

## **Cambiando la manera en la que funciona el mundo**

### **IBM Research revela las 5 innovaciones que remodelarán profundamente los negocios y la sociedad en los próximos 5 años**

**Yorktown Heights, N.Y - 19 mar 2018:** IBM ha anunciado su lista anual "IBM 5 en 5". Se trata de 5 innovaciones científicas y tecnológicas que en los próximos 5 años tendrán un gran impacto en la manera que funciona el mundo. Todas ellas suponen una importante evolución en computación como nunca antes se había visto. Estas 5 innovaciones son:

**1. A nadie le gusta las imitaciones. Por eso, [la tecnología blockchain y la criptografía](#) se unirán para luchar contra la falsificación.**

En los próximos 5 años, se insertarán "criptoanclas", del tamaño de un punto de tinta o más pequeñas que un grano de sal, en objetos y dispositivos cotidianos. Se utilizarán en tándem con tecnología blockchain para garantizar la autenticidad de un objeto desde su origen hasta que llega al consumidor. Estas "criptoanclas" sientan la base de nuevas soluciones con las que abordar la seguridad alimentaria, la autenticidad de componentes manufacturados y productos modificados genéticamente, la identificación de objetos falsificados y la procedencia de artículos de lujo.

**2. Los ciberdelincuentes van a atacar de todas formas, a no ser que se encuentren con una ["rejilla criptográfica"](#).**

IBM está desarrollando modelos de encriptado para adaptarse a tecnologías emergentes como los ordenadores cuánticos, los cuales serán capaces algún día de desencriptar los actuales protocolos de cifrado. Los científicos de IBM han presentado ya ante el Gobierno de Estados Unidos una técnica de encriptado poscuántico llamada "rejilla criptográfica". Ningún ordenador es capaz de hacerle una fisura, ni tan siquiera los ordenadores cuánticos del futuro. Con esta "rejilla criptográfica" se puede trabajar en un documento o encriptarlo sin poner en riesgo datos sensibles ante cibercriminales.

### 3. [Microscopios robot con IA](#) podrán salvar nuestros océanos de la contaminación.

Dentro de 5 años, habrá pequeños microscopios autónomos con IA, conectados a la nube y desplegados por todo el mundo, que monitorizarán continuamente en tiempo real la situación de uno de los recursos de la Tierra más importantes y amenazados: el agua. Científicos de IBM están trabajando en un sistema que utiliza el plancton, ya que este se trata de un sensor biológico natural de la salud acuícola. Los microscopios con IA pueden ser alojados en masas de agua para analizar el movimiento del plancton en 3D en su hábitat natural, y utilizar esta información para predecir el estado y comportamiento de las aguas. Esto podría ayudar en casos de vertidos de petróleo o escapes de otras fuentes de contaminación, así como predecir amenazas tales como las "mareas rojas".



### 4. Aumentarán los [sesgos de la IA](#), pero solo la IA objetiva sobrevivirá.

En 5 años, tendremos nuevas soluciones para contrarrestar el aumento sustancial de algoritmos y sistemas de IA sesgados. A medida que trabajamos en el desarrollo de sistemas de IA en los que se puedan confiar, es importante construir estos sistemas y entrenarlos con información objetiva, justa y libre de prejuicios raciales, de género o ideológicos. Con este objetivo en mente, investigadores de IBM han desarrollado una metodología para reducir aquellos sesgos que puedan surgir a raíz de los datos que se utilizan para el entrenamiento. El método consiste en que ningún algoritmo de IA perpetúe una inequidad al aprender posteriormente de esos datos. Asimismo, los científicos de IBM han elaborado una técnica para examinar sistemas de IA, incluso cuando los datos que se han utilizado para su entrenamiento no están disponibles.

### 5. La [computación cuántica](#) es hoy cosa de investigadores, pero en 5 años se popularizará.

Dentro de 5 años, la computación cuántica será utilizada ampliamente por nuevas categorías de profesionales y desarrolladores para resolver problemas considerados anteriormente como irresolubles. También estará asentada en las aulas universitarias e incluso podría estar disponible, hasta cierto punto, en la enseñanza secundaria. En el área de investigación de IBM se han logrado ya algunos importantes hitos en química cuántica. Por ejemplo, un equipo de profesionales ha logrado simular con éxito la unión atómica en hidruro de berilio ( $\text{BeH}_2$ ), la molécula más compleja jamás simulada por un ordenador cuántico. En el futuro, los computadores cuánticos continuarán abordando problemas con una complejidad cada vez mayor, alcanzando y superando lo que ahora solo podemos hacer con los sistemas de computación clásica.

---