N° 0 2, 3 y 4 de 2025 para los trámites administrativos que correspondan.

Saluda atentamente a Ud.

MARIA ANGELA BARBIERI BELOLIC

Presidenta

Comité Científico Técnico Recursos Crustáceos Demersales



REGISTRO DE DOCUMENTO EXTERNO Nº : 06662/2025 VALPÁRAISO, 24/10/2025 20:29:07

A: MARCOS ANTONIO TRONCOSO VALENZUELA

PROFESIONAL

UNIDAD DE PESQUERIA DE CRUSTACEOS

DE: ADMINISTRATIVO

UNIDAD DE OFICINA DE PARTES Y ARCHIVO

Mediante el presente, remito a usted antecedentes que se indican:

• Expediente Nº: 3393/2025

ACTA SESIÓN N°2
– 2025 CCT-CD

Saluda atentamente a Ud.,



CECILIA MARGOT ARRIAGADA INOSTROZA ADMINISTRATIVO UNIDAD DE OFICINA DE PARTES Y ARCHIVO

DATOS DOCUMENTO EXTERNO

FECHA DOCUMENTO: 24/10/2025 NÚMERO DOCUMENTO: SESION N° 2 EMITIDO POR: ACTA SESIÓN N°2- 2025 CCT-CD COMITE CIENTIFICO TECNICO DE CRUSTACEOS DEMERSALES CIUDAD: VALPÁRAISO TIPO DE DOCUMENTO EXTERNO: ACTAS

Anexos

Nombre	Tipo	Archivo	Copias	Hojas
ACTA SESION N°2	Digital	<u>Ver</u>		

ACTA SESIÓN N°2-2025 CCT-CD

COMITÉ CIENTIFICO TECNICO DE CRUSTACEOS DEMERSALES

INFORMACIÓN GENERAL.

Sesión: 2^{ra} Sesión ordinaria año 2025.

Lugar: La Reunión se efectúa a través de video conferencia bajo la plataforma TEAMS para

todos sus miembros e invitados.

Fecha: 04 de junio de 2025

1. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

Presidente : María Angela Barbieri Bellolio Presidente (S) : Cristian Canales Ramírez Secretario : Marcos Troncoso Valenzuela

La Subsecretaría convoca al CCT-CD mediante Carta Circ. N° 0037 de 2025.

La reunión se inició aproximadamente a las 9:30 horas y finalizó cercano a las 13:30 horas

1.1 ASISTENTES

Miembros en ejercicio

María Angela Barbieri /Independiente

Cristian Canales Ramírez / Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

Mauricio Ahumada Escobar / Independiente

Miembros Institucionales

Victoria Escobar Toro /Instituto de Fomento Pesquero.
 Maximiliano Zilleruelo León /Instituto de Fomento Pesquero.
 Marcos Troncoso Valenzuela /Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.
 Guisella Muñoz Ibarra /Subsecretaria de Pesca y Acuicultura.

Miembros sin derecho a voto

Nicolás Alegría Landeros /INPESCA

Rubén Alarcón Muñoz / Independiente

1.2 INVITADOS

Mauricio Ibarra /Instituto de Fomento Pesquero.
 Edison Garcés /Instituto de Fomento Pesquero.

• Carolina Lang /Instituto de Fomento Pesquero.

Luis Cubillos /Universidad de Concepción.

•

1.3 INASISTENCIAS JUSTIFICADAS

Sin observaciones

2. CONVOCATORIA EFECTUADA POR LA SUBSECRETARÍA DE PESCA Y ACUICULTURA

La Subsecretaría convoca al Comité Científico Técnico de Crustáceos Demersales mediante Carta Circ. N° 0037/2025, de fecha 30 de mayo de 2025, con el objetivo revisar materias técnicas de competencia de este Comité y aspectos de mejora que sean necesarios al proceso de recomendación de cuotas.

La agenda de la reunión aprobada y ejecutada para atender la convocatoria se adjunta en los anexos de este documento.

3. TEMAS TRATADOS

La Secretaría inicia la sesión abordando temas administrativos y de coordinación y se establece que el nuevo calendario de las reuniones será el siguiente:

Sesión	Fecha	
1	03-04-2025	
2	04-06-2025	
3	06-08-2025	
4	03-09-2025*	
5	15-10-2025	
6	22-10-2025	

La reunión del 3 de septiembre está por confirmarse por motivos de agenda de algunos miembros del comité. Sin embargo, el resto de las fechas se acogen como aceptadas por consenso.

