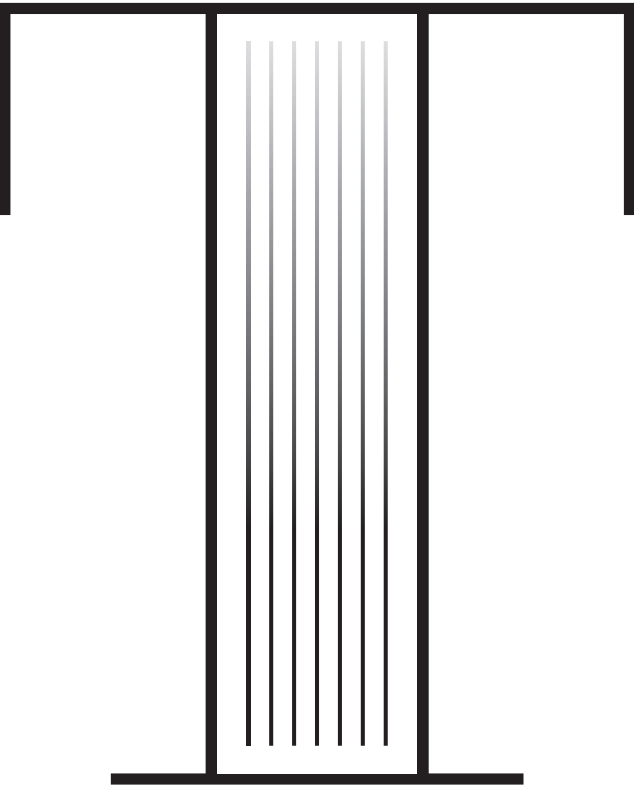
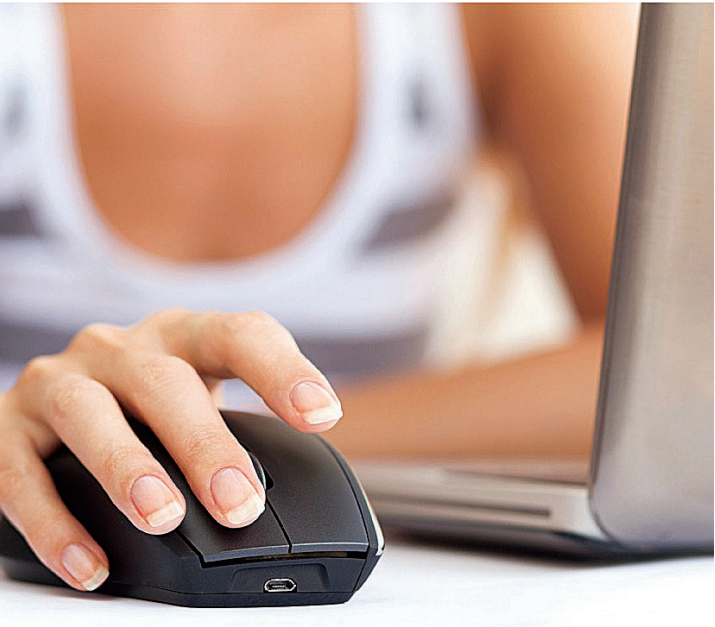




Fomentan la competencia. eBay habla sobre el mercado de ventas en línea. **T2**



Código QR
Entérate en tiempo real de todo sobre *gadgets* y noticias 2.0



DE TECH-BIT



La app está disponible en sistemas iOS y Android.

Árbitros aprovechan tecnología

El fútbol es uno de los deportes que menos usan la tecnología. En muchas ocasiones esto ha creado polémica por la naturaleza de las decisiones y el registro de acontecimientos de los árbitros. Para ayudar en la tarea de los colegiados, sobre todo de los que están en ligas amateur, surgió Referee Pro, un *startup* de origen mexicano.

Este emprendimiento, fundado por Luis Gutiérrez Fridman, digitaliza el arbitraje reemplazando el método tradicional de captura de incidentes en el fútbol, explica su creador.

Su sistema, disponible en aplicación móvil y próximamente en dispositivos vestibles como relojes inteligentes, ayuda a llevar un control de lo sucedido, a administrarlo y facilita difundir en tiempo real la información generada.

“Una de sus características más relevantes es la sustitución del acta en papel, pues Referee Pro la redacta automáticamente durante el partido para enviar una versión digital al momento del silbatazo final, ahorrando tiempo”.

