

Fronteras de la ciencia

Robótica	61
Internet	61
Ciencia	62
Innovación	62
Educación	63

Robótica **Desarrollaron robot bombero para incendios navales**

Un grupo de estudiantes de Ingeniería en Alabama, hicieron una increíble demostración protagonizada por un robot del tamaño de un adulto promedio. El humanoide con cuatro años de desarrollo, fue colocado en el interior de un barco de la marina estadounidense mientras éste sufría un incendio. El robot logró detectar de manera completamente autónoma el incendio para posteriormente comenzar a esparcir agua hasta terminar con las llamas.

El robot lleva el nombre de SAFFiR acrónimo para Shipboard Autonomous Firefighting Robot y su desarrollo le ha tomado ya más de cuatro años a sus desarrolladores. El proyecto

está siendo financiado por la Oficina de Investigación Naval de la marina uniendo fuerzas con la Virginia Tech, con el propósito de que SAFFiR funcione como un asistente clave en la atención a los fuegos de guerra y sistema en las naves. “Este dispositivo no reemplazará de ninguna manera a los extinguidores de fuego humanos, pero sí los asistirá para facilitar su tarea”, dijo Viktor Orekhov uno de los 15 ingenieros detrás de la creación de SAFFiR.

Está diseñado para mantener el equilibrio en terrenos desiguales y adaptarse al movimiento constante en sus dos patas sin caerse. Tiene un peso de 65 kilogramos y 1.70 metros de altura; la clave en la detección de cada incendio está en los tres sensores que tiene instalados entre los que destaca la visión infrarroja, que le permite ver

de entre el humo y un sistema giratorio, que le permite analizar el espacio en el que se encuentra. Las manos del robot le permiten realizar tareas relativamente sencillas, como abrir puertas con pomos giratorios.

SAFFiR fue presentado al público por primera vez en una conferencia de la Naval Future Force Science & Technology y aunque ya es un dispositivo completamente funcional, la Virginia Tech cree que aún necesita mejorar más el prototipo especialmente en su autonomía, con el fin de que en un futuro no muy lejano, pueda ser utilizado sin ninguna complicación en situaciones de emergencia y no necesariamente de manera exclusiva en cuestiones militares **T**

Fuente: <http://bit.ly/18STluW>

Internet **La actualización HTTP/2 llega para mejorar la web**

El protocolo HTTP lleva cerca de 16 años sin actualizarse, por lo que Mark Nottingham, presidente de la Internet Engineering Task Force (IETF), entidad dedicada a crear nuevos estándares para la web, anunció en su blog que las especificaciones para HTTP/2 ya estaban listas, aceptadas y dispuestas para implementarse, marcando así el inicio de una nueva era para Internet, según informa hoy The Hackers News.

El nuevo HTTP/2 será la primera gran actualización del protocolo desde que en 1999 se lanzara la versión HTTP 1.1. Según Nottingham, el cambio permitirá que las páginas carguen más rápido, que existan menos errores de conexión y brindará mayor eficiencia en la comunicación con los servidores: además, se implementará una nueva función de multiplexación que le permitirá a los desarrolladores añadir múltiples peticiones HTTP en una página sin afectar la eficiencia, ni el tiempo de carga.

Finalmente, se indicó que esta nueva versión mantendrá la misma API de HTTP, volviendo todos los cambios como algo opcional. Ahora sólo resta que HTTP/2 sea aprobado por el RFC Editor para que comience a implementarse. Por lo pronto Google informó que ellos comenzarán a implementar el nuevo HTTP/2 en Chrome en lugar de SPDY, su propio protocolo de nivel de aplicación **T**

Fuente: <http://bit.ly/1A0N3UJ>

“La nube” herramienta para el desarrollo de medicamentos

El desarrollo de medicamentos es uno de los retos más complejos que existe en investigación, por ello los servicios de computación en la nube podrían acelerar el descubrimiento y la investigación de nuevos fármacos. Microsoft, IBM y Mind the Byte apuestan por esta herramienta.

Con un coste superior a los 1.000 millones de dólares y a los 10-12 años de trabajo, la I+D+i (Investigación, Desarrollo e innovación) de fármacos innovadores busca alternativas que ayuden a acelerar este proceso, en ese sentido, la computación en la nube se abre paso para ayudar en esta difícil tarea.

Una de las herramientas de la computación en la nube es la de las plataformas software as a service (SaaS), como la desarrollada por la start-up barcelonesa Mind the Byte. Esta compañía ha anunciado que abrirá de manera gratuita su servicio iMols a la comunidad científica, empresarial y académica, con el objetivo de promover el desarrollo de medicamentos.

iMols permitirá que los investigadores puedan navegar por librerías públicas, buscar moléculas, predecir actividades de interés y realizar cribado virtual para así encontrar posibles candidatos a nuevos fármacos. Como han anunciado a la Agencia SINC, esta plataforma de computación en la nube acelerará el procesamiento de datos y permitirá acceder a software de última generación.


También Microsoft apuesta por la computación en la nube para acelerar el desarrollo de medicamentos. A través de su plataforma Molplex Clouds Against Disease, la compañía trabaja por analizar una mayor cantidad de datos en menos tiempo y con un coste más reducido.

El objetivo no es otro que descubrir posibles toxicidades en los fármacos mucho antes de que entren en fases de investigación preclínica o clínica. La idea es acceder al big data biomédico existente, procesar esta compleja e ingente cantidad de información y aumentar así la eficacia en el descubrimiento de nuevos medicamentos.

