

PERCIBIR LO QUE LE RODEA Y RESPONDER ANTE ELLO

¿Necesita la IA un cuerpo para pensar como un humano?

EFE

Internacional



EFE

La hipótesis de la cognición encarnada plantea que una inteligencia artificial alcanzará una inteligencia similar a la humana solo si "vive" dentro de un cuerpo que le permita interactuar físicamente con el mundo, en lugar de limitarse a un cerebro digital aislado, explican los especialistas en IA.

Integrar la IA en un cuerpo con sensores y capacidad de acción le permitiría aprender de manera autónoma.

surjan", según explica Rolf Pfeifer, experto en ciencias de la computación y director del Laboratorio de Inteligencia Artificial de la Universidad de Zúrich (Suiza), (www.embopress.org/doi/full/10.1038/embo.2012.170).

MÁS CERCA DEL APRENDIZAJE HUMANO

El tecnólogo Rafael Tamames (<https://tamames.com>; <https://vidvision.vc>), especialista en IA y en transformación digital, se muestra "en parte" de acuerdo con la hipótesis de la IA encarnada, asegura en una entrevista con EFE. "La hipótesis de la cognición encarnada, que plantea que una IA alcanzará una inteligencia similar a la humana solo si 'vive' dentro de un cuerpo que le permita interactuar físicamente con el mundo, en lugar de limitarse a un cerebro digital aislado, es una idea con mucho fundamento", según Tamames.

Señala que "los seres humanos adquirimos nuestro sentido común y entendimiento básico del mundo gracias a la experiencia sensorial y motora directa desde la infancia".

"Un niño no necesita datos ni programación explícita para saber que un vaso caerá al suelo si se suelta en el aire; aprende esas reglas del mundo viviéndolo día a día", enfatiza.

LIMITACIONES DE LA IA INCORPÓREA

"En cambio, las IA actuales (por muy avanzadas que sean en tareas específicas) carecen de ese conocimiento físico intuitivo, ya que solo aprenden de datos estáticos y no de una vivencia corporal. Por eso suelen fallar ante situaciones fuera de su entrenamiento o carecen de verdadero sentido común", puntualiza.

A juicio de Tamames "integrar la IA en un cuerpo con sensores y capacidad de acción le permitiría aprender de la experiencia de forma autónoma, generando su propio conocimiento sobre causa y efecto en el mundo real, algo que la acercaría más al aprendizaje humano".

"De hecho, expertos en IA señalan que avanzar hacia sistemas embebidos en el mundo físico es clave para superar las limitaciones de la inteligencia artificial actual y aproximarse a la inteligencia general humana", asegura.

IA PURAMENTE DIGITAL

Sin embargo, "esto no significa que cualquier forma de inteligencia requiera un cuerpo físico. Una IA puramente digital puede sobresalir en tareas lógicas o de cálculo sin necesidad de un cuerpo. Hoy lo vemos en modelos que juegan al ajedrez o resuelven problemas matemáticos", argumenta.

"Esas inteligencias 'incorpóreas' carecen de entendimiento contextual del mundo físico. Para lograr una inteligencia versátil y adaptable como la humana, con sentido común, intuición física e incluso la capacidad

de desarrollar consciencia o emociones, la interacción corpórea parece fundamental", según Tamames.

Destaca que "de hecho, el neurocientífico Antonio Damasio argumenta que sin una base biológica (un cuerpo que sienta), la IA no podrá alcanzar una consciencia ni emociones genuinas".

En resumen, "un cuerpo proporciona a la IA las fuentes de estímulos y experiencias necesarias para actuar, sentir y pensar de manera más humana, algo que un software aislado difícilmente consigue", añade.

ROBOTS CON CAPACIDAD DE APRENDER

"Por ejemplo, investigadores como Ramón López de Mántaras han demostrado en experimentos que un robot físico puede aprender nociones de causa y efecto por sí mismo (tocando un instrumento musical y escuchando el resultado) gracias a sus sensores, obteniendo conocimiento estructurado del mundo a partir de la interacción tal como haría un niño", explica.

Para Tamames "estos hallazgos refuerzan la idea de que encarnar la IA en un cuerpo le brinda un aprendizaje práctico y multimodal que la acerca a la forma en que aprendemos los humanos".

Los denominados 'robots blandos' (diseñados con materiales flexibles y suaves, en vez de componentes rígidos), podrían ser "una plataforma física ideal para que la IA experimente el mundo de forma similar a un ser vivo", de acuerdo con este experto.

Estos robots, "construidos con materiales elásticos, pueden moverse de manera más orgánica y adaptativa. Esto permite que una IA encarnada en una de estas máquinas explore su entorno con mayor libertad y seguridad, ya que el robot puede deformar su cuerpo para sortear obstáculos y absorber impactos sin dañarse ni causar daños", puntualiza.

Para fomentar una inteligencia más humana, un robot donde "encarne" la IA debería estar construido con componentes blandos y deformables (por ejemplo, siliconas, gomas o polímeros) en lugar de piezas metálicas rígidas, según Tamames.

Esto le daría una flexibilidad similar a la de los seres vivos, permitiéndole adaptarse mejor a entornos complejos y realizar movimientos naturales, y su estructura blanda aumentaría su seguridad, permitiéndole interactuar con personas u objetos frágiles sin dañarlos, según argumenta.

HIPÓTESIS DE LA COGNICIÓN ENCARNADA

Ahora los científicos se preguntan si la clave para desarrollar una IA similar a la inteligencia humana, capaz de adaptarse a los cambios de entorno, podría consistir en encarnarla en un cuerpo físico que le permita interactuar con el mundo real, percibir lo que le rodea y responder ante ello y que esté distribuida por todo ese organismo y no viva solamente en el cerebro.

Esta es la idea central de la cognición encarnada, perspectiva según la cual los procesos de actuar, conocer, sentir y pensar no están separados, sino un solo proceso, que no es puramente una actividad mental abstracta, sino que está íntimamente ligado a la experiencia corporal y la interacción con el entorno.

"Los cerebros siempre se han desarrollado en el contexto de un cuerpo que interactúa con el mundo para sobrevivir. No existe un éter algorítmico en el que