

ROBÓTICA El director general de robótica y servicios autónomos de Amazon Web Services (AWS), Roger Barga, defiende el uso de las máquinas para generar conocimiento sobre el negocio

El porqué del robot: de tareas repetitivas a obtener valor

MARÍA CLIMENT
LAS VEGAS (EEUU)

Los humanos hacen trabajos y los robots, tareas». Partiendo de esta base, Roger Barga defiende una función superior de las máquinas en el entorno industrial, más allá de las tareas repetitivas. «Debemos entender que el robot es un dispositivo generador de datos». El director general de robótica y servicios autónomos de Amazon Web Services (AWS) reivindica su uso para «descubrir conocimiento sobre el negocio».

Barga es el responsable de un área relativamente nueva en AWS. Tras conquistar con su *cloud* a medio mundo, la compañía de Amazon ha dado el salto a otros servicios que complementan su oferta en la nube, desde la inteligencia artificial o el internet de las cosas hasta la computación cuántica. La robótica no podía pasar desapercibida, pero ¿por dónde empezar? «Hablamos con los usuarios». «Preguntamos a cientos de clientes que estaban construyendo robots en qué gastaban el tiempo y nos dimos cuenta de que invertían mucho simplemente en empezar, en conseguir un buen software que funcionase en el robot», explica el directivo a INNOVADORES en el evento Reinvent de AWS en Las Vegas. «Incluso, al final, cuando el robot entra en producción, no sabían cómo monitorizarlo, cómo gestionarlo». Con esa información, AWS construyó su primer software de robótica hace un año, RoboMaker.

El interés del gigante tecnológico por este campo de investigación llega tras la «convergencia» de una serie de factores ineludibles. Primero, la caída del coste del hardware para robot du-



Arriba, un almacén de Amazon; abajo, el director general de robótica de AWS, Roger Barga.

rante los últimos 30 años. «El líder, que ayuda al robot a entender qué hay a su alrededor, costaba 75.000 dólares hace 10 años; hoy, menos de 1.000», apunta Barga. A esto se suma el incremento del coste de la mano de obra. Pero no todo son motivos económicos, también existen cambios sociales. El mejor ejemplo es el de Japón, que está viendo cómo envejece su población y cómo los jóvenes están dejando las zonas rurales en masa para vivir en las zonas urbanas.

Este auge también se ha visto acelerado por el avance de otras tecnologías, como es el caso del *cloud*. «Creo que la nube es una de las herramientas más potentes a las que un robot tiene acceso», destaca el experto. ¿Por qué? «Nadie puede permitirse añadir a cada robot un nuevo hardware que



Máquinas con ADN 'abierto'

Una de las grandes apuestas de AWS es el código abierto. En aquellas primeras entrevistas con clientes, detectaron que casi todos trabajaban con ROS, un software de código abierto de origen académico. «A las empresas les encantaba cómo funciona, pero como no se había diseñado para uso comercial, sino que era una plataforma de investigación, no era seguro». Junto con otros fundadores como Microsoft, Bosch o Toyota, AWS propició el lanzamiento de ROS 2, una versión profesional con todas las ventajas de la anterior. Por ejemplo, el equipo de Barga ha creado el primer modelo de amenazas de seguridad para robots.

permita el reconocimiento del lenguaje, generación de voz o *machine learning*, pero si se puede mover ese proceso a la nube», explica.

El impacto de la nube en la robótica es tal que incluso es capaz de transformar los modelos de negocio tradicionales. «Por ejemplo, si envías un robot a un cliente y este quiere una modificación, tienes que coger un coche e ir hasta su empresa», comenta. «Pero con la nube, tras una llamada, se reescribe el código, se prueba en una simulación y se implanta la actualización».

Las simulaciones son, a juicio de Barga, la clave de la robótica actual. «Antes de actualizar un robot, iRobot [fabricante de Roomba] lleva a cabo cientos de ellas», dice. «Es absolutamente esencial». La idea es simular virtualmente cada pieza del hardware para probar cómo se comportará en la realidad, así como diseñar diferentes escenarios para poner a prueba al robot en todas las condiciones posibles. Para ello entra en escena la inteligencia artificial, en concreto, el *machine learning*. «Es un área que concentra mucha investigación en algunas de las compañías industriales más importantes. Google, Toyota o Honda han publicado muchos *papers* sobre el asunto».

Conectividad

Para que esta robótica avanzada tenga lugar requiere, como recuerda Barga, de una «buena conexión a internet». En el año de la explosión del 5G y del *edge computing* (computación en el extremo de la red), los robots están de enhorabuena. Un caso de uso claro: los drones. Muchas de estas naves no tripuladas se utilizan para capturar datos en zonas de difícil acceso o instalaciones peligrosas donde no hay conectividad. Aquí trabajar en la punta de la red puede ser muy beneficioso. «Los drones recogen los datos y el dispositivo *edge* los reenvía a la nube, donde ya están disponibles para toda la empresa», especifica. «Cuanta más conectividad al *edge* y al 5G, más posibilidades de obtener y procesar datos en tiempo real».

El responsable de robótica de AWS también recuerda otro uso «interesante» del 5G: su ayuda para especificar una prioridad en un mensaje. «Por ejemplo, si soy un robot que comparto datos y vídeos y sufro un fallo crítico, puedo decirle al mundo que necesito ayuda», explica.