Presentación Luis Cubillos

Presentación de "Evaluating the current management strategies for all MSC certified fisheries of demersal crustaceans in Chile"

Se explicó que este proyecto inició en abril y corresponde a un financiamiento obtenido desde MSC.

Se indica que este proyecto durará 2 años y se espera pueda apoyar estrechamente con lo programado por el Comité de manejo en cuanto a la recertificación de las pesquerías de camarón nailon, langostino amarillo y langostino colorado.

Algunas de las láminas más relevantes de la presentación se indican a continuación:





Evaluation of resilient harvest control rules for sustainable management of the Chilean demersal crustacean fisheries

Proyecto MSC OSF para evaluar estrategias de gestión sostenible en pesquerías de crustáceos demersales chilenos camarón nailon, langostino colorado y langostino amarillo.

Luis A. Cubillos, María José Cuevas, Ricardo Norambuena

Difusión MSC

Cobjetivo general Evaluar la robustez de las reglas de gestión de cosecha resilientes actuales y alternativas para gestionar todas las unidades de certificación de las pesquerías de camarón nailon, langostino colorado y langostino amarillo bajo un marco EEM. Objetivos especificos Identificar las principales fuentes de incertidumbre que afectan la evaluación de stock y desarrollar modelos de evaluación estructurados por edades para toda la unidad pesquera de camarón nailon, incorporando la heterogeneidad espacial observada en composición de tallas, madurez, selectividad y biomasa vulnerable. Desarrollar modelos operativos (OM) 2 Desarrollar modelos operativos (OM) Evaluar las RCC actuales y alternativas estableciendo indicadores de desempeño de sostenibilidad y de la pesquería, a fin de seleccionar la regla más robusta.







También se presenta el desarrollo del trabajo titulado "Análisis de Reglas de Control de Captura Empíricas para el Manejo de las Pesquerías de Langostino colorado y Langostino amarillo en la Unidad de Pesquería Sur" y que se ha compartido a todos los miembros del Comité.

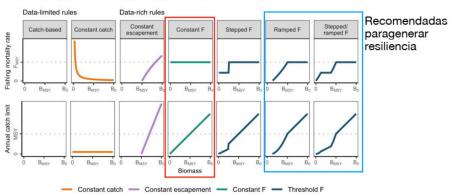
En la presentación se exploran las posible mejoras a las reglas de control establecidas en el plan de manejo. Además se menciona la exploración de nuevas reglas de control así como la propuesta de reglas de control empíricas.

Algunas de las láminas más relevantes de la presentación se indican a continuación:



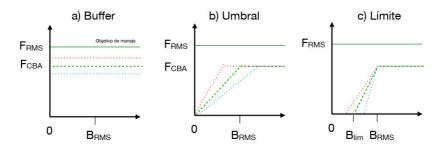
Estrategias de manejo y reglas de control

Clasificación de reglas de control

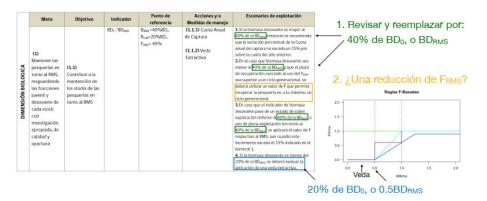


Reglas tipo rampa con umbral

Buffer + umbral + límite implica enfoque precautorio



Estrategia de manejo Plan de Manejo 2016



Reglas de Control de Captura Empíricas para Pesquerías de Langostinos

Este estudio analiza reglas de control de captura empíricas para las pesquerías de langostino colorado y langostino amarillo en la Unidad de Pesquería Sur (UPS). Buscamos alternativas más simples y precautorias a los modelos de evaluación actuales, utilizando directamente la biomasa estimada mediante cruceros acústicos como indicador principal.

El trabajo se realizó en el marco del convenjo entre Camanchaca Pesca Sur y la Universidad de Concepción, a través del Laboratorio de Evaluación de Poblaciones Marinas y la línea de investigación "Sustentabilidad y Conservación de Pesquerías" del Centro COPAS COASTAL.









