

"Tú te preguntas, ¿qué nos hace humanos?... Pero la respuesta que das hoy no es la misma que dabas hace tres años"



Tiempo de lectura: 11 min.

[Norberto Paredes](#)

¿Qué nos hace humanos?

Es una pregunta sobre la que el neurocientífico Rodrigo Quian Quiroga reflexiona en su último libro "Cosas que nunca creeríais: De la ciencia ficción a la neurociencia", publicado en 2024.

Uno de los filósofos más célebres de la historia, René Descartes, pensó que aquello que nos hacía humanos era la glándula pineal, que según él facilitaba la comunicación entre el cuerpo y la mente.

Y aunque la ciencia descartó hace tiempo la idea de que la mente es un ente distinto al cerebro, la cuestión sigue vigente.

Para Quian Quiroga, no se trata ni de una glándula ni de un órgano, sino que son varios factores los que nos hacen humanos, como el sentido común o el lenguaje que hemos ido desarrollando desde hace 100.000 años.

El físico argentino de 57 años advierte en entrevista con BBC Mundo que es posible que la IA logre alcanzar y superar la inteligencia humana, pero afirma que no debemos temerle a ello ni mucho menos pensar que la humanidad va a "terminar en escenarios de ciencia ficción" como las películas "Terminator" o "El planeta de los simios".

Quián Quiroga, quien descubrió las "neuronas de Jennifer Aniston", también conocidas como las neuronas de concepto, es profesor ICREA en el Instituto de Investigación del Hospital del Mar en Barcelona y anteriormente fue director del Centro de Neurociencia de Sistemas en la Universidad de Leicester, en Inglaterra.

BBC Mundo habló con él en el marco del Hay Festival que se celebra en Cartagena entre el 30 de enero y el 2 de febrero.

La ciencia está logrando lo que hace décadas parecía imposible. ¿Hay avances vistos en la ciencia ficción que te dé miedo que se vuelvan realidad?

Mucha gente siente miedo de los avances de la IA, porque creen que se van a replicar escenarios distópicos como el de la película de ciencia ficción Terminator.

Pero, muy al contrario, la inteligencia artificial ofrece muchas ventajas.

Puede ayudar en análisis médicos, por ejemplo. No va a reemplazar a un médico, pero puede servir como una herramienta para analizar imágenes o estudios.

Hace unos años nos sorprendía que la IA pudiera ganarles a los mejores ajedrecistas del mundo.

Pero hoy los mismos ajedrecistas utilizan IA para aprender a jugar ajedrez o mejorar.

Como con toda tecnología, a la IA se le puede dar un buen o mal uso. Es el hombre el que decide.

Sin embargo, la inteligencia humana es todavía muy superior a la IA en la mayoría de los aspectos. ¿Podrá algún día reproducir la inteligencia humana?

No hay ningún motivo para suponer que la IA no puede reproducir la inteligencia humana.

Es algo que podría pasar, pero a la IA le faltan dos cosas.

Primero, le falta lo que se conoce como inteligencia general, que es la capacidad de aprender nuevas tareas en contextos totalmente novedosos y sin entrenamiento.

Es algo que nosotros hacemos todo el tiempo: nos enfrentamos a situaciones que son nuevas, usamos el sentido común y sabemos cómo reaccionar.

Explicado de manera más sencilla, para replicar la inteligencia humana, a la IA le falta desarrollar un sentido común que todavía no tiene y no sabemos cómo dárselo.

Lo otro que le falta es la conciencia de su existencia, que nosotros sí tenemos.

No sé si esto se podrá lograr dentro de dos años, una década o dos siglos.

Pero, en principio, no descarto que una computadora no pueda tener estos dos elementos, porque no hay ningún motivo por el cual una máquina no pueda replicar el comportamiento de un cerebro.

Es algo que por ahora se ve lejano, pues no se sabe cuál es el ingrediente que le está faltando a una máquina para ser consciente.

Hay un debate sobre si debe existir un límite en el avance de las computadoras y de si estas podrían eventualmente sobrepasar la inteligencia humana. ¿Qué piensas tú?

Esa es una utopía. No se puede poner un límite al avance de las computadoras.

En la práctica es algo imposible de regular.

Cualquier persona puede desarrollar un algoritmo de IA en su casa, con su laptop. No necesita una supercomputadora de la mejor universidad de Estados Unidos para hacerlo.

Por eso, creo que es impracticable el tema de poner límites a los avances de la IA.

En cuanto a si podrán sobrepasar la inteligencia humana, creo que es probable que la IA supere a la inteligencia humana si logra tener inteligencia general, que es la capacidad de desarrollar un sentido común.

