



EN ESTE NÚMERO

- ¿Cómo está la merluza común en Chile?
- IFOP presentó modelo de evaluación en taller de evaluación de stock del calamar rojo (jibia) en la Organización de Ordenamiento Pesquero del Pacífico Sur
- Tripulación del buque científico Abate Molina es capacitada en el uso de desfibriladores automáticos y primeros auxilios
- Importante contribución de IFOP a la evaluación del stock de jurel en la Organización Regional de Ordenamiento Pesquero del Pacífico-Sur:
- Novedosa investigación sobre pesquería del Krill en un contexto de Cambio Climático
- IFOP participa en Seminario "Innovando con datos: fortaleciendo la fiscalización pública"

#### ¿Cómo está la merluza común en Chile?

BUQUE ABATE MOLINA ZARPÓ A INVES-TIGARLA Y AL REGRESO DEL CRUCERO CIENTÍFICO TENDRÁ LOS DETALLES.

El 24 de julio, desde el Puerto de Valparaíso zarpó el buque científico Abate Molina, para investigar el estado actual de la merluza común.

El objetivo general del crucero, que tiene como jefe al biólogo marino Esteban Molina, es realizar una prospección hidroacústica, entre el límite norte de la Región de Coquimbo y la Región de Los Ríos, para determinar el stock de merluza común.

Esteban Molina se refirió al estudio que realiza IFOP en este recurso "Es de gran importancia, ya que permite conocer In Situ el "estado de salud" del stock de la merluza común, en aspectos tan relevantes como estructura demográfica y condición reproductiva".

El profesional explicó detalles sobre la merluza "El stock de la merluza común se mantiene en una condición delicada, ya que aún se encuentra en la categoría de sobreexplotado. Los antecedentes de biomasa, abundancia y demográficos que aporta este estudio, son un insumo de gran importancia para la toma de decisiones en el manejo de este recurso y su pesquería."

El crucero se desarrollará entre el 24 de julio y 25 de agosto de 2022 (33días). En él se van a obtener muestras que permitan identificar y asignar los ecotrazos correspon-

dientes a merluza común, muestras biológicas de

Comité editorial Gonzalo Pereira P. Gabriela Gutiérrez V. Diseño gráfico Mario Recabal M.

Director Ejecutivo Periodista

Diseñador Gráfico Senior





merluza común para caracterizar su estructura demográfica y reproductiva. Cuantificar y caracterizar la fauna acompañante presente en los lances de pesca de identificación. Y en cada estación bio-oceanográfica, perfiles físicos de la columna de agua, datos meteorológicos y muestras de zooplancton e ictioplancton.

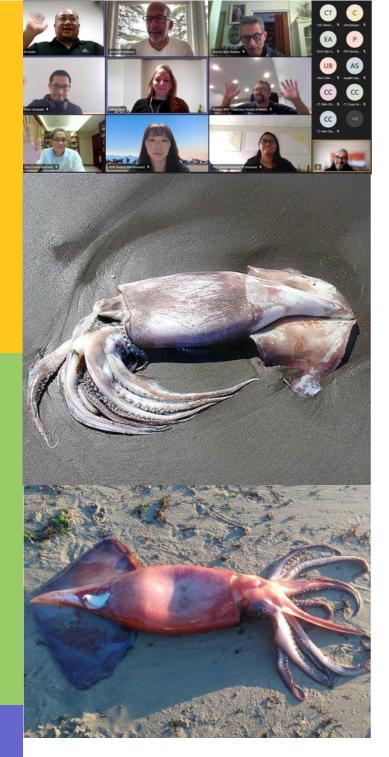
### Ifopino

Daniela Díaz Guisado, asesora de la dirección ejecutiva en temas vinculación, cooperación internacional, desarrollo y planificación estratégica de IFOP se refirió al zarpe del buque "Este crucero es parte importante de las labores de investigación que desarrolla el IFOP de manera anual e implica un alto grado de esfuerzo de parte de la tripulación y los investigadores que estarán 33 días navegando, y de mucha gente más que hace posible que el crucero se desarrolle" "Hoy quisimos venir a saludarlos y desearles todo el éxito en este viaje".