Objetivos y Metodología



Objetivo General

Evaluar el desempeño de reglas de control de capturas empíricas para el manejo de las pesquerías de langostino colorado y langostino amarillo en la unidad de pesquería sur.



Diseño de Reglas

Diseñar reglas de control de captura empíricas basadas en la biomasa vulnerable estimada mediante cruceros acústicos anuales para las pesquerías de langostino colorado y amarillo en la UPS.



Evaluación de Desempeño

Evaluar el desempeño de los procedimientos de manejo basado en las reglas de control de captura empíricas alternativas mediante un enfoque de evaluación de estrategias de manejo.

Resultados: Langostino Amarillo

100%

0%

Probabilidad de Depleción

3-4

Probabilidad de Cumplir Objetivo

Nula probabilidad de caer bajo niveles críticos con cualquier regla

Reglas Recomendadas Las reglas 3 y 4 mostraron el mejor desempeño general

Todas las reglas mostraron alta probabilidad de mantener la biomasa sobre el objetivo

Las reglas de control de captura empíricas propuestas mantienen el estado de explotación más reciente, con alta probabilidad de lograr la explotación plena y nula probabilidad de que la biomasa disminuya por debajo de limites críticos. Se recomienda avanzar hacia una evaluación de estrategia de manejo integral y participativa, utilizando estos resultados como punto inicial para promover procedimientos de manejo simples, comprensibles y robustos frente a la incertidumbre.

Conclusiones Generales del Estudio

Reglas Empíricas

Este trabajo muestra que las reglas empíricas de control son efectivas para gestionar pesquerías de langostinos.

Estrategias Flexibles

Las estrategias flexibles y adaptativas brindan mayor estabilidad y resiliencia ante incertidumbres ambientales y biológicas.

Umbrales Críticos

Se destaca la importancia de incorporar umbrales críticos para proteger la biomasa y evitar depleciones.

Simulaciones Robustas

La evaluación mediante EEM permite seleccionar reglas que maximizan la sostenibilidad y rendimiento a largo plazo.

Estas conclusiones ponen de relieve la importancia de adaptar las estrategias de gestión pesquera para mejorar la resistencia al clima y garantizar prácticas sostenibles frente a condiciones medioambientales cambiantes.

- a) Sustituir las reglas F constantes por reglas F de umbral para adaptarse a condiciones ambientales cambiantes
- b) Ajustar los topes de precaución, los umbrales y los valores límite para mejorar la capacidad de recuperación de las pesquerías
- c) Utilizar reglas empíricas para sustituir las reglas basadas en las capturas o apoyar las reglas basadas en datos para mejorar la adaptabilidad.
- d) Tener en cuenta el cambio climático y la precaución adicional en las reglas basadas en las capturas para mitigar los riesgos.
- e) Explorar los límites de capturas basados en los ecosistemas para promover prácticas de gestión sostenibles.
- f) Utilizar la **evaluación de las estrategias de manejo** para comparar diferentes normas y mejorar los procesos de toma de decisiones.

Al finalizar la presentación el Comité Científico agradece y valora positivamente el trabajo efectuado y se pone a disposición para el trabajo.

Entre las intervenciones, observaciones y preguntas desatacan las siguientes:

En cuanto a las reglas empíricas sustentadas en el crucero, se consulta por cuales serían las debilidades de este enfoque y cuáles serían las condiciones para sostenerse en el tiempo para el proceso de toma de decisión. Al respecto, se sugiere aplicar un indicador estandarizado para evitar variaciones que perjudiquen el proceso de toma de decisión y analizar si es pertinente considerar el valor por sí mismos o sería más prudente considerar sólo las tendencias.

Se destaca el trabajo y se indica que se este camino debe estar orientado a recoger reglas que sean más sencillas de comprender por parte de los usuarios de la pesquería.

Se señala también que el establecimiento de las reglas de control de captura y la existencia de los modelos operativos no deberá eliminar la existencia de las evaluación de stock las que anualmente deberán permitir la determinación del estatus de los recursos en análisis.