Muchos le temen a eso, porque en la ciencia ficción hemos visto cómo la tecnología creada por humanos termina dominándolos.

La tecnología no tiene por qué dominarnos. Cuando nos ponemos a hablar de estas cosas nos imaginamos escenarios como el de la película Terminator.

Pero no es una competición. Una computadora no va a competir con el humano por los recursos que necesita el humano, como la tierra y la comida.

La computadora sólo necesita energía y eso es muy manejable.

Por eso, yo no veo por qué una computadora necesitaría entrar en guerra con un humano.

No hay que temerle a la inteligencia artificial, sino a lo que un humano pueda hacer con ella.

La tecnología no es ni buena ni mala, es el uso que el humano le da.

Algo que me da miedo son los videos falsos o deepfakes que hace la gente, que se pueden utilizar para difamar a otras personas.

Eso es posible hoy gracias a la IA, pero no es culpa de la tecnología sino de quien hace el video falso.

El descubrimiento de las neuronas de Jennifer Aniston, también conocidas como neuronas de concepto, cambiaron radicalmente tu carrera científica. ¿Qué te llevó a este descubrimiento?

Yo descubro estas neuronas tras registrar neuronas individuales en humanos por electrodos implantados por motivos clínicos para curar a pacientes con epilepsia.

Lo primero que veo es que hay neuronas que responden a conceptos específicos. Sea Jennifer Aniston, Halle Berry, Maradona, sea quien sea.

No responden a detalles, sino solamente al concepto.

Es decir, no responden a cómo se ve la persona en una foto en particular, sino que responde a la persona independientemente de cómo la muestres.

Este sorprendente descubrimiento fue la primera etapa.

En la segunda fase, vimos cómo estas neuronas están involucradas en la formación y la codificación de memorias, cómo cuando una persona recordaba algo nuevo, estas neuronas lograban codificar memorias nuevas.

Pero la tercera etapa fue la más interesante: nos dimos cuenta de que estas neuronas ofrecen una representación abstracta de las memorias y el pensamiento,

algo que nunca se ha visto en ningún otro animal.

Tras hacer experimentos en monos, en ratas y en otras especies, hasta ahora no se han encontrado neuronas de ese estilo y yo argumento que nunca las vamos a encontrar. Para mí, estas neuronas son exclusivas del humano.

Son una base de la inteligencia del humano, que es mucho más abstracta y de alto nivel comparada con la de un mono u otro animal.

Hace unos años se decía que las máquinas sólo podían responder a rutinas escritas por un usuario y en principio no podían pensar por sí mismas, ¿está la ciencia cambiando esto?

Lo fascinante de la IA es que decir que las máquinas solo responden a rutinas escritas era muy cierto hace diez años, pero hoy no lo es gracias a los avances que se han logrado.

Actualmente lo pongo en duda. Ya no se puede decir que la máquina solo responde a códigos o a rutinas escritas por un usuario.

Hoy puedes hacer que una máquina aprenda y que empiece a responder no solo en base a ciertas reglas, sino a todo lo que aprendió entrenándose consigo misma.

En ese sentido, ya no se diferencia tanto del humano.

Hay científicos que aseguran que el cerebro también es, en el fondo, una máquina. ¿Estás de acuerdo?

Sí. Es lo que en filosofía se llama el materialismo.

Se basa en que la actividad, los pensamientos, los sentimientos, las emociones, no son ni más ni menos que la actividad de las neuronas.

El sustrato de todo se debe al disparo de neuronas.

No se trata de algo mágico dando vueltas ni que la mente está dissociada del cerebro, como aseguró René Descartes hace siglos.

Entonces, ¿qué diferencias fundamentales hay entre la inteligencia de un humano y la que podría llegar a tener una computadora?

En cuanto al sustrato material, no hay diferencias entre la inteligencia de un humano y la que podría llegar a tener una computadora.

Nuestro cerebro funciona por conexiones entre neuronas, y la base de las neuronas, la base de la vida es el carbono.

Una máquina funciona por conexiones, de transistores o de circuitos. Y la base de eso es el silicio.

Entonces, yo no veo por qué algo que se haga con carbono no se puede replicar con silicio o por qué algo en silicio no puede replicar lo que se hizo con carbono.

Pero lo que sí le falta a la IA es algo que dije anteriormente: le falta desarrollar inteligencia general y conciencia de su existencia.

En el libro también abordan la conciencia animal. Dada la poca diferencia entre el ADN de los humanos y el de los primates superiores, ¿crees que todavía es posible que algún día los animales lleguen a replicar la inteligencia humana?

