



U. de Chile integra proyecto para hacer más efectiva la búsqueda de cobre



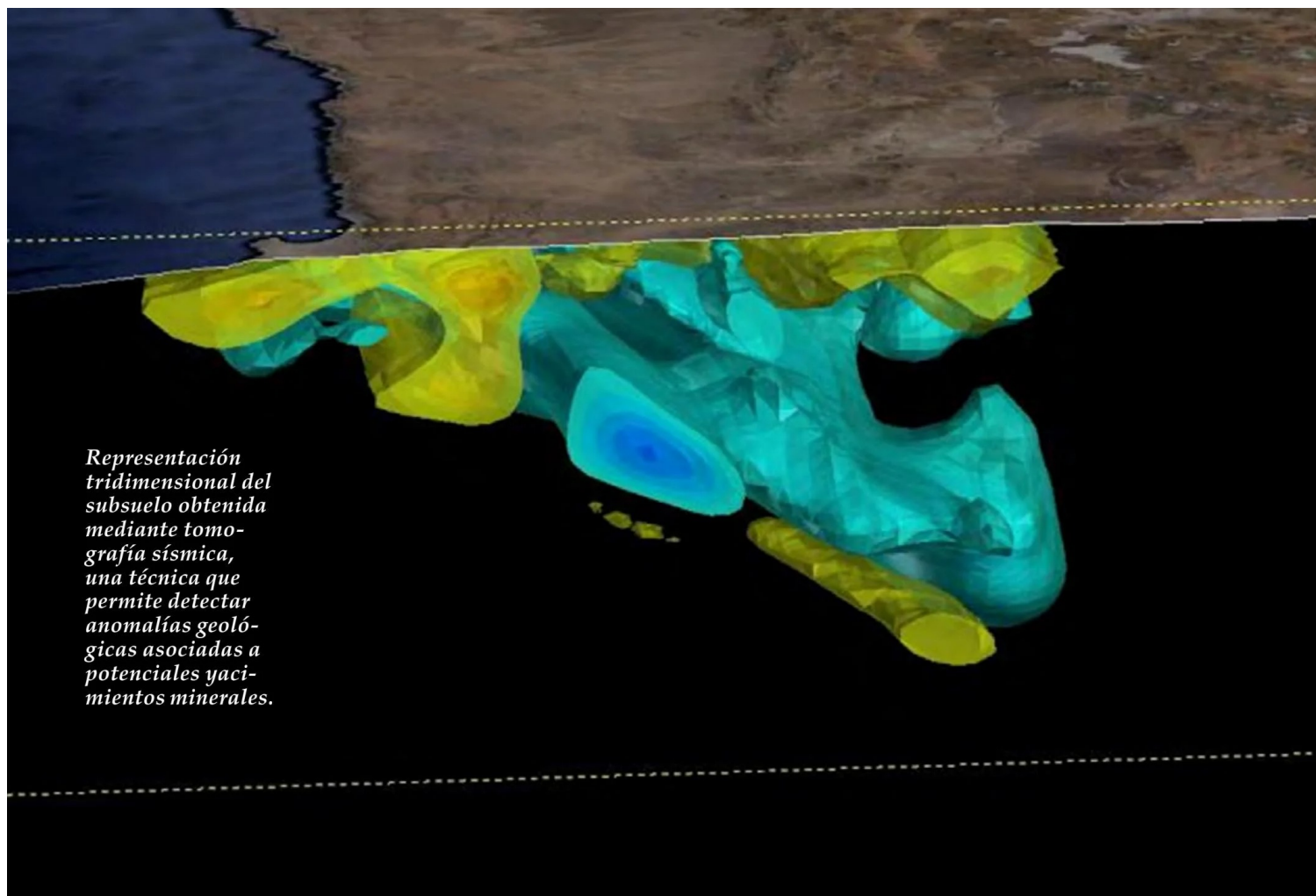
La Dra. Diana Comte, investigadora titular del Advanced Mining Technology Center (AMTC) y académica del Departamento de Geofísica de la Universidad de Chile, ejercerá como directora alterna del proyecto “Estrategias avanzadas para la exploración de depósitos minerales bajo cobertura de gravas: aplicación de tomografía sísmica y análisis geoquímicos de minerales detríticos”, liderado por el Dr. Rodrigo Riquelme de la Universidad Católica del Norte (UCN). Dicho proyecto es uno de los ganadores del Concurso ANID IdeA I+D 2025, recientemente adjudicado.