Se hace notar que en la eventualidad de usar la estimación de la biomasa del crucero como un indicador se sugiere que no sea sólo la biomasa del último crucero sino que será, por ejemplo el promedio de un número de 2 o 3 años o más según se estime pertinente. Lo anterior, en atención a la variabilidad que puede tener esta estimación en algunos años.

Presentación Seguimiento 2024 (

En cuanto al desempeño del seguimiento durante 2024 se indicó que de los 1.123 viajes registrados por el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura fue posible monitorear un 23% (257), lo que significa 241 viajes observados en la flota industrial y 16 en la flota artesanal.

Se indica que la flota industrial tuvo una cobertura de observación científica (OC) de 28,59%, mientras que la flota artesanal tuvo una cobertura del 5,71%. En cuanto a los valores totales de los viajes efectuados en los recursos camarón nailon, langostino amarillo y langostino colorado se efectuaron 1.123 viajes de pesca en total monitoreándose con OC 257, equivalente a 22,89 % que en valores absolutos es un 23%.

	Flota	Total
IFOP	Industrial	241
	Artesanal	16
	Total	257
Control	Industrial	843
Cuota	Artesanal	280
Odola	Total	1123
	% Cobertura	23%

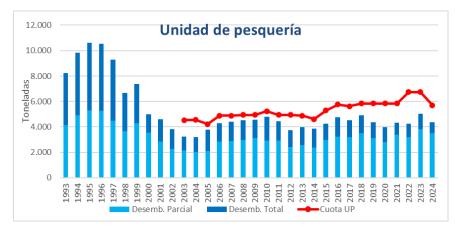
CAMARON NAILON

Los principales datos del seguimiento de camarón nailon durante 2024 son los que se indican en las siguientes laminas:

Se señala que al igual que en años anteriores el sector no se capturó el 100% de la cuota establecida, al parecer por motivos de operación y de mercado.

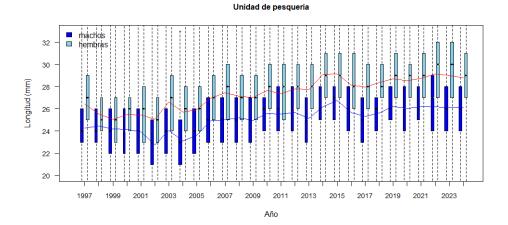
En cuanto a los rendimientos de pesca se indicó que está en valores altos respecto de la serie histórica, con valores en torno a los 450 Kg/horas de arrastre. Sin embargo, el esfuerzo está en valores similares a los observados desde 2018.

La mediana de tallas de las hembras en 2024 mostró una tendencia a disminuir, pero se mantiene en valores altos en comparación con la serie histórica. En los machos se mantuvo similar a la la observada en 2023.

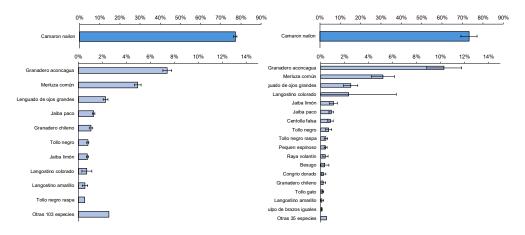




Rendimiento de pesca (kg/h.a.), camarón nailon







Proporción en peso de las capturas de especies, estimación global 2014-2024

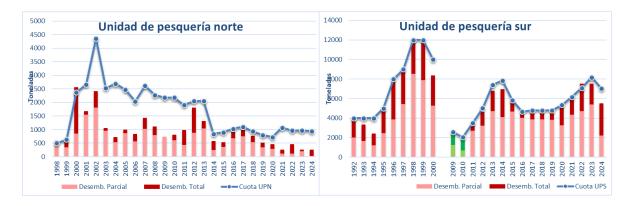
Proporción en peso de las capturas de especies, estimación 2024

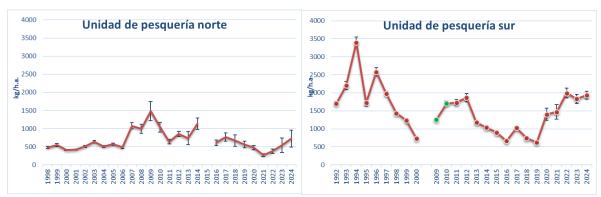
Algunos miembros del comité consultan, en atención a la composición de la fauna acompañante si existe evidencia respecto de si la flota industrial y/o artesanal está efectuando operaciones a mayor profundidad. A lo que IFOP indica que intentará verificar esa información.

