

Séptimo día

septimo_dia@telegrafo.com.ec

25 CENTAVOS • 3 SECCIONES • 36 PÁGINAS • AÑO 124. ECUADOR

DOMINGO 23 DE NOVIEMBRE DE 2008

PRIMER DIARIO PÚBLICO

El Telégrafo

www.eltelegrafo.com.ec

REPORTAJE 18-19

Dos científicos presentan en Guayaquil teoría sobre fusión hombre-máquina

Raymond Kurzweil y Kevin Warwick, inventores en el campo informático y tecnológico, expusieron los avances que cambiarán al mundo en los próximos 50 años. Una realidad que supera con creces a la ficción.

Humano 2.0: realidad más allá de la ficción

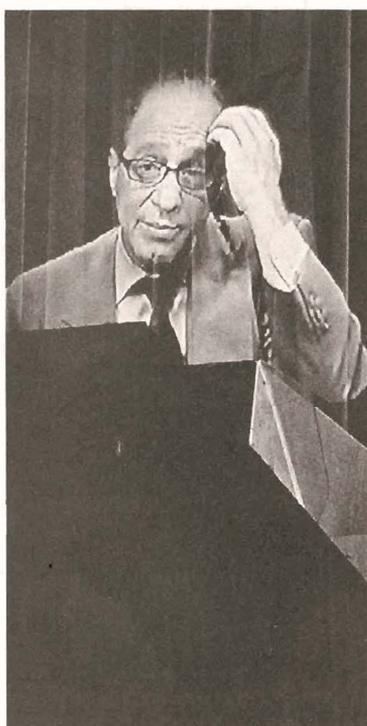
La teoría de la fusión entre el hombre y la máquina fue presentada por dos especialistas en Guayaquil

Max Delgado
mdelgado@telegrafo.com.ec

Nadar hasta 50 minutos, a toda velocidad sin tomar una sola bocanada de aire. Abrir el auto con solo pensarlo. Prolongar el tiempo de vida al doble. Hacer un respaldo del cerebro o controlar los temblores producidos por enfermedades como el Parkinson...

Todo eso suena a cuento de Bradbury, pero es una realidad que podrá ser visible próximamente. Así lo aseguran los científicos Raymond Kurzweil y Kevin Warwick, dos reconocidos inventores y especialistas en el campo informático y tecnológico del planeta, quienes expusieron la semana pasada en Guayaquil.

Los conferenciantes, invitados por la Escuela Superior Politécnica del Litoral (Espol) presentaron, en el auditorio del MAAC Cine, avances dentro del campo tecnológico que sus compañías desarrollan y como esto afectará al hom-



RAYMOND KURZWEIL

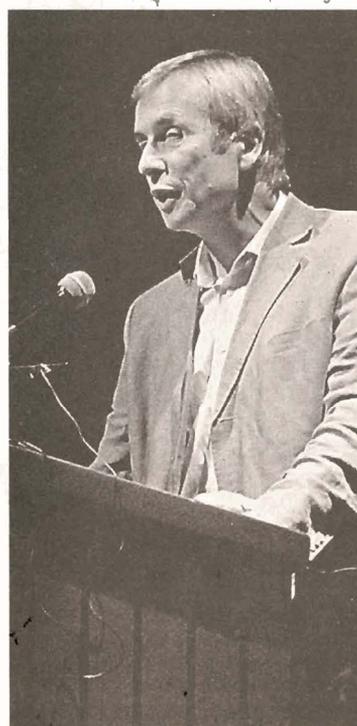
Nació el 12 de febrero de 1948 en Massachusetts, EE.UU. Considerado un inventor importante, también es músico, empresario, escritor y científico especializado en las ciencias de la computación y la inteligencia artificial.

bre durante los próximos 50 años.

Y pese a que los dos presentaron sus trabajos ante una sala repleta de personas, uno de ellos no estuvo en la sala durante el conversatorio.

