

Microchips en humanos y los riesgos para la privacidad

Microchips en humanos, casi suena a ciencia ficción, pero lo cierto es que esta tecnología lleva desarrollándose desde 2015 y ya hay en el mundo personas que llevan implantados estos diminutos **chips bajo la piel**. Por el momento su utilidad es limitada, pero se espera que en el futuro sean más versátiles. En esta entrada vamos a hacer un repaso de su evolución y uso en empresas y ver qué riesgos entrañan para la privacidad y la protección de datos.

FUENTE:AYUDA LEY.PROTECCION DE DATOS.ES

- [Microchips en humanos, antecedentes](#)
- [¿Cómo funcionan los microchips en humanos?](#)
 - [¿Para qué sirve un chip en las personas?](#)
- [Algunos ejemplos de empresas que han implementado estos microchips](#)
- [¿Son los microchips en humanos un riesgo para la privacidad?](#)
 - [Peligros futuros de la implantación de chips en el cuerpo humano](#)

Microchips en humanos, antecedentes

Si os dijéramos que con el simple movimiento de una mano podéis abrir puertas, pagar en máquinas de vending o el billete de tren, encender vuestro ordenador o desbloquearlo, acceder a ciertos datos, abrir el coche y arrancarlo, desbloquear el móvil y hacer llamadas, quizás penséis que estamos hablando de alguna tecnología futura. Pero lo cierto es que no, hablamos de una tecnología que ya existe y que sigue desarrollándose, si bien algo más despacio de lo que esperaban sus pioneros.

Hablamos de los **microchips en humanos**, de un pequeño (no mide ni abulta más que un grano de arroz) **chip debajo de la piel** con el que ya se pueden hacer todas esas cosas, solo es necesaria una vía de **comunicación NFC** para que funcione. Y lo cierto es que en el mundo ya hay personas que los están utilizando; más de 4.000 personas en Suecia, donde comenzó a experimentarse con su uso, pero ya se está extendiendo por Reino Unido, Noruega, Estados Unidos, Nueva Zelanda y Japón.

Como decíamos, fue en Suecia dónde comenzó a desarrollarse esta tecnología, su pionero fue Jowan Österlund, fundador de Biohax, actualmente una de las empresas que fábrica y vende

microchips para personas. En 2015 Österlund programó un microchip para que cuando se acercase a su móvil, llamase a su mujer. Y la primera empresa en utilizar estos microchips fue Epicenter, una incubadora de startups que ofreció a sus trabajadores implantarse estos chips para fichar en los controles de acceso, usar la impresora o comprar en las máquinas de vending de la oficina.

Desde 2015 a hoy, el uso que se puede hacer de estos microchips en humanos no ha cambiado mucho, aunque se han ido extendiendo a otros países, donde algunas empresas y particulares ya se han implantado un chip en su cuerpo para realizar ciertas acciones de forma más rápida y cómoda. Sin embargo, su desarrollo y evolución no parece ir tan rápido como sus primeros desarrolladores habían anticipado. Aún así, la tecnología ya está aquí y como todas las tecnologías, seguirá evolucionando y añadiendo usos y utilidades más tarde o más temprano.

¿Cómo funcionan los microchips en humanos?

El funcionamiento de los microchips en humanos no son muy distintos de los chips RFID (radio frecuencia de identificación) que les ponemos a los perros bajo la piel para poder identificarlos, aunque sí son un poco más avanzados, puestos que incluyen un protocolo de comunicaciones NFC (Near Field Communication), que es el mismo protocolo que usan nuestras tarjetas de crédito contactless o las tarjetas de transportes actuales.

Estos **chips para el cuerpo humano** pueden programarse para realizar tareas sencillas como las que os describimos al comienzo de esta entrada. Se trata de chips pasivos, es decir, no llevan batería y solo se activan cuando hay un transmisor NFC muy cercano (entre 2 y 5 cm de distancia), puesto que se alimentan de su radiofrecuencia. Tienen una capacidad de almacenamiento de entre 1 y 2 Kb (por el momento).

Los chips van dentro de un capsula hecha de material biocompatible (la mayoría están fabricados con cristal de borosilicato muy fino), que se implanta en el cuerpo mano usando una jeringa, concretamente se inyectan a nivel subcutáneo, normalmente entre los dedos pulgar e índice, sin riesgo de rechazo, puesto que no está en contacto directo con el riego sanguíneo profundo.

Una vez **insertado el chip en la mano**, puede usarse para realizar las tareas para las que ha sido programado. E incluso almacenar algunos datos.

Como veis, por el momento, **nada de microchip en el cerebro** que podamos usar para comunicarnos con nuestros dispositivos digitales.

«Llevar un **microchip en la mano** no se diferencia mucho de llevar una tarjeta de acceso o una tarjeta de crédito y nunca te la olvidarás en casa»

¿Para qué sirve un chip en las personas?

Pero, ¿por qué querría nadie **comprar un microchip** e insertárselo en la mano? Como ya hemos dicho, estos **chips insertados en el cuerpo humano** pueden programarse para realizar varias funciones; en una empresa pueden usar para que los empleados fichen, para que compren en las máquinas de vending o abrir las puertas de sus oficinas. A nivel particular, se pueden usar para desbloquear el teléfono y darle algunas instrucciones o desbloquear un ordenador.

Por ejemplo, la compañía de ferrocarriles suecos, SJ, ofreció a sus usuarios la posibilidad de leer mediante NFC el chip (si lo llevan implantado), donde va su identificación de usuario y la información del saldo que tiene para viajar. Hasta 3000 personas usaron este servicio, si bien es cierto que actualmente, SJ no lo está continuando.

