LITORALPRESS

Fecha: 22-06-2025
Medio: El Magallanes
Supl. : El Magallanes - Ciencias
Tipo: Noticia general
Título: **Despliegan inédito planeador submarino en el estrecho de Magallanes**

Pág. : 1
Cm2: 678,8
VPE: $ 1.357.529

Tiraje: 3.000
Lectoría: 9.000
Favorabilidad: No Definida

El estrecho de Magallanes fue el escenario de este hito histórico: pilotear de forma remota un planeador submarino autónomo a casi 400 metros de profundidad.

Chile inaugura era de exploración marina autónoma

Despliegan inédito planeador submarino en el estrecho de Magallanes

» Esta proeza tecnológica marca un antes y un después en la oceanografía nacional, al posicionar al estrecho de Magallanes como laboratorio natural para la observación de los océanos subantárticos y la comprensión del cambio climático global.

En una de las zonas marítimas más complejas y estratégicas del planeta, marcada por vientos intensos, fuertes mareas y alto tráfico naval, un equipo chileno logró lo que hasta hace poco era impensado: pilotear de forma remota un planeador submarino autónomo a casi 400 metros de profundidad. Esta proeza tecnológica marca un antes y un después en la oceanografía nacional, al posicionar al estrecho de Magallanes como laboratorio natural para la observación de los océanos subantárticos y la comprensión del cambio climático global.

La operación pionera fue llevada a cabo por profesionales del Instituto Antártico Chileno (Inach), en colaboración con el Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile (Shoa).

De acuerdo a lo informado por el Inach, la "Misión Magallanes 001" se llevó a cabo entre el 28 de mayo y el 2 de junio, cubriendo un trayecto de 135 kilómetros entre Punta Arenas y la isla Dawson, logrando llegar a casi 400 metros de profundidad bajo las frías aguas australes. Para ello se utilizó el glider SeaExplorer X2, una sofisticada plataforma autónoma equipada con sensores de alta precisión capaces de registrar en tiempo real variables clave como: temperatura, salinidad, oxígeno disuelto, clorofila-a, turbidez y velocidad de las corrientes marinas.

Este instrumento oceanográfico, con forma de "torpedo", mide 3,2 metros de largo, 0,5 metros de ancho y pesa 60 kilogramos. Tiene la capacidad de sumergirse hasta 1.000 metros de profundidad. Cada vez que emerge a la superficie, con la antena que posee, envía una submues-

Sigue en la P.2

LITORALPRESS

Fecha: 22-06-2025
Medio: El Magallanes
Supl. : El Magallanes - Ciencias
Tipo: Noticia general
Título: **Despliegan inédito planeador submarino en el estrecho de Magallanes**

Pág. : 2
Cm2: 719,0
VPE: $ 1.437.954

Tiraje: 3.000
Lectoría: 9.000
Favorabilidad: No Definida

Antes del despliegue grupo del Inach.

Monitoreo del glider en la sala de operaciones.

Viene de la P1

tra de la información vía Iridium a un servidor, lo que permite a los operarios del glider observar las variables oceanográficas en tiempo real.

La adquisición de esta tecnología fue posible gracias al proyecto Fondequip-Mediano N° EQM-220014, financiado por la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (Anid). Este instrumento representa una herramienta clave para la recolección de datos oceanográficos de alta resolución con un impacto ambiental mínimo, ya que no genera ruido y no usa combustible. Es fundamental para comprender la dinámica del océano y los efectos del cambio climático.

El éxito de esta primera operación fue posible gracias a una estrecha coordinación entre programas internos de Inach (Áreas Marinas Protegidas y Red de Sensores Observatorio Antártico del Cambio Climático), Shoa, además de la Gobernación Marítima de Punta Arenas y la Tercera Zona Naval. Contempló una detallada planificación, autorizaciones de navegación, protocolos de seguridad, uso de la lancha Arcángel y un sistema de monitoreo continuo.

» "Uno de los principales aprendizajes fue la importancia de la coordinación interinstitucional. Fue clave trabajar junto al Shoa y la Tercera Zona Naval, además de contar con la experiencia del grupo de gliders del Shoa, quienes ya han operado este tipo de equipos en la zona de surgencia del norte y centro de Chile", valoró Rebolledo.

Durante cinco días de navegación, el glider operó de forma remota, bajo una serie de comandos proporcionados por los pilotos mediante la plataforma Glimpse, para lo cual se realizaron turnos rotativos de ocho horas durante 24/7, ajustando los parámetros de navegación del equipo según la batimetría del estrecho y la dirección de las corrientes.

"Una de las principales complejidades fue el monitoreo 24/7 del glider una vez desplegado, especialmente considerando las condiciones climáticas adversas y el alto tráfico marítimo en el estrecho de Magallanes. Para esto, usamos plataformas como MarineTraffic, que nos permitieron observar en tiempo real el tránsito de embarcaciones. Además, durante esos días hubo cortes programados de energía en Punta Arenas, lo que obligó a los pilotos a trasladarse a sectores de la ciudad con acceso a internet para mantener la supervisión continua", comentó la Dra. Lorena Rebolledo, investigadora de Inach y coordinadora del proyecto.

