

Una **IA** que **reconoce** **emociones**



ayudará a los
astronautas
en Marte

MIT
Technology
Review

Publicado por Opinno

NEEL V. PATEL

TRADUCIDO POR ANA MILUTINOVIC
20 ENERO, 2020

La compañía Akin pretende que un asistente capaz de intuir las emociones humanas y responder con empatía sirva de apoyo a la tripulación en las misiones más largas e intervenga si su salud mental está en riesgo. Por el momento, están entrenando a un róver de la NASA para comprender el comportamiento humano.

Los astronautas están entre las personas con la mejor forma fisiológica y psicológica del mundo. Están entrenados para mantener la calma incluso en los momentos de vida o muerte y pueden trabajar con extrema concentración durante largos periodos de tiempo.

Sin embargo, vivir, trabajar y dormir en espacios reducidos junto a las mismas personas durante meses o años sería estresante incluso para el más resistente. Los astronautas también tienen que lidiar con las tensiones físicas singulares de los viajes espaciales, incluidos los efectos de la microgravedad, que reduce la masa ósea y muscular, provoca cambios de fluidos que ejercen una presión dolorosa en la cabeza u otras extremidades y debilita el sistema inmunológico.

Un asistente de inteligencia artificial (IA) capaz de intuir las emociones humanas y responder con empatía podría ser exactamente lo que se necesita, especialmente en las futuras

misiones a Marte y más allá. La idea es poder anticipar las necesidades de la tripulación e intervenir si su salud mental parece estar en riesgo.

Debido a Stanley Kubrick y HAL 9000, la idea de la IA en el espacio tiene connotaciones negativas. Pero la NASA ya trabaja con muchos diferentes tipos de asistentes digitales. Por ejemplo, los astronautas de la Estación Espacial Internacional (EEI) recibieron hace poco una nueva versión del robot con emociones de IBM del tamaño de una pelota medicinal, denominado CIMON (compañero interactivo móvil de la tripulación), con el fin de asistirlos en sus diversas tareas y experimentos durante tres años. (Los resultados hasta ahora han sido variados).

Los robots actuales están paralizados por una falta de inteligencia emocional, opina el CTO del Laboratorio de Propulsión a Chorro (JPL por sus siglas en inglés) de la NASA, Tom Soderstrom. Es por eso que el JPL trabaja ahora con la empresa australiana de tecnología Akin para desarrollar una IA que algún día pueda proporcionar apoyo emocional a los astronautas en misiones en el espacio profundo. «Eso es lo que más me ilusiona de Akin», afirma. «Queremos tener un asistente inteligente capaz de controlar la temperatura y la dirección de la nave espacial, resolver cualquier problema técnico y que además cuide el comportamiento humano».

La CEO de Akin, Liesl Yearsley, asegura que el objetivo no es que la IA simplemente ejecute tareas y establezca recordatorios como Alexa o Siri, sino que actúe como un compañero que ofrece apoyo empático. «Imagine un robot capaz de pensar: 'Mary está teniendo un mal día hoy; me he percatado de que parece un poco cortante con sus colegas'», destaca. «La IA podría entonces decidir si es prudente asegurarse de que Mary cumpla con las tareas de su agenda y encontrar una manera de ser un poco más cariñosa y animarla a mitigar parte del estrés. Esas son el tipo de capas más profundas que queremos poder procesar».

Hacer un seguimiento de la salud mental y emocional de una tripulación hoy en día no es realmente un problema para la NASA. Los astronautas de la EEI hablan regularmente con los psiquiatras en la Tierra. La NASA se asegura de que los médicos estén fácilmente disponibles

para abordar cualquier signo grave de angustia. Pero gran parte de este sistema es posible solo porque los astronautas están en la órbita terrestre baja, fácilmente accesibles para el control de la misión. En el espacio profundo, habría que lidiar con retrasos en la comunicación que podrían alargarse durante horas. Además, es posible que las agencias más pequeñas o las compañías privadas no cuenten con expertos en salud mental para atender las emergencias. Por eso, la IA emocional a bordo podría estar mejor equipada para detectar problemas e intervenir en cuanto aparezcan.

«Queremos tener un asistente inteligente capaz de controlar la temperatura y la dirección de la nave espacial, resolver cualquier problema técnico y que además cuide el comportamiento humano».

