

Proyecto de investigación Consciencia y Sociedad Distópica

Comunidad en Telegram. 30 de enero de 2025

Enlace de suscripción al canal en Telegram: <https://t.me/socdistopica>

SUPREMACÍA CUÁNTICA

"Se acerca una revolución". Así arranca "Supremacía cuántica", el último libro de Michio Kaku, prestigioso físico teórico, catedrático de la Universidad de Nueva York y famoso divulgador científico.

En su obra, Kaku se adentra en cómo esta revolucionaria tecnología -se trata del ordenador cuántico- "lo cambiará todo", dadas las asombrosas aplicaciones que conllevará, aunque también en sus riesgos y en los escollos que aún hay que resolver para que estos superordenadores puedan transformar casi cualquier aspecto de nuestra vida y de la sociedad siguiendo la senda marcada por el transhumanismo, piedra angular del nuevo orden mundial.

Este texto ahonda sobre ello de la mano de la entrevista que Michio Kaku concedió a Teresa Guerreiro y fue publicada por el diario El Mundo el pasado mes de diciembre.

¿Por qué los superordenadores cuánticos son tan especiales y cuando serán una realidad?

Esta nueva generación de superordenadores se basa en la mecánica cuántica -la rama de la física que estudia las partículas atómicas y subatómicas- y usa como unidad básica de información el qubit, en vez del bit del ordenador tradicional

¿Qué implica esto? Pues el bit sólo puede adoptar un valor -uno o cero-, mientras el qubit permite la superposición coherente de unos y ceros, de modo que un qubit puede ser cero y uno a la vez. Esta multiplicidad de estados amplifica enormemente la capacidad de computación de una máquina cuántica.

Con este telón de fondo, en 2019 y 2020 respectivamente, dos grupos de investigadores anunciaron al mundo que habían logrado la llamada supremacía cuántica, el punto en el que el ordenador cuántico supera a un superordenador digital ordinario en tareas específicas.

Cuando en 2012 el físico John Preskill, del Instituto de Tecnología de California, acuñó el término supremacía cuántica se pensó que transcurrirían décadas o siglos antes de que las computadoras cuánticas superaran a digitales. Pero ocurrió mucho antes de lo esperado:

+Google fue el primero en anunciar que su computadora cuántica, Sycamore, podía resolver en 200 segundos un problema matemático que el superordenador más rápido del mundo tardaría 10.000 años en completar.

+Al año siguiente, el Instituto de Innovación Cuántica de la Academia China

de las Ciencias aseguró que su ordenador cuántico era cien billones de veces más rápido que un superordenador normal.

+Y en 2021, IBM presentó su propio ordenador cuántico, Eagle, con más potencia de cálculo que los anteriores.

Para Kaku, "estamos entrando en una era completamente nueva". Y, dentro de ella, estamos en el nivel 5 (en una escala del 1 al 10) en lo que respecta al estado de desarrollo de los ordenadores cuánticos: "Cada día se producen avances tremendos. No obstante, quedan obstáculos. Los ordenadores cuánticos tienen que enfriarse hasta casi el cero absoluto para poder realizar cálculos matemáticos complejos. La «prueba de principio» de los ordenadores cuánticos ya se ha logrado. Ahora el problema es cuantitativo, más que cualitativo, así que el problema es aumentar el número de qubits de un ordenador cuántico y reducir los errores que puedan surgir."

Ciertamente, nadie sabe todavía cuándo esta tecnología será una realidad capaz de entrar en el mercado, si bien Kaku sostiene será a lo largo de las próximas dos décadas. Y afirma: "todo es posible en la era cuántica".

Las primeras aplicaciones en llegar

A la pregunta de qué aplicaciones de la computación cuántica, entre los cientos de aplicaciones posibles, considera que serán las primeras en llegar, Michio Kaku indica: "Las primeras en resolverse serán las que se basan en el mero procesamiento numérico o "number crunching" [procesos que requieren el cálculo y análisis de grandes cantidades de datos]. Por ejemplo, las leyes básicas del clima, los reactores de fusión, o el análisis de moléculas de proteínas son bien conocidos".

"El problema", sigue diciendo, es disponer de un ordenador lo bastante potente como para utilizar esas leyes para predecir la evolución futura de esas tecnologías".

Por tanto, asevera, "los primeros problemas que resolverán los ordenadores cuánticos son los que se basan en la pura potencia de cálculo, más que en nuevas leyes.

Ordenadores cuánticos, ordenadores digitales e inteligencia artificial

Para Kaku, la combinación de inteligencia artificial (IA) y ordenadores cuánticos puede incrementar significativamente la capacidad de estos para resolver problemas de todo tipo.

