



CCT-CD Acta-05/2018

Valparaíso, 12 de diciembre de 2018

Señor  
Eduardo Riquelme Portilla  
Subsecretario de Pesca y Acuicultura  
Bellavista 168 piso 18  
**VALPARAISO**

Ref.: Adjunta Acta de Sesión  
N°5/2018 de Comité Científico  
Técnico Pesquero de  
Crustáceos Demersales.

- 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, tengo el agrado de enviar a Ud. el Acta N°5 de la quinta sesión ordinaria de trabajo de 2018 del Comité Científico Técnico de Crustáceos Demersales, realizada los días 03 y 04 de diciembre de 2018.

En esta sesión, el Comité realizó taller de trabajo cuyo objetivo fue revisar el avance de las recomendaciones metodológicas de los modelos de evaluación, establecidas en el acta N° 3 de 2017. También se llevó a cabo la elección de presidente del Comité Científico Técnico de Crustáceos Demersales para el periodo 2019.

Sin otro particular, saluda atentamente a Ud.,

Ángel Urzúa  
Presidente Comité Científico-Técnico Pesquero  
Crustáceos Demersales



## Acta N°5 de 2018

### Comité Científico Técnico de Crustáceos Demersales (CCT-CD) Sesión de los días 03 y 04 de diciembre de 2018

En Valparaíso, los días 03 y 04 de diciembre de 2018, en dependencias de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (Bellavista N°168, piso 19, Valparaíso), se realizó la quinta sesión del año 2018 del Comité Científico Técnico de Recursos Crustáceos Demersales (CCT-CD). La sesión contó con la participación de los siguientes miembros:

Nombre	Membresía
Dante Queirolo	Electo
Cristian Canales	Electo
Maximiliano Zilleruelo	IFOP
Mauricio Ibarra	IFOP
Guisella Muñoz	SSPA
Ángel Urzúa	Electo
Mauricio Ahumada	Electo

Debido a la ausencia del Secretario Ejecutivo del CCT-CD, Sr. Oscar Henríquez, mediante Res. Ex. N° 4224 del 30 de noviembre de 2018, rectificadas mediante Res. Ex. N° 4235 del 04 de diciembre de 2018, se designó a la Sra. Guisella Muñoz, como integrante en calidad de Secretaria ad-hoc y a la Sra. Aurora Guerrero, como miembro ad-hoc, en representación de la Subsecretaría de Pesca para la sesión de Comité Científico Técnico de crustáceos demersales a realizarse los días 03 y 04 de diciembre de 2018.

A la sesión fueron invitados a participar la Sra. Doris Bucarey y el Sr. Sergio Lillo, ambos del Instituto de Fomento Pesquero (IFOP), quienes se excusaron de no asistir por compromisos institucionales. En la sesión participó el Sr. Alejandro Yáñez de IFOP, quien contribuyó en la revisión del avance de las recomendaciones metodológicas de la evaluación del stock de langostino amarillo, establecidas en el acta N° 3 de 2017.

El Presidente del Comité da la bienvenida, mencionando que los miembros del comité acordaron la realización de cinco sesiones anuales del Comité Científico

Técnico de crustáceos demersales. Posteriormente, se lleva a cabo la elección del nuevo Presidente del Comité, siendo elegido por unanimidad el Sr. Cristian Canales, acordándose que asumirá a partir de la próxima sesión del CCT-CD. También se lleva a cabo la elección de Presidente Subrogante, asumiendo este cargo el Sr. Dante Queirolo.

La sesión sigue con la revisión de la Agenda de la sesión (se adjunta), la cual tiene por objetivo general identificar las fuentes de incertidumbre en los datos, en la evaluación y en el diagnóstico del stock de los recursos camarón nailon, langostino amarillo y langostino colorado, todo ello como parte de las recomendaciones realizadas en el Acta N° 3-2017 del CCT-CD, donde se llevó a cabo el análisis de datos, parámetros y de modelos de evaluación, sistematizándolos y resumiéndolos en cuatro puntos: conceptualización del modelo, sobre los datos disponibles, parametrización y estructura.

## **1.- Documentos y presentaciones que tuvo a la vista el CCT-CD**

Los documentos (informes, documentos técnicos) y presentaciones considerados por el CCT-CD en esta sesión, fueron puestos a disposición de los miembros en la carpeta (<https://cloud.subpesca.cl/Servicesportal/#/cloudeDrive/>) "CCT-CD\_".

