LITORALPRESS

Fecha: 10-03-2026
Medio: Diario Concepción
Supl. : Diario Concepción
Tipo: Noticia general
Título: Expedición China-Chile a Fosa de Atacama hizo historia con hallazgos inéditos para la ciencia

Pág. : 9
Cm2: 839,8

Tiraje: 8.100
Lectoría: 24.300
Favorabilidad: No Definida



## Los investigadores

recorrieron cerca de 180 kilómetros del fondo marino, donde recolectaron sedimentos que guardan información de los últimos de 5 millones de años.

Noticias UdeC
contacto@diarioconcepcion.cl

HITO PARA LA CIENCIA CHILENA

# Expedición China–Chile a Fosa de Atacama hizo historia con hallazgos inéditos para la ciencia

FOTO: IMO UDEC

**Con más de 36 inmersiones y 180 kilómetros explorados, finalizó la Expedición JCATE 2026, liderada por el IMO UdeC y el IDSSE de China.** La misión científica, descubrió nuevas especies, antecedentes geológicos y "sangre roja" en el abismo de la Fosa de Atacama. Además, dos investigadoras chilenas se convirtieron en las primeras mujeres del mundo en descender a las aguas más profundas del Pacífico Sur Oriental.

Con inéditos hitos científicos, finalizó la Expedición conjunta China–Chile JCATE 2026, a la Fosa de Atacama. La histórica misión, fue liderada por el Instituto Milenio de Oceanografía (IMO) de la Universidad de Concepción y el Instituto de Ciencia e Ingeniería de Aguas Profundas (IDSSE) de la Academia China de Ciencias.

La ceremonia de cierre -que se desarrolló en el Terminal Portuario TPVSA de Valparaíso- fue a bordo del buque R/V Tan Suo Yi Hao, embarcación en la que se ejecutó la JCATE 2026. Al interior del buque, estaba también el submarino tripulado Fendouzhe. Esta fue la nave que realizó los históricos descensos en la mayor misión oceanográfica que se ha hecho en el país.

Los investigadores recorrieron cerca de 180 kilómetros del fondo marino, donde recolectaron sedimentos que guardan información de los últimos de 5 millones de años. Junto con ello, recolectaron material genético de ecosistemas hadales –zonas de oscuridad total y presión extrema– que se encuentran bajo los 6.000 metros de profundidad.

A los equipos del IDSSE de China y del IMO UdeC, se sumaron investigadores de Alemania, Dinamarca y Estados Unidos. Mientras que a nivel nacional, participaron también investigadores de las universidades de Valparaíso, Austral y la Pontificia Universidad Católica de Chile. Como instituciones invitadas, asistieron la Universidad de Valparaíso (en la fase 1 de la expedición) y el Sernageomin (en fases 1 y 2).

### La hoja de ruta de JCATE 2026 y sus primeros hitos

La misión científica se dividió en dos etapas complementarias. Estas permitieron un estudio integral del ecosistema de la Fosa de Atacama.

Desde el IMO-UdeC, la primera fase estuvo liderada por el co-jefe científico de la misión, el Dr. Osvaldo Ulloa Quijada; mientras que la segunda etapa, por el Dr. Mauricio Urbina Foneron. Ambos, académicos de la Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas de la UdeC. Cada uno lideró las respectivas fases junto a la Dra. Mengran Du, del IDSSE de la Academia China de Ciencias.

Durante la primera etapa de investigación, el Dr. Ulloa marcó un nuevo hito en su carrera como científico. Cabe recordar que en enero de 2022, junto al académico del Departamento de Oceanografía de la UdeC, Dr. Rubén Escribano Veloso, y el estadounidense Víctor Vescovo, se convirtieron en los primeros humanos en descender a más de 8 mil metros de profundidad en la Fosa de Atacama.

En esta ocasión, el co-jefe de la misión JCATE 2026, realizó dos nuevos descensos al abismo, el 28 de enero (8.057 metros de profundidad) y 5 de febrero (7.742 metros de profundidad), respectivamente. Esto lo convirtió en el único humano que ha explorado la zona hadal con los sumergibles Limiting Factor (2022) y Fendouzhe (2026). En sus descensos, el Dr. Osvaldo Ulloa estudió la microbiología y los flujos biogeoquímicos que sostienen la vida en el abismo.

