

Valparaíso, 03 de septiembre de 2024

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

Ref.: Adjunta Actas sesión N°02/2024 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° 02/2024 para los trámites administrativos que correspondan.

Saluda atentamente a Ud.


MARIA ANGELA BARBIERI BELOLIO
Presidenta

Comité Científico Técnico Recursos Crustáceos Demersales

ACTA SESIÓN N°2– 2024 CCT-CD

COMITÉ CIENTIFICO TECNICO DE CRUSTACEOS DEMERSALES

INFORMACIÓN GENERAL.

Sesión: 2° Sesión ordinaria año 2024.

Lugar: La Reunión se efectúa a través de video conferencia bajo la plataforma TEAMS para todos sus miembros e invitados.

Fecha: 11 de junio 2024

1. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

Presidente : María Angela Barbieri Bellolio

Presidente (S) : Cristian Canales Ramírez

Secretario : Marcos Troncoso Valenzuela

La reunión se inicia a las 9:30 horas, el 11 de junio de 2024.

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 /Subsecretaría 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.

1.3 INASISTENCIAS JUSTIFICADAS

Sin observaciones

2. CONVOCATORIA EFECTUADA POR LA SUBSECRETARÍA DE PESCA Y ACUICULTURA

La Subsecretaría convoca al CCT-CD mediante Carta Circ. N° 036 del 24 de mayo de 2024.

La Subsecretaría de Pesca y Acuicultura cita al CCT-CD para establecer definir el plan de trabajo en los recursos langostino colorado y langostino amarillo.

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

3. TEMAS TRATADOS

Acta N° 1/2024

El Comité indica que para el caso particular de la solicitud de Subpesca a IFOP en cuanto a efectuar una evaluación de stock única para la Unidad de Pesquería, éste no se pronuncia formalmente en la sesión N°1/2024 y se solicita aclararlo en el acta correspondiente. En este sentido, la Subpesca indica que se cambiará el Acta N° 1/2024 para indicar que se le informa a este CCT de la solicitud a IFOP indicada.

Reglas de control

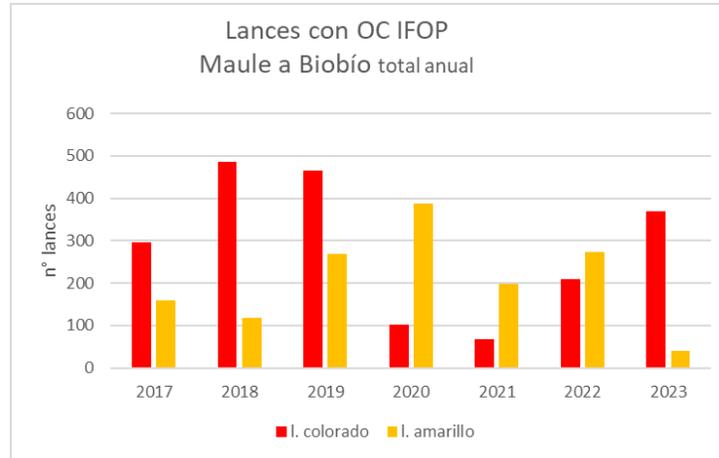
Uno de los miembros del Comité indica la necesidad urgente de avanzar de manera más acelerada en el trabajo de la estimación de la CBA y las reglas de control tanto para langostinos como para camarón. Se propone dejar en la agenda de la sesión de agosto el trabajo relacionado con la estimación de la CBA.

Langostino Colorado

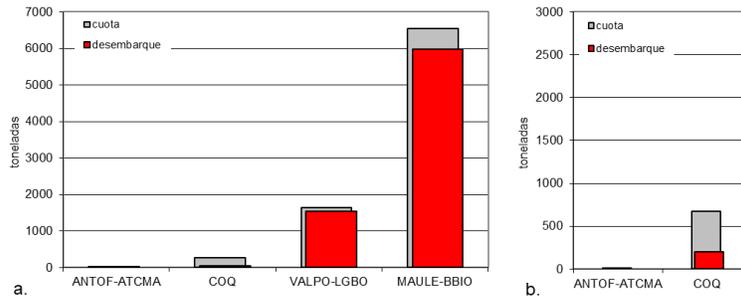
Seguimiento de la pesquería (presenta Maximiliano Zilleruelo)

En cuanto a la cobertura de muestreo se indica que se cubrió un 24% de los viajes de la flota industrial de un total de 976 viajes y en torno a un 9% de los viajes artesanales de un total de 271 viajes. En total la flota efectuó 256 viajes y fueron cubiertos un 20,53% (21%) de los viajes.