La asociación con Akin utiliza el nuevo proyecto Open Source Rover del JPL, que pone a disposición del público los diseños básicos de los róveres reales de Marte como el Curiosity. Los estudiantes interesados y los jóvenes ingenieros pueden aprender a construir sus propios róveres de seis ruedas por unos 2.250 euros. Durante el año pasado, Yearsley y Soderstrom han estado utilizando Open Source Rover para probar y desarrollar la IA emocional de Akin. El resultado es un róver llamado Henry the Helper (el Ayudante). Actualmente explora los entornos de JPL y habla con los empleados y visitantes, demostrando la capacidad de la IA para interactuar con los humanos y reconocer nuestras emociones.

Como muchos otros sistemas de IA, Henry utiliza el aprendizaje profundo para reconocer patrones en el habla y en las expresiones faciales relacionados con la intención emocional. Está programado para responder a esas señales de manera apropiada y empática, como por ejemplo ofreciendo instrucciones o información a cualquier turista que parezca perdido o confundido.

A lo largo de este año, la compañía lanzará dos prototipos más: Eva the Explorer (la Exploradora) y Anna the Assistant (la Asistente). Eva será esencialmente como Henry, pero más autónoma, con más sensores que permitirán a la IA detectar algunas señales sutiles del habla y de la expresión facial mientras participa en conversaciones más complejas. Anna será similar a una asistente de laboratorio autónoma que se anticiparía a las necesidades de los empleados de JPL: tomando notas, respondiendo a preguntas, manejando algunos objetos y herramientas y solucionando problemas.

En pocos años, Akin espera presenciar la aparición de Fiona the Future (la del futuro). Fiona ni siquiera sería necesariamente un robot físico, sino más bien un sistema multiplataforma que se ejecutaría en una nave espacial como Gateway (la próxima estación espacial lunar de la NASA), o en un hábitat en la Luna o Marte. Todavía no existe ningún compromiso para que sea parte de Artemis o Gateway, pero la compañía trabaja activamente con otros representantes de la industria espacial para diseñar algún tipo de iniciativa. Yearsley subraya que la idea de tener



Dibujo del concurso para nombrar al Mars Rover 2020

a Fiona como parte de Gateway o Artemis significa que Akin debe tener prototipos fiables para septiembre. Si eso falla, Akin intentará probar su IA en entornos más aislados, como la Antártida, o en diferentes contextos, como ayudar a personas mayores o discapacitadas.

Para que la IA funcione en el aislamiento del espacio, el sistema se basará en *edge computing* (algo así como computación en la periferia), alejando el almacenamiento de datos y la computación de los grandes centros y confiando más en el almacenamiento local y en caché, con una huella energética mucho muy reducida. «No hay una periferia más literal que el espacio», sostiene Soderstrom.

Los mayores obstáculos de Akin son los que afectan a todo el campo de la IA emocional. La psicóloga de la Universidad Northeastern (EE. UU.) especialista en emociones humanas, Lisa Feldman Barrett, ha señalado anteriormente que la forma en la que la mayoría de las empresas tecnológicas entrenan a la IA para reconocer las emociones humanas es profundamente defectuosa. «Los sistemas no reconocen el significado psicológico», explica. «Reconocen los movimientos y

cambios físicos, y deducen un significado psicológico». Ciertamente, no son lo mismo.

Pero precisamente una nave espacial podría ser un entorno ideal para entrenar y usar una IA emocionalmente inteligente. Dado que la tecnología interactuaría solo con un pequeño grupo de personas a bordo, Barrett cree que podría aprender el «vocabulario de expresiones faciales» de cada individuo y cómo se manifiestan en la cara, en el cuerpo y en la voz. Además, podría llegar a comprender cómo cambian estas expresiones en el contexto y en el entorno de una misión espacial, en unas condiciones sociales que involucran a otros astronautas. «Intentar hacerlo en un entorno cerrado, con una o pocas personas, en realidad podría ser más viable que intentarlo en un entorno abierto», concluye. </>



El autor es reportero espacial de MIT Technology Review.

El artículo original «Una IA que reconoce emociones ayudará a los astronautas en Marte» pertenece a la edición digital de MIT Technology Review.

Los contenidos bajo el sello MIT Technology Review están protegidos enteramente por copyright. Ningún material puede ser reimpresso parcial o totalmente sin autorización.

Si quisiera syndicar el contenido de la revista MIT Technology Review, por favor contáctenos.

E-mail: redaccion@technologyreview.com

Tel: +34 911 284 864



GRUPO IPS

GARANTÍA EN SEGURIDAD

| MÉXICO • PERÚ |



OFICIALES
DE SEGURIDAD

PROTECCIÓN
EJECUTIVA

ARMADOS

ELECTRÓNICA

GPS

ALARMAS

CREA

CONSULTORÍA



grupopsmexico.com

Síguenos



Tel: (55) 55 25 3242

