NÚMERO
61
MAR. 2020

BOLETÍN
INFORMACIÓN
DE IFOP

El Ifopino

EN ESTE NÚMERO

IFOP y CECPAN desarrollan libro "De la Cuenca al Submareal. Biodiversidad de la Reserva Marina y Humedal de Putemún" 1
Difusión del Programa de Seguimiento Bentónico en caletas de Los Molles y Pichicuy 2
TNC e IFOP organizan Talleres FishPath para las pesquerías de tiburones Mako y Azulejo en Chile 2
Algas nocivas: CREAN lanza actualización de su aplicación para teléfonos móviles 4
Abate Molina zarpó a investigar jurel 4
Nuevas tecnologías para la conservación y sustentabilidad de algas pardas en Atacama 5

IFOP y CECPAN desarrollan libro "De la Cuenca al Submareal. Biodiversidad de la Reserva Marina y Humedal de Putemún"

ES GRATUITO, DIDÁCTICO Y SIRVE COMO MATERIAL EDUCATIVO

El Centro de Estudio y Conservación del Patrimonio Natural (CECPAN) y el Departamento de Repoblación y Cultivo del Instituto de Fomento Pesquero (IFOP) publicaron el libro "De la Cuenca al Submareal. Biodiversidad de la Reserva Marina y Humedal de Putemún".

El lanzamiento oficial del libro se realizó el 3 de febrero, en el Centro Cultural de la ciudad de Castro, Chiloé. La iniciativa conjunta se orienta a la divulgación de la biodiversidad del área, entregando elementos descriptivos diseñados para que el lector tenga una aproximación al conocimiento físico-ecológico, la identificación de especies marinas y avifauna que habitan el área y por ende, al reconocimiento y valoración de su riqueza natural.

Se presenta información científica de estudios y monitoreos realizados por más de 10 años, principalmente por CECPAN e IFOP en la zona del humedal y reserva Putemún, así como numerosos registros fotográficos recientes de biodiversidad acuática, marina y terrestre. A partir del conocimiento actual del lugar, donde diversos ecosistemas con fronteras difíciles de

Comité editorial
Luis Parot D. / Director Ejecutivo
Gabriela Gutiérrez V. / Periodista
Diseño gráfico
Mario Recabal M. / Diseñador Gráfico Senior

establecer (cuenca, humedal costero, reserva marina), están fuertemente conectados en lo físico, ecológico, así como en cuanto a impactos antrópicos, se hace un llamado a avanzar hacia un manejo y administración que incorpore y reconozca esta alta conectividad.

Difusión del Programa de Seguimiento Bentónico en caletas de Los Molles y Pichicuy

EN LA REGIÓN DE VALPARAÍSO

Entre las actividades del Programa de seguimiento de las principales pesquerías bentónicas que ejecuta IFOP anualmente, se está desarrollando un plan de divulgación de largo plazo, cuyo objetivo principal es la difusión del trabajo desarrollado por los observadores científicos en diferentes caletas a nivel nacional, como de los recursos bentónicos que ellos monitorean.

Dicho plan contempla un escalamiento progresivo en el tiempo, en este contexto se llevó a cabo una experiencia de difusión en los centros denominados Pichicuy y Los Molles, ubicados en el sector norte de la Región de Valparaíso. Estos lugares, son visitados por miles de turistas durante la temporada estival, por ello, se realizaron gestiones con dirigentes de la pesca artesanal para la instalación de pendones y con comerciantes gastronómicos para la entrega de individuales en diversos restaurantes de ambas localidades.

Los individuales, fueron recibidos con alegría por comerciantes y turistas y estarán a disposición durante todo el verano, para que las personas en sus vacaciones puedan aprender sobre el quehacer de IFOP y a su vez hacer más grata la espera de las bondades marinas que se pueden degustar en estas caletas.

Pablo Araya, es el científico a cargo de esta iniciativa, él es Licenciado en Ciencias del Mar y Biólogo Marino, su investigación se orienta a aspectos biológicos pesqueros de recursos bentónicos, con alto interés en conectar su conocimiento pesquero con la comunidad.

