

rollo de actividades económicas (minería y pesca) y albergan diversos ecosistemas, por lo que es necesario el control y protección de estas áreas. Adicionalmente, estas cadenas volcánicas aportan información fundamental sobre la dinámica y procesos geológicos de nuestro planeta; sin embargo, es limitado aún su conocimiento debido a la lejanía y dificultad de acceso a estas áreas remotas”, explica el Dr. Cristian Rodrigo. El propósito de este estudio es explorar estas regiones para mejorar su conocimiento científico.

#### UNIVERSIDAD FEDERICO SANTA MARÍA (USM)

**- Camioneta eléctrica impulsada por hidrógeno verde:** prototipo que representa el primer vehículo de estas características desarrollado en Chile y forma parte de las innovaciones de la USM a partir de una solicitud de la industria minera de poder contar con vehículos eléctricos aptos para la minería subterránea. “Este es un claro ejemplo sobre cómo la colaboración entre la academia y el Estado puede convertirse efectivamente en avances importantes para el país”, como lo ha destacado el rector de la USM, Dr. Juan Yuz.

**- Tecnología que busca hacer realidad la transición energética:** CHEX (Compressed, Hydro Energy Storage en inglés) es un sistema de al-

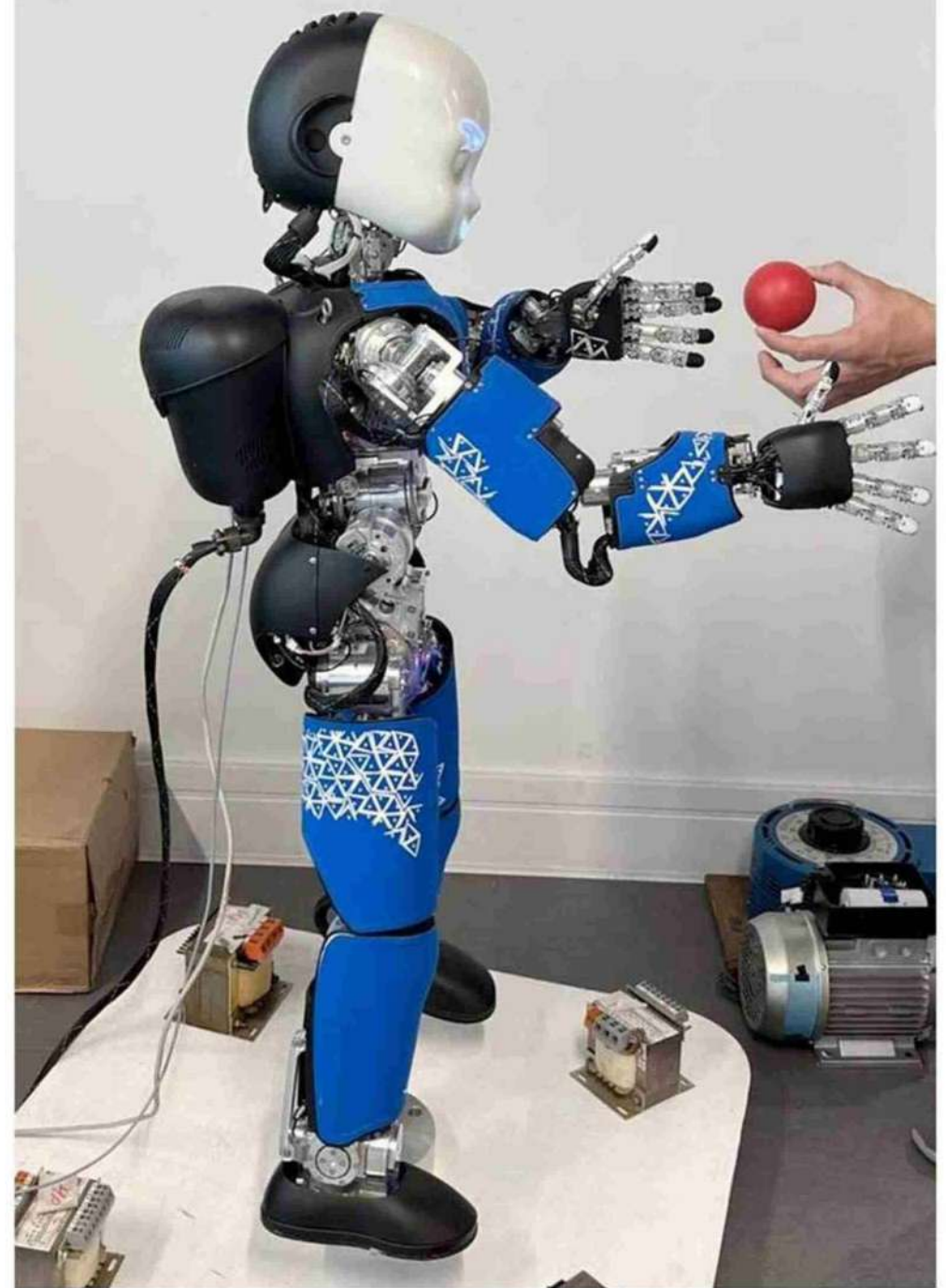
macenamiento de energía sustentable que funciona en base a aire y agua. Se trata de un sistema simple, a bajo costo, duradero y que valoriza infraestructura en desuso, que busca hacer realidad la transición energética en Chile y en el mundo. El Dr. Christian Romero, investigador del Centro Científico Tecnológico de Valparaíso (CCTVal) y del Departamento de Física de la USM, fue quien ideó esta tecnología, la que de materializarse a gran escala revolucionará el mercado de las energías renovables, dando solución a la intermitencia energética ligada a la disponibilidad de sol o viento cuando se trata de las matrices fotovoltaica o eólica, que no permiten - en definitiva - una producción continua de electricidad. De esta forma, por su innovación, el sistema ya se encuentra patentado en Chile, Argentina, Europa y está a la espera de obtener su patente en los Estados Unidos. Asimismo, la spin-off CHEX SpA -que surgió a partir de la nueva tecnología- fue recientemente seleccionada por el programa Energy & Climate Lab, perteneciente al AWS Clean Energy Accelerator (CEA) de Amazon, laboratorio de tecnología que busca apoyar a compañías emergentes y escalables con el fin resolver desafíos climáticos globales, siendo la única empresa chilena de entre 470 participantes de todo el mundo.