Se puede decir que el ADN del mono es muy parecido al humano.

Si analizas el cerebro de un simio, de un chimpancé o de un macaco, tres especies que son más inteligentes que los monos, y lo comparas con el cerebro humano, tampoco es tan distinto.

El cerebro humano es tres veces más grande que el de un chimpancé.

La evidencia sugiere que la diferencia no está ligada al ADN, sino a que hay algo anatómicamente en el cerebro humano que es irreproducible.

En otras especies, el sustrato material es muy parecido, pero la diferencia es que funciona distinto.

Es como que comparemos dos computadoras, una un poco más grande que la otra, pero la que es un poco más grande es infinitamente más poderosa que la más pequeña.

Entonces, se puede decir que la diferencia entre el cerebro del hombre y el de otras especies no está ligada a sus características fisiológicas, sino a que funciona de manera distinta.

Ya se ha intentado enseñarles cosas a los primates sin mucho éxito. ¿Qué ha pasado exactamente y qué les dificulta la enseñanza?

Se han hecho muchos experimentos en los que se ha tratado de educar a chimpancés desde pequeños, como si fueran bebés humanos.

Pero llega un momento en el que la inteligencia del humano se dispara y la del primate se queda estancada.

La diferencia entre el hombre y otros animales es que los humanos hemos ido evolucionando con el lenguaje desde hace unos 100.000 años.

Al usar el lenguaje, pensamos con abstracciones, porque cada sustantivo es una abstracción; las palabras son abstracciones de la realidad.

Eso el primate no lo tiene.

El mono no cuenta con un lenguaje. Emite chillidos, tiene una manera de comunicarse, pero no le atribuye palabras a las cosas que lo rodean.

Pensar de una manera más abstracta y 100.000 años de evolución con el uso del lenguaje son cosas que le abrieron paso a la creación de las neuronas de concepto.

Entonces el lenguaje es otra de las cosas que nos define como especie, además de la mente, el sentido común y la conciencia...

Sí, pero un mono también puede tener sentido común.

Puede saber que hay algo que no le conviene hacer y prever que hay un peligro.

Su sentido común no tiene el nivel de sofisticación que tiene la inteligencia general del humano, pero al menos tiene sentido común, algo que las máquinas aún no tienen.

Las máquinas te confunden, te engañan de cierta manera, porque son imbatibles en tareas muy específicas.

Si pones a una máquina a jugar al ajedrez es imbatible, pero esa misma máquina no puede reconocer caras.

No puede salir a la calle y manejarse por sí sola, si la pones en un cuerpo. Solo sabe jugar al ajedrez y nada más.

¿A qué gran desafío se enfrenta la neurociencia en este momento?

Yo en el epílogo del libro hablo de que no solo la neurociencia está cambiando, sino que la filosofía también, y muy rápido.

Hay una revolución y un cambio de paradigma.

Yo creo que el desafío que enfrenta la neurociencia es que está en medio de una revolución, se está refundando, pero gran parte de la ciencia y el pensamiento humano también están en lo mismo.

Tú te preguntas, ¿qué nos hace humanos? Pero la respuesta que das hoy no es la misma respuesta que dabas hace tres años.

La diferencia entre un humano y un androide no es tan obvia, porque hay cosas que antes se le atribuían exclusivamente al humano, pero hoy vemos que también las pueden hacer las máquinas.

Entonces, yo creo que los desafíos no son sólo tecnológicos y de experimentos específicos, sino que son mucho más profundos porque es cómo nos estamos replanteando las grandes preguntas de la historia de la humanidad.

¿Qué nos hace humanos? ¿Qué es la conciencia?

Hay un montón de preguntas que creíamos que no se podían contestar y hoy estamos empezando a hacerlo.

O son preguntas que creíamos que ya las habíamos contestado, pero ahora estamos cambiando la manera en la que vemos las cosas y nos estamos replanteando lo que antes creíamos que sabíamos.

¿Qué avances vistos en la ciencia ficción consideras que son imposibles de hacer realidad?

Yo creo que la posibilidad de ser inmortales, de prolongar tu vida después de la muerte es imposible.

Puedes creer que hay una vida más allá, por una cuestión religiosa y eso es aceptable.

Pero pienso que es imposible poder prolongar tu vida mediante un dispositivo de IA. Creo que a partir del momento en el que te mueres, tu vida en la tierra se acaba.

Si hay un más allá o no, es una cuestión de fe, pero no creo que la ciencia pueda eternizarte.

30 de enero 2025

<https://www.bbc.com/mundo/articles/cpwx2pylkko>

[ver PDF](#)

[Copied to clipboard](#)