



### Contenido

INTELIGENCIA ARTIFICIAL .....	2
SEGURIDAD INFORMÁTICA .....	7
TENDENCIAS Y PROYECCIONES TIC .....	12
USO SOCIAL DE LAS TIC .....	16



Sistema de Vigilancia Tecnológica

Ministerio de Comunicaciones

Mayo, 2019



## INTELIGENCIA ARTIFICIAL

### 1. UN AUDÍFONO CON IA LEE EL CEREBRO PARA AMPLIFICAR LO QUE QUIERE OÍR

**Fecha:** 30/05/19

Imagine intenta charlar con un mejor amigo en un bar abarrotado. A pesar del distractor ruido de fondo, su cerebro es capaz de filtrar el bullicio y centrarse en los mejores cotilleos de los amigos.

Este fenómeno, llamado “efecto fiesta”, es algo natural para muchos de nosotros, pero a las personas que usan audífonos les cuesta mucho y les frustra profundamente abordar todos esos ruidos irrelevantes.



Un nuevo quizá revolucionario sistema podría ayudar a estas personas a determinar a quién quieren escuchar para amplificar su voz. El dispositivo utiliza electrodos colocados en la corteza auditiva, la sección del cerebro (justo dentro del oído) que procesa los sonidos, para determinar el interés del oyente. A medida que el cerebro se centra en cada voz, genera una firma eléctrica distintiva para cada interlocutor.

Para lograrlo, sus creadores entrenaron a un algoritmo de aprendizaje profundo para que aprendiera a distinguir diferentes voces y buscar la coincidencia más cercana entre esa firma y la de los diferentes interlocutores en la

sala. Una vez hecho, el sistema es capaz de amplificar la voz que coincide mejor, lo que ayuda al oyente a centrarse en la deseada.

Este sistema, descrito en Science Advances, y creado por un equipo de la Universidad de Columbia (EE. UU.), se probó en tres personas sin problemas de audición pero que se estaban sometiendo a una cirugía en el Hospital Universitario North Shore de Nueva York (EE.UU.). Los sujetos tenían implantados los electrodos como parte de su tratamiento para la epilepsia, así que sus señales cerebrales se podían supervisar. Los participantes escucharon una cinta en la que cuatro personas diferentes hablaban continuamente.

Los investigadores pausaban intermitentemente la grabación y pedían a los sujetos que repitieran la última frase antes de la pausa, para asegurarse de que la estaban escuchando correctamente. Lograron una precisión media de 91 %.

Obviamente, el sistema plantea un problema evidente: para poder usar el sistema actual es necesario someterse a una cirugía cerebral para recibir los electrodos.

Pero los investigadores aseguran que las ondas cerebrales se podrían medir con sensores colocados dentro o sobre el oído, lo que permitiría una versión final del aparato capaz de incrustarse en un audífono (aunque eso reduciría su precisión). Bajo ese esquema, el sistema podría ser usado por cualquiera, aunque no tenga problemas de audición, pero que quiera aumentar su capacidad para concentrarse en una sola voz.

Otra dificultad es la latencia. Aunque sea de tan solo unos segundos, ese periodo es



suficiente para que el oyente se pierda el principio de una frase, opina la coautora de este artículo Nima Mesgarani. Existe una tensión inherente entre la precisión y la velocidad a la hora de centrarse en una voz específica, explica ella, o en otras palabras, cuanto más tiempo tiene el sistema para escuchar, más preciso es.

Este problema requiere más investigación, pero la investigadora asegura que este tipo de dispositivo podría estar disponible comercialmente dentro de solo cinco años.

El trabajo es solo una prueba de concepto, pero muestra un potencial extraordinario, según el investigador del Departamento de Ingeniería Eléctrica e Informática de la Universidad de Maryland (EE. UU.) Behtash Babadi, que no participó en la investigación.

El investigador concluye: “En solo unos segundos, alguien que use un dispositivo como este podría silenciar a todos, salvo a la persona que quiere escuchar. Se trata del primer proyecto que realmente resuelve este problema, y supone un salto hacia la solución final”.

