

# La robots sociales piden paso en los servicios públicos

Las máquinas capaces de interactuar con los humanos se acercan a su madurez e impactan ya en ámbitos como la atención a los ciudadanos o las prestaciones sanitarias

Alberto Velázquez

Los robots sociales, aquellos que interactúan y se comunican con humanos, entran en la edad de la madurez e impactan ya en los más diversos sectores, incluido los servicios públicos. Esa es una de las principales conclusiones del nuevo 'Catálogo de Oferta Tecnológica en Robótica Útil, Robótica Social e Inteligencia Artificial' presentado recientemente en la sede la Fundación Pons IP, en el que se refleja que la actividad de propiedad industrial en robótica social ha registrado más de 675 solicitudes de familias de patentes entre 2021 y 2025.

Desde la institución destacan cómo «la robótica social entra en su mayor fase de crecimiento en dos décadas, con crecimiento sostenido y aceleración desde 2020 y centenares de nuevas familias de patentes en los últimos años. Europa, con menor volumen que Asia, se especializa en aplicaciones educativas, sociosanitarias y de atención al público». Un desarrollo sobre el que Isabel Marco, responsable de Proyectos de Desarrollo Tecnológico en PONS IP y autora del informe, añade la relevancia de que la robótica social y la IA «hayan entrado en una fase de madurez en la que una gestión estratégica de la propiedad intelectual será clave para transferir, escalar y cooperar. Proteger bien no solo genera valor económico, también asegura que la tecnología pueda compartirse y permanecer en el tiempo con seguridad jurídica y legitimidad social».

La especialista destaca cómo la jornada evidenció cómo «la robótica ya no es únicamente una cuestión de ingeniería, sino también de humanidad. Ver cómo tecnologías como los exoesqueletos infantiles devuelven movilidad, autonomía y esperanza a niños y familias hizo evidente que estamos entrando en

una etapa distinta: la de una Robótica Emocional, capaz de generar impacto real en la vida de las personas». Marie André Destarac, miembro de la Real Academia de Ingeniería, resumió en el acto la esencia de esta aplicación social: «Cuando nos preguntan por la utilidad de los exoesqueletos, por su coste, solemos poner un ejemplo. Cuando estamos sentados, nuestros órganos presionan el pulmón, lo que se convierte en crítico para personas que no se pueden levantar... que un exoesqueleto mantenga en pie durante ciertos momentos a una persona ya es todo un hito». Hitos que ya impactando especialmente en el ámbito sanitario.

## Fase decisiva

Exoesqueletos que permiten andar, aplicaciones en educación, atención al ciudadano (vía chatbots)... sin duda, la Robótica (y su aplicación social) se encuentra en una fase decisiva de desarrollo que puede impactar a fondo en los servicios públicos. Una maravilla tecnológica que, como en el caso de otras aplicaciones, se apoya en fundamentos creados décadas atrás, pero que ahora cobran especial vigencia. Como comentó Rod Grupen, profesor emérito de Ciencias de la Computación y director del Laboratorio de Robótica Perceptual de la Universidad de Massachusetts Amherst, en Amherst: «En el fondo, la robótica tiene que ver con nosotros. Es la disciplina que emula nuestras vidas».

En este desempeño, el gobierno español ha desarrollado el programa Retech (Redes de Especialización Tecnológica), con convocatorias específicas (gestionadas por CC.AA.) para proyectos de robótica asistencial y sensorización, con el objetivo de que los robots ayuden en el cuidado de personas dependientes y en la monitorización de la salud en el hogar. Otros casos son la estrategia RedIA Salud (cer-



Los robots empáticos de Inrobics ayudan en los procesos de rehabilitación

ca de millones de euros en 2025), con inversiones en robótica quirúrgica (como los sistemas Da Vinci en hospitales públicos), financiadas en gran parte por fondos Feder, o las implantaciones de RPA (Automatización Robótica de Procesos) para gestionar automáticamente expedientes de discapacidad o listas de espera.

## Ejemplo de impacto

Extremadura es un ejemplo del impacto de estas soluciones. Desde la Consejería de Economía, Empleo y Transformación Digital destacan la esencia y proyección de su aportación: «Extremadura está desplegando soluciones concretas de IA y robótica con un objetivo claro: mejorar la experiencia de los ciudadanos y aumentar la eficiencia de los servicios públicos, en un trabajo coordinado entre las distintas consejerías. Entre los proyectos ya operativos destaca el asistente inteligente de apoyo a las llamadas de la sede electrónica o el piloto de cita previa sanitaria mediante un agente conversacional por WhatsApp».

El Servicio Extremeño de Salud dispone ya de sistemas de cirugía robótica en sus dos grandes hospitales, una tecnología que permite intervenciones mínimamente invasivas con mayor precisión, menos complicaciones y recuperaciones más rápidas para los pacientes. Y el Hospital Universitario de Cáceres ha incorporado recientemente la plataforma Hugo, que am-

## Un larga lista de realidades y de posibilidades

Comunidades como Madrid, Cataluña o País Vasco suman desarrollos aplicados a la sanidad, al acompañamiento de personas mayores y discapacitados... una ya larga nómina que incluye referencias como Proyecto Robic (Inrobics), iniciativas para paliar la soledad, robots sociales (como la foca 'Puro/Nuka' o el robot ARI), el proyecto Robocat, el robot Saaki (acompañamiento a niños hospitalizados), el Proyecto Sunrise para fomentar, en colegios, hábitos de vida saludables y prevenir enfermedades como el cáncer desde la infancia, etc.



plía el acceso a este tipo de procedimientos y «está obteniendo resultados muy positivos y una percepción general de excelencia entre los profesionales», aseguran.

