

La robótica social apunta a los hogares, aulas y residencias

► La UIB y la Fundación Esmert manejan varios proyectos con esta tecnología para mejorar la calidad de vida de mayores, dependientes y menores con problemas cognitivos para los que buscan financiación



Jaume Bauzá
PALMA

«Mi nombre es Pepper. Soy un robot humanoide y mido 1.20 metros de altura. Nací en Softbank Robotics, en París. Puedes seguir haciéndome preguntas si quieres». Pepper es una tecnología con múltiples aplicaciones para la atención a mayores, niños con dificultades cognitivas y personas con alguna discapacidad. Su primo NAO, más pequeño, puede captar incluso emociones.

«Tenemos a la robótica social en el punto de mira desde hace años, pero todavía no hemos dado el paso de implementarla en un ámbito concreto. Lo hemos hecho con otro tipo de tecnologías como asistentes virtuales con realidad virtual o apoyos diseñados con impresión 3D», señala Víctor Barrientos, director de tecnología para personas y familias en la fundación Esmert en Mallorca.

Cocinando y evaluando

Esta entidad ha entablado una alianza con la Unidad de Innovación en Videojuegos e Inteligencia Artificial de la UIB para mejorar con soluciones tecnológicas la vida de personas con necesidades de apoyo. «Desde que supimos que aquí tenían a Bepper y a NAO les planteamos la posibilidad de implementar la robótica social para dar respuesta a las necesidades que tenemos y esperamos que eso pueda transformarse en algún proyecto de investigación a corto plazo», explica Barrientos.

El equipo que lidera Francisco Perales, profesor del departamento de Matemáticas e Informática y director de la Unidad de Innovación en Videojuegos e Inteligencia Artificial (UVJIA) de la UIB, trabaja desde hace tiempo para que los dos robots den un salto cualitativo en este tipo de asistencia. Uno de los proyectos

consiste en utilizar a Bepper para detectar un posible deterioro cognitivo en personas mayores. «El robot les va a enseñar una receta cualquiera, un proceso que implica pasos cognitivos: seleccionar los ingredientes, medirlos y establecer un orden. Sabiendo cómo cocinar podemos ver si tiene algún deterioro cognitivo leve o empieza a perder memoria. Con el uso continuado podemos ver si empieza a olvidar cantidades o confundir ingredientes. Estas disfrutando de hacer una receta y a la vez el robot te va evaluando a través de un proceso de inteligencia artificial», manifiesta Perales.

Inés Ayed trabaja en el departamento de tecnología de Esmert e hizo una tesis en el departamento que dirige Perales con un proyecto para que pacientes de ictus recuperen el equilibrio a través de un videojuego. También puede ayudar a que personas mayores mejoren el equilibrio y así prevengan caídas. «Una videocámara capta los movimientos. Así la persona hace ejercicio mientras está jugando», indica Ayed.

La idea es trasladar este concepto a Esmert para ayudar a usuarios con necesidades especiales de entrenamiento. «Muchas veces están aislados del resto por las propias limitaciones o por el estigma social que pueda haber», destaca Negre.

Pepper ayuda a mitigar el aislamiento de personas mayores, detectar inicios de demencia o apoyar a menores con TEA

«El robot no sustituirá al profesional, será un apoyo o un nuevo canal para que esa persona se comunique»

chos procesos de rehabilitación son aburridos y la gente los deja, pero el robot consigue que estén motivados. Y a la vez los evalúa para comprobar si los hacen bien», valora Perales.