El sistema fue lanzado en una Copa organizada por Referee Pro en la cual los jugadores recibieron notificaciones de su actividad en tiempo real a través de redes sociales. Otras estadísticas y una línea del tiempo de cada uno de los partidos fue publicada en el sitio web www.refereeapro.com.

Luis Gutiérrez aseguró que su objetivo “es que todos los árbitros en el mundo puedan utilizar ya el sistema y empiecen a preordenarlo en el sitio web. (...) En el sector amateur hay más de 300 millones de jugadores y más de 3 millones de árbitros. Ahí es donde Referee Pro quiere tener una gran presencia”.

La compañía mexicana es parte de la primera generación del programa Cinépolis Accelerator, hecho por la cadena de cines en conjunto con la empresa de procesadores para teléfonos inteligentes, Qualcomm Technologies, en la cual se reunieron proyectos de todas partes de México para acelerar su crecimiento. **• Redacción**



Smartphones para uso rudo. Motorola y Sony presentan equipos a prueba de agua y con batería de larga duración. **T6**

Hombro, brazo y mano biónicas

La empresa Probionics (www.probionics.com.mx) diseñó, en 2013, una prótesis que va del codo a la mano. Este 2015 agregó un dispositivo para hombro, con lo cual ya dispone de extremidades superiores artificiales completas. Esta iniciativa es una de las más importantes a nivel nacional

Hardware y controladores que interpretan los impulsos eléctricos de los músculos para generar el movimiento de la prótesis

Materiales ligeros y resistentes, como la fibra de carbono, se utilizan para la fabricación

Láminas de cobre que se colocan sobre la piel para registrar la actividad eléctrica que se desprende del músculo y enviar esa información a los controladores electrónicos

Mano biónica que interpreta las contracciones musculares del paciente gracias a un sistema de electrodos, los cuales captan la actividad mioeléctrica para realizar un movimiento

Flexión electrónica de muñeca y mano que hace posible sujetar diferentes objetos con precisión y diferentes presiones

Sistema de control automatizado que permite movilizar el antebrazo 360 grados

Batería de larga duración que se inserta en un compartimiento en el antebrazo

Fuente: Probionics

Miembros artificiales que se controlan con la voz y “la mente” ya se hacen en el país

YANINE QUIROZ
Clínica de periodismo

Hace más de 4 mil años los egipcios usaron las primeras prótesis (reemplazos artificiales de alguna parte del cuerpo) cuando sepultaban a sus difuntos que carecían de alguna extremidad, pues creían que de no hacerlo reencarnarían con la misma discapacidad. Desde entonces y a la fecha este tipo de instru-

mentos han evolucionado bastante hasta llegar a ser inteligentes. Películas como *La mujer biónica* (1976), hasta la más reciente *Yo, robot* (2004) y la serie *Casi humano* (Fox, 2013), hablan de hombres y mujeres que tras perder alguna parte de su cuerpo, eran mejorados con dispositivos tecnológicos para alcanzar funciones óptimas e incluso, en esos escenarios ficticios, se llegaron a diseñar personajes con superpoderes. Hoy, la realidad casi supera la ficción.

“Las prótesis nos sirven para recuperar tanto la funcionalidad como la apariencia del miembro perdido. Normalmente se utilizan prótesis mecánicas, que tienen una tecnología de hace 50 o 60 años y que, aunque recuperan poco la función de las personas, alcanzan un precio de alrededor de 40 mil pesos”, dijo Jesús Manuel Dorador González, doctor en ingeniería mecánica y líder del proyecto del desarrollo de un socket autoajustable para miembro inferior (pieza de unión entre la persona y el dispositivo), en la

Facultad de Ingeniería de la UNAM.

Explicó que actualmente “las prótesis inteligentes tienen la capacidad de reaccionar de acuerdo con las condiciones del entorno, en el caso del socket autoajustable éste reacciona a lo que está sucediendo en el ambiente, si hay poca presión, aumenta la presión, infla y desinfla bolsas, lo mismo sucede con las señales mioeléctricas (que transmite el cerebro a los músculos para que se muevan), las cuales se obtienen para procesarlas y en ese procesamiento se utilizan sistemas artificiales de redes neuronales para tomar decisiones de una forma similar a como lo hace el cerebro humano”.

A nivel mundial, los países más competitivos en las áreas de mecatrónica y medicina biónica son Estados Unidos, Japón y Alemania, dijo el doctor Rogelio Soto del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM). Pero México no se queda atrás.