Tras volver de su tercer viaje a las profundidades de la Fosa de Atacama, el científico señaló que cada inmersión es distinta y que "esta vez, de nuevo, el fondo nos fascinó. Encontramos, además de organismos, sistemas bacterianos, así que estoy tremendamente feliz (...) para descubrir cosas, hay que hacer muchas inmersiones y recorrer muchos kilómetros, porque la vida se distribuye a parches».

En ese mismo sentido –y considerando las investigaciones realizadas por el equipo chino en otras latitudes– la Dra. Mengran Du, dijo que lo que se exploró y descubrió en el abismo, "demuestra que las fosas hadales no están realmente aisladas". La científica dijo que «existe un vínculo entre ellas, que les permite compartir genes; lo que parece estar separado en la superficie, está conectado por mecanismos internos en las profundidades".

### Lazos tras nuevos horizontes científicos

El Embajador de China en Chile, Niu Qingbao, participó de la ceremonia de cierre en Valparaíso. Allí reforzó el significado mundial de esta alianza científica. "Durante esta expedición conjunta, científicos de China y Chile han superado muchas dificultades y han conseguido resultados científicos impresionantes. Esta cooperación no sólo impulsa la investigación científica, sino que también fortalece el compromiso mundial con la protección de la diversidad de la vida marina y la sostenibilidad de los océanos", afirmó.

En tanto, el Rector de la Universidad de Concepción, Dr. Carlos Saavedra Rubilar, destacó el alcance de la expedición conjunta JCATE 2026, la colaboración científica-tecnológica, junto al rol y audacia del IMO-UdeC en la exploración del océano profundo. "Esta colaboración ha permitido establecer nuevos lazos con la comunidad científica china, que ha aportado la tecnología y las plataformas más avanzadas del mundo para la exploración de los océanos ultraprofundos, con la comunidad científica chilena, líder en la investigación de la zona hadal en América Latina".

El Rector añadió que los resultados de esta expedición abrirán nuevas formas de entender fenómenos clave. Se tendrá nueva información "sobre procesos geológicos, químicos y biológicos en profundidades extremas. Esto permitirá entender mejor la dinámica de subducción, el ciclo del carbono y la

LITORALPRESS

Fecha: 10-03-2026
Medio: Diario Concepción
Supl. : Diario Concepción
Tipo: Noticia general
Título: **Expedición China-Chile a Fosa de Atacama hizo historia con hallazgos inéditos para la ciencia**

Pág. : 10
Cm2: 808,4

Tiraje: 8.100
Lectoría: 24.300
Favorabilidad: No Definida

FOTO: IDSSE CAS

LA EXPEDICIÓN JCATE 2026, recolectó una diversidad tal de especies, que ya es calificada como el censo marino más grande realizado en la Fosa de Atacama. Crédito: IDSSE CAS

relación entre terremotos y tsunamis", explicó la autoridad universitaria.

La Dra. Mengran Du también subrayó el valor de la experiencia compartida. "Esta es nuestra primera colaboración con científicos chilenos y ha sido una gran aventura. No sólo hemos compartido ideas científicas, también nuestras culturas. Esperamos que esta sea sólo la primera de muchas expediciones conjuntas", dijo.

**Las sorpresas del abismo: "sangre roja" y pulsos de alimentación impredecibles**

Uno de los ejes centrales de la segunda etapa del JCATE 2026, fue estudiar la supervivencia biológica bajo presiones extremas. Para esto, el Dr. Mauricio Urbina (IMO-UdeC), realizó un experimento de digestión de microorganismos, que analizó in situ en un laboratorio que se instaló en el buque R/V Tan Suo Yi Hao. Trabajo conjunto que realiza con la investigadora postdoctoral, Dra. Erika Jorquera, del Laboratorio de Fisiología Animal Comparada de la UdeC.