Kurzweil, experto tecnólogo de sistemas y de Inteligencia Artificial, se hizo presente mediante un holograma, en tiempo real. Contestó pre-

FOTOS: CARLOS PROAÑO / El Telégrafo



KEVIN WARWICK

Nació el 9 de febrero de 1954 en Reino Unido. Profesor de Cibernética de la Universidad de Reading, Inglaterra, ha desarrollado investigaciones en los campos de la inteligencia artificial y la robótica.

guntas y manejó diapositivas desde Massachusetts, EE.UU.

El estadounidense, de 60 años, quien ascendió al salón de la fama de la invención en el 2002, expuso un sistema que se desarrolla desde hace un par de años en su compañía Kurzweil Technologies, en Massachusetts: el de los nanobots, que combinados con los glóbulos rojos, permiten captar más oxígeno.

"Ya se está probando en animales y está teniendo éxito. En el 2020 probablemente estarán rodando por varios torrentes sanguíneos. Estos nanobots también podrán detectar y destruir células cancerígenas, curar diabetes de tipo uno y permitir a un ser humano correr maratones sin cansarse debido a que la recepción de oxígeno se verá mejorada miles de veces", aseguró.

Otro de los proyectos que su compañía realiza en el campo de la nanotecnología, es la de los nanobots que podrán ser ingresados por los vasos capilares y que se distribuirán en todo el cerebro. Estos se conectarán al sistema nervioso y a los nervios ópticos para poder generar realidad virtual. Además, podrán almacenar la memoria del usuario para crear respaldos, como si se tratase de un ordenador.

"Será tan real como la realidad. En un momento podríamos llegar a sentir lo que experimentamos dentro de la realidad virtual. Ahí se crea un paradigma porque no sabríamos diferenciar la realidad. Pero también seremos más inteligentes, porque estos nanobots interactuarán con nuestras neuronas biológicas y mejorarán nuestra memoria. Cerca del 2040, nuestros cerebros serán como los ordenadores actuales, solo que miles de millones de veces más potentes. Y podremos hacer copias de seguridad de nuestros archivos mentales", afirma.

Entre sus invenciones más recientes está la de un 'scanner' de bolsillo que sirve para gente no vidente. El scanner, que pronto será implementado en teléfonos celulares, fotografía el texto y luego lo lee al usuario -estará disponible en 16 idiomas-. También presentó un traductor simultáneo que se adaptará en celulares y que permitirá a la gente comunicarse en más de 23 idiomas. Saldrán a la venta el próximo año.

"Estamos en una fase de crecimiento exponencial en la que confluyen la informá-

ca, la biotecnología, la física cuántica y la nanotecnología. Este siglo será equivalente a 2.000 años de desarrollo lineal", puntualiza Kurzweil.

No obstante, lo más impactante en su discurso, es que Kurzweil tiene fijada una ruta para la "vida eterna". Este científico, proclamado como una de las mentes más poderosas de la actualidad, ingiere variedad de vitaminas y pastillas al mes para lograr llegar en buenas condiciones hasta el 2029, donde planea traspasar su mente a un ordenador y

de esa forma conseguir una "inmortalidad aparente".

Asegura que el traspasar sus recuerdos y patrón de pensamiento al ordenador, daría como resultado un a computadora que razonaría como él.

IMPLANTES PARA CURAR EL PARKINSON

Y el turno le llegó a Kevin Warwick. El nombre de este británico de 54 años se puede leer un par de veces en el libro de los Récords Guinnes. Fue el primer hombre en sistematizar a un robot que programó desde Gran Bretaña a otro robot, vía Internet, que se encontraba en Nueva York. Además, en 1998, implantó un transmisor de radiofrecuencia en su brazo y lo usó para controlar puertas, luces y temperatura de su casa, así como algunos otros aparatos.

En 2000 se convirtió en el primer ser humano que pudo conectar su sistema nervio-

so, mediante otro implante electrónico en su muñeca a Internet. Con esto logró comunicarse con su esposa, quien también tenía implantado un chip, a través de impulsos eléctricos, tipo código Morse.