**Disponible en:**

[https://www.tynmagazine.com/un-audifono-con-ia-lee-el-cerebro-para-amplificar-lo-que-quiere-oir/?fbclid=IwAR1aLxhS61mc\\_Lz7e3zS7DhXUt8XHPR7Yw2xZrrVoMjqk\\_wh8P\\_Rq1dkqyk](https://www.tynmagazine.com/un-audifono-con-ia-lee-el-cerebro-para-amplificar-lo-que-quiere-oir/?fbclid=IwAR1aLxhS61mc_Lz7e3zS7DhXUt8XHPR7Yw2xZrrVoMjqk_wh8P_Rq1dkqyk)

## 2. EL INTERESANTE PROYECTO ESPAÑOL DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL QUE EVITARÁ AHOGAMIENTOS EN PISCINAS

**Fecha:** 30/05/19

*Con solo 12 años, un equipo de españoles conquista Silicon Valley con su proyecto, un «robot socorrista»*

Tienen solo 12 años pero un futuro prometedor. Y es que, de momento, han sido capaces de cautivar a Silicon Valley. La cuna tecnológica californiana ha caído rendida a los pies de África Fuertes, Irene Aparicio, Aitana Aparicio, Héctor Rivas y Pedro Figuerola después de que el pasado 18 de mayo este equipo de escolares españoles, Pifive Team, fueran premiados durante la final del «AI World Championship» por su proyecto Scoutbot Water Guardian, una especie de «robot socorrista» con el que identificar a posibles víctimas de ahogamiento en piscinas infantiles.



«Estamos muy contentos de haber conseguido este logro porque empezamos el proyecto por diversión», explica a este diario Irene Aparicio, quién jamás pensó que viajaría hasta San Francisco para recoger un galardón más que merecido.

Pifive Team fue uno de los seis finalistas -y el único español- seleccionados en el «AI World Championship», un certamen infantojuvenil que busca incentivar el desarrollo de la Inteligencia Artificial (IA) entre los más jóvenes. Los participantes, que deben tener vínculos familiares, proponen soluciones tecnológicas para resolver problemas cotidianos.

Más de 200 familias de 11 países diferentes han participado en esta primera edición. La organización invitó a los equipos de las seis mejores propuestas a viajar a San Francisco para presentar sus ideas ante un jurado



integrado por profesionales de reconocidas empresas como Google, Intel o U.S. Bank. De hecho, fue Jeff Dean, responsable de IA de Google, quien entregó a Pifive Team sus medallas correspondientes. Pero en esta competición, los escolares no han estado solos. Fernando Aparicio, responsable de I+D+i de Nunsys, empresa tecnológica, y padre de dos de las integrantes del grupo, ha guiado y ayudado a sus pupilos durante los casi nueve meses que ha durado el proyecto.



La idea del «robot socorrista» surgió tras el trágico suceso personal en la familia Aparicio. «Perdimos a nuestro primo cuando solo tenía 4 años. Se ahogó en una piscina», explica Irene a ABC. Tanto ella como el resto de los integrantes de Pifive Team son conscientes de esta problemática tan generalizada.

Según la OMS, los ahogamientos son una amenaza de salud pública grave y desatendida que cada año provoca 372.000 defunciones en el mundo. Los ahogamientos infantiles son la tercera causa de fallecimientos en la infancia en el mundo y la segunda en nuestro país, siendo los menores de 5 años el principal grupo de riesgo.

Además, según el Ministerio de Sanidad, un niño tarda apenas treinta segundos en morir, el tiempo equivalente a contestar, por ejemplo, un mensaje de WhatsApp. Gracias al asesoramiento de los expertos en visión

artificial de Nunsys, los niños desarrollaron un sencillo software que identifica a las potenciales víctimas en peligro y envía una alerta al socorrista.