La iniciativa busca abordar la urgente necesidad de contar con metodologías eficaces para explorar grandes depósitos de pórfidos cupríferos ocultos bajo una cubierta sedimentaria. La ausencia de indicios de mineralización en superficie se considera un reto importante, pues dificulta la identificación y priorización de los targets de explo-

El objetivo es dotar a la industria minera de una metodología más sólida, más eficiente, de bajo costo y respetuosa con el medioambiente.



Sigue en página siguiente



Representación tridimensional del subsuelo obtenida mediante tomografía sísmica, una técnica que permite detectar anomalías geológicas asociadas a potenciales yacimientos minerales.



Viene de página anterior

ración.

La Dra. Comte explica que el proyecto se basa en la combinación de dos técnicas de exploración geológica: "En esta propuesta buscamos utilizar técnicas de tomografía sísmica para identificar anomalías en zonas con cubiertas sedimentarias que sean similares a las detectadas en pórfidos cupríferos conocidos, permitiendo así definir targets de exploración a escalas que van desde kilómetros

hasta decenas de kilómetros, o escala greenfield. Basándonos en la geometría de estas anomalías sísmicas, realizaremos una campaña de muestreo de PIMS (porphyry indicator minerals, minerales indicadores de pórfidos) para corroborar si la anomalía sísmica se asocia a un cuerpo fértil en profundidad y así reducir la zona de interés para la exploración a una escala de pocos kilómetros. Además, realizaremos análisis geocronológicos de los PIMS que permitan efectuar estudios convencionales de procedencia de sedimentos, lo que ayudará a vectorizar los blancos de exploración".

Esta iniciativa, además, es la primera a nivel nacional e internacional que combina las

"Este proyecto logra por primera vez integrar tomografía sísmica y análisis de minerales indicadores para explorar a gran escala cuerpos cupríferos ocultos", dice la geofísica e investigadora del AMTC y de la U. de Chile, Diana Comte.

Sigue en página siguiente



Viene de página anterior

anomalías de los campos de velocidades de ondas sísmicas a través de una tomografía y los PIMS. “Ambos equipos, los de la UCN y del AMTC, habían desarrollado sus técnicas con proyectos competitivos y de la industria de manera independiente, y este proyecto no sólo permite la integración de ambos equipos profesionales altamente calificados, sino que también logra la integración de ambas metodologías”, señala la Dra. Comte.

La metodología de trabajo contempla un diseño basado en dos casos de estudio en zonas que ya cuentan con datos de tomografía sísmica similares a las de yacimientos conocidos. El primer caso corresponde al área en torno al clúster Chuquicamata, en la Región de Antofagasta, el que será utilizado como caso de estudio controlado, a partir del cual se estimarán la distribución de la densidad de PIMS con señales geoquímicas fértiles en relación con la distancia a las

anomalías de interés detectadas por la tomografía sísmica, así como las distancias máximas a las que se reconocen dichos PIMS. El segundo caso se ubica en la precordillera de la localidad de Mocha, en la Región de Tarapacá, y contempla una anomalía sísmica en un área de aproximadamente 700 km², asociada a un posible objetivo de exploración. Esto será utilizado como un caso de estudio de entorno relevante, aplicando lo aprendido en el clúster Chuquicamata.

“De esta manera, nuestra propuesta dotará a las empresas mineras y de exploración de una metodología sólida, de bajo coste y respetuosa con el medio ambiente que mejora la eficacia en la búsqueda de nuevos recursos de cobre en condiciones geológicas difíciles, respondiendo a la necesidad de contar con técnicas de exploración más eficaces y permitiendo avances significativos en el descubrimiento de nuevos recursos de cobre”, declara la investigadora.

Cabe destacar que Diana

Comte es la única investigadora de la Universidad de Chile de todos los proyectos que se adjudicaron fondos del concurso ANID IdeA I+D 2025. Además, cuatro de los siete integrantes del equipo de investigación pertenecen al AMTC: junto con la Dra. Comte trabajarán el Dr. Sergio León-Ríos y las magísteres en geofísica Daniela Calle-Gardella y Valentina Reyes-Wagner. También forman el grupo los doctores en geología Héctor Pizarro y Christopher López, de la UCN. “Como equipo, estamos muy contentos de que nuestra propuesta haya sido acogida favorablemente por la ANID y que por supuesto, sea financiada. Una mención especial es para la empresa Andean Exploration & Research, quienes creyeron en nuestro proyecto y lo apoyaron no sólo con su intención, sino que también con recursos frescos”, expresa la Dra. Comte.

El proyecto tendrá un plazo de ejecución de dos años y se le adjudicaron 236 millones de pesos.