Se destaca que no fue posible efectuar un monitoreo de langostino amarillo durante 2023 en las regiones de Maule y Biobío en las mismas cantidades efectuadas en años anteriores, tal como se puede observar en la siguiente figura. Por tanto, se indica que en las regiones indicadas los observadores científicos monitorearon mayoritariamente langostino colorado durante 2023.

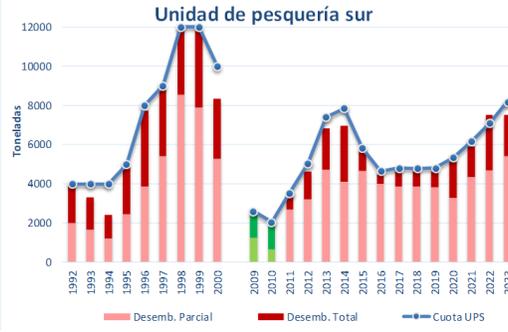


Al observar las cuotas de captura y desembarque regional (t) de langostino colorado Industrial (a) y artesanal (b) detalladas en la siguiente figura se puede observar que los desembarques en las regiones al norte de Coquimbo fueron menores por lo que fue muy compleja la toma de datos de esas zonas, concentrándose la actividad principalmente entre las regiones de Maule y Biobío. En este con texto se indica que fue difícil la obtención de valores de rendimiento de pesca para esta zona, en atención a los pocos datos disponibles. Además, se indica que la actividad extractiva sobre este recurso se desarrolló principalmente desde Algarrobo al sur.

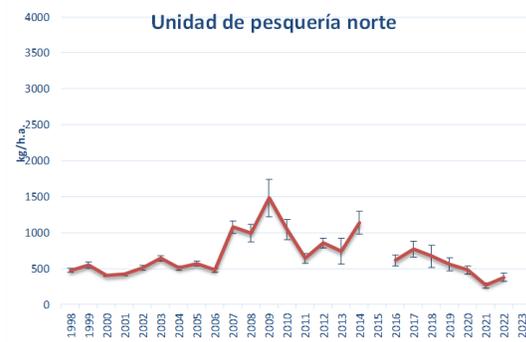


En cuanto al desempeño de la flora en la Unidad de Pesquería Norte se indica que la ausencia de capturas esta relacionada a factores de mercado y no a caídas en la disponibilidad del recurso en esta zona.

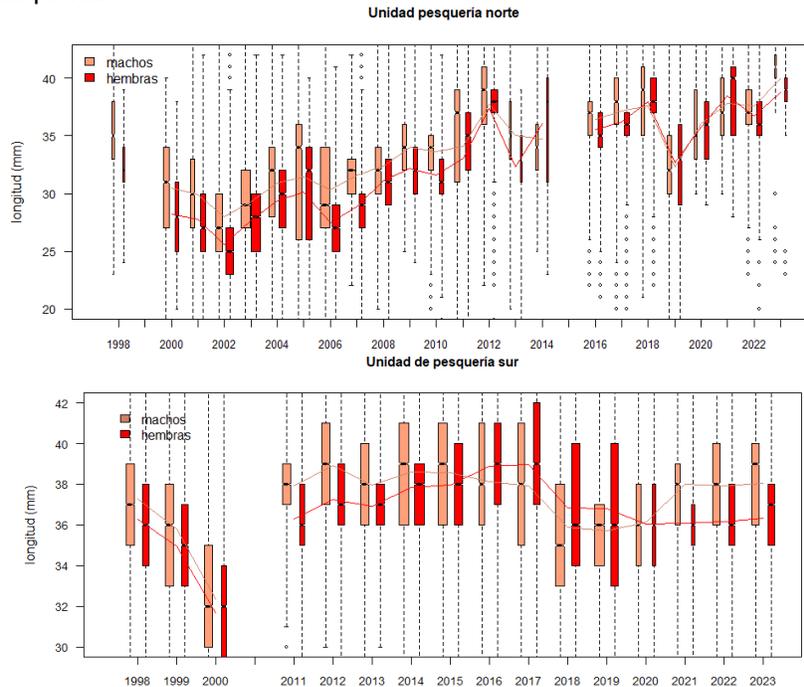
A continuación, se muestra el desembarque histórico en el periodo 1998-2023 de la Unidad de Pesquería norte y el periodo 1992-2023 de la Unidad de Pesquería Sur, así como los valores e cuota en estas mismas áreas y periodos indicados.