### **Cómo funciona**

«Lo primero que hicimos fue identificar el problema y las causas», explica Fernando Aparicio. «Muchas veces los niños se ahogan por descuidos y los adultos no lo ven», añade. Por ello, Scoutbot Water Guardian se compone, en primer lugar, de un gorro inteligente infantil. «Es divertido, bonito, con dibujos... Para que los niños lo quieran llevar», añade. Este particular accesorio va equipado con una luz «que está verde cuando el niño está encima del agua pero que pasa a rojo si, pasado un tiempo, el niño sigue sumergido».

El segundo elemento que compone este «robot socorrista» es una cámara que vigila la piscina «y sigue a todos los niños que llevan el gorro», explica el responsable.

«Eso se representa en un monitor -añade-, que puede ser el teléfono móvil del socorrista o el de los padres, quienes saben en todo momento dónde están los niños posicionados». En el momento en el que la luz se torna roja, salta una alerta en el «smartphone».

Nunsys y Pifive Team están actualmente estudiando la viabilidad del proyecto para desarrollar un prototipo real que pueda ser testado en piscinas municipales.

«Si la administración lo financia, mejor, porque los gorros no son costosos», añade Fernando Aparicio. «Además, si se distribuyeran en una piscina pública, todos los usuarios de la misma sabrán para qué son. Así, podremos salvar más vidas».



### Una competición internacional

El certamen «AI World Championship» forma parte del programa «Curiosity Machine» de la ONG americana Iridescent, en el que los estudiantes y familias exploran conceptos básicos de la IA y aplican sus herramientas para resolver problemas comunes.

En España, este proyecto se desarrolla bajo la asociación «Power to code», de la que forma parte Laura Monferrer. «Lo primero que hacemos es explicar a los chavales qué es la IA», explica, ya que el programa «Curiosity Machine» tiene una duración aproximada de unos nueve meses. «Después, los escolares realizan talleres, aprenden conceptos de programación y, finalmente, desarrollan el proyecto».

#### Disponible en:

[https://www.abc.es/tecnologia/informatica/soluciones/abci-equipo-escolares-espanoles-conquistan-silicon-valley-proyecto-inteligencia-artificial-para-evitar-ahogamientos-piscinas-201905270335\\_noticia.html](https://www.abc.es/tecnologia/informatica/soluciones/abci-equipo-escolares-espanoles-conquistan-silicon-valley-proyecto-inteligencia-artificial-para-evitar-ahogamientos-piscinas-201905270335_noticia.html)

### 3. ESTA INTELIGENCIA ARTIFICIAL DE SAMSUNG ES CAPAZ DE DAR VIDA A FOTOS DE MANERA ESPELUZNANTE

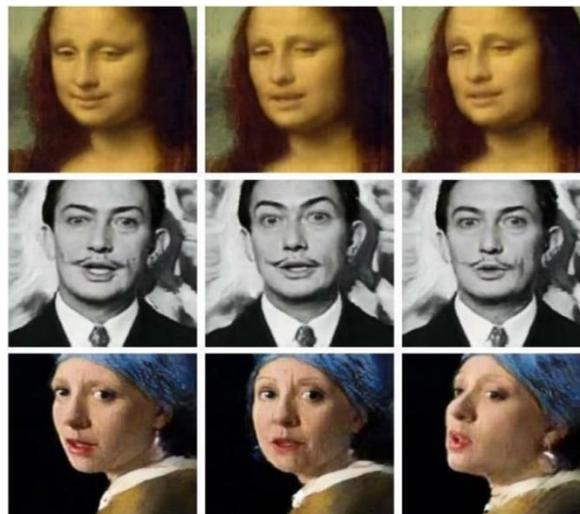
**Fecha:** 26/05/19

Ya hemos visto con anterioridad como el uso de la inteligencia artificial puede llegar a ofrecernos una imagen completamente diferente a la realidad hasta tal punto de hacernos creer un discurso.

Pues espera que todavía hay más, ya que unos laboratorios de Samsung han conseguido dar vida a fotografías como nunca antes habíamos visto.

Los nuevos algoritmos creados por el equipo de investigación del centro de investigación

de inteligencia artificial de Samsung y el Instituto Skolkovo de Ciencia y Tecnología de Moscú son simplemente increíbles. Tal y como podrás ver en el vídeo que tienes a continuación, el sistema se encarga de analizar imágenes estáticas de una persona para crear un modelo real capaz de gesticular como si estuviera hablando.