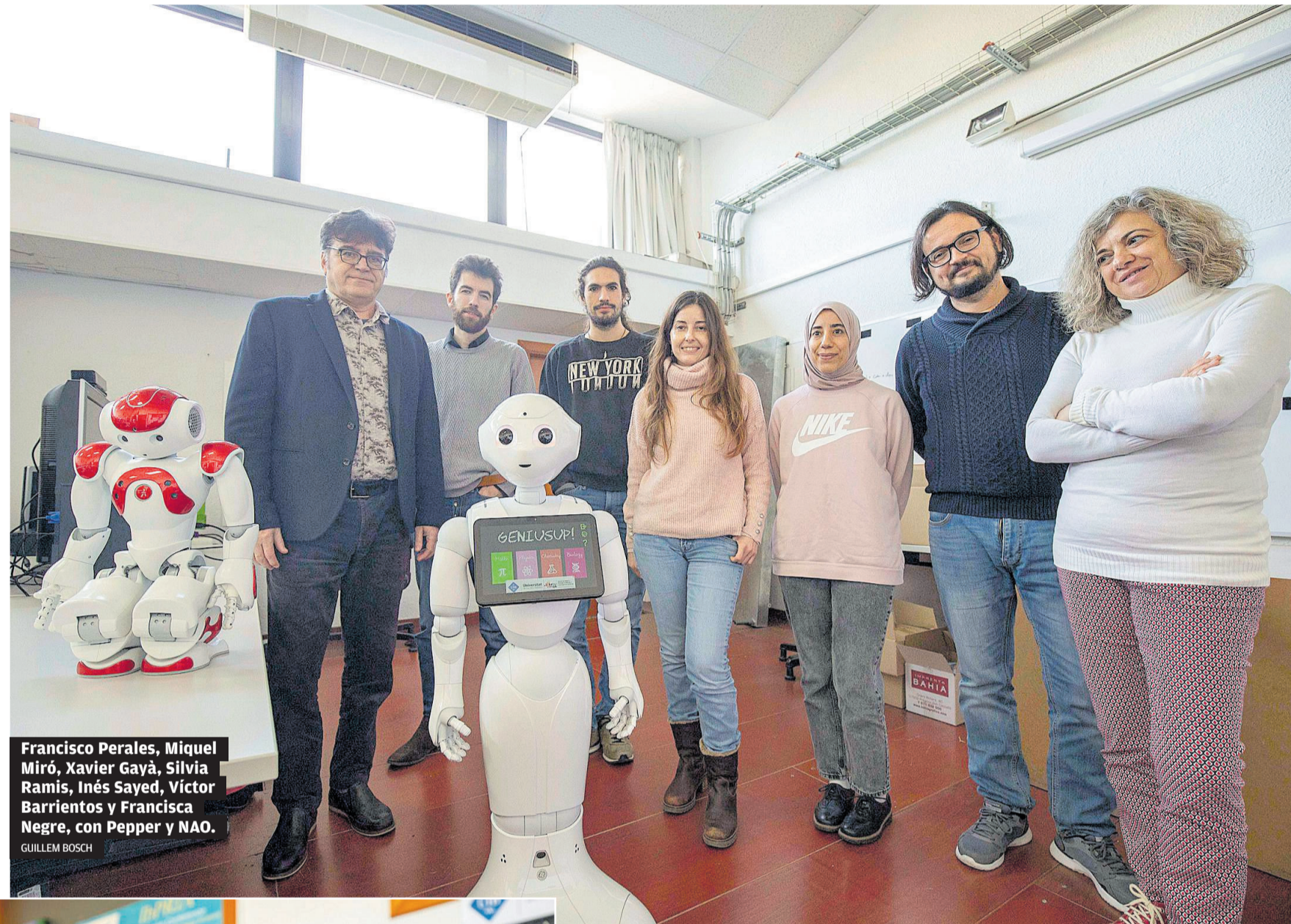
El problema es el de casi siempre en materia de innovación: la falta de financiación para materializar todos los proyectos que hay sobre la mesa. «Las posibilidades son muchísimas y en cuanto a personal estamos preparados con investigadores, profesorado y entidades, pero todo esto requiere de una financiación muy importante», subraya

Francisca Negre, profesora de tecnología educativa del departamento de Pedagogía Aplicada y Psicología de la Educación y secretaria de la Unidad de videojuegos e inteligencia artificial.

