



## Ciencia & Sociedad

“ La Fosa de Atacama, uno de los lugares menos conocidos de la Tierra, es clave para comprender la generación de megaterremotos y tsunamis, fenómenos que afectan la estabilidad del fondo marino, el transporte de sedimentos, y los ecosistemas. ”

*Dr. Marco Moreno, director del Proyecto IDOOS.*

FOTO: IMO-UDEC



Diario Concepción  
 contacto@diarioconcepcion.cl

EXPEDICIÓN DEL INSTITUTO MILENIO DE OCEANOGRAFÍA

# Detectan por primera vez deformaciones del suelo oceánico en la Fosa de Atacama

El proyecto IDOOS del Instituto Milenio de Oceanografía (IMO) con base en la Universidad de Concepción (UdeC), que da nombre a esta tercera expedición, nace de un enfoque multidisciplinario, reuniendo a investigadores de diversas áreas como geología, geofísica, oceanografía y biología marina, entre otras. Este enfoque permite el estudio integral de los procesos dinámicos interrelacionados que ocurren en el océano profundo, proporcionando una oportunidad única para investigar, desde distintas perspectivas, los mecanismos que vinculan la actividad tectónica con la evolución del ecosistema marino en la Fosa de Atacama.

“La Fosa de Atacama, uno de los lugares menos conocidos de la Tierra, es clave para comprender la generación de megaterremotos y tsunamis, fenómenos que afectan la estabilidad del fondo marino, el transporte de sedimentos, y los ecosistemas” señala el director del Proyecto IDOOS, Dr. Marco Moreno, profesor de la Escuela de Ingeniería de la P. Universidad Católica e investigador principal del IMO.

Para comprender estos procesos, es fundamental un enfoque multidisciplinario. Por ello, el proyecto IDOOS combina oceanografía, geofísica y biología para identificar señales del cambio climático, la dinámica de los ecosistemas marinos y la actividad sísmica en las profundidades del océano. Este proyecto IDOOS tiene tres líneas

**Avance es clave para entender los procesos dinámicos que ocurren en las profundidades del océano y cómo estos están relacionados con la generación de grandes terremotos y tsunamis.**

de investigación: la primera, relacionada con los procesos oceanográficos y biológicos; la segunda, relacionada al cambio climático y; la tercera línea de investigación, relacionada a los procesos que generan tsunamis y grandes terremotos. Su financiamiento se logró mediante un proyecto FONDEQUIP mayor de ANID.

Esta es la cuarta expedición del proyecto. En las dos primeras, se instalaron equipos, incluyendo dos líneas oceanográficas con instrumen-

tos para medir temperatura, corrientes, densidad del agua, oxígeno, CO<sub>2</sub> y flujo de partículas. Además, se desplegó una red de cinco sensores de presión para registrar los movimientos verticales del fondo marino. En la tercera expedición, realizada en octubre de 2024, se llevó a cabo de manera exitosa la primera mantención y toma de datos de estos anclajes oceanográficos. Para dimensionar el alcance de este laboratorio oceanográfico-sismológico submarino, es im-

portante considerar que la línea oceanográfica más profunda, instalada en la Fosa de Atacama, alcanza aproximadamente 7.800 metros (casi 8 km!), mientras que otro anclaje se encuentra a 4.500 metros y los sensores de presión operan a profundidades cercanas a 6.000 metros. Todo un desafío tecnológico y científico que posiciona a Chile en la vanguardia de la exploración del océano profundo.

“Gracias a todo el trabajo de los especialistas de IMO y del Centro de Instrumentación Oceanográfica (CIO) de la UdeC, los dos anclajes estaban funcionando, los datos estaban midiendo de forma continua y la misión fue todo un éxito, ya que por primera vez se logran obtener datos continuos, que permiten estimar de manera casi simultánea, procesos oceanográficos y tectónicos. Eso es lo más importante. Son datos multi paramétricos desde la físico-química del agua, condiciones biológicas, etc., y el cambio climático que hoy es tan importante”, recalca el Dr. Marcos Moreno.

### Sensores geofísicos

Los grandes terremotos ocurren en zonas de subducción, como en Chile, donde la colisión entre placas tectónicas deforma la corteza terrestre. Este proceso genera una profunda de presión en el fondo marino, conocida como fosa oceánica, que en Chile alcanza más de 8 km de profundidad, a

Continúa en pág. 12