



LA DISCUSIÓN
 diario@ladiscusion.cl
 FOTOS: UDEC

HORIZONTE HADAL

Instituto Milenio de Oceanografía (IMO) inicia nueva década de exploración y ciencia de frontera

Con el respaldo de ANID y un consorcio de cinco universidades, el centro se proyecta a 10 años para descifrar los misterios del océano profundo mediante la integración de geociencias, oceanografía extrema e innovación tecnológica.

El océano profundo ha dejado de ser un espacio lejano para convertirse en el epicentro de la estrategia científica nacional. Tras adjudicarse el último concurso de Institutos Milenio de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID), el Instituto Milenio de Oceanografía (IMO) oficializó el inicio de su segunda década de existencia.

Este centro de excelencia, que reúne a investigadores de la Universidad de Concepción (institución principal), la Universidad de Chile, la Pontificia Universidad Católica de Chile, la Universidad Austral de Chile y la Universidad Andrés Bello, se enfrenta al desafío de responder preguntas de magnitud global sobre la dinámica del océano profundo. La nueva estructura científica del IMO se divide en tres ejes estratégicos de investigación: la Hidrodinámica del océano abierto (L1), la Biología de aguas profundas y procesos biogeoquímicos (L2) y la Geodinámica marina (L3), esta última enfocada en la sismicidad y el riesgo de tsunamis. Además, incorpora un eje transversal de ciencia de datos e inteligencia artificial.

El IMO 2.0 nace con la ambición de alcanzar cuatro grandes impactos científicos: descifrar la frontera más profunda de la Tierra mediante la caracterización integral del sistema de subducción hadal; revelar nueva biodiversidad y paradigmas sobre la adaptación biológica a presiones extremas; realizar observaciones y modelizaciones pioneras utilizando ciencia de datos e Inteligencia Artificial; y avanzar en la ciencia de riesgos geológicos para crear las bases científicas de un sistema de alerta temprana de tsunamis.

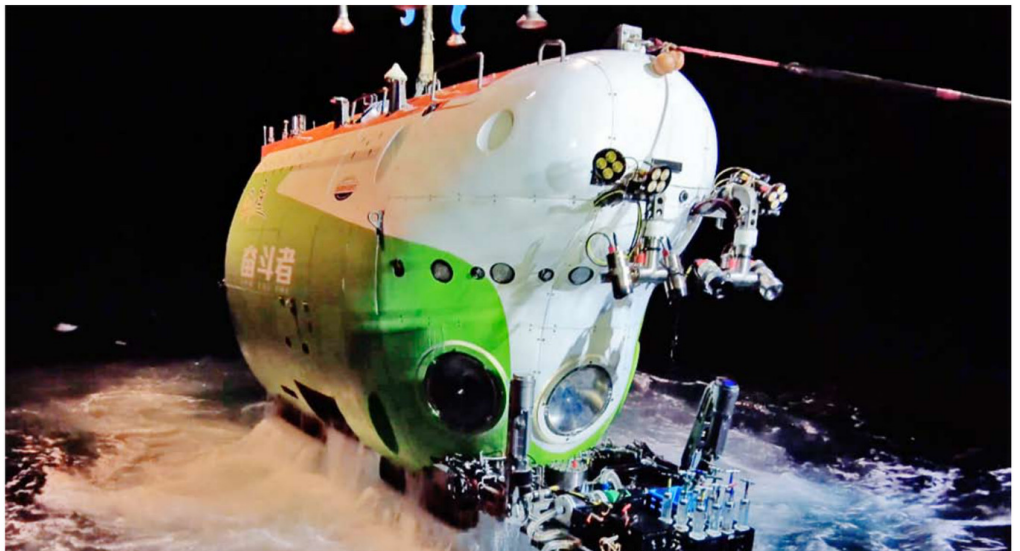
Alcanzar estos objetivos implica superar desafíos tecnológicos monumentales. La investigación en zonas hadales requiere innovar para resistir presiones hidrostáticas extremas y operar en entornos de acceso remoto limitado. Según se estableció en el lanzamiento, se hace imprescindible el desarrollo de instrumentos capaces de detectar tanto eventos rápidos—por ejemplo: sismos— como procesos geológicos o evolutivos extremadamente lentos, integrando la observación y experimentación in situ con el monitoreo continuo.

