

## Tecnologías radicales

El diseño de la vida cotidiana

(*Radical Technologies*)

Adam Greenfield | Verso Books © 2017

Los innovadores diseñaron y comercializaron tecnología de información digital en red, como el omnipresente teléfono inteligente e incluso las impresoras 3D, para hacer la vida mejor, más fácil y, tal vez, incluso más igualitaria. Pero, como argumenta el especialista en tecnología Adam Greenfield, el impacto real de estas tecnologías transforma la vida cotidiana de las personas. Sin embargo, a pesar de la creciente centralidad de estas tecnologías de la información, pocas personas saben cómo funcionan, qué impulsa su diseño, quién las fabrica o si alguien más tiene acceso a lo que hacen en sus teléfonos. Greenfield explica las formas en que las tecnologías disruptivas dejan intactos a los poderes políticos y económicos actuales y, a menudo, les sirven. Para mantener la autonomía y el control individual, la gente necesita saber más sobre las “tecnologías radicales” que abrazan.

### Ideas fundamentales

- La mayoría de los habitantes urbanos no puede manejar su vida sin su teléfono inteligente.
- La tecnología de información digital en red media las experiencias diarias de la gente.
- La gente entiende poco sobre los sistemas tecnológicos que dan forma a sus vidas.
- En el futuro, todo el mundo se conectará a la red global las 24 horas del día.
- Internet de las cosas tiene como objetivo conectar e incorporar casi todo en la Tierra.
- Dispositivos como el asistente virtual privan a los usuarios de la toma de decisiones meditadas.
- Un asistente virtual brinda ayuda, pero los proveedores obtienen su información personal.
- La conectividad universal hace a la gente vulnerable a los ciberataques.
- Resulta poco probable que la fabricación digital con impresoras 3D cambie la economía en un futuro próximo.
- Lograr el cambio es difícil, incluso usando las tecnologías más radicales.

## Resumen

### El teléfono inteligente en la vida diaria

Los teléfonos inteligentes pueden ser la tecnología más rápida y aceptada de la historia; el artefacto característico de nuestra era. Rápidamente, se convirtieron en un accesorio esencial y omnipresente en la vida diaria. Puede usar el teléfono inteligente para llamar, enviar mensajes de texto y correos electrónicos, tomar fotografías, encontrar un restaurante o una tienda, reservar un lugar o abrir la puerta del garaje.

*“Como individuos y como sociedades, necesitamos desesperadamente adquirir una comprensión más sofisticada de cómo funcionan las tecnologías en el mundo”.*

El teléfono inteligente suplantó a una gran variedad de objetos físicos: cabinas telefónicas, libretas de direcciones, mapas, guías, cámaras e, incluso, dinero. El teléfono inteligente media su experiencia de las tareas diarias mundanas. Es parte de un movimiento mundial hacia la “desmaterialización”, que hace que los objetos ordinarios parezcan extraños o poco familiares. Aunque estos aparatos cambiaron la forma en que muchas personas llevan sus vidas, pocos entienden cómo funcionan.

*“Una serie de complejos sistemas tecnológicos dan forma a nuestra experiencia de la vida cotidiana, de un modo que simplemente no era cierto en ninguna época anterior, y apenas entendemos nada de ellos”.*

El teléfono inteligente depende de una complicada infraestructura de estaciones base, cables y relés de microondas diseñados, fabricados y construidos con fines de lucro, pero el público no conoce los intereses e incentivos que conlleva. Cada vez que se usa un teléfono inteligente, se generan datos. La gente que almacena esos datos los aprovecha para sus propios fines.

### Internet de todas las cosas

En el mundo inalámbrico en el que casi todo el mundo tiene un teléfono inteligente, internet lo absorbe prácticamente todo. Internet de las Cosas (IdC) no es una tecnología única, sino una variedad de dispositivos vinculados que registran y procesan los eventos a medida que ocurren. Estos eventos se convierten instantáneamente en datos que las compañías de redes reúnen y aprovechan. IdC incluye dispositivos diseñados para monitorear su funcionamiento corporal, creando un “yo cuantificado”. También monitoriza los espacios en los que vive la gente y las ciudades que habitan, creando el “hogar inteligente” y la “ciudad inteligente”. Los sensores biométricos que se pueden usar, como Fitbit y el Apple Watch, documentan los datos biológicos que se pueden usar para regular el ejercicio. Estos dispositivos promueven el yo cuantificado, pregonando la autoconciencia basada en las estadísticas, para llevar la revolución de los datos a la salud física. La idea del yo cuantificado puede ser una fijación inofensiva para los fanáticos

de la tecnología de Silicon Valley, pero aplicarlo a la sociedad es más problemático. Por ejemplo, las principales compañías de seguros de salud han bajado las primas para los usuarios de los dispositivos biométricos que documentan niveles de ejercicio mejorados y consistentes.