**- Robot humanoide busca**

**potenciar la Inteligencia Artificial y la robótica cognitiva:** con una apariencia que se asemeja a la de un niño de entre tres y cuatro años, el robot humanoide iCub, desarrollado por el Instituto Italiano de Tecnología (IIT), se encuentra operativo en Valparaíso en el Centro Avanzado de Ingeniería Eléctrica y Electrónica (AC3E) de la Universidad Técnica Federico Santa María, donde investigadores trabajan para potenciar su área cognitiva a través de algoritmos que facilitarán su exploración autónoma, además de la interacción social y con su entorno, para que aprendan tal y como hacen los seres humanos. Esta plataforma, única en su tipo en Latinoamérica, ubica a Chile en el mapa mundial del desarrollo tecnológico avanzado y a la vanguardia en Inteligencia Artificial y robótica cognitiva. La Dra. María José Escobar, directora general de Vinculación con el Medio de la casa de estudios, es la investigadora responsable de este innovador proyecto denominado “iCub: robot humanoide para investigación en Inteligencia Artificial”, el cual cuenta con una serie de sensores ubicados en partes estratégicas de su cuerpo, los que le permiten desarrollar un trabajo multidisciplinario. Así, por ejemplo, posee visión estereoscópica; audición binaural (se realiza simultáneamente con los dos oídos) que lo ayuda a cambiar la percepción con el entorno y, además, tiene su estructura recubierta con una capa de sensores de tacto.

#### UNIVERSIDAD DE VALPARAÍSO (UV)

**- Parche que acelera el proceso de cicatrización en heridas crónicas:** este método se usa específicamente en el tratamiento de úlceras venosas, que afectan a cerca de 100 mil personas en Chile cada año, principalmente adultos mayores con factores de riesgo como la obesidad y la diabetes. El parche ha demostrado reducir el tiempo de recuperación entre un 30% y un 50%. El proyecto, liderado por el doctor Agustín Martínez, investigador del Centro Interdisciplinario de Neurociencia de la Universidad de Valparaíso (CINV-UV), cuenta con el financiamiento del FONDEF de ANID. Funciona mediante una molécula que actúa como un bloqueador del proceso inflamatorio en las células, reduciendo la inflama-



EL ROBOT HUMANOIDE ICUB SE ENCUENTRA OPERATIVO EN VALPARAÍSO EN EL CENTRO AVANZADO DE INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA (AC3E) DE LA USM.

