

Google Claims a Quantum Breakthrough That Could Change Computing

Enviado por Esmirna Lorena ... en Mar, 10/29/2019 - 19:49

Cita:

Metz, Cade [2019], "Google Claims a Quantum Breakthrough That Could Change Computing", *The New York Times*, New York, 23 de octubre, <https://www.nytimes.com/2019/10/23/technology/quantum-computing-google.html> [1]

Fuente:

Otra

Fecha de publicación:

Miércoles, Octubre 23, 2019

Revista descriptores:

Corporaciones militares - corporaciones civiles que participan en la producción militar o en actividades militares [2]

Estudios de caso: actividades - empresas [3]

Fronteras del capital [4]

Tecnologías militares - tecnologías de uso dual [5]

Tema:

Google crea su primera computadora cuántica.

Idea principal:

Google informó que hizo un descubrimiento al que llamó "supremacía cuántica", que permitirá a nuevos tipos de computadoras hacer cálculos a una velocidad inconcebible para la tecnología actual. El descubrimiento, que se publicó en la revista *Nature*, señala que los investigadores de Silicon Valley lograron algo que se buscaba desde los años 80: una computadora cuántica que lleve a cabo tareas que no son posibles con computadoras tradicionales.

El artículo menciona que la computadora cuántica podrá hacer grandes avances en inteligencia artificial y superar a las supercomputadoras. Por ejemplo, se señala que el dispositivo de Google hizo en 3 minutos y 20 segundos un cálculo matemático que una supercomputadora no podría hacer en 10 000 años.

Varias corporaciones como Microsoft, Intel, IBM y Google pretenden posicionarse en la computación cuántica y han invertido más de 450 millones de dólares en *start-ups* para realizar este tipo de investigación. China ha gastado 400 millones de dólares en un laboratorio cuántico nacional, el cual ha solicitado el doble de patentes cuánticas que Estados Unidos. El gobierno de Trump, por su parte, prometió una inversión de 1.2 mil millones de dólares en la Iniciativa Cuántica Nacional, que incluirá computadoras e investigación cuántica.

Una computadora cuántica opera de manera diferente a una normal. Gracias a la mecánica

cuántica, funciona dependiendo de cómo actúan algunos objetos a nivel subatómico o cuando el metal se enfría a casi 460 grados bajo cero dentro de la máquina. Estas máquinas podrían apuntalar los avances en inteligencia artificial o descubrir fácilmente el cifrado que protege la seguridad nacional, por eso Estados Unidos y China consideran la computación cuántica como prioridad de seguridad nacional.

Las computadoras tradicionales funcionan procesando bits de información, cada uno significa 1 o 0. Sin embargo, el funcionamiento de las computadoras cuánticas implica la noción de que un solo objeto puede comportarse como dos objetos separados al mismo tiempo cuando es realmente pequeño o está extremadamente frío. Para capturar este comportamiento, se requiere construir un bit cuántico [quantum bit] o un qubit, que puede almacenar una combinación de 1 y 0, dos qubits pueden contener tener 4 valores a la vez y así sucesivamente. De este modo, si el número de qubits crece la computadora se hace más poderosa. Por esta razón, gobiernos y corporaciones han investigado respecto al tema.

Lo japoneses son los pioneros en los "superconductores qubits". Este método es bastante prometedor porque las máquinas lucen como una computadora regular. Se trata de cilindros largos de metal y cables doblados colocados en refrigeradores inoxidables, se envía información a la máquina y se devuelven cálculos matemáticos.

Por su parte, IBM aclaró que los cálculos que hace la computadora cuántica de Google los hace una computadora tradicional en menos de dos días y medio, y no en 10 000 años. No obstante, la misma compañía reconoce que las computadoras cuánticas podrían usarse para fines comerciales y científicos hacia 2020.

Aunque gran parte del trabajo se realizó en los laboratorios de investigación de la compañía, la relación con la academia ha sido relevante ya que Google contrató a un equipo de físicos de la Universidad de California para trabajar en la computación cuántica.

Google cree que los cálculos de la computadora cuántica puede tener usos prácticos: con el tiempo, las máquinas mejorarán la criptografía o podrían ayudar en la creación de medicinas o materiales, sus descubrimientos se podrían aplicar en diferentes lugares. Algunos investigadores consideran que el descubrimiento no sólo es un logro para Google sino para la comunidad científica.

Nexo con el tema que estudiamos:

Esta nota ilustra la idea de que las corporaciones tienen la primacía del conocimiento científico y el capital para desarrollar semejantes investigaciones. Las corporaciones compiten entre sí; sin embargo, a nivel estatal esta competencia se puede observar en el caso de Estados Unidos y China: los descubrimientos y avances en mecánica cuántica y computación serían utilizados en la lógica de la seguridad nacional. Otro elemento a considerar también es, cómo esta computadora cuántica podría apuntalar el avance tecnológico en inteligencia artificial.

Source URL (modified on 4 Noviembre 2019 - 11:04pm): <http://let.iiec.unam.mx/node/2509>

Links

[1] <https://www.nytimes.com/2019/10/23/technology/quantum-computing-google.html>

[2] <http://let.iiec.unam.mx/taxonomy/term/72>

[3] <http://let.iiec.unam.mx/taxonomy/term/16>

[4] <http://let.iiec.unam.mx/taxonomy/term/18>

[5] <http://let.iiec.unam.mx/descriptores-let/tecnolog%C3%ADas-militares-tecnolog%C3%ADas-de-uso-dual>