TNC e IFOP organizan Talleres FishPath para las pesquerías de tiburones Mako y Azulejo en Chile

The Nature Conservancy (TNC), en conjunto con el Instituto de Fomento Pesquero (IFOP), organizaron varios talleres orientados al uso de la herramienta y el proceso FishPath y a la exploración y revisión de datos para la pesquería de tiburones marrajo (Isurus oxyrinchus) y azulejo (Prionace glauca) en Chile.

"FishPath es un proceso interactivo, apoyado por una herramienta en línea, que permite a los gestores de recursos pesqueros, pescadores y otros actores en la pesquería, identificar, comparar y dialogar sobre las distintas opciones de manejo de un recurso pesquero, con el fin de llegar a una estrategia de captura que ayude a la sostenibilidad del recurso. El proceso y la

VOLVER

filosofía de FishPath se basa en el principio de que cada pesquería requiere de un enfoque individualizado para identificar y resolver los desafíos existentes de forma participativa.

FishPath también incluye la identificación y mejora de capacidades de análisis y manejo orientados a los distintos actores involucrados en la pesquería. Durante el primer taller convocado por IFOP y TNC, el grupo del taller aplicó el proceso y la herramienta FishPath para la identificación de opciones de colección de datos, evaluación de stock y medidas de manejo más apropiadas para el contexto de la pesquería de tiburones mako y azulejo" explicó Natalio Godoy de TNC.

La Dra. Patricia Zárate se refirió a la situación de los tiburones marrajo y azulejo "a nivel global, la principal autoridad mundial encargada de realizar el inventario del estado de conservación de especies de animales y plantas, conocido como la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) tiene en la Lista Roja de Especies Amenazas (Libro Rojo) al tiburón marrajo como especie En Peligro y al tiburón azulejo como Casi Amenazada.

En Chile, los tiburones azulejos y marrajos son capturados de manera dirigida en la zona norte del país, pero también como fauna asociada principalmente de las pesquerías de dorado de altura, peces espada y pequeños pelágicos. La mayoría de los tiburones capturados corresponden a ejemplares juveniles y no hay medidas de administración que regulen su captura y resguarden la sustentabilidad de estos recursos en el largo plazo.

Para la administración pesquera, es fundamental disponer de información fidedigna, confiable y oportuna que permita sustentar apropiadamente las medidas que se adopten. En ese contexto, el proyecto Seguimiento Pesquerías de Recursos Altamente Migratorios que lleva a cabo IFOP ha colectado información biológica y pesquera de la especie objetivo pez espada (Xiphias gladius), y en forma secundaria de los tiburones mako (Isurus oxyrinchus) y azulejo (Prionace glauca) desde el año 2001 en las flotas de palangre industrial, y desde el año 2002 en las flotas artesanales de palangre, espinel y red de enmalle hasta la actualidad".

Respecto del taller la Dra. Zárate comentó "aprendimos cómo funciona la herramienta FishPath para organizar y documentar la información de la pesquería de tiburones en Chile. En esta ocasión, se contó con la participación de diferentes actores del sector, incluidos observadores científicos, investigadores de distintas instituciones del país y la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, quienes completaron un cuestionario dinámico sobre las características de la pesquería, incluyendo atributos biológicos y de historia de vida de las especies, características operativas de las flotas, aspectos socio-económicos, así como la normativa y leyes que afectan a esta pesquería. Posteriormente, se exploraron los datos provenientes del proyecto Seguimiento de las Pesquerías de Recursos Altamente Migratorios llevado a cabo por IFOP.