## **2.- Resultados de avance de revisión de datos, parámetro y modelos de evaluación de camarón nailon, langostino amarillo y langostino colorado.**

A continuación, se presentan tablas de la revisión llevada a cabo con relación a lo indicado en el Acta N°3-2017 del CCT-CD. Lo anterior, para cada recurso objetivo, con su Avance a la fecha, Comentarios, entrega de nuevos avances (se indica el Informe respectivo) y su Prioridad.

Lunes 04.12

## 2.1. Camarón nailon

ASPECTO	AVANCE	COMENTARIOS	INFORME	PRIORIDAD
1.1 Modelo conceptual	0%	Explicitar el modelo conceptual subyacente de la dinámica del stock empleado para la evaluación en el informe	Informe Consolidado de marzo 2019	Alta
1.2 Límites geográficos	40%	Justificar unidades de análisis Realizar la recomendación a nivel de unidades de pesquería	Informe Consolidado de marzo 2019	Alta
1.3 Dinámicas espaciales flota y recurso	25%	Sugerencia de explorar algún tipo de modelación espacial. De algún modo se considera hoy en la estandarización de la CPUE (ej. interacción tiempo-zona).  Formalizar proceso de consulta/retroalimentación entre modelador y seguimiento de flota Sugerir proyectos de investigación en temáticas de dinámica larval/reclutamiento	Informe modelo/datos junio de 2019.	Alta
2.1 Desembarques históricos	25%	Considerar escenarios que tomen en cuenta la mayor/menor incertidumbre en la serie de desembarques. Ej. Considerar la serie de tiempo desde 1954 (anteriores eran camarón de roca), efecto certificación de desembarques, otros.	Informe modelo/datos junio de 2019.	Media
2.2 Biomasa de los cruceros	20%	Se considera que el principal efecto es el sesgo en la estimación de área barrida. Se sugiere revisión/generación de base de datos de CPUA del crucero de CN. Considerar estandarización de la señal de la CPUA del crucero.	Informe modelo/datos junio de 2019.	Alta
2.3 Estructura de tallas	Revisión habitual de los datos	Se informa que desde 1997 se realiza muestreo a bordo tri-etápico en el seguimiento.  Diferencias observadas serían de parametrización del modelo, no tanto del dato de entrada.		Baja
2.4 Apartado de datos	20%	Generar un descriptor de los datos, indicando sus criterios inclusión/exclusión. Hoy se indica sólo en Informe de modelo/datos.	Informe Consolidado de marzo 2019	Media
2.5 Estimación biomasa crucero-cambios metodológicos	100%	Definido hoy a nivel de bloques de capturabilidad por cambio en estimación de tiempo de arrastre en el crucero.  Explorar corrección de dato (fuera del modelo de evaluación).		Media
2.6 Estandarización de la CPUE	100%	Adicionalmente a lo ya realizado, se sugiere explorar una estandarización basada en Captura por lance así como explorar modelos espaciales.		Media
3.1 Revisión cambios en la capturabilidad de la flota	50%	Se ha avanzado sólo en los bloques de capturabilidad en los datos de evaluación directa  Consideración de escenarios alternativos que consideren hitos correspondientes a modificaciones tecnológicas, operacionales, normativas.	Informe modelo/datos junio de 2019.	Alta
3.2/3.3 Revisión de parámetros de historia de vida	0%	Se sugieren escenarios dentro del modelo, diferenciado/no diferenciando por sexo y por zona (norte-sur). Considerando siempre restricciones conforme a datos históricos.	Informe modelo/datos junio de 2019.	Alta

3.4 Selectividad (bloques)	50%	Se sugiere identificar hitos como: Ley Límite Máximo, Certificación, otras.		Alta
3.5 Tamaños de muestra	0%	Estimación del tamaño de muestra dentro del modelo. Incluirlo en el Informe de datos (Escenario alternativo).	Informe modelo/datos junio de 2019.	Baja
3.6 Ponderaciones diferenciadas a piezas de información	25%	Considerar escenarios de evaluación en donde se entregue alternadamente el 100% de ponderación a una u otra de las piezas de información (ej: crucero/desembarque/CPUE).	Informe modelo/datos junio de 2019.	Baja
4.1 Modelo base y registro de cambios	50%	Mantención de un modelo base, definido por del Comité, en los Informes de estatus.	Informe Consolidado de marzo 2019	Alta

El Comité adicionalmente sugirió, a nivel de revisión de datos, que IFOP verifique las estimaciones de descarte y subreporte para la pesquería.