*“Simplemente no es posible entender las formas en que conocemos y usamos el mundo que nos rodea sin tener algún sentido para la forma en que funciona el teléfono inteligente”.*

Al igual que los sensores biométricos, los dispositivos de asistencia virtual proporcionan formas de conveniencia que suplen la necesidad de un pensamiento cuidadoso y una toma de decisiones considerada que consume mucho tiempo. Con la aplicación Dash Button de Amazon, los usuarios pueden reordenar artículos domésticos ordinarios sobre la marcha. Presione un solo comando y la compañía los envía a su casa. El consumidor gana en comodidad, pero el proveedor recoge una rica corriente de datos sobre el usuario. Las compañías usan estos datos para desarrollar modelos de comportamiento del consumidor que luego despliegan en la mercadotecnia. Mientras que los sensores biométricos y los asistentes virtuales dan a los consumidores beneficios modestos, animan a la gente a no reflexionar sobre cómo gastan su dinero y satisfacen sus necesidades.

### **La manufactura digital de la experiencia**

Las tecnologías de realidad virtual (RV), que requieren equipos que se montan en la cabeza, generan gráficos computarizados que crean experiencias integrales. Por el contrario, las tecnologías de realidad aumentada (RA), como el juego Pokémon GO, que se puede jugar en un dispositivo móvil, como un teléfono inteligente, brindan información de la ubicación de los objetos en el campo visual. En lugar de crear una experiencia en un mundo alternativo, Pokémon GO transforma la realidad sin necesidad de usar un equipo especial.

*“Muchas (...) cosas en las que los habitantes de la ciudad alguna vez confiaron para manejar la vida diaria (...) han sido ahora subsumidas por un solo objeto: el teléfono móvil”.*

Otras formas de RV son menos caprichosas y más útiles: pueden dar indicaciones o sustituir a las guías ofreciendo información sobre la historia de un punto de referencia concreto, como un edificio o un campo de batalla. Así, la información disponible en la red se aplica a los objetos y lugares de la vida cotidiana. La RV aumenta los sentidos y la mente de las personas.

*“A medida que el teléfono inteligente se ha ido interponiendo entre nosotros y una franja cada vez mayor de cosas que hacemos en la vida cotidiana, la tendencia mundial hacia la desmaterialización es inconfundible”.*

La RA que se transmite a través de un teléfono inteligente es limitada y no media completamente la realidad. Para remediarlo, las empresas desarrollaron “mediadores vestibles”, principalmente, auriculares como el mal recibido Google Glass. Este es un dispositivo de RA que se lleva puesto

y muestra la “superposición de información” que los usuarios ya conocen por sus teléfonos inteligentes, pero frente a sus ojos.

*“A pesar de todo el alboroto en torno a bitcoin, está claro que en su diseño se están legislando importantes cuestiones sobre la interacción humana (...) a nivel de infraestructura tecnológica”.*

Además de los desafíos tecnológicos habituales, los mediadores vestibles plantean otros problemas. Si se convierten en algo tan central en la vida diaria como los teléfonos inteligentes, ¿cuánto tiempo podrá alguien llevar un aparato de este tipo? La gente aún no ha adoptado los mediadores vestibles como lo han hecho con los teléfonos inteligentes, pero los primeros informes sugieren que los usuarios se desorientan cuando se quitan los auriculares. Con el tiempo, desarrollan una forma de dependencia: les resulta difícil funcionar sin el aparato. El uso masivo de dispositivos vestibles podría amplificar el narcisismo, reducir la atención que la gente le presta a los demás y degradar cualquier sentido de espacio público compartido.

## **La manufactura digital de las cosas**

En uno de sus últimos trabajos, el matemático John von Neumann (1903-1957) especuló sobre la idea de un constructor universal que podría hacer cualquier cosa, incluso a sí mismo. Unos 40 años más tarde, el profesor de ingeniería Adrian Bowyer aceptó el desafío y creó una fábrica a escala de escritorio, o lo que llamó el “prototipo rápido replicable” (el RepRap), que podía fabricar sus propias piezas, simples y baratas. Parte de la visión detrás del RepRap era que democratizaría la fabricación, reduciría sus costos y mejoraría la capacidad de producción planetaria.

*“Como el teléfono inteligente, el Internet de las cosas no es una tecnología única, sino un conjunto indisciplinado de protocolos, regímenes de detección, capacidades y deseos”.*

En el proceso, la proliferación del RepRap ofrecía la posibilidad de eliminar la escasez. Al final, los sueños utópicos de Bowyer para el RepRap no se hicieron realidad, en parte, debido a su capacidad limitada. No podía producir nada grande a escala industrial, o sutil y complicado. Sin embargo, el RepRap inspiró una nueva generación de impresoras 3D que aprovechan el aumento del poder de las tecnologías digitales. Las impresoras 3D de hoy pueden producir, a bajo costo, objetos complejos en estructura y diseño.

*“Internet de las cosas es la manifestación material más tangible del deseo de medir y controlar el mundo que nos rodea”.*

La proliferación mundial de impresoras 3D baratas y eficaces causaría una revolución en lo que actualmente se entiende por capitalismo. Acabaría con ciertos tipos de escasez, pero también cambiaría el funcionamiento de la economía, la estructura de las ciudades y la experiencia de la vida cotidiana. Si la gente tuviera en común las impresoras 3D, podría fabricar cualquier

cosa cuando la necesitara y desecharla cuando ya no fuera útil. Esto eliminaría la dinámica de incertidumbre de los recursos, la oferta y la demanda de la vida económica y social.

*“La única justificación genuina de la realidad aumentada es la idea de que la información está simplemente ahí, y puede ser asimilada sin pensamiento o esfuerzo”.*

Sin embargo, los obstáculos siguen enfrentando esta visión de la “utopía de la post-escasez”. Primero, los “fabricantes digitales” están distribuidos de manera desigual. No son ampliamente accesibles, y las comunidades que los dirigen intimidan a gran parte de la población. La fabricación de muchas de las cosas –por ejemplo, una sartén de hierro fundido, que solo se puede hacer en un horno de inducción– requiere instalaciones y habilidades que son difíciles, si no imposibles, de distribuir ampliamente. Y la sostenibilidad de la fabricación digital se enfrenta a muchas preguntas. Al igual que los procesos industriales tradicionales, produce cantidades sustanciales de residuos. Por todo ello, es poco probable que la fabricación digital cambie el mundo radicalmente en un futuro próximo.

## **El efectivo computacional y la cadena de bloques**

El dinero físico parece cada vez más arcaico con la adopción casi universal del teléfono inteligente y su aplicación a todos los aspectos de la vida cotidiana. Antes de 2008, los innovadores trataron de desarrollar una forma de moneda digital, pero la dificultad de asegurar el valor de dicha moneda plagó estos primeros esfuerzos.

*“Apenas tenemos el lenguaje para describir cómo se ve la política cuando la escasez material ya no impone limitaciones fundamentales a la posibilidad humana”.*

Un enigmático inventor –o, posiblemente, un grupo de inventores– llamado Satoshi Nakamoto, parece haber resuelto este problema con la criptomoneda llamada *bitcoin*. Cada *bitcoin* tiene su propia y única firma criptográfica. Tanto el pagador como el destinatario sellan y firman cada transacción de *bitcoin*. Cada intercambio pasa por un algoritmo que crea un “valor *hash*” único e inmutable que documenta la transacción, que pasa a formar parte de la cadena de bloqueo continua de las transacciones. Todos en la red reciben una copia. Una red global de pares gestiona el valor de las monedas de bits; todo, sin la participación de bancos o gobiernos.

*“Cada vez que nos vemos arrastrados por el impulso de autoreforzamiento y la lógica seductora de alguna nueva tecnología, nos olvidamos de preguntar qué más podría estar haciendo”.*

¿Podría *bitcoin* transformar la economía, incluso con la aparición de métodos de validación cada vez más complejos y tecnologías más poderosas? Esto parece dudoso. Para que *bitcoin* cambie la economía, su red tiene que operar a escala. Eso requeriría un aumento masivo de la potencia de procesamiento agregada, que consumiría grandes cantidades de energía y dinero. Sin embargo, la llegada de *bitcoin* y la cadena de bloques introdujo un medio para la verificación criptográfica de la

identidad. Esto permite la creación de un consenso a escala mundial difuso, que puede tener otros muchos usos posibles.

## El futuro tecnológico

Las empresas que introducen nuevas tecnologías, como el teléfono inteligente, las tecnologías de RA, las impresoras 3D y las monedas de bits, a menudo afirman que estos avances producirán espontáneamente condiciones de equidad, justicia o libertad. Los defensores dicen cosas similares sobre la automatización, el aprendizaje de las máquinas y la inteligencia artificial. Los consumidores deberían evaluar el potencial impacto político y económico utópico de estas tecnologías, independientemente de los propósitos e intereses de los diseñadores.

*“El precio de la conexión es la vulnerabilidad, siempre y en todo contexto”.*

Ninguna de estas tecnologías por sí sola puede acabar con la escasez, el capitalismo o la opresión. Llevar a cabo una revolución simplemente con el advenimiento de una nueva tecnología es difícil, no importa cuán profundamente esa tecnología cambie la forma de vida de las personas. La gente usa ampliamente, si no aún universalmente, el teléfono inteligente, y ha cambiado la forma en que la gente negocia sus vidas.

Pero el teléfono inteligente y su elaborada infraestructura, al igual que otras nuevas tecnologías, encajan perfectamente en las formas de hacer, fabricar y vender existentes y en las estructuras tradicionales de poder. Si bien las tecnologías como el teléfono inteligente pueden ser útiles, la sociedad debe perseguir el cambio social directamente.

Las tecnologías en red ahora intermedian en la vida humana. Los procesos en red de medición, análisis y control dan forma a la vida cotidiana y afectan la forma en que las personas obtienen direcciones, encuentran restaurantes o compran alimentos, así como la forma en que aprenden historia. Esto convierte sus entornos en datos que las partes interesadas pueden utilizar. La vida humana, en todos sus aspectos, se dispersa a través de la vasta y complicada infraestructura de la red global.

La gente que se acostumbra a esto no se pregunta ni sobre los procesos institucionales ni sobre los intereses que subyacen a la forma en que los diseñadores crean la tecnología, o el impacto que estas tecnologías tendrán en la convivencia humana. Las nuevas tecnologías, no importa cuán avanzadas sean sus diseñadores y promotores, simplemente recurren a la política y a la economía tradicionales. Las tecnologías en red pueden conducir a diferentes políticas y economías –y, en última instancia, al cambio social– solo si los líderes de la sociedad primero están dispuestos y son capaces de analizar estos factores mecánicos de cerca.

## Sobre el autor

**Adam Greenfield**, también es autor de *Against the Smart City*. Ha impartido en el Programa de Diseño Urbano de la UCL Bartlett Faculty of the Built Environment en la University College de Londres y en el Programa de Telecomunicaciones Interactivas de la Universidad de Nueva York. Fue jefe de diseño de Nokia, arquitecto de información en Tokio, crítico de rock de la revista *SPIN*, médico de la Clínica Gratuita de Berkeley y sargento del Comando de Operaciones Especiales del Ejército de Estados Unidos.



¿Le gustó este resumen?  
[Comprar el libro o audiolibro](http://getab.li/35046)  
<http://getab.li/35046>

Este resumen solo puede ser leído por Panamá Lee (Panama.Lee@panama.com)

getAbstract asume completa responsabilidad editorial por todos los aspectos de este resumen. getAbstract reconoce los derechos de autor de autores y editoriales. Todos los derechos reservados. Ninguna parte de este resumen puede ser reproducida ni transmitida de ninguna forma y por ningún medio, ya sea electrónico, fotocopiado o de cualquier otro tipo, sin previa autorización por escrito de getAbstract AG (Suiza).