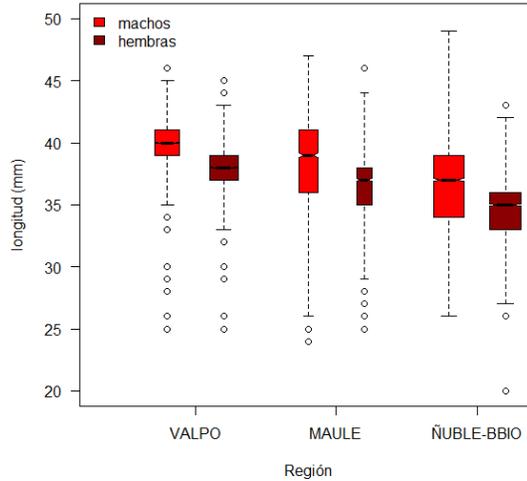
A continuación, el rendimiento histórico en el periodo 1998-2023 de la Unidad de Pesquería norte y el periodo 1992-2023 de la Unidad de Pesquería Sur.



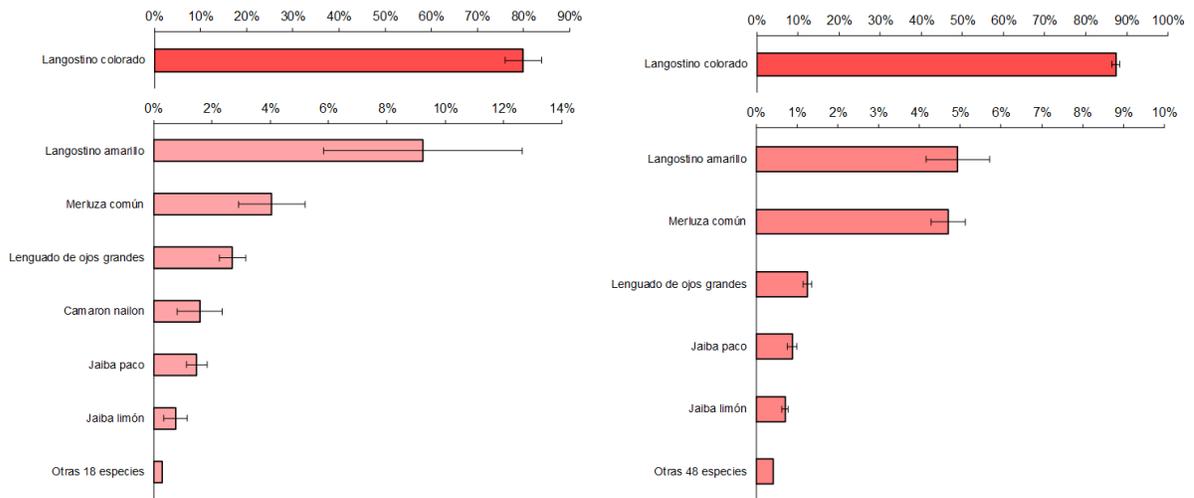
En cuanto a los tamaños no se observan grandes variaciones respecto de años anteriores en ambas Unidades de Pesquería.



Se observa una gradiente latitudinal de los tamaños de ejemplares entre Valparaíso y Biobío observándose individuos más grandes en el norte que en el sur, tal como lo muestra la siguiente imagen.



En cuanto a la fauna acompañante destacan las especies que se muestran en la siguiente figura que explica la proporción en peso de las capturas de especies, en el periodo 2014-2023 (UPN izquierda y UPS derecha)



Observaciones y consultas a la presentación

Se indica que la presencia de un observador a bordo en la flota de Maule -Biobío tendría un efecto en la especie reportada, es decir que cuando existe observador se reporta langostino colorado y no amarillo.

Se destaca la caída en los datos de langostino amarillo.

Se indica por parte de IFOP la caída en los valores de mercado de langostinos desde 2023 que podría estar afectando la intensión de pesca de estos recursos en ambas Unidades de Pesquería, siendo principalmente en la Unidad de pesquería norte (UPN)

Se indica que la diferencia de tamaños entre el norte y el sur no es tan evidente en este recurso como en camarón.