Primera reunión anual 2026

El despliegue comenzó con la Primera Reunión Anual del IMO 2.0, un espacio diseñado para coordinar a los nuevos investigadores principales—distribuidos estratégicamente entre las universidades del consorcio— con los nuevos talentos que se incorporan.

La Dra. María Lorena González, nueva directora ejecutiva del IMO, destacó que la importancia de esta instancia radica en ser “una oportunidad única para tener a todas

Tras el éxito del lanzamiento, el IMO inicia un intenso cronograma para el resto de 2026 y el inicio de 2027.



las líneas de investigación juntas y poder planificar la mejor manera de avanzar en este nuevo proyecto”.

Para el Dr. Osvaldo Ulloa Quijada, director del IMO, el objetivo es generar una visión global: “Es clave que nuestros investigadores tengan la posibilidad de compartir, entusiasmarse y conocer la visión y los planes. Hemos juntado al equipo que venía del IMO 1.0 con las nuevas contrataciones y, sobre todo, con los jóvenes, para empaparlos de los objetivos científicos, educacionales y de redes”.

Ulloa enfatizó que esta etapa cuenta con una ventaja competitiva: los datos recolectados en la reciente expedición JCATE. “Estamos en una pole position. Logramos coleccionar un material que nadie en el mundo tiene, lo que nos permite hacer ciencia de frontera desde el día uno”.

En términos de las líneas de investigación, la Dra. Vera Oerder (IP L1) explicó que el trabajo inmediato busca “caracterizar y cuantificar la circulación profunda en el Pacífico Sureste, donde hay mucho desconocimiento”. Por su parte, el Dr. Mauricio Urbina (IP L2) señaló que

el foco estará en entender cómo los forzantes ambientales y tectónicos determinan las adaptaciones al océano profundo, destacando la plasticidad metabólica de los organismos hadales: “Cuando llega un pulso de alimento, como un cetáceo muerto, los organismos se llenan la panza en horas y tienen meses para digerir; su metabolismo es extremadamente plástico”.

Finalmente, el Dr. Daniel Melnick (IP L3) resaltó el impacto de la colaboración con China: “Varias de las hipótesis y preguntas que queremos responder ya se comenzaron a contestar con los datos de JCATE (Joint China-Chile Atacama Trench Expedition). Ahora nos queda procesar y publicar; tenemos datos para al menos un par de años de trabajo integrando a las otras líneas”.

La Reunión Anual IMO 2.0, que se desarrolló los días 30 y 31 de marzo en el Espacio MAS de la Vrid-UdeC, contempló dos jornadas de trabajo intensivo, con la realización de talleres, presentaciones de investigadores jóvenes, posdoctorantes, estudiantes de postgrado y sesiones plenarias de síntesis de ideas.

Constitución del Consejo Directivo

Un pilar central del renovado IMO es su gobernanza colaborativa. Por ello, se realizó la constitución del Consejo Directivo, integrado por los vicerrectores de Investigación de las cinco universidades asociadas, quienes velarán por el cumplimiento de los objetivos estratégicos y la disponibilidad de infraestructura de alta tecnología para todo el equipo.

Bajo las bases de ANID, este Consejo tiene un rol estratégico: es el responsable de la gobernanza, la planificación estratégica, la gestión de recursos y, fundamentalmente, de asegurar que el equipamiento de alta tecnología esté a disposición de todos los integrantes del consorcio.

La Dra. Andrea Rodríguez Tastets, vicerrectora de Investigación y Desarrollo de la UdeC, afirmó que este consejo “da muestra de una estructura inclusiva que mira el progreso de la investigación nacional. La UdeC tiene la responsabilidad del manejo de recursos y el liderazgo científico, pero estamos conscientes de que no podemos lograr avances si no trabajamos en conjunto”.

Ceremonia de lanzamiento

El segundo día se realizó la ceremonia de lanzamiento oficial, que marcó el inicio formal de los próximos 10 años de financiamiento ANID. En este espacio se subrayó que el IMO fue uno de los dos únicos proyectos adjudicados entre 34 postulaciones altamente competitivas.