"Fue increíble la sensación de poder sentir en la punta de mis dedos la electricidad que generaba mi esposa mientras cerraba y abría la mano. Este

es solo el primer paso, en un futuro muy cercano podremos comunicarnos sin decir una sola palabra", dice Warwick.

Con este chip implantado en el brazo y su sistema nervioso viajando por la web, Warwick pudo controlar un brazo robótico al otro lado del mundo, en Japón.

Pero, además de servir como un dispositivo que en un futuro podría reemplazar a los pasaportes y servir como localizador GPS, este chip podría ser la solución para curar enfermedades como el Parkinson.

La estimulación cerebral profunda, utilizada en varios hospitales de EE.UU., se consigue implantando quirúrgicamente un electrodo con cuatro polos minúsculos en el cerebro. Warwick proyecta un vídeo en el cual muestra a un paciente con una condición avanzada de Parkinson. Las manos, del sujeto tiemblan sin cesar y su motricidad fina es casi nula. Una enfermera debe ayudarlo para poder mantenerse en pie y lograr caminar un par de pasos.

Pero luego, un enfermero aplica en el paciente dos descargas eléctricas (una en cada lado del pecho) con paletas parecidas a las de la desfibrilación. En pocos segundos, las manos del sujeto dejan de temblar. Puede recuperar com-

pletamente la independencia en sus manos y moverse alrededor de la habitación con toda tranquilidad. Pero pasa poco tiempo antes de que el hombre sufra nuevamente los efectos del Parkinson.

La idea de Warwick es que el chip que fue implantado en su brazo pueda mantener una carga eléctrica constante dentro del cuerpo del paciente para evitar que este vuelva a recaer.

Otra de las propuestas de este PHD en ingeniería tecnológica, es la de aumentar la capacidad del ser humano para captar el mundo, dotándolos de partes robóticas que les permitan desarrollar otros sentidos. Luego muestra otra de sus creaciones. Es un cráneo robótico similar al del cyborg asesino, interpretado por Arnold Schwarzenegger, en la saga de "Terminator".

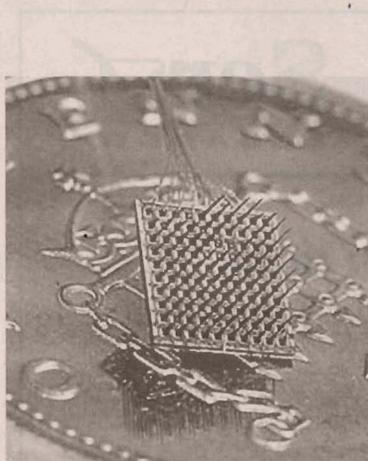
Morgui, nombre del robot, puede percibir el mundo en infrarrojo, radar y ultrasonido. "Mediante implantes cibernéticos también seremos capaces de tener estos sentidos incorporados a nuestro sistema", asegura Warwick.

Y tanto Kurzweil como Warwick coinciden en una predicción: las máquinas superarán a los seres humanos en el futuro.

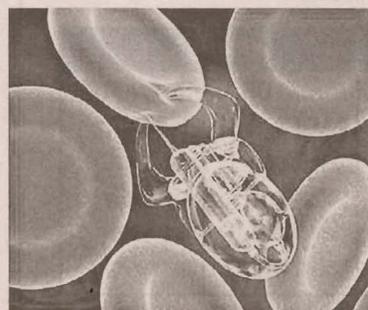
En tres de los libros que ha escrito ("La era de las máquinas pensantes", "La singularidad está cerca" y "El tiempo de las máquinas espirituales"), Kurzweil apunta que los robots se asociarán y se declararán como seres concientes, exigiendo derechos y un espacio en la sociedad. "Como lo vimos en Matrix. El mundo cambia y el más fuerte sobrevive. Las máquinas serán más eficientes, se autoprogramarán y coparán todos los espacios, será una lucha de poderes que perderemos", dice Kurzweil.