Después del primer taller de FishPath, un grupo técnico liderado por el Dr. Ricardo Amoroso, experto en evaluación de recursos pesqueros y consultor externo de TNC, se enfocó en la revisión, organización y exploración de los datos colectados por IFOP de la pesquería, con el fin de proponer un sistema para unir las diversas fuentes de datos y usarlas en evaluaciones, así como también lograr una mejor comprensión de los datos disponibles"

El Dr. Ricardo Amoroso agregó "la herramienta FishPath fue desarrollada

VOLVER

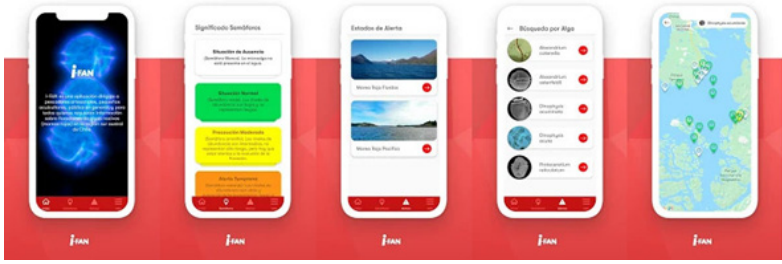
teniendo en mente la búsqueda de soluciones para pesquerías pobres en datos. El caso de las pesquerías de tiburón en Chile es un poco diferente a otras pesquerías, ya que existe un programa de seguimiento llevado a cabo por IFOP que permite indagar más profundamente sobre el estado del recurso. Sin embargo, la revisión y consolidación de toda la información disponible en un taller participativo es una etapa crítica en la evaluación de pesquerías pobres en datos, ya que permite identificar las principales incertidumbres y áreas de mejora en el sistema de monitoreo. Desde el proceso FishPath, se dedicaron varios días a esta labor y en una etapa posterior se procederá a realizar otro taller conjunto entre TNC, IFOP, y otros actores en el cual se llevarán a cabo los análisis sugeridos por la herramienta FishPath para contar con un diagnóstico del estado del recurso que permita orientar la adopción de medidas de manejo".

"Se continuará trabajando con la herramienta y proceso FishPath gracias a la colaboración con TNC a modo de entregar opciones para evaluar y gestionar la pesquería, junto a sus ventajas y desventajas, incorporando recomendaciones que pueden incluir límites de captura, restricciones de artes o un conjunto de otras estrategias e indicarnos la dirección que debemos seguir para la correcta administración pesquera de estos recursos" finalizó la Dra. Zárate.

Algas nocivas: CREAN lanza actualización de su aplicación para teléfonos móviles

LA APLICACIÓN I-FAN DISPONIBLE EN GOOGLE STORE (ANDROID) Y APPLE STORE (IOS) ES GRATUITA Y NOTIFICARÁ A LOS USUARIOS A TRAVÉS DE MENSAJES EMITIDOS A SUS TELÉFONOS MÓVILES, CADA VEZ QUE UNA ZONA CONTEMPLADA EN LOS PROGRAMAS DE MONITOREO (FIORDO O PACÍFICO) SEAN ACTUALIZADAS CON LOS VALORES DE ABUNDANCIA DE LOS PRINCIPALES TAXONES NOCIVOS

Hace dos años, el Instituto de Fomento Pesquero (IFOP) lanzó su aplicación móvil i-FAN con el objetivo de informar y alertar sobre la presencia de Alexandrium catenella, principal dinoflagelado asociado a intoxicaciones por toxinas paralizantes en el país, constituyendo una alerta temprana sobre las Floraciones de Algas Nocivas (FANs) de esta microalga en 223 estaciones distribuidas entre las regiones de Los Lagos y la de Magallanes y de



la Antártica Chilena pertenecientes al "Programa de Manejo y Monitoreo de las Mareas Rojas en Fiordos y Canales de Chile".

Desde este lunes 24 de febrero se encuentra disponible para su descarga gratuita una versión actualizada de i-FAN, la cual incorporará 76 puntos de muestreo pertenecientes al "Programa de Manejo y Monitoreo de Floraciones Algales Nocivas y Toxinas Marinas en el Océano Pacífico del Centro Sur de Chile (36° – 44°S)", que abarca desde la región del Biobío hasta la región de Aysén, con estaciones entre las 2 a 10 millas. Además, incorporará información sobre otros taxones nocivos como *Alexandrium ostenfeldii*, *Dinophysis acuta*, *Dinophysis acuminata* y *Protoceratium reticulatum*.

Pamela Carbonell Arias, investigadora del CREAN, explicó que la aplicación cuenta con un sistema que permite al usuario conocer a través de una escala de colores (blanco, verde, amarillo, naranjo y rojo) el estado de alerta que está condicionada por la abundancia relativa de los principales taxones nocivos, asociados a la presencia de toxinas marinas (paralizantes y/o lipofílicas).

