IRENE GÓMEZ

Cofundadora y CEO de Keybotic

"KEYPER ES UN ROBOT AUTÓNOMO DE CUATRO PATAS DISEÑADO ESPECÍFICAMENTE PARA INSPECCIONES INDUSTRIALES"

Para abordar las necesidades específicas del sector industrial, los robots requerían de una completa autonomía, además de la capacidad de acceder a cualquier lugar al que pudiera acceder un humano, incluyendo escaleras o terrenos inestables. Por ello, Keybotic ha diseñado una tecnología robótica autónoma que pueda superar estos obstáculos y, de este modo, nace Keyper, un perro-robot de cuatro patas que puede realizar inspecciones industriales sin intervención humana, recorriendo instalaciones de varios pisos y con total autonomía. Y para conocer un poco más a fondo las características y servicios que ofrece, Irene Gómez, cofundadora y CEO de Keybotic, nos abre las puertas del futuro de la robótica automatizada en esta entrevista.

Industria Química

¿Cómo surgió la idea de crear la *start up* Keybotic?

Mi cofundador, Hilario Tomé, y yo nos dimos cuenta de algo sorprendente: aunque la robótica autónoma llevaba años integrándose en nuestros hogares -basta pensar en las famosas Roombas-, esta tecnología no había llegado al sector industrial.

Al reflexionar sobre el motivo, identificamos una brecha clara: la industria requiere soluciones específicas que ningún

robot existente podía ofrecer. Se necesitaban robots completamente autónomos y capaces de acceder a cualquier área donde los humanos pudieran llegar, incluyendo lugares complicados como escaleras, rampas o terrenos inestables. Y no los había.

Frente a esta ausencia, decidimos que, si esa tecnología no existía, quizá deberíamos crearla. Así comenzamos nuestro trabajo. Nos presentamos al DARPA Robotics Challenge con nuestra solución, ganamos el primer premio, de 1 millón de dólares y, con eso, fundamos Keybotic. El resto, como suele decirse, ya es historia.

En 2023 publicamos en Industria Química que Carburos Metálicos era la primera compañía que incorporaba tecnología robótica de Keybotic en sus instalaciones. ¿Qué ha pasado desde entonces?

Seguimos trabajando estrechamente con Carburos Metálicos, donde Keyper realiza rondas de inspección autónomas diarias en sus instalaciones de El Morell (Tarragona).

Además, hemos alcanzado acuerdos con decenas de socios industriales, incluidos grandes grupos del sector químico como BASF y KAO, y hemos dado nuestros primeros pasos en el sector minero de la mano de ICL, y también el energético con Naturgy. Para 2025, esperamos mantener este crecimiento exponencial.

¿Qué hace exactamente el perro-robot Keyper?

Keyper es un robot autónomo de cuatro patas diseñado específicamente para inspecciones industriales. Equipado con sensórica avanzada e inteligencia artificial, Keyper es capaz de detectar fugas de gas, anomalías térmicas y fallos en los equipos, enviando alertas inmediatas al centro de control ante cualquier incidencia.

Además, cuenta con la capacidad de leer una amplia variedad de instrumentos analógicos y digitales, verificar el uso de equipos de protección personal (EPPs), grabar audio y vídeo, y detectar intrusos, entre muchas otras aplicaciones.

» Gracias a su autonomía, Keyper puede realizar rondas de inspección de forma totalmente independiente, planificando la mejora ruta para llegar a sus objetivos e, incluso, evitando cualquier obstáculo que aparezca en su camino

Gracias a su autonomía, Keyper puede realizar rondas de inspección de forma totalmente independiente, planificando la mejor ruta para llegar a sus objetivos e incluso evitando cualquier obstáculo que aparezca en su camino.

Esto permite una monitorización continua y fiable de las instalaciones industriales, liberando a los operarios humanos para que se enfoquen en tareas de mayor valor para la empresa, con la tranquilidad de que, en caso de detectar una anomalía, Keyper dará aviso de inmediato al centro de control.

¿Por qué resulta útil para la industria química? ¿En qué otras industrias podría trabajar Keyper?

Keyper es especialmente útil para esta industria porque puede operar de manera autónoma en entornos peligrosos, detectando fugas de gas, anomalías térmicas y fallos en los equipos en tiempo real. Estas capacidades son cruciales en un sector donde cualquier incidencia puede tener consecuencias graves para la seguridad, el medio ambiente y la continuidad operativa.

Pensemos, por ejemplo, en los casos de un vertido al medio ambiente o de un escape de gas: Keyper puede detectar el incidente e informar de inmediato, de forma que se limiten sus consecuencias y, además, evitemos exponer a los operarios humanos a situaciones de peligro.

Además, su capacidad para leer instrumentos y verificar el uso de equipos de protección personal garantiza una monitorización constante y el cumplimiento de los estándares de seguridad.

También es importante destacar que Keyper ha sido diseñado para que cualquier usuario, incluso sin conocimientos previos de robótica, pueda operarlo fácilmente. Consideramos esto esencial, ya que nuestro objetivo es que pueda comenzar a utilizarse desde el primer momento, eliminando cualquier barrera de implementación para las empresas y facilitando su integración.