Para ejecutarlo, tomó muestras en una inmersión que realizó el 16 de febrero, sumado a otro descenso que hizo días antes, donde recolectó muestras de agua, fauna y sedimento a lo largo de 5 kilómetros.

"Este es el censo marino de la Fosa de Atacama más grande que se ha realizado en la historia. Hoy tenemos la colección más completa de organismos que viven allí", aseguró el Dr. Urbina.

En la recolección de muestras, el investigador del IMO UdeC reveló algo sorprendente para las condiciones extremas que se viven en el abismo de la Fosa de Atacama. "Todas las especies de peces que encontramos tenían hemoglobina; es decir, sangre roja, a pesar de las bajísimas temperaturas (menos de 2 C) y pulsos impredecibles de alimentación», indicó.

Con la recolección de estas muestras, el investigador busca explicar cómo los organismos del fondo marino se alimentan en un ambiente donde la comida llega de forma muy esporádica. "En el fondo marino la comida llega por pulsos, puede caer un pez, una ballena o un delfín, y los organismos tienen que mantenerse activos en búsqueda de alimento por períodos prolongados, que pueden ser de tres o cuatro meses", explicó.

"En el fondo del océano la comida llega por pulsos. Puede caer un pez, una ballena o un delfín, y en ese momento los organismos deben comer lo más posible, porque después pueden pasar meses sin encontrar alimento", afirmó.

En el trabajo que se hizo en el laboratorio, se pudo observar una especial particularidad de estos organismos. "En dos horas se comían un kilo y medio de pescado. Son organismos muy pequeños y se ha demostrado que pueden comer entre un 40 y un 70 por ciento de su propio peso en ese momento", señaló el académico. Indicando además que estos microorganismos podrían pasar semanas o meses sin alimentarse. Para hacer un símil con el ser humano, es como si una persona de 70 kilos tuviera que comer unos 35 kilos de carne y pescado en unas dos horas.

Además, dijo que "todos los organismos que capturamos, sin excepción, tienen ojos", por lo que el desafío ahora será descubrir si estos son funcionales o vestigiales.

**Hito mundial: mujeres descienden a la Fosa de Atacama**

Otro de los objetivos de JCATE 2026, fue el estudio de los megaterremotos, como parte de las nuevas líneas de investigación del IMO UdeC.

Es así como la Dra. Valeria Cortés Rivas, investigadora de IMO-PUC, se convirtió en la primera mujer en la historia de la humanidad en alcanzar el fondo de la Fosa de Atacama, a 7.680 metros de profundidad.

Su área de estudio es la geología, y en este caso en particular, entender la sismología de la Fosa de Atacama con la generación de megaterremotos en Chile. Horas después de su histórico descenso, la Dra, Cortés comentó a El Mercurio que "a medida que bajas puedes ver por una pequeña ventana de 15 centímetros cómo de a poco se oscurece. A los 200 metros ya es oscuridad y de ahí aún quedan dos horas de descenso suave".

En aquella ocasión, señaló también que el objetivo es analizar muestras de rocas. Estas «nos permitan saber de qué materiales se compone cada placa tectónica», junto con estudiar las fallas geológicas para «mejorar nuestros modelos de terremotos, tsunamis y del ciclo sísmico".

Ya al cierre de la misión, la investigadora concluyó que este viaje científico fue «una experiencia maravillosa, hemos aprendido mucho y encontrado muchas cosas nuevas".

Además de este histórico descenso, se sumó el de la geóloga Paola Peña Nocetti, del Sernageomin. Ella fue la segunda chilena en llegar a lo más profundo de nuestras costas y la primera funcionaria pública en lograr este hito, alcanzando los 7.592 metros de profundidad.

**Lo profundo de hacer ciencia**

La expedición también dejó una huella personal en quienes participaron de ella. El investigador del IMO-UdeC, Dr. Matías Castro, descendió el martes 3 de febrero, a más de 7.921 metros. Su objetivo fue recolectar material genético ambiental clave para entender la adaptación de virus y microorganismos a presiones extremas. Lo que se descubra en los análisis posteriores, podría aportar para avances biotecnología, medicina y desarrollo de nuevos materiales o procesos inspirados en organismos capaces de funcionar en condiciones extremas.