Evaluación de stock (presenta Mauricio Ibarra)

Langostino colorado

Se presentan avances de langostino colorado

Se indica que se han desarrollado diagnósticos de modelos y se han analizado los escenarios que a continuación se señalan:

Escenario	Comentario
S1	Escenario Base (2 bloques de q, M = 0.35, madurez (Flores et al., 2019), Nf = 10, Ncru = xxx)
S2	E1 + cambios de CV en índices de abundancia (cv flota y crucero = 0,15)
S3	E1 + cambios de CV en índices de abundancia (desde polinomio)
S4	E1 + cambio de N en estructuras de tamaños (aumento a 20)
S5	E1 + bloque de selectividad flota (1998-2002; 2002-2008; 2008-2010; 2010-2013; 2013-2017; 2017-2022)
S6	E1 + bloque de q flota en 2010 y 2015
S7	E1 + Cambios en parámetros de crecimiento
E8	E1 + Aumento grupos de edad (consistencia en k =0,33 y M =49) $M = 1,5 \cdot K$ (Jensen, 1996) $A_{0,95} = \frac{2,99}{k} + t_0$ (Taylor, 1958)
S9	E1 +(E2 o E3)+E4+E5+E6

Se efectúa un recuento de los escenarios testeados en 2023 y se indican las explicaciones de algunos de los escenarios testeos estadísticamente para observar las diferencias significativas aquellos elaborados desde 2023. Además, se presentan análisis retrospectivos de estos escenarios testeados.

Se destaca que la mayoría de los escenarios evaluados no tienen diferencias significativas entre ellos.

Se destaca por parte de IFOP que se está usando un documento de Carvalho que compartirá con los demás miembro del CCT.

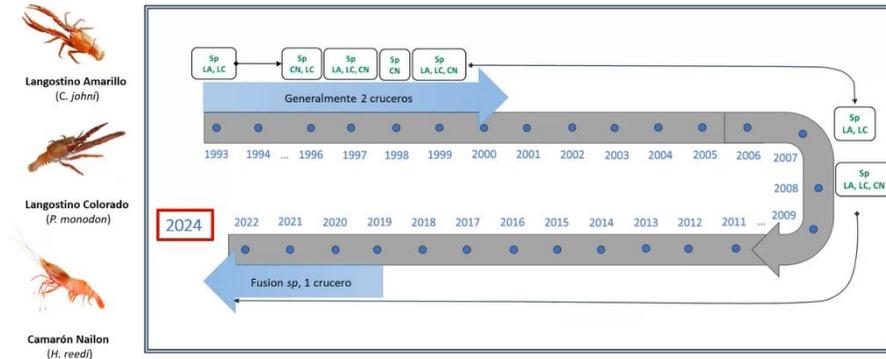
Observaciones

Se destaca el trabajo efectuado por IFOP en este recurso. Sin embargo, se consulta cómo la existencia de estos escenarios contribuye en la determinación de un modelo definitivo que incorpore los aspectos relevantes de los escenarios testeados. Para de esta forma dejar de efectuar diagnósticos de escenarios y avanzar a cómo se mejora el modelo seleccionado respecto de su desempeño con los datos de cada año.

Se indica que los análisis estadísticos y los análisis de verosimilitud siempre deben estar en las presentaciones de cada uno de los escenarios que se proponen, principalmente no deben estar ausentes en las sesiones de recomendación.

Evaluación Directa (presenta Carolina Lang)

Se presenta preliminarmente la historia de cruceros de crustáceos demersales con la siguiente figura.



Se indica que durante 2023 no se ejecutó este crucero y que durante 2024 se ejecutará con el Buque Dra. Barbieri con una metodología similar a las desarrolladas en años anteriores.

Este crucero tendrá un diseño de muestreo de tipo aleatorio estratificado, con un número total de lances de 500 para el área de estudio considerada en años anteriores, con un coeficiente de variación del 10% y un error relativo menor de 1,5%

En cuanto a la red que se ocupará para la ejecución del crucero, ésta tendrá las siguientes características:

- Red de arrastre de fondo con calcetín de malla anchovetera de 5/8"
- Equipada con portalones tipo Lucketa de 396 kg y medidas de 2,23 x 1,40m
- 11 boyas de 8" de diámetro
- Estándares 3,9 metros:
 - Superior cable ½" diámetro
 - Lacha cable 5/8" diámetro
 - Inferior cadena ½" diámetro eslabón largo
- Malletas cadena ½" diámetro y 1,3 metros de largo
- Patas de galo cadena ½" diámetro y 4,5 metros de largo
- Cable de cala de 18" diámetro

Se describen los equipos con los que cuenta el Dra. Barbieri y se destaca la tecnología que posee que facilitará la obtención de los parámetros de interés para esta evaluación directa.