LANGOSTINO COLORADO

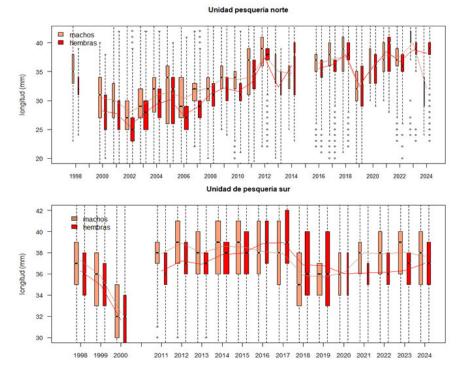
Los principales datos del seguimiento de langostino colorado durante 2024 son los que se indican en las siguientes laminas:

Al igual que para el camarón nailon las cuotas asignadas en 2024 para langostino colorado no se capturaron en su totalidad. Esto asociado a una caída en los mercados en cuanto a su precio de demanda.

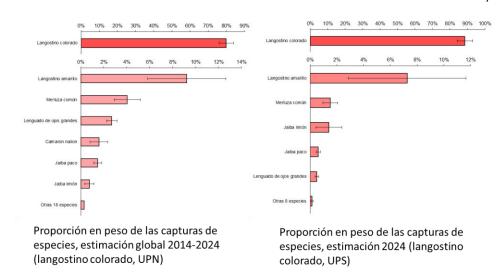




En el caso de la Unidad de Pesquería Norte (UPN) se observó una disminución en el rendimiento en el período 2017-2021, sin embargo, se observa un mayor rendimiento en los últimos años, aunque asociado también a una alta variabilidad con valores medios cercanos a los 600kg/h.a. En la Unidad de pesquería sur el rendimiento de pesca mostró valores bajos entre los años 2013 y 2019, similares a los observados en los años previos a la veda (1998- 2000). Sin embargo, a partir del año 2020 los valores se incrementaron y se mantuvieron cercanos a los 1.900 kg/h.a. en los últimos tres años. Para el año 2024, se estimó un valor de 1.935 kg/h.a., sin diferencias significativas respecto del año 2023.

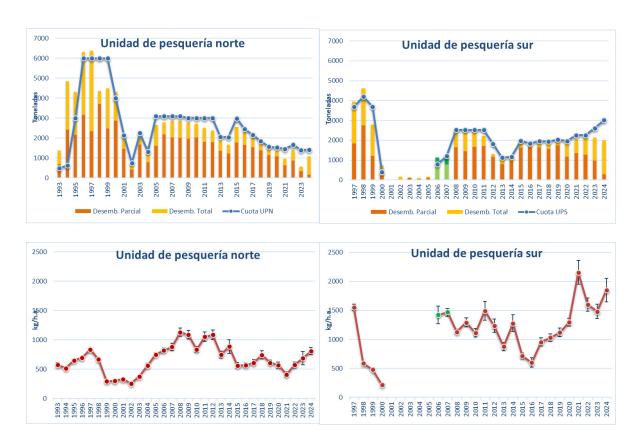


Para los últimos años, en la UPN el número de ejemplares muestreados es bajo lo que dificulta la interpretación de las estructuras de tallas. Sin embargo, los valores obtenidos son similares a los obtenidos en años anteriores y están en valores altos respecto de la serie histórica.



LANGOSTINO AMARILLO

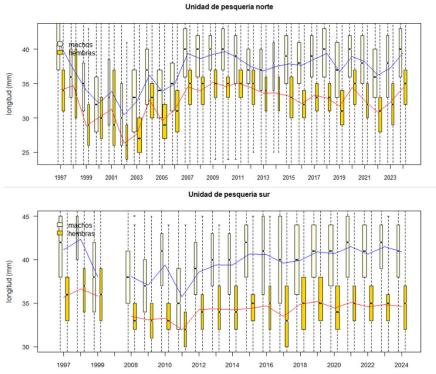
Al igual que para el langostino colorado las cuotas asignadas en 2024 para langostino amarillo no se capturaron en su totalidad. Esto asociado también a temas de mercado.