# IFOP presentó modelo de evaluación en taller de evaluación de stock del calamar rojo (jibia) en la Organización de Ordenamiento Pesquero del Pacífico Sur

El 21 de julio, se realizó en forma telemática la primera parte del taller de evaluación del calamar rojo (jibia) en la Organización de Ordenamiento Pesquero del Pacífico Sur (OROP-PS).

Ignacio Payá de IFOP, presentó un trabajo sobre la aplicación de un modelo de estados espaciales ("state-space") de producción excedentaria en tiempo continuo, conocido como SPiCT. Este es el primer ejercicio que integra los datos de captura e índices de abundancia (CPUE) de las flotas que pescan en el área de la OROP-PS y en las zonas económicas exclusivas de Chile y Perú, lo cual corresponde al área 87 de la FAO.



Detalles del trabajo se pueden ver en el vínculo https://doi.org/10.13140/RG.2.2.18924.85126.También hubo 2 presentaciones de China, una sobre la aplicación de un modelo de producción excedentaria y la otra sobre los tamaños de muestras mínimos de muestreo y los porcentajes de cobertura. Perú presentó las consideraciones biológicas que se deben incluir en un modelo de evaluación.

### Ifopino

#### Tripulación del buque científico Abate Molina es capacitada en el uso de desfibriladores automáticos y primeros auxilios

Durante julio, la Tripulación del Buque Científico Abate Molina realizó 2 talleres prácticos de Primeros Auxilios y Utilización de Desfibrilador Automático (parte del equipamiento con que cuenta el Buque).

Un DEA o desfibrilador externo automático, es un dispositivo electrónico que permite examinar el ritmo cardiaco y determinar si es necesaria la aplicación de una descarga eléctrica en personas que se encuentran en paro cardiaco o tal como se enseña en el curso personas que no responden, no respiran y no tienen pulso.

Quienes se encuentran en estas situaciones de emergencia requieren una atención inmediata, dado que el corazón deja de proporcionar la sangre al cerebro como a otros órganos pudiendo provocar la muerte en minutos, es por esto que la acertada incorporación de este dispositivo al BC Abate Molina, significa un aporte invaluable si se presentara una situación como la antes descrita.

La capacitación organizada por las Áreas de Capacitación y de Prevención del Departamento de Recursos Humanos en conjunto con el Departamento de Operaciones Marinas (DOM), contó con un curso online y talleres prácticos a bordo del Buque Científico Abate Molina, en la cual participó tanto la tripulación como los Investigadores y Técnicos de



los Departamentos de: Oceanografía y Medio Ambiente, Evaluaciones Directas y de las Secciones de Áreas de Manejo y Oceanografía, entrenando de esta manera a todos quienes operan y/o utilizan el buque en los diferentes cruceros de investigación.

Al respecto Patricio Herrera, Jefe del Departamento de Operaciones Marinas indica que "el curso fue muy provechoso, ya que, nos permite que toda la tripulación del Buque, así como buena parte de los Investigadores

### Ifopino

que se embarcan frecuentemente posean los conocimientos y habilidad para socorrer a sus compañeros en caso de emergencia".

Contar con personas capacitadas en el uso del DEA y en Primeros Auxilios puede significar la diferencia entre la vida y la muerte, sobre todo en el marco de cruceros de investigación donde la primera atención es muy relevante, dada la distancia con centros de atención médica, por lo mismo, el compromiso con el aprendizaje en el curso es muy relevante a la hora de saber desempeñarse ante la emergencia, tal como indica el Capitán del BC Abate Molina, Don Enrique Quiero, "la necesidad de capacitarnos se articula desde la misma tripulación, por lo mismo se desempeñaron de manera muy participativa en los talleres prácticos, los cuales fueron muy claros e instructivos para todos los participantes".

