

# “No veo impedimento para que la inteligencia artificial haga lo mismo que la humana”

Judea Pearl

Ingeniero computacional y filósofo

## ENTREVISTA

MAYTE RIUS  
Bilbao

Judea Pearl (Tel Aviv, 1936) ríe cuando le presentan como el padre de la inteligencia artificial (IA) y rechaza la etiqueta. No obstante, compara el desarrollo de las máquinas con la crianza de los hijos y cree que los ordenadores deberían considerarse como una nueva generación de niños a los que hay que formar y educar con la esperanza de que se ajusten al sistema de valores de sus padres, los humanos.

Y es en esa línea en la que destaca la aportación de este ingeniero y filósofo: ha traducido a lenguaje matemático el razonamiento probabilístico y las relaciones causa-efecto para que los robots aprendan a pensar como lo hacen las personas y comprendan la realidad de su entorno en vez de acumular solo datos como ocurre con la IA basada en *deep learning*.

Sus contribuciones conceptuales y matemáticas le han valido numerosos y destacados galardones, entre ellos el premio Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento en Tecnologías de la Información y la Comunicación.

**¿Puede ponerme un ejemplo práctico, una aplicación de sus desarrollos?**

Un área extraordinariamente prometedora es la medicina personalizada y la toma de decisiones personalizadas. Sabemos como tomar datos de distintas fuentes y ofrecer información acerca de un individuo concreto; no de la población ni de una media, sino de sí tú, por ejemplo, vas a beneficiarte de un fármaco o de sí ese fármaco va a fracasar contigo. Y ya se está utilizando para ensayar teorías, para descubrir de manera rápida si una teoría es compatible con los datos o no.

**Allego le sorprende todo lo que puede hacer ya la IA y teme verse superado y desplazado por ella. ¿Qué opina usted?**



Judea Pearl recogió el jueves 16 en Bilbao el premio Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento

No diría que hemos de tener miedo de la inteligencia artificial pero sí que hemos de observarla, estar vigilantes. Es como criar a los niños: existe la probabilidad de que un hijo nuestro se convierta en un

**Los límites de los robots**  
**“Será el programador quien les transmita un código de valores adaptado a su condición”**

**Regular la IA**  
**“Es prematuro porque aún no sabemos qué se ha de reglar; primero han de entenderla”**

Putin, pero también de que absorba el sistema de valores que compartimos.

**¿Quién debería establecer ese sistema de valores para las máquinas?**

Los filósofos tienen algunas teorías de valor y los psicólogos tam-

bién. Pero en inteligencia artificial tenemos una mejor porque sabemos cómo aplicar un sistema de valores a las máquinas, así que finalmente serán los científicos de computación quienes transmitan a los robots un código de valores adaptado a su condición.

**¿Cada científico aplicará sus valores o se consensuarán?**

Creo que debería haber conferencias y crearse comités para definir el sistema de valores y cómo comunicarlo, con participación de científicos de IA pero también científicos sociales y filósofos. Pero para eso tienen que aprender nuestro lenguaje, porque es una pérdida de tiempo hablar sobre Aristóteles, él no tenía ordenador.

**Usted ha permitido a las máquinas establecer relaciones causa-efecto. ¿Podrán algún día también razonar e imaginar?**

Hoy ya lo hacen. Establecer la relación causa-efecto es razonar, y el nivel contrafactual (pensar en alternativas que pudieran haberse dado y no se dieron) es su imaginación.

**Usted parece asumir que cual-**

**quier cosa que podamos hacer los humanos serán capaces de hacerla las máquinas. ¿Y sentir y comprender emociones?**

Sí, y no soy la primera persona que lo dice. Marvin Minsky lo explicaba en *La máquina de las emociones* (Debate). Las emociones son fáciles de programar, lo que no es tan fácil es controlarlas.

**¿Significa eso que los robots podrán sustituir a las personas?**

**¿En qué plazo?**  
No sé cuánto tardará, pero la respuesta es sí, en muchas áreas. No veo ningún tipo de impedimento teórico para que esto suceda. El cuándo va a suceder no lo sé, no soy futurista, soy científico incremental, solo avanzo lo que puedo demostrar.

**¿Y no deberíamos regular límites a su desarrollo antes de que nos superen?**

No creo que ahora podamos regular nada porque en este momento no sabemos qué es lo que hemos de regular, es prematuro. Quienes quieren regular primero tienen que entender los sistemas.

**La cuestión es que hoy ya se uti-**

**lizan algoritmos que toman decisiones que luego las personas no entienden ni saben explicar. ¿No entraña eso mucho riesgo? ¿Quién se responsabilizará de esas decisiones?**

Aquí hay dos cuestiones. La primera, el hacer que una máquina sea explicable, y ahí entra en juego mi teoría de causa-efecto. No puedes tener un sistema que explique sus recomendaciones a no ser que la máquina tenga un modelo causal del mundo, que la máquina entienda cuales son las implicaciones de las decisiones en la realidad, no solo a nivel de datos. Y hoy lo que tenemos y se utiliza son máquinas de *big data*, que no entienden el mundo, solo los datos, y ese es mayor obstáculo que tenemos en la actualidad. Una vez que las máquinas estén equipadas para entender la realidad tendremos un sistema explicable.

**¿Y respecto a la responsabilidad de las decisiones de la IA?**

Es una combinación de responsabilidades. Si colocas un modelo equivocado de la realidad en una máquina y por ejemplo la haces funcionar en base a fuerzas sobrenaturales de modo que su recomendación para lograr que te den un préstamo sea “vete a rezar”, el responsable es el programador que ha asumido el riesgo de describir la realidad en términos de fuerzas sobrenaturales. Pero además del modelo hay que aplicar la lógica correcta para conectarlo con los datos, de modo que son responsables tanto quien proporciona el modelo de realidad como quienes conocen la lógica que lo conecta a los datos.

**¿Usted se dejaría cuidar por un robot o dejaría en manos de una IA decisiones sobre su trabajo o su salud?**

Si el robot lee mi libro, sí.

**¿Y eso?**

Porque la inteligencia artificial causal es mucho más transparente y entiende las implicaciones de sus decisiones.

**¿Y qué pueden hacer los ciudadanos para reducir los riesgos que comporta la expansión de sistemas de inteligencia artificial?**

Aprender algo de tecnología. Todas las personas preocupadas con las implicaciones sociales de la IA deberían aprender filosofía de la ciencia, epistemología, cómo adquirimos el conocimiento, que nos hace creer que lo que sabemos es verdad, cómo podemos comunicar el conocimiento para así poder hablar de forma coherente.●



Puede leer una versión ampliada de esta entrevista en [www.lavanguardia.com](http://www.lavanguardia.com)