«Al integrar ambos monitoreos a nuestra app, nos permite que los usuarios conozcan el estado de las abundancias relativas de cinco taxones nocivos, en más de 300 estaciones distribuidas entre las regiones del Biobío a Magallanes», puntualizó Pamela Carbonell.

Abate Molina zarpó a investigar jurel

El 16 de marzo, y durante 42 días, el buque científico Abate Molina, zarpó a investigar el jurel entre las regiones de Arica Parinacota y Valparaíso. La dotación del buque está compuesta de 27 personas.

El capitán del Abate es Enrique Quiero y el jefe del crucero es el ingeniero pesquero José Córdova.

El Objetivo general de la investigación es Cuantificar la biomasa del recurso jurel, entre las Regiones de Arica y Parinacota – Valparaíso, mediante el método hidroacústico.

VOLVER

Los objetivos específicos son:

- Estimar el tamaño del stock del jurel y su distribución espacial.
- Caracterizar y analizar en un contexto espacio-temporal, la composición demográfica y variación interanual del recurso jurel, mediante indicadores biológicos.
- Caracterizar y analizar las condiciones oceanográficas presentes en el área de estudio y su relación con la distribución espacial de la especie.
- Determinar el contenido estomacal y caracterizar el comportamiento trófico de los ejemplares de jurel en el área y periodo de estudio.
- Levantamiento información ecosistémica a partir de cruceros acústicos para el apoyo a un manejo pesquero basado en el ecosistema; análisis integrado del comportamiento trófico de jurel orientado la clasificación de especies clave de bajo nivel trófico, según el estándar MSC.

Nuevas tecnologías para la conservación y sustentabilidad de algas pardas en Atacama

EL PROYECTO PERMITIRÁ DESARROLLAR UN SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA WEB CONSULTABLE EN LÍNEA CON INFORMACIÓN DE BIOMASA Y DISTRIBUCIÓN DE ALGAS PARDAS, QUE AYUDARÁ A AUTORIDADES PESQUERAS Y COMITÉS DE MANEJO A DISPONER DE INFORMACIÓN PERTINENTE, ADECUADA Y EN TIEMPO REAL PARA EVALUAR ADECUADAMENTE LAS MEDIDAS Y LAS ACCIONES ESTABLECIDAS EN LOS PLANES DE MANEJO.

Considerando la enorme importancia social y económica de la pesquería de algas pardas en la región de Atacama y la necesidad de incorporar nuevas tecnologías y metodologías para la preservación de dicho recurso, la Universidad Católica del Norte (UCN), Sede Coquimbo, ha dedicado en los últimos años importantes esfuerzos para su conservación y la sustentabilidad de su pesquería.

Monitoreo vía Web de biomasa y distribución de algas pardas FIC-R BIP 40013671

Producto de este esfuerzo de la UCN, entre los años 2015 a 2017 generó un modelo de evaluación remota de biomasa macroalgal basado en el uso de un vehículo aéreo no tripulado (VANT) y Sistemas de Información Geográfica (SIG), que permitían estimar la biomasa disponible y cosechable de algas pardas en tiempos acotados.

Este nuevo modelo, explica el director de proyecto y académico de la Escuela de Prevención de Riesgos y Medioambiente de la UCN, Sede Coquimbo, Mg. Eduardo Manzano Munizaga, vino a aportar a las metodologías tradicionales de evaluación de biomasa.

Esta primera iniciativa sentó las bases para el proyecto FIC-R Atacama “Monitoreo vía web de biomasa y distribución de algas pardas” (FIC BIP 40013671), adjudicado por la UCN en 2018 y ejecutado en las tres provincias de la región (Huasco, Copiapó y Chañaral) con el apoyo de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SUBPESCA), el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (SERNAPESCA) y el Instituto de Fomento Pesquero (IFOP).

Información en extenso en el siguiente link (página 42):

https://www.flipsnack.com/DICOA/revista-idie-ucn-n-7/full-view.html

VOLVER