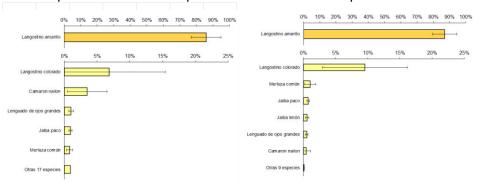
Por su parte, el rendimiento de pesca en la Unidad de Pesquería Norte (UPN) muestra un incremento paulatino desde el año 2021 hasta 2024 con un rendimiento de pesca estimado de 808 kg/h.a., siendo estos valores altos para la serie histórica. En cuanto a la Unidad de Pesquería sur (UPS) el

rendimiento de pesca se mantuvo alto en comparación con la serie histórica y experimentó un aumento significativo en relación con las estimaciones de 2023, aunque con una alta variabilidad, con valores alrededor de los 2000 Kg/h.a.

En cuanto los tamaños de los ejemplares monitoreados en ambas unidades de pesquería se observan valores altos respecto de la serie histórica así como poca variabilidad entre los últimos años en general



Se presentan las especies de fauna acompañante observadas en la operación 2024.



Proporción en peso de las capturas de especies, estimación 2024 (langostino amarillo, UPN)

Proporción en peso de las capturas de especies, estimación 2024 (langostino amarillo, UPS)

Entre las observaciones y/o comentarios más relevantes se destacan:

Se sugiere una pronta presentación a este comité por parte del proyecto de monitoreo económico de las pesquerías que desarrolla el Instituto para describir de la situación de las pesquerías de camarón nailon y langostinos en estas materias.

CRUCERO DE EVALUACIÓN DIRECTA

Los resultados del desarrollo de esta evaluación directa se explicaron y se resumen en las siguientes láminas:



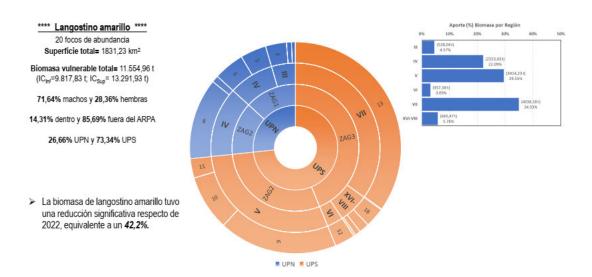
'Evaluación directa de langostino amarillo, langostino colorado y camarón nailon entre las regiones de Atacama y BioBío, ano 2024'

Objetivo general

Estimar mediante evaluación directa, y utilizando el método de área barrida, la biomasa y abundancia de langostino amarillo, langostino colorado y camarón nailon en el litoral comprendido entre la Región de Atacama y la Región del Riobio

Objetivos específicos

- Estimar la biomasa vulnerable total (en peso), la abundancia vulnerable total (en número) y la distribución espacial de langostino amarillo, langostino colorado y camarón nailon en el área de estudio.
- Caracterizar la estructura demográfica de langostino amarillo, langostino colorado y camarón nailon en el área de estudio.
- Identificar la presencia de especies asociadas en la captura de las especies objetivos y su importancia relativa.



**** Langostino colorado **** 21 focos de abundancia

Superficie total= 2734,83 km²

Biomasa vulnerable total= 15.962,87 t (IC_{Inf}=14.499,94 t; IC_{Sup}= 17.425,79 t)

41,73% machos y 58,27% hembras

22,06% dentro y 77,94% fuera del ARPA

38,39% UPN y 61,61% UPS

La biomasa de langostino colorado fue un 3,1% más baja respecto de 2022, manteniendo ambos años la mayor concentración de biomasa en la región del Maule, seguida de Coquimbo en 2024.