## Importante contribución de IFOP a la evaluación del stock de jurel en la Organización Regional de Ordenamiento Pesquero del Pacífico-Sur:

Durante julio, se realizó en Seattle el taller de revisión y mejora ("benchmark") del procedimiento de estimación de abundancia y de captura biológicamente recomendable para el jurel en la Organización Regional de Ordenamiento Pesquero del Pacífico-Sur (OROP-PS). El taller tuvo un total de 53 participantes, incluyen-

## BOLETÍN Nº 90, AGO. DE 2022



Participantes presenciales del taller de jurel. Desde izquierda a dere cha y desde abajo hacia arriba: Pablo Couve, Jonathon Pincay, Igna cio Payá, Carolina Lang, Tiffany Vidal, Ricky Amoroso, Niels Hintzen Jennifer Briones, Aquiles Sepúlveda, Dan Ovando, Maite Pons, James Ianelli, Martin Pastoors, Lee Qi (crédito de foto: report of the 2022 jacl mackerel benchmark workshop (scw14)).

do 3 expertos independientes, y se realizó en forma híbrida (presencial y remota). La delegación chilena que asistió en forma presencial estuvo encabezada por el investigador de IFOP Ignacio Payá, y contó con la participación de la investigadora de IFOP. Carolina Lang, el director de INPESCA, Aquiles Sepúlveda, y el estudiante de doctorado, Pablo Couve. El trabajo de esta delegación fue complementado con el aporte telemático de varios investigadores de IFOP e INPESCA, y administradores de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.

El principal tema analizado durante el taller fue el impacto de las mejoras realizadas por IFOP en la estimación del crecimiento individual, la mortalidad natural y la proporción de peces maduros a la edad. Los estudios de IFOP duraron alrededor de 4 años y ahora se incorporaron oficialmente al proceso de asesoría científica de la OROP-PS. Esta nueva información permitió concluir que el stock de jurel es más productivo de lo que se pensaba, con un crecimiento individual más rápido y mayores niveles de abundancia. Esto permite reafirmar que la condición del stock se ha recuperado a niveles mayores que el rendimiento máximo

### Ifopino

sostenido, y que el manejo precautorio de esta pesquería ha sido exitoso. Esta recuperación es un primer paso concreto para mejorar la gestión del ecosistema donde habita este recurso.

Las estimaciones finales con datos actualizados hasta el 2022 se realizarán este septiembre en la reunión anual del comité científico de la OROP-PS, que se realizará en la ciudad de Seúl en Corea del Sur.

#### Novedosa investigación sobre pesquería del Krill en un contexto de Cambio Climático

ESTUDIO FUE PRESENTADO EN LA CONFERENCIA ANUAL DEL SCIENTI-FIC COMMITTEE ON ANTARCTIC RE-SEARCH 2022

Entre el 1 y 10 de agosto del 2022, se realizó la Conferencia anual del Scientific Committee on Antarctic Research (SCAR), que este año fue organizada por el Ministerio de Ciencias de la Tierra (MoES), del Gobierno de la India en modalidad online.

Participaron investigadores del Departamento de Evaluación de Recursos, de la división de Investigación Pesquera del IFOP

La conferencia se ha convertido en la principal actividad de SCAR que apoya su misión de promover y facilitar la ciencia internacional de la Antártida y el Océano Austral. Estas reuniones bienales son un terreno fértil para el intercambio de los últimos y más altos resultados de la investigación antártica y







en un lugar donde nacen futuras colaboraciones.

Mauricio Mardones, investigador de IFOP explicó que "La presentación fue parte del trabajo de tesis doctoral que estoy realizando en la Universidad de Magallanes en el marco del Programa de Ciencias Antárticas y Subantárticas en conjunto con el Instituto Antártico Chileno, en el cual César Cárdenas (UMAG-INACH) es el director de Tesis. Mi proyecto de tesis se enfoca en desarrollar aspectos relativos a la evaluación de estrategias para el manejo de la pesquería del Krill en un contexto de Cambio Climático en el Océano Austral. En particular para esta conferencia, se mostraron avances en el desarrollo de modelos que integren componentes ambientales y ecológicos a la evaluación de stock de Krill antártico en la Península antártica".