Más allá de la industria química, Keyper tiene aplicaciones en sectores como la energía, la minería y la petroquímica, donde puede inspeccionar instalaciones críticas, detectar riesgos y operar en condiciones extremas.

La verdad es que, gracias a su versatilidad y capacidad de adaptación, Keyper puede integrarse en prácticamente cualquier industria que requiera monitorización continua, pues va a permitir a las empresas optimizar recursos y reducir riesgos operativos.

¿Por qué un robot de cuatro patas? ¿Qué ventajas tiene esta estructura cuadrúpeda?

Desde el principio, tuvimos claro que un robot diseñado para inspecciones en el sector industrial debía ser capaz de acceder a los mismos lugares que un humano. Por eso, era imprescindible que tuviera cuatro patas.

Los robots con ruedas, por ejemplo, no pueden subir ni bajar escaleras, lo que los hace inadecuados para instalaciones de varios pisos, donde sería necesario contar con un robot por piso, lo que incrementaría significativamente los costes operativos.

Por otro lado, los drones, aunque útiles para inspecciones visuales en espacios abiertos, tienen muchas limitaciones en interiores y presentan riesgos al trabajar cerca de personas.

La estructura cuadrúpeda de Keyper le permite adaptarse a cualquier tipo de terreno y operar tanto en interiores como en exteriores. Puede subir y bajar escaleras, moverse por rampas y circular por entornos complejos, asegurando una monitorización eficiente y segura en todo tipo de instalaciones industriales.

¿Qué supervisión humana necesita Keyper?

La mínima: puede llevar a cabo sus tareas de forma completamente autónoma, sin intervención humana. Como explicaba antes, gracias a su combinación de sensores e inteligencia artificial, Keyper es capaz de detectar cambios en su entorno y adaptarse en tiempo real.

Por ejemplo, puede evitar un obstáculo inesperado en su ruta o, si el obstáculo no es evitable, recalcular y encontrar una nueva trayectoria para alcanzar su objetivo.

Aunque es recomendable realizar revisiones periódicas y llevar a cabo un mantenimiento básico, Keyper no necesita supervisión directa para cumplir con sus funciones. Esto lo convierte en una solución ideal para instalaciones remotas o de difícil acceso, donde la intervención humana puede ser costosa o poco práctica.

¿Cómo pueden adquirir las empresas el servicio de este perro- robot?

Ofrecemos dos opciones: compra directa y el servicio Robot-as-a-Service (RaaS), que es, esencialmente, un modelo de alquiler. Esta última opción está diseñada para que las empresas puedan disponer de su propio Keyper y comenzar a utilizarlo de inmediato, sin necesidad de realizar una gran inversión inicial.

¿ Qué planes de expansión tiene Keybotic a corto y largo plazo?

A corto plazo, tenemos previsto iniciar la internacionalización de la empresa en 2025, comenzando con Europa y América Latina. En esta última región, ya estamos preparando nuestro primer desembarco en Chile.

Posteriormente, nuestro objetivo es seguir expandiéndonos en ambos continentes y, finalmente, dar el salto al mercado asiático, donde ya hemos despertado un gran interés.

Para terminar, ¿en qué otros proyectos están trabajando actualmente?

Solemos decir que la mejora constante forma parte de nuestro ADN, y es además parte intrínseca de la robótica.

Por eso, estamos comprometidos con el desarrollo continuo de nuestros robots, trabajando en dos frentes: adaptamos el hardware para que puedan operar en los entornos industriales más exigentes y optimizamos el software para asegurar que los robots sigan desempeñando sus funciones de manera eficiente y completamente autónoma frente a todo tipo de circunstancias.

» La estructura cuadrúpeda de Keyper le permite adaptarse a cualquier tipo de terreno y operar tanto en interiores como exteriores. Puede subir y bajar escaleras, moverse por rampas y circular por entornos complejos, asegurando una monitorización eficiente y segura en todo tipo de instalaciones industriales

Envalora

EL NUEVO SCRAP PARA ENVASES INDUSTRIALES Y COMERCIALES

¿Eres una empresa que utiliza envases y embalajes industriales y comerciales para transportar y vender tus mercancías en el mercado español?

¡Únete a Envalora y asegúrate de cumplir con la nueva normativa ambiental de envases!

Obligaciones para las empresas

(Real Decreto 1055/2022 de envases):

RAP (Responsabilidad Ampliada del Productor). Las empresas deben organizar y financiar la gestión de los residuos de envases que ponen en el mercado.

→ **Se puede cumplir de manera colectiva, uniéndote a Envalora**

Inscripción y declaración de envases en el Registro del Ministerio. (Obligación individual).

→ **Envalora te asesora**

¿Qué ventajas te aporta Envalora?

- Asesoramiento
- Cumplimiento
- Eficiencia y ahorro
- Garantía para tus clientes

Más de 1.000 empresas ya se han unido a Envalora.

¿Te unes?

www.envalora.es

contacto@envalora.es

¡Síguenos en LinkedIn!