Se reporta el avance del crucero entre el 24 de mayo y el 07 de junio. Periodo en el que se ha prospectado desde Punta Pan de Azúcar hasta al sur de Punta de Choros.

Se han realizado 69 lances y cuyo resumen se indica a continuación:

Total Lances	Total positivos	Veriles cubiertos	Positivos por especie objetivo
69	77%	143-435 m $\bar{x} = 306$	33% (L. colorado) 22% (L. amarillo) 45% (C. nailon)

En cuanto a las capturas realizadas al 07 de junio de 2024, estas se componen de un 63% de las especies objetivo (langostino colorado, langostino amarillo y camarón nailon) y el 37% restante corresponde a fauna acompañante destacando en importancia (peso) merluza común, tlo negro, congrio y tiburón renacuajo.

La siguiente tabla es un resumen de los lances de pesca realizados hasta el 07 de junio de 2024

Captura especies objetivo (t)	Captura fauna acompañante (t)	Muestras recolectadas
3.76 (L. colorado) 1.50 (L. amarillo) 4.85 (C. nailon)	6.04	Biométrico Biológico y C. reproductiva

Respecto del muestreo biométrico, en la siguiente tabla se indica el resumen de lo ejecutado hasta el 07 de junio de 2024

Especie Objetivo	Rango de tallas (mm)	Diferencias en la estructura de tallas entre lances debido a la zona o veril?	Presencia de juveniles
Langostino amarillo	16-49	No observada	11.1%
Langostino colorado	9-42	No observada	53.6%
Camarón nailon	9-45	No observada	20.5%

Observaciones

Se señala que los capitanes del Dra. Barbieri son personas con experiencia en cruceros de este tipo.

Se indica como los datos recopilados con las nuevas tecnologías son comparables con años anteriores. Al respecto, se indica que los datos obtenidos son comparables y permitirán efectuar mejoras en la toma de datos.

Se indica la preocupación respecto de la caída en el número de lances que disminuirían en un 20% respecto de años anteriores. Al respecto IFOP indica que se efectuó un análisis del tamaño de muestras y se concluye que con los 500 lances sería suficiente para mantener los niveles de variabilidad dentro de rangos aceptables.

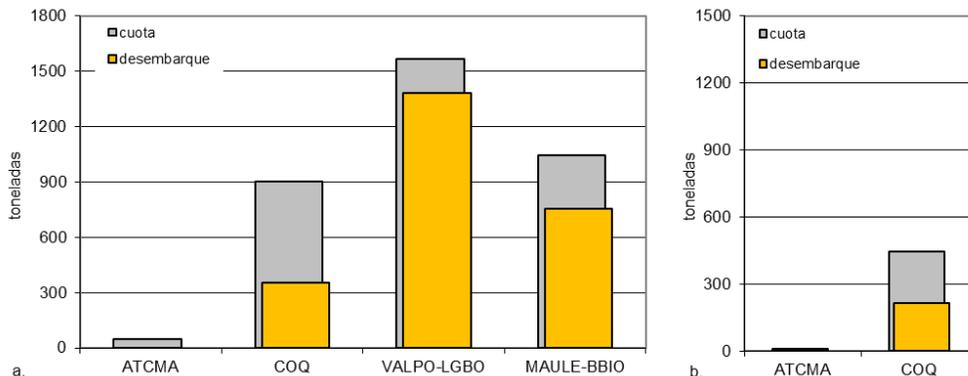
Se utiliza un modelo de geoestadística para la estimación de biomasa del crucero.

Se hace notar la importancia de que la disminución de los lances no cause una disminución del área sobre la cual se proyectará la biomasa y para evitar diferencias respecto de la definición de los focos de abundancia.

Se sugiere la incorporación de lances adaptativos en la metodología del crucero.

Langostino amarillo

Se indica que no se han completado las cuotas en ambas flotas, tal como se observa en la siguiente figura.