Terminada la expedición, reflexionó sobre lo que significa vivir in situ estos hitos científicos y representar a las nuevas generaciones de investigadores ."Siempre me gustó el océano, pero nunca estuvo en mi lista bajar al fondo de él. Hace como un año recién tomé conciencia de que esto podía ser una realidad y cuando me dijeron si quería participar, no lo dudé un segundo». Comentó que ser parte de la misión, «es una experiencia única, porque uno es consciente de lo desafiante que es ese ambiente, con una presión enorme y temperaturas muy bajas. Pero al mismo tiempo, es una oportunidad extraordinaria para explorar un lugar donde casi nadie ha estado".

Reconoce que las horas previas a la inmersión lo tuvieron un poco inquieto, pero que es parte de enfrentarse a lo desconocido, hasta ese momento. "Cuando uno ya sabe que la inmersión es inminente, la noche anterior te viene un poquito de susto. El ambiente allá abajo es tremendamente desafiante, la presión es impresionante y la temperatura muy baja. Pero todo estaba muy bien planificado y coordinado, así que yo me subí feliz", relató.

De igual forma, para el co-jefe científico de la segunda etapa de la misión e investigador del IMO UdeC, Dr. Mauricio Urbina, participar en esta expedición fue una experiencia personal inolvidable. «Si bien es cierto, a mí siempre me ha gustado el mar, creo que nunca estuvo en mi lista bajar al fondo del océano (...) Ahora, obviamente, después de escuchar a Osvaldo, a Valeria y a los colegas de la primera fase y subirme al barco y al submarino, no me pude resistir a la idea de bajar», indicó.

En cuanto a ver la vida desarrollándose en un ambiente tan particular y extremo, "ha sido tremendamente inspirador, por lo que ahora tengo miles de preguntas científicas, más que antes", señaló.

Además de los académicos e investigadores de IMO-UdeC y de las primeras mujeres en descender a la Fosa de Atacama, también hubo inmersiones de otros científicos. En ellos, el Dr. Daniel Melnick d'Etigny (IMO-UACh), quien estudió la geodinámica marina y la actividad de fallas. Desde el Sernageomin, el Dr. Andrés Veloso Espinosa, jefe del Programa de Geociencias Marinas y Costeras de Sernageomin, descendió el 20 de febrero, alcanzando los 8.050 metros. Mientras que el Dr. Eulogio Soto, de la Universidad de Valparaíso, bajó al abismo para identificar bentónica y crustáceos.

**Reconocimiento al trabajo de IMO-UdeC**

La relevancia a nivel nacional y mundial de la misión JCATE 2026, también fue destacada por las autoridades de nuestro país. Una vez concluida la primera etapa, la delegación de científicas y científicos chilenos, fue recibida en el Palacio de la Moneda por S.E. el Presidente de la República, Gabriel Boric Font. En el encuentro, se reconoció el liderazgo científico del IMO y la Universidad de Concepción.

Tras la reunión, el Dr. Osvaldo Ulloa, co-jefe científico de la misión, valoró la cita con el mandatario. Fue "un respaldo al trabajo que hemos desarrollado por más de una década desde el IMO y la UdeC. JCATE 2026 no es sólo exploración; es generación de conocimiento crítico sobre nuestro suelo marino, la microbiología del abismo y los procesos que originan grandes terremotos y tsunamis».

Cabe destacar que tras la reciente adjudicación de financiamiento por parte de ANID, el IMO UdeC liderará la investigación de frontera por otros 10 años.

Es así como el programa IMO 2.0 impulsará tres grandes líneas de investigación: hidrodinámica del océano abierto; biología de aguas profundas y procesos biogeoquímicos; y la geodinámica marina. Esto amplía el radio de investigación del Centro, abarcando la evolución del Pacífico Sur Oriental frente al cambio climático, investigaciones sobre biodiversidad, el rol de los microorganismos y análisis de la deformación tectónica, actividad de fallas geológicas y transporte de sedimentos en el fondo marino.

**OPINIONES**
X @MediosUdeC
contacto@diarioconcepcion.cl