En términos de los índices de abundancia, se sugiere explorar otros índices: ej. CPUE de la flota basada en captura por lance, CPUA estandarizada del crucero y la biomasa del crucero.

## 2.2. Langostino colorado

ASPECTO	AVANCE	COMENTARIOS	INFORME	PRIORIDAD
1.1 Modelo conceptual	10%	Sugerencia revisar de antecedentes del langostino colorado en su Unidad de Pesquería Norte	Informe Consolidado de marzo 2019	Alta
1.2 Límites geográficos	0%	Justificar unidades de análisis. El CCT.CD considera que existe evidencia científica que permite suponer que la dinámica del recurso en el sur de la Región de Coquimbo (Pichidanguí) se relaciona con la del recurso entre las Regiones de Valparaíso y del Biobío.  Realizar la recomendación a nivel de unidades de pesquería	Informe modelo/datos junio de 2019.	Alta
1.3 Dinámicas espaciales flota y recurso	20%	Se destaca la necesidad de explorar alternativas de dinámica espacial en la Unidad de Pesquería Norte del Recurso.  Se estima que parte de la incertidumbre de la dinámica espacial es consecuencia de la falta de datos de observadores científicos en la flota de la Región de Coquimbo.  Formalizar proceso de consulta/retroalimentación entre modelador y seguimiento de flota.  Sugerir proyectos de investigación en temáticas de dinámica larval/reclutamiento	Informe modelo/datos junio de 2019.	Alta
2.1 Desembarques históricos	20%	Sólo en el caso de la UPS-LC, se requiere una revisión de los datos de desembarques, con foco en los datos de la década de 1970. Ello, para permitir	Informe modelo/datos junio de 2019.	Media

		definir escenarios que tomen en cuenta la mayor/menor incertidumbre en la serie de desembarques.		
2.2 Biomasa de los cruceros	30%	Se sugiere revisión/generación de base de datos de CPUA del crucero de langostinos (en proceso).  Considerar estandarización de la señal de la CPUA del crucero en los principales focos de agregación del recurso (Ej. Gran Bahía de Coquimbo, VII-VIII Regiones).	Informe modelo/datos junio de 2019.	Media
2.3 Estructura de tallas	0%	Debido a la carencia y volatilidad de datos disponibles en la UPN-LC, se sugiere realizar una revisión de las opciones de modelamiento para dicha Unidad de Pesquería que permita definir el enfoque de modelación más adecuado.		Alta
2.4 Apartado de datos	25%	Generar un descriptor de los datos, indicando sus criterios inclusión/exclusión. Hoy se indica sólo en Informe de modelo/datos.	Informe Consolidado de marzo 2019	Alta
2.5 Estimación biomasa crucero-cambios metodológicos	0%	Verificar los efectos periodos distintos de cruceros de evaluación en el modelamiento.	Informe Consolidado de marzo 2019	Alta
2.6 Estandarización de la CPUE	100%	Adicionalmente a lo ya realizado, se sugiere explorar una estandarización basada en Captura por lance así como explorar modelos espaciales.	Informe Consolidado de marzo 2019	Media
2.7 Otros índices de abundancia relativa	0%	Crear y explorar la creación de un indicador de abundancia relativa a partir de los datos de evaluación directa.	Informe Consolidado de marzo 2019	Media
3.1 Revisión cambios en la capturabilidad de la flota	50%	Consideración de escenarios alternativos que consideren hitos correspondientes a modificaciones tecnológicas, operacionales, normativas.	Informe Consolidado de marzo 2019	Alta
3.2/3.3 Revisión de parámetros de historia de vida	0%	Se sugieren escenarios dentro del modelo, diferenciado/no diferenciando por sexo y por zona (norte-sur), con especial énfasis en el modelamiento de crecimiento de la zona norte, además de estimaciones actualizadas de ojiva de madurez. Considerando siempre restricciones conforme a datos históricos.	Informe modelo/datos junio de 2019.	Alta
3.4 Selectividad (bloques)	50%	Se ha avanzado en la depuración de los bloques selectivos en el modelo de evaluación (se pasó de seis a dos bloques).  Se sugiere identificar hitos como: Ley Límite Máximo, Certificación, otras, que justifique el uso de bloques	Informe Consolidado de marzo 2019	Alta
3.5 Tamaños de muestra	0%	Estimación del tamaño de muestra dentro del modelo. Incluirlo en el Informe de datos (Escenario alternativo).	Informe modelo/datos junio de 2019.	Baja
3.6 Ponderaciones diferenciadas a piezas de información	25%	Considerar escenarios de evaluación en donde se entregue alternadamente el 100% de ponderación a una u otra de las piezas de información (ej: crucero/desembarque/CPUE).	Informe Consolidado de marzo 2019	Baja
4.1 Modelo base y registro de cambios	25%	Mantención de un modelo base, definido por del Comité, en los Informes de estatus.	Informe Consolidado de marzo 2019	Alta