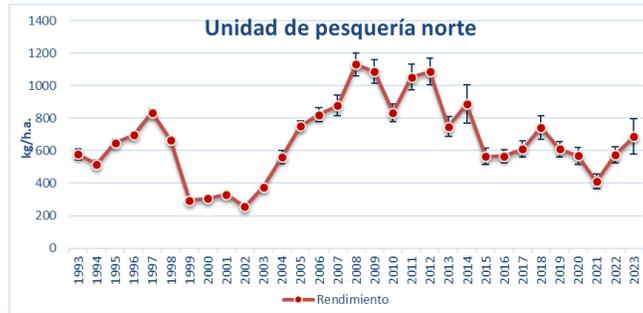
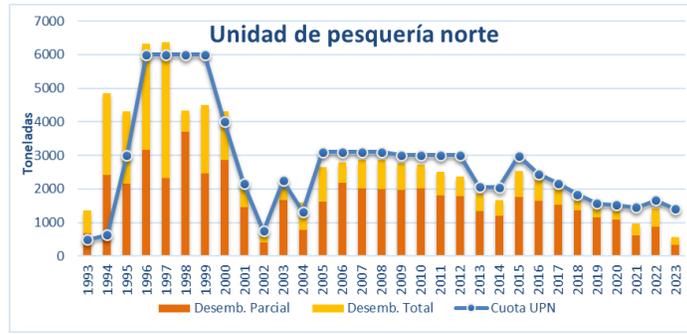


La actividad en la Región de coquimbo se ha concentrado en los últimos 2 años al norte de la bahía de Coquimbo, frente a caleta Cruz grande.

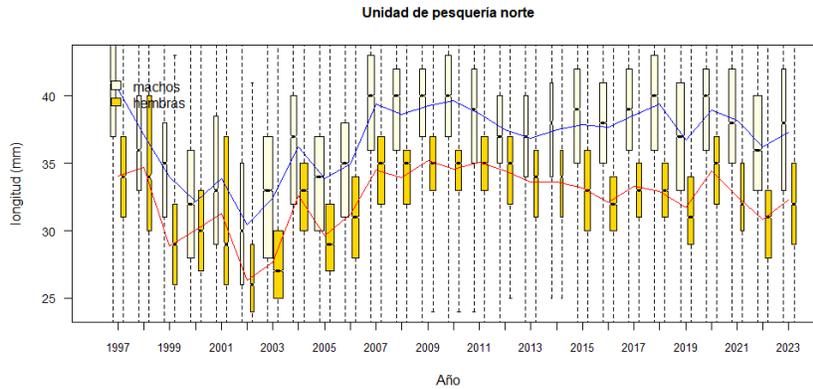
Se observa menos actividad al sur de la Región de Coquimbo, en Valparaíso, Ñuble y Biobío respecto de años anteriores.

Para el caso de la Unidad de Pesquería Norte, los valores de rendimiento han mantenido una pendiente positiva en los último 3 años y valores medios respecto de la serie de tiempo que se observa e la siguiente figura.

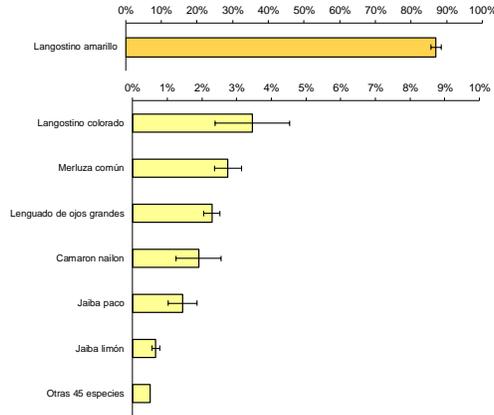
En cuanto al consumo de cuota se indica que, al igual de para el langostino colorado, la ausencia de intención de pesca no se debe a la poca disponibilidad de recurso sino a precios de mercado.



Los ejemplares muestran tamaños similares a los obtenidos en años anteriores, tal como lo muestra la siguiente figura, identificándose una pendiente positiva respecto de los valores medios al comparar 2022 con 2023.



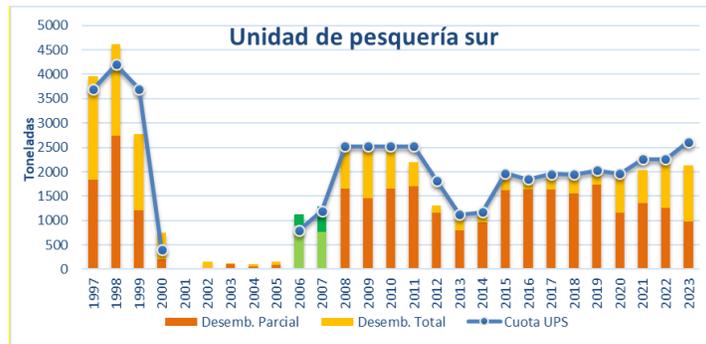
Respecto de las capturas como fauna acompañante la proporción en peso de las capturas por especie en la Unidad de Pesquería Norte en la estimación global en el periodo 2014-2023 se muestran en la siguiente figura. Destacando la presencia de langostino colorado con cifras mejores al 4% y con un desempeño de la captura objetivo por sobre el 80%.