Se pueden usar para sustituir las tarjetas de transporte o incluso las tarjetas de crédito. Samsung ya vende cerraduras electrónicas que funcionan con este tipo de **chip para personas**. También pueden emplearse para limitar el acceso a diferentes niveles de información en una empresa.

Podemos llevar nuestra tarjeta de visita digital en el chip para que cuando lo pasamos por el móvil con NFC de un nuevo contacto, se abre nuestro perfil de LinkedIn. Y quizás en el futuro podamos llevar nuestro DNI o nuestro pasaporte en él. También podría llevar nuestros datos médicos y resultar útil en caso de emergencia, con un solo escaneo, ya tendrían toda la información médica necesaria en el hospital o avisar de los niveles de glucosa de un diabético, por ejemplo (aunque para este último haría falta incluir sensores).

Algunos ejemplos de empresas que han implementado estos microchips

Lo señalamos al principio, ya hay empresas que están utilizando esta tecnología, es decir, que sus empleados llevan un chip insertado en el cuerpo. Vemos algunos ejemplos aparte de la Epicenter, donde más de 150 de sus trabajadores llevan un chip implantado en el cuerpo.

La empresa de Wisconsin (Estados Unidos) [Three Market Square](#) ofreció a sus trabajadores la opción de implantarse un chip en la mano para poder fichar y acceder a su puesto de trabajo al pasar la mano con el chip por el lector; 50 de sus 80 trabajadores se apuntaron.

La empresa belga, Newfusion, también dio la oportunidad a sus trabajadores de colocarse un chip en la mano para utilizarlo como llave para abrir puertas y como clave para encender el ordenador.

Vistos estos tres ejemplos, quizás os preguntéis **¿en qué otros países están poniendo el chip?** De acuerdo al Österlund, esta tecnología ya se usa en 20 países de todo el mundo.

¿Son los microchips en humanos un riesgo para la privacidad?

Un chip que almacena información sobre nosotros y que incluso registra algunas de las acciones que llevamos a cabo, hace surgir las dudas de si puede suponer un riesgo para nuestra privacidad y la protección de nuestros datos. ¿Cuán expuestos estás nuestros datos?, **¿se pueden**

hackear un chip en el cuerpo humano?, ¿pueden nuestros jefes saber qué hacemos y cuándo lo hacemos, es decir, controlar nuestros movimientos mediante el chip?

Son preguntas muy válidas y miedos que están ahí, sobre todo cuando en nuestro mundo hiperconectado ya tenemos problemas relacionados con la protección de datos y nuestros dispositivos digitales están continuamente transmitiendo datos e información sobre nosotros. Y mientras el móvil lo podemos dejar casa, el chip que llevemos implantado dentro de nuestro cuerpo y viajará allá a dónde vayamos.

Sin embargo, actualmente, estos chips almacenan muy pocos datos y al ser pasivos, solo transmiten información cuando están realmente cerca de un campo NFC (tal y como dijimos más arriba), por lo que las posibilidades de hackeo están ahí, pero no el hacker tendría que estar realmente cerca de nosotros. Además, la memoria del chip se puede dividir en una parte pública y otra protegida por

contraseña. De hecho, sería más fácil usar el chip para almacenar un código malicioso e infectar sistemas que lo usen.

Tampoco llevan instalado un GPS (y probablemente no lo llevarán en el futuro cercano), por lo que el control de nuestros movimientos está muy limitado, por ejemplo, lo que puede saber nuestro empleador será cuándo fichamos o cuándo accedemos a alguna puerta que deba abrirse con el chip.

En ese sentido, el GPS de nuestro smartphone o la [geolocalización](#) de nuestro ordenador nos hace mucho más localizables y siguen más nuestros movimientos.

¿Y qué ocurre con el tratamiento de los datos almacenados en el chip? En principio, empresas como Biohax aseguran que ni mirarán ni compartirán con terceros dichos datos. Y es de suponer que las leyes de protección de datos se extenderían también al uso de microchips en humanos.

Así que, en principio, estos microchips no suponen un riesgo para nuestra privacidad y la protección de nuestros datos. Pero, ¿en el futuro?

Peligros futuros de la implantación de chips en el cuerpo humano

Los riesgos que supondrá para la privacidad un **chip en las personas** son, de momento, materia de especulación, porque dependerá mucho de la evolución y desarrollo de esta tecnología en los años venideros.

Parece que actualmente, más que en un desarrollo enfocado en el control, se está yendo en otra dirección, la de los [datos biométricos](#) y el uso en el área de la salud. En este sentido, si los chips incorporan sensores, podrán recolectar, almacenar y transmitir información sobre nuestra salud, una información mucho más delicada, que en principio solo debería estar en manos de médicos, pero ya sabemos que abusar de los usos de la tecnología es algo que pasa y seguirá pasando, y podría acabar en manos de empleadores con menos ética, sin conocimiento del trabajador.

En cualquier caso, no está de más recordar que el implantarse un microchip en el cuerpo es algo completamente voluntario y que ninguna empresa puede obligarnos a ponernos uno si no queremos. De hecho, ya hay leyes al respecto en algunos países.

Al final, como toda evolución tecnológica, el uso que se haga de los microchips para humanos dependerá de los propios humanos, tal vez como herramienta de ciberseguridad, para ayudar en el campo de la salud, como herramienta control o como una herramienta que nos facilita aspectos de nuestro día a día. Lo importante será que las leyes avancen con ella, para poder atajar usos indebidos y abusos en el futuro, y sobre todo, para poder seguir garantizando nuestra privacidad dentro y fuera de la empresa.