Cabe señalar que el CCT-CD acordó incluir el punto 2.7, correspondiente a Otros Índices de Abundancia, el cual no estaba incorporado originalmente en el Acta N°3-2017, sugiriendo explorar otros índices tales como: ej. CPUE de la flota en base a capturas por lance, CPUA estandarizada del crucero y la biomasa del crucero.

## Martes 04.12

La sesión inicia realizando una revisión de los resultados del día anterior con respecto a los avances en las recomendaciones metodológicas de los modelos de evaluación en las pesquerías de camarón nailon y langostino colorado.

### 2.3. Langostino amarillo

ASPECTO	AVANCE	COMENTARIOS	INFORME	Prioridad
1.1 Modelo conceptual	50%	Sugerencia revisar de antecedentes del langostino amarillo en su Unidad de análisis en base a sus parametros de crecimiento, estructuras de tallas, rendimientos, densidades, de forma de tener una aproximación de la dinámica.  También hacer el mismo ejercicio realizado por Montenegro 2008 pero con datos actualizados a la fecha.	Informe Consolidado de marzo 2019	Alta
1.2 Límites geográficos	50%	Justificar unidades de análisis. El CCT.CD considera que existe evidencia científica que permite suponer que la dinámica del recurso. Realizar la recomendación a nivel de unidades de pesquería	Informe Consolidado de marzo 2019	Alta
1.3 Dinámicas espaciales flota y recurso	30%	Se destaca la necesidad de explorar alternativas de dinámica espacial en la Unidad de Pesquería Norte del Recurso.  (Formalizar proceso de consulta/retroalimentación entre modelador y seguimiento de flota.)		Alta
2.1 Desembarques históricos	0%	se requiere de forma urgente una revisión de los datos de desembarques, con énfasis en los datos de las décadas previas a 1980.  Reconstrucción de la serie de desembarques para ambos recursos. Ello, para permitir definir escenarios que tomen en cuenta la mayor/menor incertidumbre en la serie de desembarques.	Informe modelo/datos junio de 2019.	Media
2.2 Biomasa de los cruceros	25%	Se sugiere revisión/generación de base de datos de CPUA del crucero de langostinos (en proceso). Considerar estandarización de la señal de la CPUA del crucero en los principales focos/zonas de agregación del recurso.	Informe modelo/datos junio de 2019.	Media
2.3 Estructura de tallas	0%	Revisión de forma exploratoria de la información disponible para cada Unidad de Análisis.		Baja
2.4 Apartado de datos	20%	Generar un descriptor de los datos, indicando sus criterios inclusión/exclusión. Hoy se indica sólo en Informe de modelo/datos. (Calidad del dato).	Informe Consolidado de marzo 2019	Media
2.5 Estimación biomasa crucero-cambios metodológicos	0%	Verificar los efectos períodos distintos de cruceros de evaluación en el modelamiento. Revisar si señal de CPUA de crucero puede considerar efecto de distintos períodos.		Media
2.6 Estandarización de la CPUE	50%	Se sugiere explorar una estandarización basada en Captura por lance así como explorar modelos espaciales.		Baja