Participaron como pilotos Francisco Santa Cruz, Magdalena Márquez, Sebastián Menéndez, Bastián Oyarce y Cristofer Huenchumán, todos certificados por la empresa francesa Alseamar en operación, pilotaje y mantención del glider. Huenchumán y Oyarce estuvieron a cargo de la mantención y protocolos de transferencia de datos, mientras que Daniel Ramírez y Patricio Llanquileo apoyaron el despliegue y recuperación del equipo, y Lorena Rebolledo en la coordinación y vigilancia de la misión.

El Shoa brindó apoyo técnico

» la "Misión Magallanes 001" se llevó a cabo entre el 28 de mayo y el 2 de junio, cubriendo un trayecto de 135 kilómetros entre Punta Arenas y la isla Dawson, logrando llegar a casi 400 metros de profundidad bajo las frías aguas australes.

LITORALPRESS

Fecha: 22-06-2025
Medio: El Magallanes
Supl. : El Magallanes - Ciencias
Tipo: Noticia general
Título: **Despliegan inédito planeador submarino en el estrecho de Magallanes**

Pág. : 3
Cm2: 700,5
VPE: $ 1.400.921

Tiraje: 3.000
Lectoría: 9.000
Favorabilidad: No Definida

Lancha Arcángel tiene 44 pies de eslora y posee casco de aluminio con collar de espuma lo que le otorga protección y flotabilidad adicional.

presencial a través de Jonathan Constanzo, especialista en el funcionamiento de instrumental oceanográfico y gliders, quien estuvo a cargo de la configuración inicial, pruebas y conexión satelital del equipo; y Eugenio San Martín, físico y piloto con amplia trayectoria en análisis de datos oceanográficos, quien asesoró en el tema del pilotaje. Además, se contó con el respaldo remoto de la empresa Alseamar (Francia), mediante Laurent Beguery, quien colaboró en las pruebas de conexión remota y simulaciones en seco del equipo, y del equipo de Cutlogan, responsable de la transmisión de datos a través de la red satelital Iridium.

"Uno de los principales aprendizajes fue la importancia de la coordinación interinstitucional. Fue clave trabajar junto al Shoa y la Tercera Zona Naval, además de contar con la experiencia del grupo de gliders del Shoa, quienes ya han operado este tipo de equipos en la zona de surgencia del norte y centro de Chile", señala Rebolledo, subrayando cómo esta sinergia permitió robustecer capacidades institucionales y optimizar la operación junto a la obtención de valiosos datos oceanográficos para el estrecho de Magallanes.

Mientras que Eugenio San Martín, jefe de la sección de Modelamiento Hidrodinámico y Cambio Climático del Shoa menciona: "Como Shoa, valoramos esta colaboración con el INACH, que representa un avance concreto en los esfuerzos por observar y comprender mejor las condiciones oceanográficas en la zona austral de Chile y en la Antártica. Estas son áreas de gran relevancia científica, pero donde aún existen muy pocas mediciones con tecnologías como el glider. Poder aportar con nuestra experiencia operativa y acompañar al INACH en esta primera misión en el estrecho de Magallanes ha sido una instancia muy positiva. Este trabajo conjunto refuerza el compromiso de ambas instituciones por generar conocimiento y contribuir al desarrollo científico del país en regiones que presentan importantes desafíos de observación".

» "Gracias a esta experiencia, pudimos obtener valiosos datos oceanográficos de una zona estratégica para el monitoreo del sur de Chile, caracterizada por fuertes vientos, variaciones de marea, con un alto tráfico marítimo y condiciones ambientales únicas que la hacen especialmente relevante para la investigación científica nacional", remarcó la investigadora.

Hito tecnológico que abre nuevas posibilidades

Esta misión no sólo marcó un hito tecnológico, sino que abre nuevas posibilidades para el monitoreo autónomo de ecosistemas marinos en zonas remotas y de difícil acceso, fortaleciendo el liderazgo de Chile en ciencia subantártica y antártica.

"Gracias a esta experiencia, pudimos obtener valiosos datos oceanográficos de una zona estratégica para el monitoreo del sur de Chile, caracterizada por fuertes vientos, variaciones de marea, con un alto tráfico marítimo y condiciones ambientales únicas que la hacen especialmente relevante para la investigación científica nacional. Por primera vez se obtuvieron datos oceanográficos a una alta tasa de resolución con una amplia variedad de sensores oceanográficos. Toda la experiencia adquirida en esta misión será clave para el despliegue de este equipo durante la próxima Expedición Científica Antártica, la Eca 62", concluyó la investigadora del Inach.

Esta operación se enmarcó en el Mes del Mar y en la conmemoración del Día Mundial de los Océanos, reafirmando el compromiso del Inach con la generación de conocimiento desde Magallanes y Antártica para el mundo, con el fin de contribuir a la comprensión y conservación de los océanos frente al cambio climático.

En la lancha Arcangel, después del lanzamiento del glider.