Y ante la posibilidad de que la IA tenga un papel en el desarrollo y avance de la computación cuántica, responde: "Los ordenadores digitales y los cuánticos pueden complementarse: Los computadores digitales ordinarios pueden abordar una gran variedad de problemas complejos. Pero las cuánticas pueden sobresalir por su enorme potencia para abordar problemas en profundidad que superan la capacidad de cálculo de los ordenadores digitales.

Por ejemplo, los ordenadores digitales han descifrado el esquema molecular aproximado de miles de proteínas diferentes, haciendo una serie de suposiciones y aproximaciones. Los ordenadores cuánticos podrán determinar la estructura precisa de determinadas proteínas".

Los ordenadores digitales no serán sustituidos totalmente por los ordenadores cuánticos. Los teléfonos móviles digitales seguirán siendo

probablemente una forma rápida y cómoda de acceder a los ordenadores en la nube. Los ordenadores cuánticos del futuro pueden ser enormes, por lo que se colocarán en la nube. Así que utilizaremos los ordenadores digitales para las aplicaciones cotidianas y para comunicarnos con los ordenadores cuánticos, que estarán ocultos en la nube.

Probablemente no tendremos ordenadores cuánticos en casa. Los ordenadores cuánticos del futuro estarán probablemente en la nube, y nos comunicaremos con ellos a distancia, a través de objetos como teléfonos móviles.

Riesgos de la supremacía cuántica

Michio Kaku advierte que un hacker armado con un ordenador cuántico podría entrar en cualquier ordenador digital del planeta, perturbando industrias o el ejército.

¿Qué pueden hacer las empresas, las agencias de seguridad, el Gobierno y los ciudadanos para protegerse, si es que posible protegerse?

Según Kaku: "Uno de los problemas de los ordenadores cuánticos es que son tan potentes que pueden entrar en cualquier ordenador digital. Esto significa que habrá que idear un sistema de seguridad completamente nuevo para evitar que los delincuentes entren en los ordenadores digitales.

Una posibilidad es utilizar la tecnología cuántica para derrotar a otra tecnología cuántica. Por ejemplo, en un cable láser de fibra óptica, la luz está polarizada (como en las gafas de sol polarizadas). La luz polarizada sólo vibra en un ángulo. Pero si algún delincuente irrumpe en un cable de fibra óptica polarizado, la dirección de la polarización cambia, lo que puede detectarse fácilmente.

Así que, en el futuro, los detectores de polarización podrán utilizarse para detectar la presencia de delincuentes en Internet",

Transformación social

Parece que la transformación social por la irrupción de las tecnologías cuánticas será enorme, se cambiarán las formas de proceder en muchos sectores, desaparecerán muchas profesiones y habrá que hacer muchas adaptaciones.

Teniendo esto en cuenta y en lo relativo a la cuestión de si estamos preparados para hacer tantos cambios tan rápido, Kaku indica:

"+En el futuro, varios tipos de trabajos utilizarán ordenadores avanzados pero no serán necesariamente sustituidos por ellos. Por ejemplo, los empleos que requieren manipular nuevos patrones (trabajos como jardineros, fontaneros, carpinteros, sanitarios); los empleos que requieren un estrecho contacto con las personas (maestros de escuela, abogados, consejeros); los que requieran liderazgo (presidentes de empresas, directores, gerentes).

Los ordenadores cuánticos podrán reemplazar los trabajos que son repetitivos y realizan tareas fijas, pero los que requieren un estrecho contacto con las personas cambian constantemente y exigen anticiparse a las nuevas tendencias e ideas, por lo que son más difíciles de sustituir. Pero a medida que el mercado laboral cambia con los nuevos avances tecnológicos, la clave está en educar a los trabajadores para que puedan realizar nuevas tareas que los robots no pueden llevar a cabo."

Y siendo impresionantes todos estos posibles avances de mano de la computación cuántica. Michio Kaku estima que si hay algún campo en el que las tecnologías cuánticas no serán útiles, este es el de la predicción del comportamiento humano: "En nuestro cerebro hay 100.000 millones de neuronas, cada una de ellas conectada a otras 10.000, por lo que el número de estados neuronales en nuestro cerebro es enorme, probablemente más allá de la capacidad de un ordenador cuántico. El número de pensamientos en un cerebro probablemente supere nuestra capacidad de predecir el comportamiento humano".

Fuente:

<https://www.elmundo.es/papel/lideres/2024/12/18/67572861fc6c834e058b45ab.html>

Lectura complementaria recomendada:

La distopía imperante: mentiras que promueve y certezas que oculta

Autores varios (Adaliz Ediciones; 2024)

Libros nº 9 de la Biblioteca del Proyecto de investigación Consciencia y

Sociedad Distópica: <https://adaliz-ediciones.com/21-proyecto-csd>

Web del Proyecto:

<https://societaddistopica.com/>

Todos los que compartimos y colaboramos en él lo hacemos en forma gratuita.

Puedes ayudarnos aportando **1 euros al mes** a través de la plataforma Teaming:

<https://www.teaming.net/distopica>