2.7 Otros índices de abundancia relativa	0%	Crear y explorar la creación de un indicador de abundancia relativa a partir de los datos de evaluación directa.		Media
3.1 Revisión cambios en la capturabilidad de la flota	0%	Se sugiere revisar el uso de bloques en el modelo. Justificar su uso.		Alta
3.2/3.3 Revisión de parámetros de historia de vida	25%	Se sugieren escenarios dentro del modelo, diferenciado/no diferenciando por sexo y por zona (norte-sur), y generar intervalos de confianza para los parámetros de crecimiento. Considerando siempre restricciones conforme a datos históricos.	Informe modelo/datos junio de 2019.	Alta
3.4 Selectividad (bloques)	50%	Dado el alto grado de sensibilidad de los parámetros de historia de vida, se sugiere explorar los bloques de edad.		Baja
3.5 Tamaños de muestra	100%	Para este caso no es prioridad la revisión del tamaño de muestra.	Informe modelo/datos junio de 2019.	Baja
3.6 Ponderaciones diferenciadas a piezas de información	100%	Dado que hay consistencia en las piezas de información disponible, para este caso no es prioridad la revisión del tamaño de muestra.		Baja
4.1 Modelo base y registro de cambios		Se está trabajando actualmente en un modelo base y se está registrando sus cambios realizados. Se sugiere agregar toda la información del modelo base de referencia de comité científico en la carpeta "nube" repositorio de la plataforma de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.		Alta

### 3. Varios

- Se acordó agendar la primera sesión del CCT-CD del año 2019 para la segunda semana de enero.
- En la primera sesión de CCT-CD del año 2019 se realizará la planificación del año 2019, establecimiento de fechas de sesiones y programa de investigación.
- Se invitará a investigadores de la Universidad Católica del Norte para exponer avances del proyecto "Evaluación directa de camarón nailon entre la II y VIII Regiones, año 2018".



CCT-CD Acta-05/2018

#### 4. Conclusiones

Las principales conclusiones de la sesión corresponden a:

- El Comité reitera la solicitud de que el Instituto de Fomento Pesquero provea la definición de estatus y CBA por Unidad de Pesquería. Lo anterior permitiría mejorar la consistencia entre los insumos utilizados por el Comité para realizar la asesoría solicitada por SUBPESCA.
- Se resalta la importancia de mantener un seguimiento de los avances logrados en cada una de las temáticas planteadas con respecto a las recomendaciones metodológicas de los modelos de evaluación, establecidas en el acta N° 3 de 2017.
- El Comité recomendó dejar estipulado en el convenio ASIPA, el requerimiento de incluir en los Informes de Estatus el modelo, su parametrización y sus respectivos datos y supuestos que sea adoptado por el CCT-CD.
- Se concuerda en la importancia de que se genere investigación en temáticas que permitan avanzar y/o superar las brechas de conocimiento científico en temáticas de dinámica poblacional y biología básica, para mejorar el proceso de asesoría a SUBPESCA.

Siendo las 14:00 hrs y habiéndose dado cumplimiento a los productos esperados, se da por finalizada la quinta sesión anual del Comité Científico Técnico de Crustáceos Demersales.



Guisella Muñoz Ibarra  
Secretaría *ad-hoc*  
CCT Crustáceos Demersales



Ángel Urzúa  
Presidente  
CCT Crustáceos Demersales



**Agenda 5ta Sesión 2018**  
**Comité Científico Técnico de Crustáceos Demersales (CCT-CD)**  
**03 y 04 de diciembre de 2018**  
**Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, Valparaíso**

Materia: Taller de trabajo: revisión de avance de las recomendaciones metodológicas de los modelos de evaluación de stocks.

**Día 1:**

*Jornada mañana: Revisión antecedentes camarón nailon 2018, II-VIII Regiones*

**09:00-09:15 h.** Recepción. Elección presidente CCT-CD y revisión agenda taller de trabajo.

**09:15-09:30 h.** Presentación taller

- Revisión del programa
- Organización del trabajo.

Sr. Ángel Urzúa. Presidente CCT-CD.

**09:30-10:30 h.** Resumen de recomendaciones metodológicas y nivel de implementación  
Insumos base:

- Evaluación de stock (último informe disponible)
- Evaluación de Dra. Catherine Dichmont (2014)
- Observaciones del CCT-CD (Acta-03/2017)

Sr. Mauricio Ibarra. IFOP.

**10:30-11:15 h.** Conceptualización del modelo

Temas a considerar:

- Modelo conceptual de la evaluación de stock
- Límites geográficos
- Dinámica espacial de la flota y del recurso
- Modelación por sexos separados

Discusión grupal.