**** Camarón nailon ****

18 focos de abundancia Superficie total= 3591,16 km²

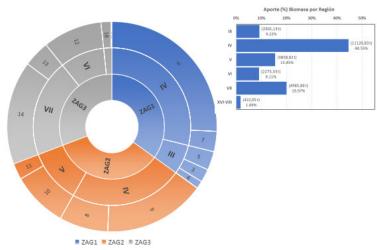
Biomasa vulnerable total= 24.963,23 t (IC_{Inf}=24.211,39 t; IC_{Sup}= 25.715,09 t)

22,53% machos y 77,47% hembras

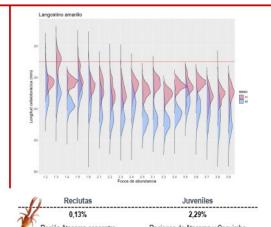
21,87% dentro y 78,13% fuera del ARPA

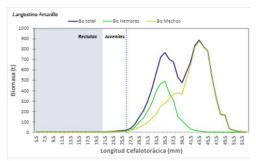
53,77% Macrozona III-IV y 46,23% Macrozona V-VIII regiones

Para camarón nailon, la biomasa de 2024 fue 4,8% menor que en 2022, con niveles importantes de concentración en la región de Coquimbo.

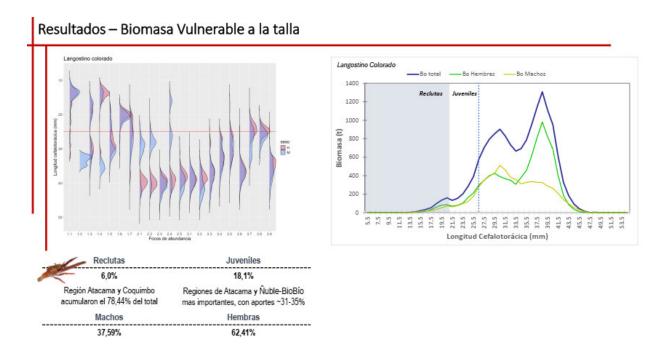


Resultados - Biomasa Vulnerable a la talla

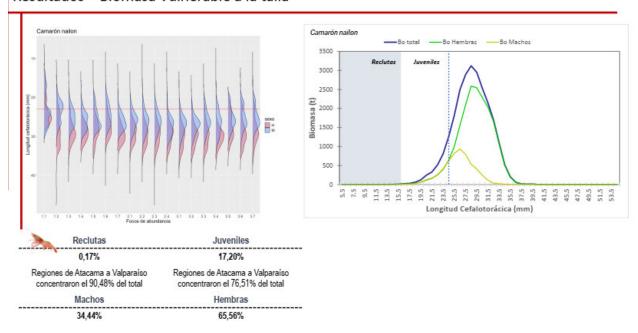








Resultados - Biomasa Vulnerable a la talla



Entre las principales observaciones y/o comentarios se pueden mencionar los siguientes:

En el marco de las sugerencias se le indica a IFOP que en una futura presentación o por algún medio se presente la información de cada uno de los recursos analizados por Unidad de Pesquería según corresponda.

Se sugiere dejar explicito en cada año de ejecución del crucero la extensión de la campaña del crucero así como si existen o no datos dentro las 5 millas.

Se sugiere quizás disponer en algún momento de un indicador de biomasa para la bahía de Coquimbo u otras áreas de interés. Esto en atención a que la operación pesquera en la zona norte se ejecuta principalmente en la bahía de Coquimbo.

Se sugiere considerar la existencia de similitudes geográficas u otras entre los focos observaos que podrían ser consideradas en la estimación de la biomasa total.

Se solicita poder incorporar los lances efectuados por la embarcación PAM Altair en la estimación de la biomasa para observar su impacto en los resultados obtenidos.

PRESENTACIÓN PARÁMETROS DE CRECIMIENTO

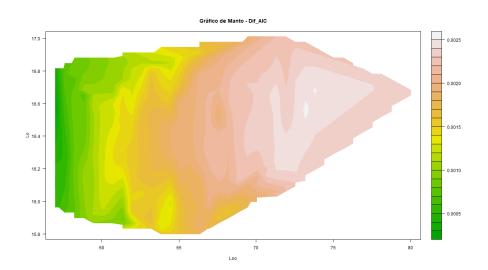
Se presentan el grado de avance ejecutado en el marco del trabajo comprometido con este comité durante 2024