Esta charla estará disponible en la página de SCAR durante esta semana. (https://scar2022.org)

Mauricio Mardones es investigador del Departamento de Evaluación de Recursos y actualmente trabaja en aproximaciones



metodológicas para pesquerías bentónicas y demersales dentro del departamento, con énfasis en análisis y visualización de datos y aplicación de modelos integrados para conocer la dinámica de poblaciones marinas explotadas.

## IFOP participa en Seminario "Innovando con datos: fortaleciendo la fiscalización pública"

En dependencias de la Universidad Adolfo Ibáñez (UAI), en Viña del Mar, se llevó a cabo el Seminario "Innovando con datos: fortaleciendo la fiscalización pública", evento organizado por el servicio nacional de pesca y acuicultura (SERNAPESCA), la Red de Innovadores Públicos del Laboratorio de Gobierno, la agencia del Estado de Chile, dependiente del Ministerio de Hacienda y esta casa de estudios superiores, con el fin de difundir las iniciativas y estudios que, SERNAPESCA en conjunto con la UAI, han desarrollado basados en la ciencia de datos y el procesamiento de imágenes para la fiscalización de la pesca y la acuicultura.

En este contexto y modo introductorio expusieron, María Paz Hermosilla, Directora del Laboratorio de Gobierno de la UAI, Diana Krüger, Decana de la Escuela de Gobierno de la UAI y Esteban Donoso, Subdirector Nacional de SERNAPESCA.

Continuando las ponencias con los trabajos correspondientes







al proyecto "Análisis de los informes de carga para encontrar embarcaciones de pesca fraudulentas", a cargo del Dr. Sebastián Moreno, académico de la UAI. Y luego con el proyecto "Análisis de video para detectar fondos marinos anaeróbicos en centros de cultivo de salmónidos", que expuso el Dr. Miguel Carrasco, también académico de la UAI.

Finalizando el seminario con un panel de conversación moderado por Javiera Miranda, Coordinadora de la Red de Innovadores Públicos del Laboratorio de Gobierno, dependiente del Ministerio Hacienda, en el que participaron María Paz Hermosilla (UAI), Constanza Silva, Subdirectora (S) de Acuicultura de SERNAPESCA, Esteban Donoso (SERNAPESCA), y Catalina Gutiérrez, Jefa Consultoría Ágil del Laboratorio de Gobierno, la agencia estatal.



El evento fue transmitido vía streaming y tuvo gran convocatoria con una diversidad de público virtual muy participativo el cual realizó diversas consultas a los expositores vía online. En tanto presencialmente asistieron diversos personeros asociados al sector, y en representación del Director Ejecutivo de IFOP asistió Jaime González, jefe del Departamento de Tecnologías de la Información (DTI), y por parte del Departamento de Gestión de Muestreo, Gonzalo Muñoz, Coordinador General.

Jaime González, jefe del departamento de tecnologías de la información explicó "Si bien, durante el programa se abordan temas relacionados con la fiscalización, se puede señalar que la ciencia de datos en conjunto con tecnologías innovadoras, permite abordar diagnósticos, propuestas y soluciones que también pueden ser orientadas a la investigación. La actividad, es una invitación a seguir desarrollando tareas innovadoras, ya sea desde cero, replicando y/o adaptando diferentes técnicas asociadas a la ciencia de datos".

Sobre el evento, Gonzalo Muñoz, opinó que "este tipo de avances sin duda será de gran apoyo al trabajo de fiscalización, complementando y ampliando su accionar, tan necesario para lograr una adecuada vigilancia y control en los ámbitos abordados, el pesquero y el ambiental, y a la vez visualiza como este tipo de información puede contribuir a distintas organizaciones y sus diferentes roles, como el nuestro, en el sentido de ayudarnos en el asesoramiento de la toma de decisiones para el sector".