Langostino amarillo (Unidad de Pesquería Sur)

Se observa que para 2023 no se completó la cuota y posiblemente se deba a lo ya indicado respecto de tener problemas de mercado que no impulsa o incentiva la extracción.

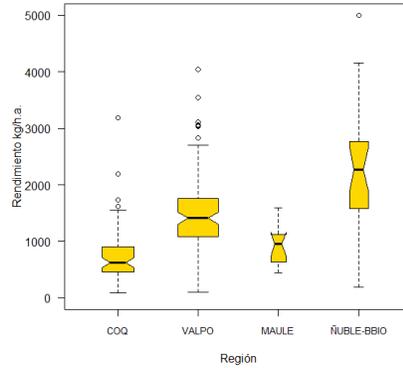
A continuación, se observa el desembarque y las capturas sobre este recurso en el periodo 1997-2023.



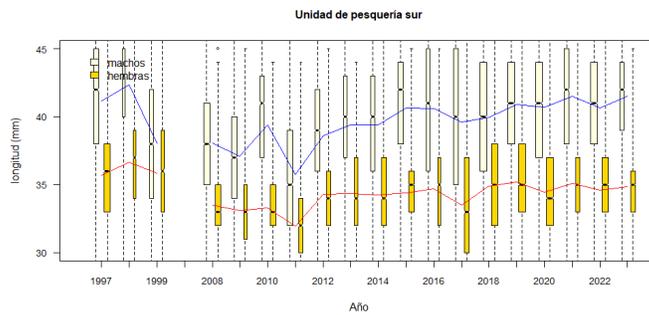
Destaca en la siguiente figura que el rendimiento por pesca en los últimos 3 años ha estado en valores por sobre los 1500 Kg/ha, cifras que están entre los valores más altos del periodo analizado.



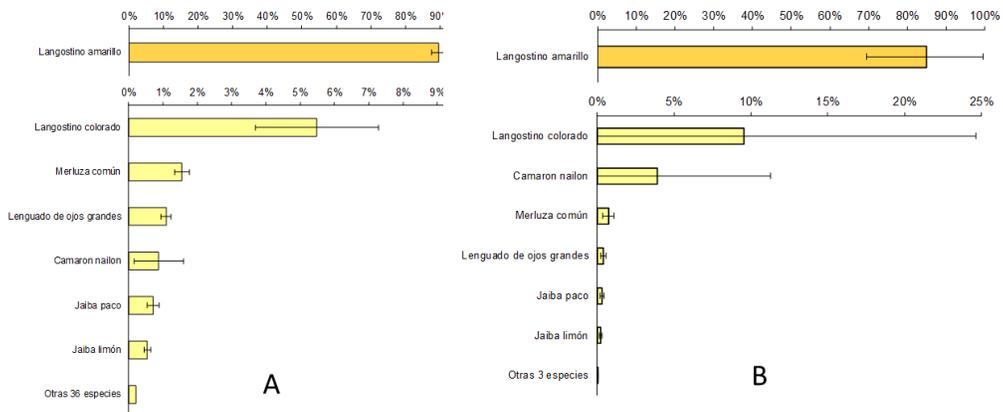
En cuanto al rendimiento por región o macrozonas, que se detalla en la siguiente figura destacan Ñuble-Biobío con el mayor rendimiento, a pesar de ser la zona con menos datos, seguido de Valparaíso.



En cuanto a los tamaños de los ejemplares en el periodo 1997-2023, que se puede observar en la siguiente figura, destaca que en los últimos 3 años, tanto machos como hembras poseen valores altos en la serie de tiempo analizada.



En cuanto a la fauna acompañante la proporción en peso de las capturas por especies en el periodo 2014-2023 se observa en la siguiente figura destacando que las capturas de langostino colorado en esta macrozona en promedio son inferiores al 6% y una proporción de la especie objetivo cercano al 90% (Figura A). Sin embargo, al observar sólo el año 2023 el porcentaje de camarón y langostino colorado aumenta a valores cercanos al 5% y al 10% respectivamente (Figura B).