**11:15-12:00 h.** Datos utilizados en la evaluación de stock

Temas a considerar:

- Desembarques
- CPUE y estructura de tallas de la flota

- Biomasa y estructura de tallas del crucero
- Parámetros de historia de vida
- Descarte y subreporte
- Uso de información parcial (mitad de año vs año completo)
- Utilización de un solo índice de abundancia

Discusión grupal.

**12:00-12:45 h.** Parametrización del modelo

Temas a considerar:

- Capturabilidad de la flota
- Selectividad
- Parámetros de historia de vida (estimación en el modelo o fuera de este)
- Tamaños de muestra
- Ponderaciones

Discusión grupal.

**12:45-13:00 h.** Resumen de acuerdos adoptados.

Sr. Ángel Urzúa. Presidente CCT-CD.

**13:00-14:30 h.** Almuerzo libre.

Jornada tarde: Revisión antecedentes Langostino colorado 2018, XV-IV y V-VIII Regiones

**14:30-15:15 h.** Resumen de recomendaciones metodológicas y nivel de implementación

Insumos base:

- Evaluación de stock (último informe disponible)
- Observaciones del CCT-CD (Acta-03/2017)
- Observaciones históricas CCT-CD

Sr. Mauricio Ibarra. IFOP.

**15:15-16:00 h.** Conceptualización del modelo

Temas a considerar:

- Modelo conceptual de la evaluación de stock
- Dinámica espacial de la flota y del recurso

Discusión grupal

**16:00-16:45 h.** Datos utilizados en la evaluación de stock

Temas a considerar:

- Desembarques
- CPUE y estructura de tallas de la flota

- Biomasa y estructura de tallas del crucero
- Parámetros de historia de vida
- Descarte y subreporte
- Uso de información parcial (mitad de año vs año completo)  
Discusión grupal

**16:45-17:30 h.** Parametrización del modelo

Temas a considerar:

- Capturabilidad de la flota
- Selectividad
- Parámetros de historia de vida (estimación en el modelo)
- Tamaños de muestra
- Ponderaciones  
Discusión grupal

**17:30-18:00 h.** Resumen de acuerdos adoptados  
Sr. Ángel Urzúa. Presidente CCT-CD.

**18:00-18:30 h.** Conclusiones y cierre.

**Producto del día:**

- Revisión avances de las recomendaciones metodológicas de los modelos de evaluación de stocks de camarón nailon.
- Revisión avances de las recomendaciones metodológicas de los modelos de evaluación de stocks de langostino colorado.

**Día 2:**

Jornada mañana: Revisión antecedentes langostino amarillo 2018, III-IV y V-VIII Regiones

**09:00- 09:15 h.** Revisión resultados día anterior.  
Sr. Ángel Urzúa. Presidente CCT-CD.

**9:15-10:00 h.** Resumen de recomendaciones metodológicas y nivel de implementación

Insumos base:

- Evaluación de stock (último informe disponible)
- Observaciones del CCT-CD (Acta-03/2017)
- Observaciones históricas CCT-CD

Sr. Alejandro Yáñez. IFOP.

**10:00-10:45 h.** Conceptualización del modelo

Temas a considerar:

- Modelo conceptual de la evaluación de stock
- Límites geográficos
- Dinámica espacial de la flota y del recurso
- Modelo de evaluación de stock por Unidad de Pesquería vs Zona de Evaluación: Pro y Contra

Discusión grupal

**10:45- 11:30 h.** Datos utilizados en la evaluación de stock

Temas a considerar:

- Desembarques
- CPUE y estructura de tallas de la flota
- Biomasa y estructura de tallas del crucero
- Parámetros de historia de vida
- Descarte y subreporte
- Uso de información parcial (mitad de año vs año completo)

Discusión grupal

**11:30-12:45 h.** Parametrización del modelo

Temas a considerar:

- Capturabilidad de la flota
- Selectividad
- Parámetros de historia de vida (estimación en el modelo)
- Tamaños de muestra
- Ponderaciones
- Incidencia del supuesto de desembarque

Discusión grupal

**12:45- 13:45 h.** Resumen de acuerdos adoptados

Sr. Ángel Urzúa.

**Producto del día:**

- Revisión avances de las recomendaciones metodológicas de los modelos de evaluación de stocks de langostino amarillo.