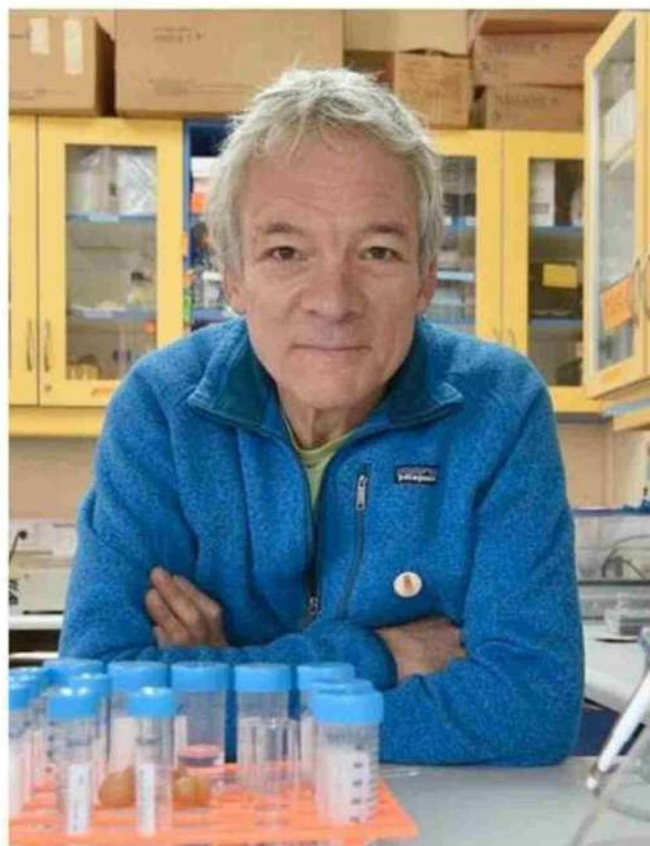
ción y acelerando la curación en las heridas tratadas. El proyecto, denominado Panex-Patch, en el cual también colaboran investigadores de la Universidad Andrés Bello, ha obtenido resultados prometedores en estudios in vitro y se están realizando investigaciones en modelos animales como paso previo a ensayos clínicos en pacientes.

**- Preservación de la fertilidad en personas con cáncer:** el proyecto de Oncofertilidad de la Clínica de Reproducción Humana de la Facultad de Medicina de la Universidad de Valparaíso es pionero y único en Latinoamérica, y tiene por objetivo preservar la fertilidad para aquellos pacientes -hombres y mujeres- que son diagnosticados con cáncer. El programa se inicia en Valparaíso, pero la idea es que se extienda a todo el país. “La oncofertilidad busca, por un lado, dar el mayor estándar, desde el punto de vis-

ta de la seguridad del tratamiento oncológico, pero sin que eso signifique un desmedro desde el punto de vista de su fertilidad futura”, Así lo adelantó el doctor Aníbal Scarella, director de la Clínica de Reproducción Humana UV, quien explicó que “la oncofertilidad busca tratar de contener a los pacientes que tienen patologías médicas, particularmente patologías oncológicas, que producto de su enfermedad van a sufrir un desmedro de su función reproductiva”. La iniciativa será completamente gratuita para pacientes oncológicos de la Región de Valparaíso, gracias al financiamiento del Gobierno Regional (Gore).

**- Mejorar el desempeño y salud de trabajadores de turnos nocturnos con tecnología de la NASA:** a nivel mundial, alrededor del 15% de la fuerza laboral realiza trabajos durante la noche: enfermeras y enfermeros, médicos, noche-

ros, trabajadores de la minería y áreas vinculadas a su desarrollo, entre otros. El profesor John Ewer, referente en el estudio de los relojes biológicos e investigador del CINV-UV, lidera, junto a Liliana Bustos, la primera investigación realizada en nuestro país que apunta a mejorar el desempeño y salud de las y los trabajadores que desarrollan turnos de noche. El doctor Ewer señala que el proyecto de investigación está enfocado en atacar la raíz del problema: el reloj biológico. La propuesta es poder retrasar el reloj biológico de estos trabajadores, por algunas horas, a través de pulsos de luz. Se trata de un estudio clínico de seguridad laboral donde participarán conductores de camiones pertenecientes a una empresa transportista, que presta servicios a la mina El Salvador, quienes deben conducir en turnos diurnos y nocturnos, por una de las rutas más peligrosas del mundo.



EL PROFESOR DEL CINV-UV JOHN EWER REALIZA INVESTIGACIÓN PARA MEJORAR EL DESEMPEÑO Y SALUD DE LAS Y LOS TRABAJADORES QUE DESARROLLAN TURNOS DE NOCHE.