Observaciones

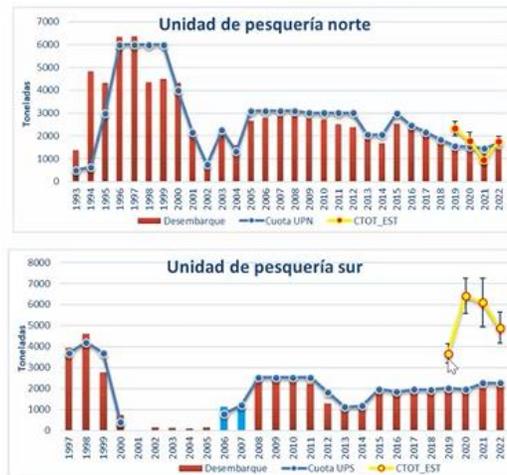
Se indica que para ambos langostinos no se han cumplido las cuotas y posiblemente sea por razones de mercado. Sin embargo, tampoco se descarta la existencia de sub-reporte o sobre-reporte en ambos recursos.

Evaluación de Stock langostino amarillo

Se indican cuales han sido los escenarios elaborados hasta la fecha y las mejoras efectuadas.

Escenario	Especificación
Base	Escenario Base
Esc_1	Escenario Base + cv captura = 0.05
Esc_2	Escenario Base + bloques de selectividad
Esc_3	Escenario Base + capturas incrementadas (UPS)
Esc_4	Escenario Base + Esc_1 + Esc_2

Respecto de la existencia de subreporte, se indica que esta acción existía en la Unidad de Pesquería Sur capturándose mucho más de lo reportado para este recurso. Sin embargo, la situación en la Unidad de Pesquería Norte esta acción estaría ausente o sería en sentido contrario, tal como se puede observar en la siguiente figura que detalla ambas áreas de monitoreo.



Se indica que al igual como en langostino colorado, los escenarios analizados en general ajustan de buena forma.

Observaciones

Se solicita que los escenarios que se analicen deben presentar sus efectos en el Estatus y en la CBA.

Observaciones generales

Se consulta por el avance alcanzado en el análisis de los parámetros de crecimiento. Al respecto se señala que el avance no ha sido concluyente.

Respecto de lo anterior, se sugiere que los langostinos son más longevos que lo establecido actualmente en el modelo que es 10 años. En este contexto, se le sugiere al evaluador explorar estos análisis en paralelo a la evaluación de stock para ser presentado cuando esté resuelto.

Se consulta al evaluador, cual es el modelo que según su juicio es el modelo o el escenario con el que se debería tomar decisión. Al respecto, el evaluador indica que estima que el modelo base de ambos langostinos no presenta diferencias significativas con los escenarios probados por lo que podría funcionar sin dificultad en el proceso de toma de decisión.

Por otra parte, se le pregunta al evaluador, como afecta a ese modelo seleccionado si la edad de este recurso no es la verdadera. En este contexto, se recomienda que en las próxima presentación de avances de acoja un modelo y se presenten los argumentos que lo sustenten ante el comportamiento de variaciones como sobre o sub reporte de langostinos ya sea amarillo o clorado y los parámetros de crecimiento. Así como estas variaciones pueden a afectar al estatus y a la CBA.

4. RECOMENDACIONES GENERALES y/o ACUERDOS

Compromisos para ambos langostinos que se mostrarán agosto de 2024

Se efectuará un diagnóstico de los escenarios evaluados explorando con variaciones, de existir, en:

- Tallas
- Estatus
- Perfiles de verosimilitud.

Para resolver el tema de los parámetros de crecimiento se sugiere evaluar distintos parámetros y su efecto en el estatus y la CB, comprobando estadísticamente, análisis que podrían ser presentados durante 2024 o en marzo de 2025.

Definir un programa de mejora continua del modelo de evaluación que se seleccione, pensando en mostrar resultados en marzo de 2025.

5. CIERRE

La sesión finalizó el día 11 de junio de 2024, aproximadamente a las 13:35 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

2ª Sesión CCT-RCD 2024

11 de junio de 2024

11 de junio e 2024 (TEAMS)	
09:30 h	Aspectos generales, administrativos y de organización (Secretaría).
09:45-10:15	Presentación: Seguimiento langostino colorado
10:15-11:00	Presentación: Evaluación de stock de langostino colorado
11:00-11:30	Presentación: Metodología Evaluación directa 2024
11:30-11:45	Pausa
11:45-12:15	Presentación: Seguimiento langostino amarillo
12:15-13:00	Presentación: Evaluación de stock de langostino amarillo
13:00-13:30	Conclusiones y acuerdos