Molplex fue desarrollada por científicos de la Universidad de Newcastle

en colaboración con Microsoft Research. Esta plataforma, al igual que ocurre con iMols, presenta un ambicioso objetivo: optimizar y mejorar la eficacia en la I+D+i de fármacos.

No es el único ejemplo de los beneficios de la computación en la nube. IBM, a través de su sistema Watson, trabaja por acelerar el descubrimiento y la investigación de nuevos medicamentos. Hace sólo unos meses anunció el análisis de más de 70.000 publicaciones científicas relacionadas con la proteína p53, una molécula relacionada directamente con el desarrollo de diversos tipos de cáncer.

Este trabajo de análisis automatizado permitió a científicos del Baylor College of Medicine la identificación de seis proteínas que modifican a su vez a p53, y que podrían convertirse en dianas de interés en la lucha contra el cáncer. Según IBM este procesamiento de datos se realizó en sólo unas semanas, lo que demuestra las enormes ventajas de la computación para acelerar la investigación biomédica 

Fuente: <http://bit.ly/1BJLpOT>

Li-Fi, Tecnología que puede revolucionar las comunicaciones móviles

Los terminales móviles actuales son potentes centros de comunicaciones que se conectan de múltiples formas con Internet a través de tecnologías como 3G, 4G o WiFi. Sin embargo, hay ocasiones en las que estos sistemas se saturan fácilmente, por ejemplo en lugares con aglomeraciones, y vendría bien poder contar un sistema complementario o incluso más personal.

Es aquí donde las comunicaciones ópticas entran en juego con nuevas tecnologías de transmisión no guiadas que a diferencia de la fibra utilicen el aire como medio, Li-Fi es el nombre popular de una tecnología de comunicaciones ópticas que lleva investigándose más de 100 años y que consiste en transmitir datos a frecuencias de entre 400 y 800 THz (es decir, en el espectro visible de los humanos) en espacio abierto.


Pretende ser capaz de transmitir información con elementos de iluminación convencionales (bombillas

LED) al mismo tiempo que se ilumina una estancia, y añadiendo únicamente unos pocos elementos baratos y fáciles de fabricar a las bombillas actuales.

Aunque la tecnología de Li-Fi puede aplicarse a cualquier dispositivo de comunicaciones fijo y móvil, es en el teléfono inteligente donde puede encontrar un gran potencial, tanto dentro como fuera del hogar. Dentro porque permite redes sencillas, potentes y teóricamente baratas que pueden llegar a todos los rincones de una habitación por medio de una bombilla en el techo y fuera porque son una estupen-

da opción para desplegar sistemas de información ad-hoc sin usar WiFi, con información personalizada que llegará directamente a las terminales.

Li-Fi es, por tanto, una interesante tecnología con mucho potencial de futuro que probablemente empecemos a ver insistentemente a partir de este 2015. Es barata, rápida, relativamente

sencilla, no satura el espectro electromagnético habitual y promete altas velocidades de transmisión con poco consumo de batería 

Fuente: <http://bit.ly/1BfSP9l>

Educación **Impulsan la vocación científica en niños y jóvenes**

Mediante el desarrollo de programas informáticos que conjugan el conocimiento con actividades lúdicas interactivas, la empresa Galileo (Empresa mexicana dedicada a la innovación de sistemas y métodos de enseñanza) impulsa e incentiva, desde hace más de una década, la cultura científica entre niños y jóvenes mexicanos.

Emma Calderón Alzati, directora adjunta de Galileo, indicó que la empresa “busca motivar a los niños y jóvenes a pensar y a ser más curiosos”. El objetivo es despertar la vocación científica desde pequeños y cambiar así la idea equivocada de que la ciencia es aburrida o complicada, explicó.

Detalló que estos programas fueron desarrollados por especialistas en las diferentes disciplinas que se abarcan, así como por pedagogos y diseñadores

gráficos, para hacer materiales útiles y atractivos.

En la serie de 30 programas o “laboratorios” cibernéticos desarrollados por Galileo, los niños pueden practicar una y otra vez un experimento y ejercicio, hasta que ellos mismos determinen la lógica o secuencia científica que lo sustenta. En el aula, los profesores ya utilizan el software como herramienta de apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje.


Por ejemplo, “en el laboratorio de biología hay un simulador de un vivero en el que los niños pueden escoger qué planta sembrar de los cinco cultivos principales del país (frijol, maíz, trigo, caña de azúcar y arroz); asimismo, eligen en qué época del año y en qué parte del país la siembran”, comentó Calderón Alzati.

“Con este simulador los niños desarrollan su pensamiento científico, ya que deben observar, registrar datos y analizar las gráficas que se les presen-

tan para que, a través de prueba y error, mejoren sus experimentos”, tal y como sucede en los laboratorios de verdad, indicó la directora adjunta de Galileo.

Asimismo, este programa ha tenido buen impacto a nivel internacional, ya que con apoyo del Conacyt la empresa presentó su innovación en TechBA, una aceleradora de empresas de tecnología con sede en Estados Unidos.

“Presentamos, ante investigadores de diversas partes, nuestros servicios y desarrollos tecnológicos, y se quedaron realmente sorprendidos de que en México se hicieran productos de este tipo”, expresó.

Debido al concepto, diseño e impacto de estos servicios, la Universidad de Ibagué, ubicada en el departamento de Tolima, Colombia, ya busca que esta empresa mexicana le haga transferencia tecnológica, indicó Calderón Alzati 

Fuente: <http://bit.ly/1IjEZ8l>

Recopilación de Fernando Ávila León