España cuenta ya con instituciones y expertos de referencia internacional, como en el caso de Miguel Ángel Salichs, uno de los directores del Robotics Lab de la UC3M (punto de partida de la empresa de referencia Inrobics). «Una persona (señala Salichs) puede interactuar con una máquina, como hacemos habitualmente con nuestros computadores o teléfonos, pero la principal diferencia de un robot social es la existencia de un cuerpo físico al que tendemos a dotar de una identidad. No es lo mismo interactuar con un programa que ‘corre’ en nuestro computador o en nuestro móvil, que tener esa experiencia con un robot social de forma semejante a cómo podríamos hacerlo con una mascota».

Salichs destaca cómo esta interacción permite proceder con pautas más ‘naturales’, como el tacto o incluso expresiones afectivas comunes... «algunas personas incluso acaban desarrollando, por ejemplo, en casos de deterioro cognitivo, lazos afectivos con el robot». El especialista destaca cómo en el futuro veremos «la aparición de robots sociales desarrollados por empresas no vinculadas directamente a este ámbito. Robots que no tienen por qué ser robots humanoides. Pueden ser simplemente robots de sobremesa».

## La empresa extremeña que nació de la crisis para reinventar la construcción

**Adrián García Durán**  
Badajoz

2007 no era, precisamente, el momento ideal para adentrarse en el mundo de la construcción. La vivienda no era, claro, el sector que más garantías de emprendimiento ofrecía en España. La burbuja inmobiliaria estallaba en todo el país. Sin embargo, dos ingenieros, en la ciudad cacereña de Coria –de algo más de 12.000 habitantes– pensaron todo lo contrario. Creyeron que era el momento ideal para empezar, pero, para empezar de verdad. Desde cero. Rompiendo con la tradición y teniendo la confianza suficiente para pensar que era posible transformar el sector. Es así como nace Modular Home, una empresa que 19 años después ha logrado justo lo que buscaba: demostrar que es posible industrializar la vivienda.

Ángel González Cava, ingeniero superior civil, y Elena Pereira, ingeniera informática, no eran «nuevos» en el sector de la construcción. Entre 2000 y 2004, estuvieron involucrados en la promoción y construcción de viviendas: «Construíamos de manera tradicional, pero nos dimos cuenta de que la forma de construir no se podía dejar en manos de la experiencia y la habilidad del albañil», cuenta Pereira. Ese es el germen de lo que acabaría siendo Modular Home, una nueva forma de abordar el sector, evitando los «demasiados factores externos» que influían en la construcción clásica.

### Dificultades

Los primeros pasos, en un contexto de crisis económica, no fueron fáciles. Cuentan que les tocó tirar de «resiliencia» y «mucha paciencia» para informar y, sobre todo, vender su producto, que no era, insisten en ello, la «típica casa prefabricada»: «No queríamos ofrecer modelos A, B y C, sino construir una marca de referencia en vivienda industrializada pudiendo personalizar cada proyecto a gusto del cliente». Esa ambición, la de creer profundamente en una idea, les llevó a lidiar con épocas complejas, con momentos «de mucho aprendizaje», donde fueron conscientes de la necesidad de innovar para crecer como empresa.

El secreto de su éxito ha sido la reinversión continua «en I+D, tecnología y equipo humano». Han logrado, de hecho, desarrollar un sistema propio, el MH System, que es una referencia en lo que a los altos estándares de vivienda industrializada se refiere. Su apuesta es la per-



La firma busca industrializar la vivienda con altos estándares de calidad.



Ángel González y Elena Pereira, fundadores de Modular Home.

sonalización, que es lo que, dicen, les diferencian de las empresas más tradicionales de vivienda prefabricada: «Construir una casa es probablemente el proyecto más importante de la vida de una persona. No queríamos hacer casas prefabricadas, queríamos industrializar la vivienda con los mismos estándares de calidad que la automoción o la aeronáutica». Elena Pereira, fundadora y ahora directora de Marketing y Comunicación de la firma, explica de manera gráfica la obsesión, en el buen sentido de la palabra, que han tendido desde el minuto uno por industrializar todo el proceso. Entiende que no hay otra forma de asegurar un «seguimiento exhaustivo» que garantice tres elementos fundamentales: calidad, precisión y, principalmente, tiempos.

### Contexto similar

Modular Home es una de las candidatas al Premio Nacional Pyme del Año, que organiza Banco Santander junto a la Cámara de Comercio de España, en la categoría de innovación y digitalización. Paradójicamente, su éxito ha llegado en un contexto «similar» al que les acompañó en su nacimiento, con la crisis de la vivienda en primer plano.

Cuando se les pregunta si son una alternativa a la crisis, responden que sí, pero «con matices». Aseguran que la situación de la vivienda no responde a una sola causa, sino más bien a un componente estructural que no puede resolver un modelo constructivo o una empresa. Ahora bien, sí que defienden que la vivienda industrializada es parte «relevante» de la solución porque reduce costes e incertidumbre y mejora la eficiencia y la calidad.