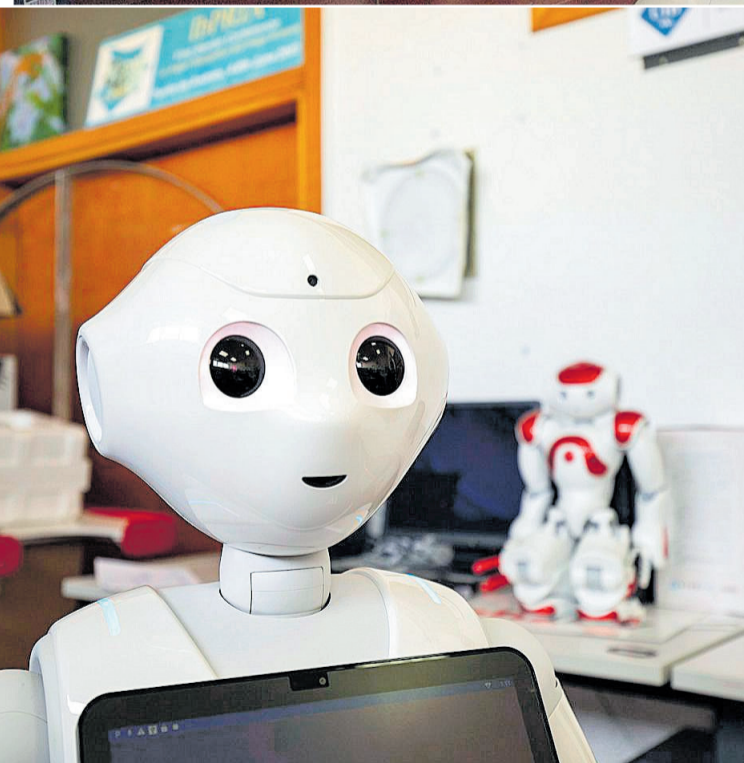
Los robots pueden ser un gran apoyo para personas con necesidades especiales «que muchas veces están aislados del resto por las propias limitaciones o por el estigma social que pueda haber», destaca Negre.

Un robot como Pepper cuesta 18.000 euros. La UIB los compra y en el departamento de Perales hacen todo el trabajo de programación. Es decir, le enseñan todo lo que tiene que aprender para su misión social.

El grupo está trabajando en diferentes proyectos. Uno de ellos es un plan piloto dirigido a niños en cuidados paliativos. «Preocupa el tema de la pérdida, la partida, y queremos ofrecer estrategias para que los familiares y los profesionales sanitarios puedan gestionarlo de forma



Francisco Perales, Miquel Miró, Xavier Gayà, Silvia Ramis, Inés Sayed, Víctor Barrientos y Francisca Negre, con Pepper y NAO.



La UIB explora las posibilidades de Pepper.

G. BOSCH

adecuada. El mismo robot va aprendiendo sobre tus miedos y dudas, y busca formas para ofrecerte la información lo más adaptada a tu situación. Para el niño que padece una enfermedad, para los familiares y para sus compañeros de clase», explica Negre.

Asimismo, el robot facilitaría la presencia del niño dentro del

aula a través de una aplicación en la tableta para evitar el síndrome de la silla vacía.

Otro canal con el exterior

Otra idea con Pepper como protagonista busca mitigar la soledad de las personas mayores. El robot social, mediante su tablet integrada, ayudará al usuario a realizar tareas cotidianas y facili-

tará las relaciones sociales conectándole con familiares, sugiriéndole actividades lúdicas o recordándole citas médicas.

También espera poder materializarse un TFG (Trabajo de Fin de Grado) en el que el robot pondrá un programa de ejercicios físicos y rehabilitación al tiempo que recogerá las constantes de las personas.

«El robot no puede sustituir nunca a un profesional. Tiene que ser un apoyo o un nuevo canal de comunicación para la persona», indica Barrientos. «No hay que desestimar la posibilidad de mejorar la vida de las personas, ya sea con investigación, robots o cualquier colaboración», añade.

