

LAS TECNOLOGÍAS EMERGENTES

Tienen todo el año para triunfar. Aunque para la inmensa mayoría del público son unas desconocidas, están llamadas a rediseñar la sociedad del futuro. El Consejo sobre Tecnologías Emergentes del Foro Económico Mundial WEF ya ha adelantado las **tendencias de 2014 que desempeñarán un papel «clave»** en el cambio del mundo moderno.

Estos avances muestran el potencial ilimitado de la tecnología para tener un impacto positivo en la sociedad.



1. Interfaces cerebro-ordenador

La capacidad de controlar un ordenador utilizando sólo el poder de la mente «está más cerca de lo que uno podría pensar», advierten desde el Consejo de Tecnologías Emergentes del WEF. Las interfaces que permiten al ordenador leer e interpretar las señales directamente del cerebro, ya han alcanzado el éxito clínico, permitiendo a **personas que sufren tetraplejía mover sus propias sillas de ruedas.**

2. Minería de metales de la desalinización de salmuera

La desalinización del agua de mar está empezando a resultar económicamente factible. El enfoque «más prometedor» para solucionar sus altos costes es **ver la salmuera no como un residuo, sino como un recurso para obtener materiales valiosos** como el litio, el magnesio o el uranio. Los procesos que utiliza la química de catálisis asistida plantean la posibilidad de extraer estos metales a partir de la salmuera a un coste que «a la larga puede llegar a ser competitivo con la minería terrestre».

3. Materiales compuestos de carbono nanoestructurado

Las nuevas técnicas de producción de fibras de carbono nanoestructurado para crear materiales compuestos están mostrando su potencial en el sector del automóvil. Estos materiales permiten **reducir hasta un 40% el peso de los vehículos**, con el consiguiente ahorro energético. Además, suponen una mejora en la seguridad del pasajero, ya que absorben el impacto del golpe sin romper la superficie.

4. Almacenamiento de electricidad de la red

Las tecnologías limpias pueden proporcionar energía de forma «altamente intermitente», en lugar de producir electricidad cuando los consumidores y los gestores de la red quieren. Según el WEF, hay indicios de que una serie de nuevas tecnologías está cada vez más cerca de lograr el almacenamiento de electricidad a gran escala procedente de los sistemas de energía limpia. **Las baterías de flujo, los supercondensadores de grafeno o la electrólisis de hidrógeno** son algunas de las candidatas.

5. Equipamiento electrónico adaptado al cuerpo

La tecnología portátil ha generado «gran atención» en los últimos años (véase Google Glass). Pero el sector va más allá de los dispositivos portátiles externos, como pulseras, y se dirige hacia la electrónica adaptada al cuerpo humano, incluso bajo de la piel. Estos sistemas monitorizan el ritmo cardiaco o los niveles de estrés, **proporcionando al consumidor información en tiempo real sobre su salud.**

6. Baterías de nanotubos de ion-litio

Para que los coches eléctricos puedan competir con los de gasolina necesitan que la densidad de energía de la batería sea «mejorada notablemente». Y aquí tienen un gran potencial las de iones de litio con ánodos (electrodos positivos) de silicio. Esta nueva generación de baterías es capaz de **cargar más rápido y producir entre el 30% y el 40% más de electricidad** que las de litio de hoy. Se espera que se empiecen a utilizar en los teléfonos inteligentes en los próximos dos años, avanza el WEF.

7. Monitores sin pantallas

Las imágenes 3D proyectadas en el espacio «están cerca» de convertirse en una realidad. En 2013, el Media Lab del MIT informó de una pantalla de vídeo holográfico de bajo coste con la resolución de un ordenador estándar. El monitor sin pantalla también se puede lograr mediante la **proyección de imágenes directamente en la retina** de una persona. A más largo plazo, la tecnología puede permitir que las interfaces omitan al ojo, consiguiendo la transmisión de información visual directamente al cerebro.

8. Microbioma humano terapéutico

Más de 10.000 especies de microbios ocupan el ecosistema humano -según el Proyecto del Microbioma Humano en 2012-. La atención se está **centrando en el microbioma intestinal y su efecto en enfermedades** que van desde infecciones hasta la diabetes. Una generación de agentes terapéuticos que comprenden un subconjunto de los microbios que están en el intestino sano se encuentra en desarrollo clínico para mejorar los tratamientos médicos.

9. Terapias basadas en ARN

Durante el último año, ha habido un «surgimiento» del interés en el desarrollo de nuevos tratamientos de ARN para los trastornos genéticos, como la distrofia muscular, así como para enfermedades infecciosas como la gripe. A diferencia de los tratamientos destinados a cambiar directamente el ADN, las terapias basadas en el ARN **no causan cambios permanentes en el genoma de la célula**, por lo que se pueden suspender o aumentar en caso necesario.

10. Analítica predictiva

Los dispositivos inteligentes móviles contienen un gran registro de la actividades de las personas. Con estos datos y algoritmos de aprendizaje especializados, se pueden **construir modelos detallados y predictivos acerca del ser humano** para, por ejemplo, ayudar con la planificación urbana, la medicina personalizada o la sostenibilidad.