

MIDGEO, CENTRO DE INSTRUMENTACIÓN DE GEOFÍSICA DE LA UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN

Laboratorio de la UdeC ayuda a explorar la Fosa de Atacama

Uno de sus desarrollos más impresionantes fue la creación de la electrónica para un vehículo submarino llamado Lander, capaz de sumergirse hasta 8 mil metros de profundidad para monitorear la Fosa de Atacama.

Actualmente, el MidGEO está trabajando en una actualización de la electrónica del Lander, dotándolo de mayor "inteligencia" para mejorar su capacidad de monitoreo.



UDEC
 diario@ladiscusion.cl
 FOTO: GEOFÍSICA UDEC

En el año 2007, Víctor Villagrán Orellana, ingeniero civil electrónico y magíster en ciencias de la ingeniería, llegó al Departamento de Geofísica de la Universidad de Concepción con una misión clara: aplicar su conocimiento técnico al campo del océano y la geofísica. Fue allí donde comenzó a moldear lo que hoy conocemos como el MidGEO (Laboratorio de Me-

dición, Innovación y Desarrollo Geofísicos).

Uno de sus desarrollos más impresionantes ha sido la creación de la electrónica para un vehículo submarino llamado Lander, capaz de sumergirse hasta 8 mil metros de profundidad para monitorear la Fosa de Atacama. Este proyecto, enmarcado en un Fondecap Mayor con una inversión de mil millones de pesos, tiene como objetivo monitorear la actividad sísmica y los procesos oceánicos en una de las zonas más profundas y enigmáticas del planeta. Actualmente, el MidGEO está trabajando en una actualización de la electrónica del Lander, dotándolo de mayor "inteligencia" para mejorar su capacidad de monitoreo.

Así es como MidGEO apoya la investigación y la docencia a través del desarrollo y selección de instrumentación de alto nivel, clave en la observación y monitoreo del medio ambiente. Su enfoque abarca tres áreas principales: el apoyo técnico, el desarrollo de proyectos de ingeniería y la colaboración con estudiantes e investigadores.

En el ámbito del apoyo técnico, el MidGEO selecciona instrumentos disponibles en el mercado, ajustados a las necesidades de la investigación geofísica. Han trabajado de cerca con diversos proyectos, y su capacidad técnica les permitió adjudicarse, el año pasado, un Fondo de Equipamiento Mediano por 365 millones de pesos. Este fondo, liderado por el académico de Geofísica UdeC Oscar Pizarro, permitió actualizar la infraestructura del laboratorio de calibración, mejorando significativamente su capacidad para realizar observaciones precisas en el océano profundo.

En el área de proyectos de ingeniería, el MidGEO ha desarrollado plataformas de observación y, en algunos casos, sensores e instrumentos que integran componentes de Investigación y Desarrollo (I+D). Uno de sus hitos más importantes fue la obtención de una patente en 2018 por un titular automático de oxígeno, tecnología crucial para mediciones precisas en ambientes marinos.

El apoyo a la docencia ha sido otro pilar fundamental para el MidGEO. A lo largo de los años,

han trabajado con 10 estudiantes en temas relacionados con instrumentación geofísica. Además, el profesor Villagrán imparte un curso anual obligatorio de Instrumentación Geofísica, fundamental para los estudiantes de cuarto año, que luego continúan con la asignatura Geofísica Observacional.

En cuanto a la investigación, el laboratorio ha tenido un impacto considerable. No solo ha contribuido a dos artículos de primer autor en revistas de alto impacto, sino que también en tres publicaciones como coautor en trabajos de ciencias fundamentales.

Investigación y desarrollo

La proyección del MidGEO es ambiciosa. Según el profesor Villagrán, el laboratorio busca seguir desarrollando servicios, profundizar en la investigación y desarrollo, y continuar enfocándose en el océano profundo, un campo con un enorme potencial de crecimiento. Sin embargo, mantiene una filosofía de puertas abiertas, dispuesto a explorar nuevas ideas y tecnologías que puedan surgir en el futuro.

\$365

se adjudicó MidGeo en un Fondo de Equipamiento Mediano, liderado por el académico de Geofísica UdeC Oscar Pizarro, QUE permitió actualizar la infraestructura del laboratorio de calibración, mejorando significativamente su capacidad para realizar observaciones precisas en el océano profundo.