Perales confía en que la robótica social vaya abriéndose paso en residencias, hospitales y hogares. «Los costes de los robots irán bajando, pero también tenemos el problema de su limitación para manipular objetos, lo que les dificulta proporcionar una ayuda asistencial específica», indica este experto.

Los tres grupos principales que exploran las potencialidades de la IA en la UIB son la Unidad de Gráficos y Visión por Computador y Inteligencia Artificial (UGIVIA), el Laboratorio de Aplicaciones de IA (LAIA) y la citada UVJIA.

«La Inteligencia Artificial nos llevará a otro nivel»

► El físico y profesor Javier Cantero aventura que en 25 años habrá «una transformación tecnológica equivalente a la de los últimos 150»

J. BAUZÀ, PALMA

Javier Cantero es físico y profesor en el instituto Aula Balear, donde desde hace tres años lleva a cabo un proyecto llamado AI4Schools para dar a conocer a los alumnos la potencialidad de la Inteligencia Artificial en programas de imagen como StableDiffusion o Midjourney, y en la controvertida aplicación de texto ChatGPT.

«No sería totalmente loco afirmar que en los próximos 25 años podremos experimentar una transformación tecnológica y social equivalente a la de los últimos 150 años juntos. Estamos ante la tecnología que se construye a sí misma», introduce Cantero.

Este experto señala que la IA promete un punto de inflexión para alumnos con necesidades educativas especiales como por ejemplo un TEA. «Un diagnóstico precoz y una actuación personalizada puede ayudarle a tener una mayor calidad de vida, tanto personal como en su vida académica. En este sentido, la integración de la IA en el flujo de trabajo permitiría que los especialistas contaran con mejores herramientas de diagnóstico, facilitando no solo la precisión del mismo, sino evitando caer en diagnósticos demasiado amplios e identificar las necesidades individuales del menor», argumenta Cantero.

En opinión de este profesor, la Inteligencia Artificial «llevará el trabajo de los docentes a otro nivel». Señala que el alumnado en general «podría tener, con el profesor como guía, un



El físico y profesor Javier Cantero.

B. RAMON

itinerario de aprendizaje personalizado y adaptado a sus necesidades, pudiendo reforzar sus puntos débiles, notar sus puntos fuertes, y recibiendo una retroacción mucho más adaptada. Esta tendencia se conoce como Diseño Universal del Aprendizaje (DUA) y consiste en que el trabajo de clase ya está diseñado de tal manera que todos los alumnos puedan progresar teniendo en cuenta su condición personal», destaca este profesor.

«La Inteligencia Artificial será una herramienta con un gran potencial de democratización en el campo de la educación permitiendo que el docente adquiera un papel de director de orquesta», añade Cantero.

También hay muchos caminos por explorar en el ámbito sanitario. «Podemos contar con ambulancias autónomas que recorrieran por sí solas la ruta más rápida, o sistemas de cita-

ción automática de los pacientes. La existencia de chatbots de fácil acceso permitirían realizar consultas desde casa permitiendo descongestionar las urgencias», indica.

Por otro lado, en el ámbito doméstico «podríamos contar con sistemas de detección de caídas de ancianos con aviso automático a los servicios de emergencia, o detección temprana de riesgo de infarto a partir de los ritmos de respiración, entre muchas otras aplicaciones».

Mallorca no despega

Pese a todas estas potencialidades, Cantero lamenta que Mallorca no esté aprovechándolas. «Por desgracia, en las islas la apuesta formal por la IA sigue quedando restringida mayoritariamente al ámbito turístico, quedando aún mucho camino por recorrer en la creación de sedes de referencia en este campo», indica.



VELÓDROM ILLES BALEARS

6-7-8 FEB 2023

LA FERIA PARA LOS PROFESIONALES DE HOSTELERÍA Y TURISMO

AMB EL PATROCINI DE:



SUPPORT INSTITUCIONAL:



FINANÇAMENT PÚBLIC: