

# Biohacking. Conviértete en la mejor versión de ti mismo



*Telefonica*  
FUNDACIÓN



El ser humano nunca ha dejado de intentar mejorar el cuerpo y la mente con el deseo de aumentar la capacidad personal y el anhelo inconsciente de evitar, o cuando menos posponer, el fin inevitable de la muerte. La ciencia y la tecnología siempre han jugado un papel importante en el cuidado y mejora de la salud, aunque nunca hasta ahora la modificación artificial de la biología y la anatomía humanas se había considerado objeto de militancia por parte de colectivos específicos. Hoy existen esos grupos y se llaman *biohackers*.

El término *biohacking* procede de la unión de *biología* y *hacking* y alude a la acción de introducirse en un sistema vivo y cambiarlo o modificarlo, tal y como hacen los *hackers* en los sistemas informáticos. Los defensores de esta corriente hablan de impulsar la relación de la persona con su entorno, utilizando la tecnología para expandir la capacidad del cuerpo, las habilidades cognitivas o el alcance de los sentidos.

Los *biohackers* consideran que la persona debe ser la protagonista de su propio proceso de transformación y debe decidir qué cambios quiere realizar en su organismo y ejecutarlos, en la medida de sus posibilidades. Se trata de una filosofía basada en el principio "hágalo usted mismo": todo el mundo debe ser libre para poder diseñarse a sí mismo, buscando la mejor versión de su ser.

Actualmente podemos hablar de una nueva etapa en la aplicación de la tecnología al campo de la medicina que algunos expertos denominan el de la salud personal. Este ritmo frenético de innovación médica nos permite predecir un camino de evolución en el que surgen conceptos como el de la *salud aumentada* y en el que veremos cosas como la impresión 3D de órganos y huesos, la proliferación de nanorobots dentro de nuestro organismo o el autodiagnóstico de enfermedades.

No obstante, para muchos ya no se trata de mantener un nivel aceptable en los parámetros de la salud personal que impidan un deterioro del cuerpo y favorezcan la cura de enfermedades —el campo tradicional de la medicina—, sino perseguir obtener capacidades superiores gracias a la tecnología, ya tenga ésta forma de prótesis o implantes, de sueros o preparados para ingerir o, quién sabe, de modificaciones futuras en la genética. Surgen ahora conceptos como el *body hacking*, que no es otra cosa que técnicas para tunear el cuerpo humano con componentes artificiales para obtener nuevas capacidades y funciones físicas o fisiológicas. El fin último consiste en alcanzar el hombre aumentado, para algunos, la evolución necesaria de la especie.



**"El hombre es algo que debe ser superado".**

**FRIEDRICH NIETZSCHE.**

*Así habló Zaratustra*

Es un buen momento para introducir una serie de **conceptos** que enmarcan el campo de ideas en el que nos movemos.

**Biohacking:** la gestión de la propia biología utilizando una serie de técnicas médicas, nutricionales y electrónicas con el objetivo de ampliar las capacidades físicas y mentales del sujeto.

**Transhumanismo:** movimiento cultural e intelectual internacional que tiene como objetivo final transformar la condición humana mediante el desarrollo y fabricación de tecnologías ampliamente disponibles que mejoren las capacidades humanas, tanto físicas como psicológicas o intelectuales.

**Posthumanismo:** destino al que se dirige el transhumanismo cuando el ser humano supera las limitaciones intelectuales y físicas mediante el control tecnológico de su propia evolución biológica, y emerge un estado existencial fisicalista en el que ya se domina la trascendencia natural de la humanidad.

**Hombre aumentado:** el fruto de aumentar la capacidad del cuerpo humano haciendo uso de las tecnologías, prótesis o implantes tecnológicos.

**Cíborg:** de acuerdo con la Real Academia Española, se trata simplemente de un "ser formado por materia viva y dispositivos electrónicos". Wikipedia añade: "generalmente con la intención de mejorar las capacidades de la parte orgánica mediante el uso de tecnología".



«Me gustaría contaros que, de hecho, sois todos cíborgs, pero no los cíborgs que creéis. Nos sois RoboCop y no sois Terminator, pero sois cíborgs cada vez que miráis la pantalla del ordenador o usáis vuestros dispositivos de telefonía móvil. Así que ¿cuál es una buena definición de cíborg? La definición tradicional es “un organismo al que se le han añadido componentes exógenos con el propósito de adaptarlo a nuevos entornos”».

AMBER CASE.

TED Talk. Diciembre de 2010

Siempre se afirma tajantemente que “lo que no se puede medir no se puede mejorar”. Ahora aparece la analítica personal, concebida como la tendencia a medir, controlar y evaluar variables íntimas de las personas, ya sean indicadores físicos, relacionales o emocionales, para poder mejorar distintos aspectos de nuestras vidas.

Para sus defensores, la analítica personal empodera a los individuos para analizar y explotar sus propios datos buscando alcanzar una serie de objetivos y beneficios, tanto en sus empleos como en sus vidas personales. A través de *wearables* y de los teléfonos inteligentes, los usuarios pueden llevar el control de forma regular de constantes como el pulso o el ritmo del corazón, y variables como la calidad del sueño, la tensión arterial o el nivel de colesterol. Y no solo hablamos de variables de salud, sino de una aproximación más global a la vida de una persona pues, además de estas, se pueden analizar los gustos y preferencias, la movilidad, las tareas rutinarias, actividad en medios sociales, finanzas personales, biométrica, comportamiento, estados emocionales y mucho más.

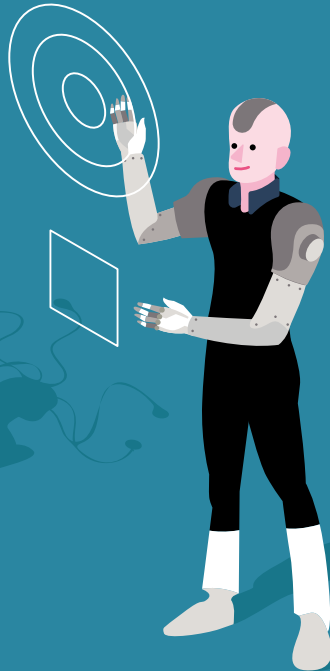
Desde 2008 está en marcha la comunidad **Quantified Self** (nombre que se puede traducir como *yo cuantificado*), que define su misión



como el apoyo a nuevos descubrimientos sobre nosotros mismos y nuestras comunidades basados en la observación precisa y avivados por el espíritu de la amistad. Los activistas de QS recogen datos sobre sí mismos con sus *smartphones* y otros dispositivos para presentarlos ante los otros miembros en las reuniones que celebran, tanto presenciales como *on line*. Básicamente, tratan de optimizar su salud de forma colectiva.

El investigador finlandés Minna Ruckenstein (*Visualized and Interacted Life: Personal Analytics and Engagements with Data Doubles*, 2014) introduce el concepto de **dobles de datos** para referirse a los flujos de datos que son abstraídos de nuestros cuerpos y de nuestras mentes. Para él, se trata de **dobles** nuestros descorporalizados y descontextualizados, compuestos híbridos de información, destinados a animar a la gente a actuar de determinada manera. Las relaciones que establecemos con nuestros **dobles de datos** nos hacen descubrir cosas, puesto que al contemplar los valores que aportamos a las curvas y a las tablas —por ejemplo, relacionados con las reacciones psicológicas a un estímulo—, aprendemos aspectos sobre nosotros mismos que antes ignorábamos.





La antropóloga Amber Case defiende que todos nosotros somos cíborgs por el mero hecho de interactuar con la tecnología. Sin embargo, aboga por reducir nuestra dependencia tecnológica y por establecer un marco de relación con las máquinas basado en el respeto y la conservación de los valores humanos. Es lo que se conoce como metodología de las *calm technologies*.

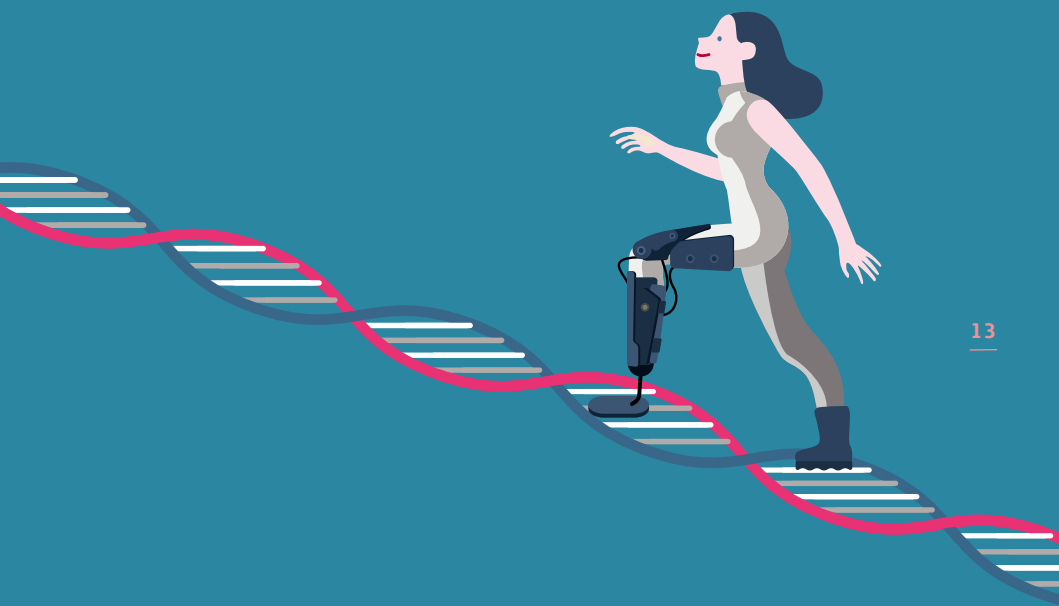
**Principios que rigen la filosofía *calm technologies*:**

- 1. La tecnología requerirá la menor cantidad posible de atención.**
  - a) La tecnología puede comunicar pero no es necesario que hable.**
  - b) Creará una conciencia del ambiente a través de diferentes sentidos.**
  - c) Comunicará información sin sacar al usuario de su entorno o tarea.**
  
- 2. La tecnología informará y creará tranquilidad.**
  - a) No se informatizará la tarea principal de una persona, se mantendrá humanizada.**
  - b) Se dará lo que la gente necesita para resolver su problema, nada más.**
  
- 3. La tecnología hará uso de la periferia.**
  - a) Una tecnología tranquila se trasladará fácilmente desde la periferia de nuestra atención hasta el centro y, de nuevo, hacia atrás.**
  - b) La periferia informará sin sobrecargar.**

4. La tecnología aumentará lo mejor de la tecnología y lo mejor de la humanidad.
  - a) Estará diseñada para las personas en primer lugar.
  - b) Las máquinas no actuarán como humanos.
  - c) Los humanos no actuarán como máquinas.
  - d) Aumentará la mejor parte de cada uno.
5. La tecnología puede comunicar pero no necesita hablar.
  - a) ¿Depende su producto del uso de la voz o puede comunicarse de otra forma?
  - b) Considere cómo su tecnología comunica su estado.
6. La tecnología funcionará incluso cuando falle.
  - a) Piense en lo que ocurre si su tecnología falla.
  - b) ¿Se degrada a un estado aún usable o colapsa por completo?
7. La cantidad correcta de tecnología es la mínima necesaria para resolver un problema.
  - a) ¿Cuál es la cantidad mínima de tecnología necesaria para resolver un problema?
  - b) Reduzca el conjunto de las herramientas al mínimo necesario para que el producto haga lo que tenga que hacer y no más.
8. La tecnología respetará las normas sociales.
  - a) La tecnología tarda un tiempo en introducirse en la humanidad.
  - b) ¿Qué normas sociales puede violar o tensar su tecnología?
  - c) Introduzca las herramientas poco a poco para que la gente tenga tiempo de acostumbrarse al producto.

- **Science for the Masses (SfM)**, en California, ha utilizado el cloro e6 (Ce6) para producir temporalmente visión nocturna sin necesidad de llevar ningún tipo de dispositivo. El "ratón de laboratorio" fue en este caso **Gabriel Licina**, que desarrolló una visión nocturna sin gafas con un alcance de hasta un máximo de 50 metros.
- A través del **Cyborg Project**, el científico **Kevin Warwick** trabaja con implantes en su propio cuerpo, de forma que un chip en el antebrazo le permite encender luces, abrir puertas y poner en marcha ordenadores sin mover un dedo.
- **Dave Asprey** ha desarrollado el café denominado "a prueba de balas" (*Bulletproof coffee*) que mejora el rendimiento intelectual del que lo bebe.
- **Neil Harbisson** se ha implantado una antena en la cabeza para poder escuchar los colores, pues nació viendo solo en escala de grises. Es el primer cibernético reconocido por un gobierno. Puede conectar su cerebro a Internet y recibir señales de satélites.
- El **Dr. Aubrey de Gray** ha clasificado en siete las causas que conducen al envejecimiento del cuerpo y a la muerte y está trabajando para poder contrarrestar cada una de ellas. La terapia aplicada podría llegar a rejuvenecer a gente de sesenta años retrasando treinta años su envejecimiento.
- **Naomi Kizhner** diseña joyas que recogen la energía del pulso sanguíneo y de los pulsos eléctricos y la transmiten a un dispositivo a través de la espina dorsal del portador. Se trata de una forma de aprovechar la energía que genera el cuerpo humano.

- El fundador de Tesla, **Elon Musk**, se ha planteado desarrollar un “lazo neural” (*neural lase*), que no es otra cosa que una malla de electrodos insertada bajo el cráneo capaz de monitorizar las funciones del cerebro. Hipotéticamente, se trata de un interfaz entre la mente y las máquinas que, por ejemplo, nos permitiría usar aplicaciones con solo pensarlo.



“Cualquier nivel de avance en inteligencia artificial nos dejará muy atrás. La situación benigna con ultra inteligencia artificial será que estaremos tan por debajo en inteligencia que seremos como una mascota o un gato casero. A mí no me entusiasma la idea de ser un gato casero”.

**ELON MUSK.**

Fundador de Tesla y Space X





**Neil Harbisson** es un artista contemporáneo y activista cibernético conocido por la antena que lleva implantada en la cabeza y por haber sido el primer cibernético oficialmente reconocido por un gobierno. En 2010 fundó, junto con la coreógrafa catalana **Moon Ribas**, la **Cyborg Foundation**, una organización para promover el ciborgismo como movimiento social y artístico, así como para defender los derechos de los cibernéticos y ayudar a los humanos que lo deseen a convertirse en uno de ellos.

La **Cyborg Foundation** nos invita a que nos diseñemos a nosotros mismos, bajo el principio de que todo el mundo debe tener derecho a percibir el mundo como desee, expandiendo a placer sus sentidos y/o habilidades. La fundación tiene como objetivo ofrecer las herramientas y la información para guiar en el proceso de transformación.

Una vez que el aspirante a cibernético decide el cambio que quiere realizar en su organismo, se busca si existe alguna tecnología que lo pueda propiciar y, si no es así, se recurre a la comunidad cibernética para ver cómo otras personas han solventado el problema. Cuando ya dispone de la tecnología adecuada, se le enseña a que la aplique por sí mismo —bajo la filosofía **DIY**, *Do It Yourself*—, primero convirtiendo esa tecnología en algo que se pueda llevar encima (*wearable*), luego probándola y mejorándola hasta finalmente implantarla en el cuerpo.

“Definimos el ciborgismo como las distintas formas de relación entre tecnología y organismos”.

“Es hora de que las transespecies salgan del armario”.

**De alguna forma ya somos todos cíborgs, puesto que muchos de nosotros llevamos algo artificial apoyando nuestro funcionamiento biológico. Por suerte, vivimos en una época en que la tecnología puede suplir el mal funcionamiento de los órganos del cuerpo o apoyar las capacidades y los sentidos. Implantes cocleares, exoesqueletos, marcapasos, prótesis de todo tipo... sin duda mejoran la experiencia vital de quienes los usan.**

**Tecnología para una mejor calidad de vida.**

© **Fundación Telefónica, 2017**  
**Gran Vía, 28. 28013 Madrid (España)**  
<http://fundaciontelefonica.com/>

**Edita** Fundación Telefónica  
**Coordinación editorial** Rosa María Sáinz Peña  
**Texto** Pablo Rodríguez Canfranc  
**Corrección** Melisa Martínez Ciaurri  
**Proyecto gráfico** Lacasta Design  
**Ilustración** Jesús Sanz

ISBN: 978-84-15282-31-0  
Depósito legal: M-32930-2017  
Impresión y encuadernación: Grafoset  
Primera edición: diciembre de 2017  
Impreso en España – *Printed in Spain*

**Lo + visto** es una colección de monográficos de Fundación Telefónica que pretende acercar a la sociedad las ventajas de habitar un mundo digital y el papel de la cultura digital como factor enriquecedor de transformación que hace aflorar el talento innovador y creativo de las personas. Para ello, cada volumen de la serie analiza tendencias y fenómenos de la actualidad relacionados con la tecnología y las redes de comunicación, con el fin de identificar los cambios que pueden traer a nuestras vidas determinados temas, que aparentemente son modas efímeras, pero que son la punta de lanza de transformaciones sociales y económicas más profundas.

#### TÍTULOS ANTERIORES

**Inteligencia artificial.**

**Las máquinas que aprenden solas**

**Blockchain, la revolución más allá de las finanzas**

Visita nuestra biblioteca digital

[www.fundaciontelefonica.com/publicaciones](http://www.fundaciontelefonica.com/publicaciones)