



Tecnologías vestibles: computadoras para el cuerpo humano

EVELIO MARTÍNEZ/ COLABORACIÓN

Ensenada, B. C.

evelio@uabc.edu.mx

En septiembre de 1962 apareció una serie animada de Hanna-Barbera, conocida en español como los supersónicos (The Jetsons, en inglés). En esta serie futurista, aparecieron muchas tecnologías tales como ropa y relojes inteligentes, pantallas planas, robots, dispositivos de comunicación móviles y otras tecnologías que representan más bien una exageración de la comodidad humana.

Hoy en día están emergiendo muchos productos que nos recuerda esa caricatura de hace 50 años. En este artículo nos enfocaremos en describir las tecnologías que tienen que ver con el cuerpo humano o que son adaptables con su anatomía, como ropa, pulseras, relojes, lentes, entre otros. Tecnologías a las que se le ha llamado como tecnologías vestibles (wearable technology).

¿Qué es la computación vestible?

Según Steve Mann, experto en el tema y profesor de la Universidad de Toronto, define a la computación vestible como el estudio o práctica de la invención, diseño, la construcción o el uso de dispositivos de cómputo y sensoriales que se adaptan a la anatomía del cuerpo humano. Los dispositivos se pueden llevar debajo, por encima o en la ropa o también pueden ser ellos mismos la ropa (smart clothing).

Según Mann, el campo de la computación vestible se extiende más allá de la ropa inteligente. Steve Mann utiliza el término "Bodyborne computing" o "Bearable computing" como un sustituto para la computación vestible, para incluir todas las formas de tec-

Un nuevo tipo de desarrollos llevan a la práctica la invención, diseño, construcción o el uso de dispositivos sensoriales que se adaptan a la anatomía de las personas



Foto: Archivo / El Vigía

Smart Diaper son unos pañales para bebé y una aplicación móvil para monitorear y detectar infecciones en el tracto urinario y problemas en el riñón del bebé.

nología que están sobre o dentro del cuerpo; por ejemplo dispositivos portátiles como los teléfonos inteligentes. De hecho la palabra "portátil" viene de la palabra en francés "porter", que significa "to wear" o vestir en español.

Una gama de productos vestibles

En la actualidad se están desarrollando una variedad de productos con tecnología vestible. Muchos de estos productos ya están en el mercado, pero otros son sólo prototipos. A continuación se listan algunas categorías de estos productos y los dispositivos más característicos.

Embarazo y recién nacidos:

Smart Diaper son unos pañales para bebé y una aplicación móvil para mo-

nitorear y detectar infecciones en el tracto urinario, deshidratación y problemas en el riñón del bebé (<http://www.indiegogo.com/projects/pixie-scientific-smart-diapers>). Smart One es un producto que monitorea los movimientos del bebé y la temperatura ambiente del cuarto, alertando a los padres en caso de que el bebé despierte, se mueva, respire o que la temperatura del cuarto no es la ideal (<http://www.mysensiblebaby.com/#the-smart-one>).

Ritmo Pregnancy es un cinturón para embarazadas que envía al feto, sonidos, música y voces grabadas de manera segura desde un reproductor de MP3 o teléfono inteligente (<http://www.nuvogroup.com/ritmopregnancy>). Otros productos como Bellybuds, Lullabety o Sound Beginnings tiene esta misma finalidad.

Relojes inteligentes: otra área

sobresaliente en el mundo de las computadoras vestibles son los relojes inteligentes que proveen funcionalidades semejantes (llamadas, SMS [mensajes cortos], correo electrónico y aplicaciones) a los teléfonos inteligentes, pero que caben en la muñeca de la mano. Algunos de los productos más notables son Galaxy Gear (Samsung), iWatch (Apple), Pebble, i'm Watch, Cookoo y SmartWatch (Sony).

Acondicionamiento físico: estos productos proveen monitoreo de parámetros, desempeño y signos vitales. Fitbit Flex es dispositivo en forma de pulsera que sirve para monitorear, durante el día, el número de pasos, calorías quemadas, distancia recorrida. Durante la noche, monitorea la calidad de tu sueño y te despierta silenciosamente en la mañana. Otros dispositivos de esta categoría son miCoach (Adidas), Fuelband (Nike).

Lentes inteligentes: aparte de que los lentes de esta categoría puede adaptarse a las con-

diciones de luz y de lectura. También los lentes inteligentes están provistos de realidad aumentada que activan algunos comandos mediante la voz o movimientos de los ojos. Quizá los lentes más representativos de esta categoría son los Google Glass (Google). Otros productos de esta categoría son los Smart Glasses M100 (Vuzix), GlassUp (Indiegogo), Oculon,

Ropa inteligente: el uso de ropa con propiedades inteligentes ofrece una gama de productos que estarán disponibles en el mercado. Solar bikini, como su nombre lo dice, es un bikini construido con 40 celdas flexibles fotovoltaicas en la forma de un bikini o brasier. Este dispositivo, provisto con una salida USB, genera la suficiente energía para alimentar un reproductor MP3 o teléfono. Otros productos de esta categoría son Sound Charge t-shirt (Orange UK), Men's Freeze Degree (Columbia), Polar Fusion (Adidas).

El futuro de los vestibles

Las tecnologías vestibles tienen un gran futuro; según la firma consultora IMS Research, para el 2016 se espera más de 171 millones de unidades de dispositivos conectados a otros sistemas. IMS Research, también pronostica que las ganancias serán de al menos 6 mil millones de dólares.

Aunque las cifras en ganancias son muy optimistas, las tecnologías vestibles enfrentan grandes retos. El primero de ellos es la duración de la batería. Imagínese un reloj o lente inteligente corriendo imágenes en video por horas. Otro reto es el tamaño. Muchos dispositivos se ven a la vista, y muchos todavía suelen ser antiestéticos. Pero hay que reconocer que muchos de los productos son imperceptibles a la vista. Otro reto importante es el valor agregado que pueden ofrecer estos productos. ✓