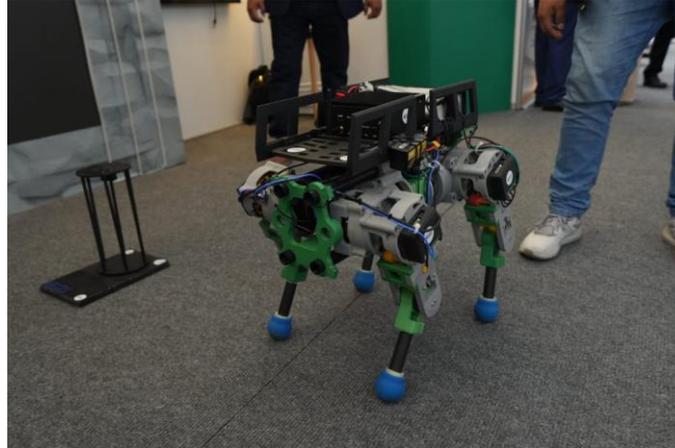


Universitarios arequipeños presentan en PERUMIN 37 al robot ‘Catito’ para exploración en minas subterráneas



“Catito” fue diseñado con piezas impresas en 3D, opera hasta tres horas con batería propia e integra procesadores NVIDIA. Su desarrollo es producto de una alianza entre la Universidad Católica de Santa María con empresas mineras y de tecnología.

Arequipa, 26 de setiembre de 2025.- En PERUMIN 37, los alumnos de la Universidad Católica de Santa María (UCSM), presentaron a “Catito”, un robot cuadrúpedo diseñado para explorar zonas de riesgo como minas subterráneas. El dispositivo fue construido en alianza con Incimmet y E2i.

Este proyecto ejemplifica la colaboración entre universidades y empresas para impulsar el avance tecnológico de uso potencial en la minería peruana.

¿Cómo nació?

Un equipo de estudiantes apasionados por la mecatrónica vio la oportunidad de replicar un trabajo público de “Open-Source” y construir algo que pueda resolver desafíos locales y reales como la necesidad de dispositivos para la fase de exploración en proyectos mineros.

La fabricación del robot comenzó en mayo de 2024, tras formalizarse la alianza entre la UCSM, Incimmet (empresa especializada en excavación minera) y E2i (soluciones tecnológicas para la minería).

“Catito” fue construido de manera modular, utilizando impresoras 3D para el chasis y las patas. Los estudiantes ensamblaron el robot paso a paso: primero el sistema de movilidad, luego la integración de hardware, así como el procesador central y, finalmente, el software en ROS2 para la generación de trayectorias.

"Fue un proceso intenso, cambiar el enfoque que traían desde un punto de vista académico y alinearlo a una necesidad real en campo, considerando las mejoras técnicas que ello implica.", contó Renzo Méndez, especialista en innovación de Incimmet, quien facilitó la alianza entre la universidad arequipeña y las empresas de tecnología minera.

Conozcamos a Catito

Catito mide 40 cm de alto y pesa aproximadamente 35 kg, lo que lo hace portátil, es decir puede ser fácilmente trasladado. Incluye un sistema de movilidad, motores, repuestos de piezas críticas y componentes con materiales más resistentes, asegurando la confiabilidad en su funcionamiento.

Para la autonomía energética, el robot tiene una batería de 5500 mAh que ofrece hasta 3 horas de operación continua. Está diseñado como una "mochila" móvil para transportar sensores externos, como el sistema FreeRocks de Incimmet para detección preventiva de caídas de rocas. Además, integra una computadora industrial de marca Sintrones y procesadores NVIDIA para facilitar el despliegue de modelos IA y Edge Computing, ampliando así las capacidades de análisis y operación del robot.

El corazón de Catito late gracias a un equipo de estudiantes apasionados por la ingeniería y la innovación. Los principales desarrolladores son Rafael León y Leytton Chávez, estudiantes de Ingeniería Mecatrónica en la UCSM. Fueron apoyados por Jaime Villegas y Luis Pérez, profesores y mentores de la misma casa de estudios.

"Es fabuloso ver cómo estudiantes de pregrado terminan de aterrizar conceptos teóricos previos en soluciones reales. Es necesario fomentar con mucha mayor fuerza el desarrollo de proyectos de investigación enfocados en problemas reales que se tienen en la industria local", destacó Eduardo Zárate, Gerente General de E2i, socio de la alianza.