

# Nuevo dispositivo inteligente desde la UA para proteger a los mayores solos

► Investigadores de la Politécnica desarrollan un sistema con lenguaje natural adaptado al anciano ► SAM, que funciona como Alexa, conversa, avisa de la medicación, alerta de los riesgos y conecta con la familia, médicos y servicios sociales

**VICTORIA BUENO**

■ Investigadores de la Universidad de Alicante han desarrollado un dispositivo físico al que llaman SAM que, a partir de la inteligencia artificial, logra un lenguaje natural adaptado específicamente a las personas mayores. Consigue tanto acompañarles como prestar un servicio de conexión con los familiares, los médicos y los servicios sociales de su entorno más próximo.

SAM funciona al modo de los ya conocidos Alexa o asistentes de Google pero con un software libre y abierto, que evita los típicos sesgos de género o edad, además de que se ha creado específicamente pensado en las personas mayores, sus necesidades y sus pequeñas manías o locuras, como explica el profesor Paco Maciá Pérez desde el departamento de Tecnología Informática y Computación de la UA, en el área de Arquitectura y Tecnología de Computadores, y que a su vez dirige el grupo de investigación que ha logrado publicar su trabajo en una de las más prestigiosas revistas científicas del mundo, IEEExplore.

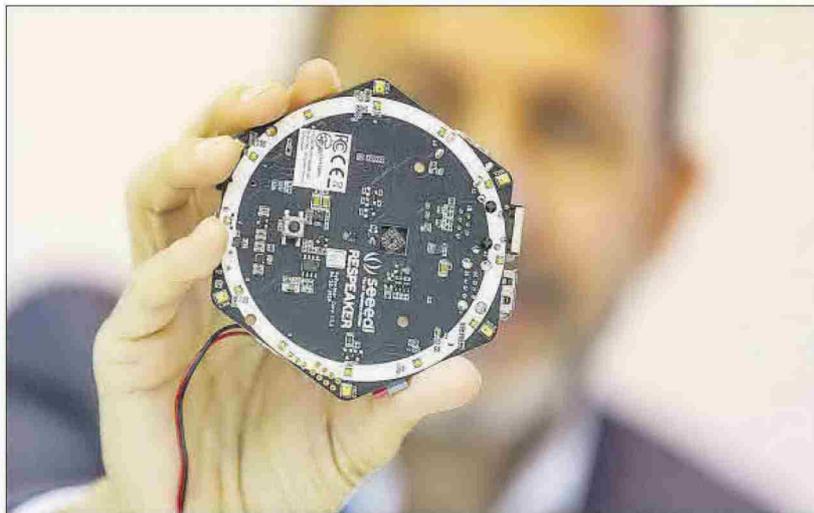
La novedad que aportan los investigadores alicantinos, que les ha hecho acreedores del interés científico internacional, parte de facilitar junto al dispositivo una plataforma para el acompañamiento y el cuidado de las personas mayores que viven solas o bien pasan buena parte del día sin quien les atienda, de forma que se pueda controlar a distancia si se ha levantado, ha comido, se ha aseado o se ha tomado las pastillas, pero de forma amigable y cercana.

Teniendo en cuenta que para el 2050, en no más de treinta años, los adultos senior rondarán los 150 millones y la población anciana que supere los 85 años puede doblar las cifras actuales que rondan los 15 millones de personas, e incluso llegar al medio millón de centenarios; mientras que por cada mayor de 65 años habrá menos de dos personas en edad laboral, estos investigadores alicantinos se han centrado en que dicha longevidad viene acompañada de mayores demandas en términos de salud y de servicios de cuidado ya que además las enfermedades crónicas se calcula que afectarán al 85% de los mayores de 65 años.



Grupo investigador de la Escuela Politécnica Superior en la UA bajo la dirección de Paco Maciá, de pie a la izquierda.

ALEX DOMÍNGUEZ



El investigador principal muestra el dispositivo SAM que emite alertas y dialoga con los mayores.

ALEX DOMÍNGUEZ

El sistema inteligente que han creado Iren Lorenzo, José Vicente Berná, Alex Maciá, José Manuel Sánchez, Sofía Ivars y Sergio Claramunt bajo la dirección del investigador principal, Paco Maciá, se basa por tanto en una platafor-

ma tecnológica de servicios en la nube junto a un dispositivo de acompañamiento que se apoya en el lenguaje natural y una red social encapsulada con total privacidad y especializada, que conecta a los mayores con los fami-

liares y los equipos sociosanitarios. «Permite que organismos públicos, asociaciones o compañías puedan ofrecer un servicio de acompañamiento de calidad y sostenible», explican los autores en el resumen publicado a nivel

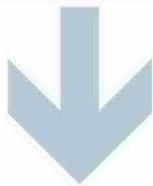
internacional.

