LITORALPRESS

Fecha: 20-05-2025
Medio: La Prensa Austral
Supl. : La Prensa Austral
Tipo: Noticia general
Título: La revolución tecnológica que lidera la Umag desde el sur

Pág. : 8
Cm2: 595,6

Tiraje: 5.200
Lectoría: 15.600
Favorabilidad: No Definida

Foto: Genaro López

Esta cabeza ha sido trabajada por distintas generaciones de estudiantes y es capaz de seguir a una persona con la mirada.

La mano que fue impresa en 3D.

Manos biónicas, robots bailarines y realidad aumentada

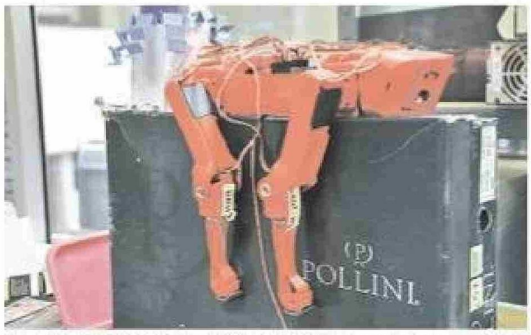
La revolución tecnológica que lidera la Umag desde el sur

» Desde el Departamento de Robótica de la Universidad de Magallanes, estudiantes y académicos impulsan una ola de innovación con proyectos que combinan impresión 3D, programación, sensores y creatividad, demostrando que en el fin del continente también se construye el futuro.

En el extremo sur del continente, donde los vientos patagónicos azotan sin tregua, estudiantes y docentes trabajan silenciosamente en algo que podría parecer ciencia ficción: una mano robótica que imita los movimientos humanos, un rostro mecánico capaz de seguir con la mirada, pequeños androides que bailan sincronizados y aplicaciones que combinan cultura ancestral y realidad aumentada.

Patricia Verónica Maldonado Cárdenas, académica del Departamento de Ingeniería en Computación e Informática de la Universidad de Magallanes (Umag) cuenta cómo es el día a día del Departamento de Robótica, donde la ingeniería cobra vida entre cables, sensores y piezas impresas en 3D. En sus laboratorios, no hay fórmulas abstractas que se pierden en la teoría: todo lo que se diseña busca convertirse en algo tangible, funcional y útil. Lo que antes era un pasatiempo universitario, hoy se consolida como una línea de trabajo formativa, colaborativa e interdisciplinaria.

Uno de los avances más impresionantes es una mano impresa completamente en 3D, que se mueve, emulando los gestos humanos con sorprendente precisión. Pero no es lo único. En paralelo, se ensambla una cabeza humanoide con capacidad de reconocimiento facial, equipada con cámaras y sistemas de seguimiento, diseñada para convertirse en la primera parte de un robot completo con mandíbula móvil y funciones sensoriales básicas. El cuerpo ya está en marcha: el torso está en proceso de impresión y cada nueva pieza avanza gracias a la ingeniería local.



Un robot cuadrúpedo inspirado en los famosos desarrollos de Boston Dynamics, pero desarrollado íntegramente en la Universidad de Magallanes.

"Distintas generaciones de estudiantes han contribuido al proyecto. Por ejemplo, uno se encargó del ensamblaje inicial, otro instaló las cámaras -que, por cierto, están integradas en los ojos- . Así es, los ojos son cámaras capaces de reconocimiento facial y seguimiento. Además, está previsto que la mandíbula sea móvil, aunque aún faltan motores para que pueda articularse y hablar. En cambio, la mano ya está operativa al 100%. Justamente ese es el tipo de trabajo que se realiza en estos talleres: avances progresivos. Incluso animamos a los estudiantes a usarlo para sus proyectos finales de carrera. Por ejemplo, desarrollamos un guante para controlar la mano de forma remota, permitiendo moverla a distancia".

Los proyectos no se quedan en lo antropomórfico. También se trabaja en un robot cuadrúpedo inspirado en los famosos desarrollos de Boston Dynamics. Completamente impreso en el laboratorio, enfrenta hoy el desafío de incorporar motores más potentes, ya que los actuales no permiten ejecutar todos los movimientos que se buscan. A pesar de las limitaciones técnicas, el equipo mantiene la motivación intacta y sigue afinando detalles para que el robot pueda caminar, girar y responder a comandos.

"Zowie"

Entre los favoritos del laboratorio está "Zowie", un pequeño robot programable y lleno de carisma. Los estudiantes lo crean y también realizan la programación de movimientos, trabajando con lógica, tiempo y coordinación. "Zowie" no sólo ejecuta coreografías, también enseña: su función principal es pedagógica, y su utilidad ha sido probada en diferentes contextos educativos como puente entre la teoría y la práctica.

Pero la innovación no se detiene en la robótica. También hay espacio para la automatización y el desarrollo de aplicaciones móviles. Uno de los proyectos destacados, de los alumnos de ingeniería de la Universidad de Magallanes es un invernadero inteligente con sensores de humedad y temperatura, riego automatizado y monitoreo desde el celular. Este sistema, controlado por una app, combina electrónica, diseño y programación en una solución concreta para la gestión de cultivos, especialmente útil en un territorio donde el clima impone desafíos constantes.

La exploración se ha extendido incluso al ámbito cultural, con la creación de una app de realidad aumentada que permite acceder a información sobre los pueblos originarios del sur de Chile. Mediante tarjetas educativas, los usuarios pueden escanear ilustraciones y ver en 3D viviendas tradicionales, herramientas o animales típicos de la Patagonia. Este desarrollo fue posible gracias al trabajo conjunto entre el área tecnológica y fondos de cultura, en una apuesta por integrar patrimonio e innovación.

Estas experiencias tienen un denominador común: nacen desde el aula, pero trascienden sus límites. "Todo lo que usamos aquí -módulos, sensores, impresoras- se adquiere con recursos de la universidad o de fondos concursables. Pero lo importante no es el precio de los componentes, sino la capacidad de resolver, de inventar y de trabajar en equipo", comenta la educadora, que valora especialmente la iniciativa de sus estudiantes y su disposición a seguir creando fuera del horario habitual de clases.

Años atrás, los primeros pasos de la robótica en la Umag se daban con piezas de Lego y placas básicas. Hoy, la historia es otra. Hay humanoides, aplicaciones móviles, impresión 3D y sistemas automatizados desarrollados íntegramente en Magallanes. Lo que permanece es el espíritu: aprender haciendo, compartir conocimientos y desafiar los límites de lo posible. /LPA