En tanto Warwick puntualiza que los robots podrán sentir y experimentar cambios de humor.

"Serán casi como humanos, pensarán y buscarán fuentes de energía, su alimento y se agruparán para poder conseguirlo", concluye.



Uno de los chips con el cual se puede controlar las luces de una casa y que reemplaza a las llaves de un carro, es más pequeño que una moneda.



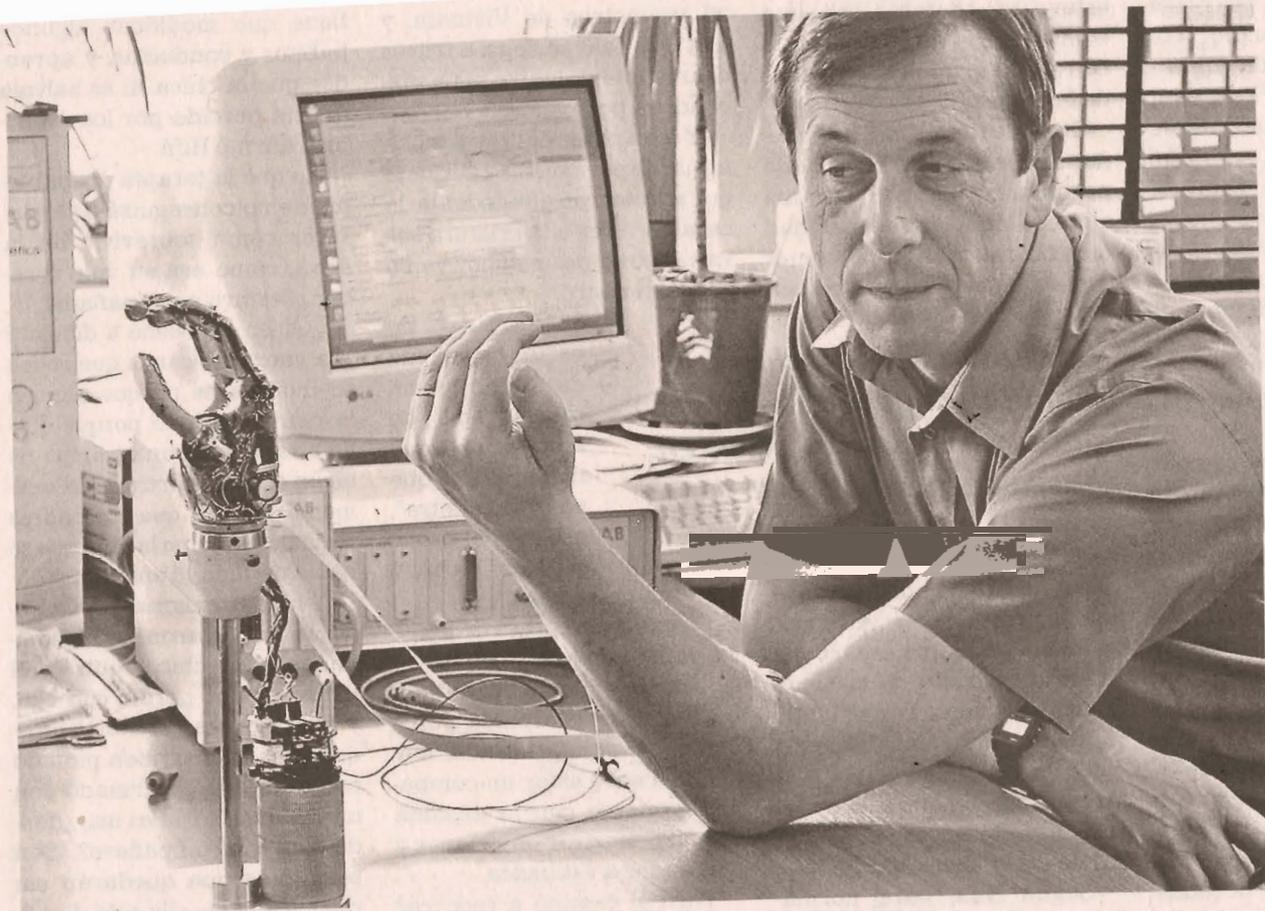
Raymond mostró, de forma asombrosa, cómo funcionan los nanobots inyectando oxígeno a los glóbulos rojos.