Maciá añade que al acompañamiento que implica seguir la conversación desde que se recibe el primer «buenos días», se suma cualquier tipo de actividad que pueda surgir en el día a día incluso para «prevenir situaciones de riesgo potencial». Abarca por tanto la ayuda para realizar la compra, las visitas al médico, lecturas de libros o de noticias, una monitorización de las rutinas diarias y el seguimiento de la medicación hasta el extremo de indicarla toma que toca por el color de las pastillas, que es como mejor se aclaran los mayores.

### Las 24 horas del día

Poder concentrar todas estas tareas en un «cacharro» como SAM, favorece el apoyo personal y emocional que precisan los mayores llegado el momento, como si de un asistente personal se tratara que además atiende «las veinticuatro horas del día, a través de un lenguaje natural que se hace muy amable y que actúa de interfaz para todo el resto del servicio de acompañamiento».

Y es que además de la red ne-



## REACCIONES

«Es un dispositivo para el hogar que delimita una red privada para poder controlar toda la información sensible»

«Las pruebas se han hecho con voluntarios cercanos hasta retomar el proyecto con Alcoy tras la pandemia»

**PACO MACIÁ**  
INVESTIGADOR PRINCIPAL

«Llevo diez años viendo cómo mi yaya iba perdiendo autonomía y la dificultad de la familia para cubrir su cuidado»

«En tres décadas la mayor parte de la población tendrá más de 60 años pero el problema demográfico puede ser una gran oportunidad»

«Hay muchas tecnologías para asistir a los mayores pero no están dirigidas ni a su lenguaje natural ni a su necesidad diaria»

**ÁLEX MACIÁ**  
INGENIERÍA MULTIMEDIA Y CIENCIA DE DATOS

cesariamente privada, el dispositivo permite conectar con el resto de internet a disposición de la población en general, facilitándolo desde la plataforma y sin necesidad de más dispositivos, añaden los investigadores.

«Reconoce órdenes de voz, mantiene diálogos sencillos y responde igualmente mediante voz y lenguaje natural». Maciá destaca que tanto para el diseño del hardware como del software «hemos procurado propuestas abier-



El dispositivo se ha desarrollado expresamente para los mayores solos en el domicilio. PILAR CORTÉS/JOSE NAVARRO

tas a disposición de toda la comunidad». Además han tenido en cuenta que el dispositivo sea «lo suficientemente potente como para prestar un servicio de acompañamiento a lo largo de todo el día pero también que sea ajustado a cualquier economía».

De hecho el grupo investigador de la UA, Redes y Middleware, está en conversaciones con el Ayuntamiento de Alcoy tras las pruebas con voluntarios para vincularlo a los servicios sociales.

«Seleccionaron un grupo de mayores para realizar pruebas en su hogar y el seguimiento con el personal sociosanitario, interrumpido con la pandemia», indican.

Los profesionales incorporan en la plataforma la información sobre las personas mayores a las que atienden, junto a sus rutinas diarias en cuestión de alimentación, de ejercicio o de medicación, como se ha indicado, y los familiares que se hacen responsables también pueden estar al tan-

to de esas rutinas y de que se cumplan, o incluso modificarlas si es necesario porque cambian las condiciones físicas o psicológicas del anciano.

A partir de la información que se introduce en el sistema, el dispositivo guía a los mayores para que vayan realizando las tareas asignadas y conforme se van cumpliendo informa de ellos al profesional y al familiar, o alerta en caso de que se surjan impedimentos.



**Gratis** para servicios como los de Cruz Roja

► Involucrar a la persona mayor a la que va dirigido el dispositivo era el objetivo principal del que partieron los investigadores de la UA, desde la experiencia de uno de ellos con su abuelo, para crear a SAM. Buscaban soluciones a las necesidades claramente identificadas en el ámbito del envejecimiento activo y la fragilidad, explican, a partir de una monitorización que no resultara invasiva y que al tiempo desarrollara herramientas informáticas para favorecer la autonomía de persona en edad avanzada e incluso con problemas cognitivos. Este servicio de acompañamiento a mayores deriva además de investigaciones previas del equipo en el desarrollo de plataformas smart cities, y centrado en el ámbito de la salud lo ofrecen de forma gratuita a servicios como los de Cruz Roja. **VICTORIA BUENO**

«Las alertas pueden ir desde que «no se ha duchado esta mañana» hasta «lleva todo el día sin levantarse» o bien, «hace dos días que no se toma la medicina de las 15:00 horas», señala el investigador principal.

Destacan que al estar dirigido expresamente a los mayores es muy intuitivo y tiene en cuenta tanto sus limitaciones físicas como sus diferentes patologías. «Esto era fundamental porque no basta con proporcionarles una interfaz convencional a través del habitual navegador en un ordenador o en el móvil» aclaran.

### Pruebas

Las pruebas que han llevado a cabo demuestran que los mayores se muestran «muy empático con el aparato porque les habla con un lenguaje natural cercano a ellos y cuando cumple cada una de las rutinas va generando un check que visibilizan el médico y el familiar».

El nivel de alarma y de urgencia preestablecido también determinará si el dispositivo llama directamente a una ambulancia porque el mayor no contesta a ninguna de las interacciones, o el aviso solo procede para el familiar o para el asistente social en su caso.