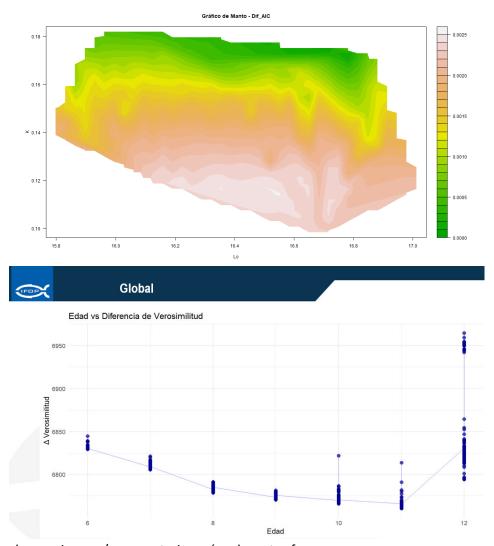
Este trabajo está orientado a langostino colorado de la zona norte del cual se entiende que vive 6 años aunque existen antecedentes que podría incluso vivir hasta 12 años.

En este contexto, se analiza las edades más probables que pudiese tener este recurso obteniéndose como resultado que podría ser 11 años la edad máxima más probable.

En cuanto a el rango de longitud (Lo-Loo) más verosimil considerando 6 edades se obtiene que valores cercanos entre 16-55 mm.

En cuanto al coeficiente de crecimiento (K) el más verocimil obtenido corresponde a valores cercanos a 0,18.





Entre las observaciones y/o comentarios más relevantes fueron:

Se consulta respecto de la data utilizada ya sea si proviene de la operación de la flota o del crucero. Al respecto, se indica que los antecedentes utilizados provienen del crucero, sin embargo, cuando hubo ausencia de datos en el crucero se utilizaron los antecedentes de la flota para suplir esas ausencias. En este sentido se sugiere sólo considerar los datos del crucero.

Se consulta por cómo se observan todos los grupos considerados cuando estos están solapados, a lo que se sugiere observar bien los datos de análisis.

Ruben Alarcón comparte el documento de un proyecto FIPA donde se estimó la tasa de crecimiento de langostino colorado en condiciones de laboratorio, indicando que podría ser una tasa de crecimiento de 0, 08 mm por día que podría ayudar en el análisis.

VARIOS

El Comité Científico Técnico hace notar la importancia de resolver en el corto plazo las reglas de control de captura del plan de manejo.

ACUERDOS

- Se le solicita a la Subpesca acelerar el trabajo de las reglas de control de captura en el marco de la adecuación del plan de manejo de los crustáceos demersales.
- Se solicita la presentación del monitoreo económico que desarrolla IFOP
- Se acuerdan las fechas de las próximas reuniones de este comité según la siguiente tabla

Sesión	Fecha
3	06-08-2025
4	03-09-2025*
5	15-10-2025
6	22-10-2025

- Se acuerdan las fechas de las próximas reuniones de este comité según la siguiente tabla
- Continuará el trabajo presentado por IFOP respecto de los parámetros de crecimiento
- Se solicita considerar los datos obtenidos por la PAM Altair en la estimación de la Biomasa del Crucero 2024.

4. CIERRE

La sesión finalizó el día 04 de junio de 2025, aproximadamente a las 13:25 horas.

El Acta de esta reunión es suscrita por el presidente del Comité en representación de sus miembros, y el secretario, en representación de la Subsecretaria de Pesca y Acuicultura.

María Angela Barbieri

Presidenta CCT-CD

Marcos Troncoso Valenzuela Secretario CCT-CD



Comité Científico Técnico Recursos Crustáceos Demersales (CCT-RCD)

Agenda Tentativa

2° Sesión CCT-RCD 2025

04 de junio de 2025

	04 de Junio de 2025 (TEAMS)
09:30 horas	Bienvenida Aspectos administrativos; nuevas fechas de las Próximas sesiones.
9:45-10:45	 Presentación de "Evaluating the current management strategies for all MSC certified fisheries of demersal crustaceans in Chile" (UDEC). Análisis de Reglas de Control de Captura Empíricas para el Manejo de las Pesquerías de Langostino colorado y Langostino amarillo en la Unidad de Pesquería Sur (UDEC).
10:45-11:15	Presentación Seguimiento 2024; (IFOP)
11:15-11:30	Pausa
11:30-12:15	Presentación Resultados Crucero 2024; (IFOP)
12:15-13:00	 Presentación parámetros de crecimiento en crustáceos demersales (IFOP)
13:00-13:15	Temas varios
13:15-13:30	Conclusiones y acuerdos.