Luego de dos operaciones de casi ocho horas cada una, Kevin Warwick se implantó el chip en su brazo.



Uno de los últimos inventos de Kurzweil es un escáner que fotografía textos y que luego los traduce para personas no videntes.



Kevin Warwick al lado de la mano robótica que controló conectando su sistema nervioso a Internet.

**CRECIMIENTO DE LA
INDUSTRIA TELEFÓNICA
EN ESTADOS UNIDOS**

1980: 1.000 llamadas diarias y reportaban un ingreso de 1'000.000 de dólares.

2000: 10.000'000.000 (diez mil millones) de llamadas diarias y un ingreso de 1'000.000'000.000 (un billón) de dólares

**ALOJAMIENTO
DE SITIOS WEB
EN EL MUNDO**

1980

100 hosts de internet

2002

100'000.000 (cien millones) de hosts de internet

**TRAFICO DE DATOS
POR INTERNET EN
ESTADOS UNIDOS**

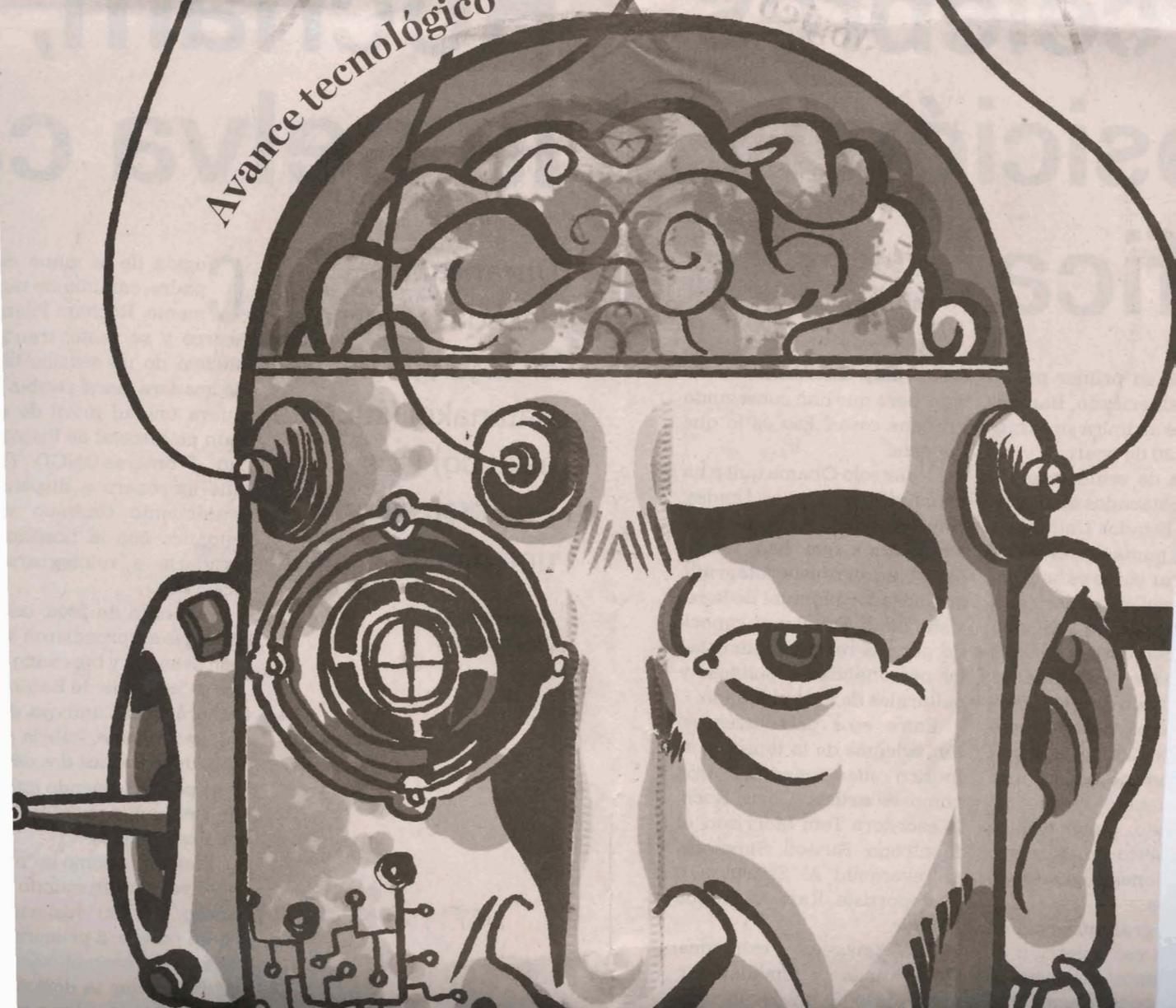
01990

de 10.000 Gb

82008

35.000'000.000 (treinta y cinco mil millones) de Gb

Avance tecnológico





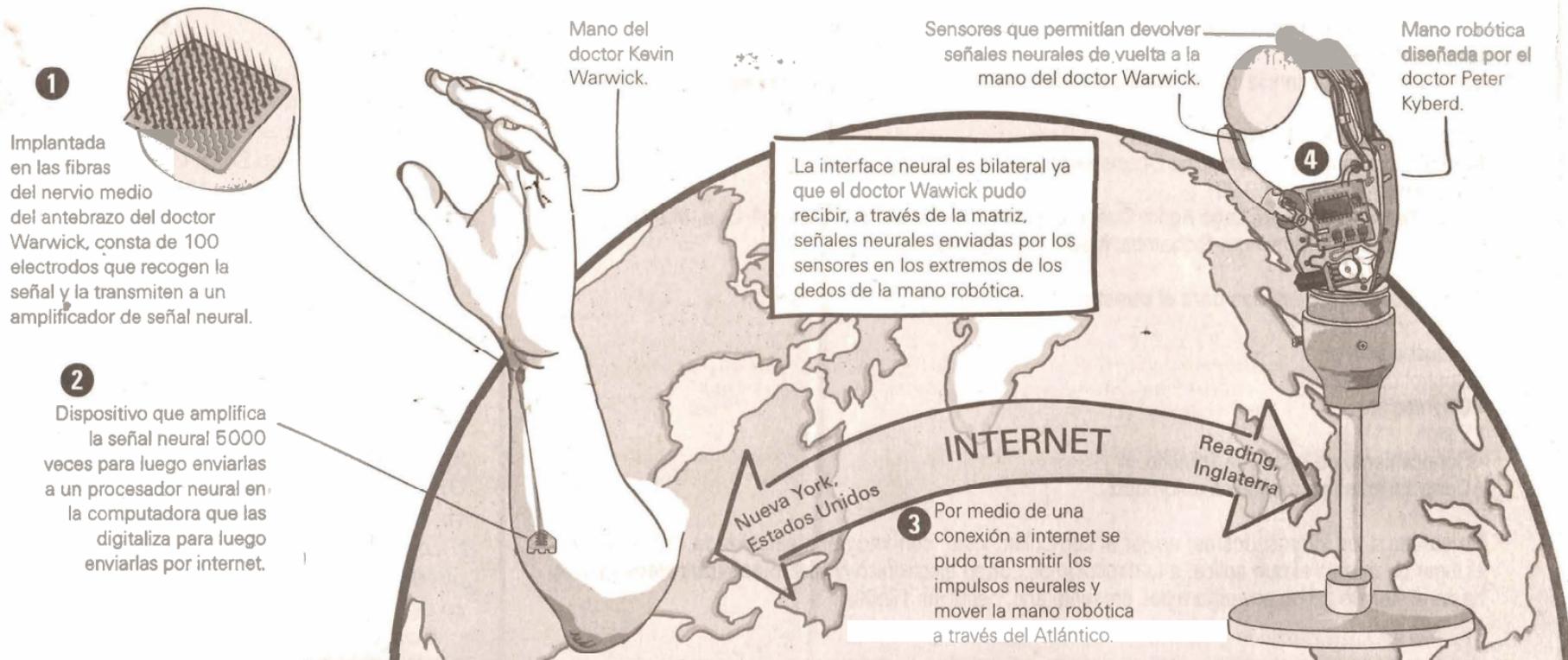
Para más información visita:

www.kurzweilai.net www.kevinwarwick.com



Proyecto Cyborg 2.0 realizado por Kevin Warwick

El 14 de marzo de 2002 al doctor Warwick se le implantó quirúrgicamente una matriz de 100 electrodos en su antebrazo izquierdo convirtiéndose en el primer cyborg de la historia.



En Ecuador la Espol ya experimenta con nanotecnología

La Escuela Superior Politécnica del Litoral (Espol) trabaja con nanotecnología desde hace 4 años.

La doctora Cecilia Paredes, encargada de este proyecto, explica que la rama de la nanotecnología no solo incluye implantes microscópicos o robots diminutos.

Más bien, indica, es una ciencia donde se utilizan técnicas que se aplican a un nivel de nanoescala (una medida extremadamente pequeña) que permiten analizar y manipular estructuras a nivel molecular y atómico.

“En la Espol trabajamos con la implementación de la nanoarcilla dentro de los plásticos para almacenar comida.

Estos compuestos interactúan con el oxígeno dentro del envoltorio para poder prolongar la duración de la comida

empacada al vacío. El tiempo del alimento puede durar mucho más en la percha y conservar la misma calidad”, asegura Paredes.

Otro de los logros alcanzados en esta investigación es el de contener energía en celdas solares con mayor eficiencia. Paredes anota que el proyecto busca explotar los recursos ecuatorianos.

“En otros países la energía solar es una prioridad, ya que es un recurso energético que podría desligar la dependencia al petróleo. Nosotros tenemos doce horas de sol. Hay países que con menos hacen mucho más”, afirma.

Otro de los conferencistas invitados al MAAC por la Espol, Eric Derexler (ingeniero estadounidense conocido por popularizar los potenciales de la nanotecnología molecular durante las décadas de 1970 y 1980), aclara las bondades

de esta ciencia aplicada en la agricultura y en recursos como la energía solar en el Ecuador.

“La nanotecnología es hoy una de las ramas de la ciencia con más capacidad de revolucionar la vida humana en todas sus vertientes. De alcanzar sus potencialidades, su impacto desencadenaría una segunda revolución industrial, unas prestaciones en la medicina absolutamente revolucionarias (tratamiento del cáncer), en la agricultura y en los sistemas económicos de los países que supieran aprovechar al máximo sus capacidades”, asegura.

No obstante, pese a mos-

“Gracias a la nanotecnología el tiempo de alimento puede durar mucho más tiempo en la percha y conservar la misma calidad”

trar varias aplicaciones que bien podrían solucionar problemas energéticos y de la industria alimenticia, el proyecto no cuenta con un mayor respaldo por parte del Gobierno y de las entidades privadas para seguir creciendo. “Este plan recibió en 2003 financiamiento del gobierno de las universidades flamencas en Bélgica. Pero se necesita más inversión para nuevos equipos de investigación”, dice Cecilia Paredes.

La investigadora aclara que una de las metas en el centro de investigaciones nanotecnológicas de la Espol, es que la institución sea percibida ante los demás países como una casa abierta para el desarrollo de esta rama.

“Que vengan de Latinoamérica o de Europa. Lo que necesitamos es que el proyecto crezca en el país”, asevera.