Para que lo entiendas rápidamente, el sistema ha sido capaz de hacer hablar a la Gioconda con el simple hecho de recibir una imagen del cuadro, algo increíble teniendo en cuenta los resultados obtenidos.

Si la demostración te parece un tanto robótica y artificial, la razón no es otra que la información de origen, ya que el sistema es capaz de obtener resultados más realistas y completos si cuenta con un mayor número de imágenes de la persona a animar.

Otros ejemplos muestran como a partir de más de una imagen diferente el resultado cambia considerablemente, ya que el algoritmo es capaz de identificar gestos y expresiones diferentes que poder interpretar de manera animada con mayor exactitud, de la misma manera que lo haría un vídeo con mayor o menor tasa de frames.



## ¿Podremos fiarnos de la información en el futuro?

Visto lo visto, está claro que los usuarios van a sufrir un grave problema de veracidad y credibilidad de la información si tenemos en cuenta cómo están evolucionando estos sistemas basados en inteligencia artificial.

El ejemplo del vídeo de Beckham daba miedo, pero está claro que este algoritmo ha llevado el temor a un nuevo nivel, y es que una simple foto es suficiente para hacernos creer que alguien está diciendo algo que nunca jamás dijo.

Disponible en:

<https://eloutput.com/noticias/aplicaciones/asus-zenbook-pro-duo-screenpad-plus/>

## 4. FILMAR LOS SUEÑOS ES EL SIGUIENTE OBJETIVO DE LA CIENCIA

Fecha:03/05/2019

*Un desafío técnico y ético que combina diferentes tecnologías*



Registrar los movimientos, los diálogos y las imágenes mientras dormimos y reflejarlos en video es el objetivo de un equipo de científicos que combinarán diferentes tecnologías para conseguirlo.

## Un desafío técnico y ético.

Un grupo de científicos se ha propuesto crear una película con los sueños de una persona. No será algo inmediato, pero se basa en una serie de tecnologías previas que permiten pensar en esa posibilidad.

En principio será un vídeo rudimentario que usa la actividad de una persona durante el sueño para reflejar en la pantalla los movimientos, los diálogos e incluso las imágenes que percibimos mientras dormimos.

Daniel Oldis, miembro de la Asociación Internacional para el Estudio de los Sueños y autor del libro *The Lucid Dream Manifesto*, está trabajando con David M. Schyner, en la Universidad de Texas en Austin, para registrar los movimientos y los diálogos que tenemos en nuestros sueños.

David Schyner es profesor en el Departamento de Psicología y en el Instituto de Neurociencias de la citada Universidad.

Su investigación se centra en la neurociencia cognitiva de los procesos mentales y, entre otros trabajos, ha examinado los impulsos nerviosos que mueven los músculos mientras dormimos.

En 2017 ambos desarrollaron una investigación para registrar los movimientos de una persona mientras dormía. Valiéndose de la electromiografía (EMG), que evalúa mediante electrodos en la piel la actividad eléctrica de los músculos y nervios, ambos consiguieron crear un video en el que un avatar reproduce los movimientos del durmiente.

En 2018, Oldis dio un paso más y reconstruyó los diálogos de otra persona mientras dormía, valiéndose también de la electromiografía, a



partir de los movimientos de los músculos de la cara y el cuello. No fue un registro completo de los diálogos porque no todo pudo descifrarse, pero las investigaciones en este campo siguen en marcha.

### Imágenes, una hipótesis

El siguiente paso, registrar las imágenes que percibimos durante el sueño, todavía es una hipótesis. La esperanza se basa en los científicos japoneses que han desarrollado una red neuronal capaz de leer lo que una persona tiene en su mente y, además, de reflejarlo en una pantalla, tal como informamos en otro artículo. Para confirmar que es posible reflejar en una pantalla las imágenes que percibimos en los sueños, Oldis ha reunido a una veintena de investigadores, entre los que se encuentran neurobiólogos, científicos y psicólogos del sueño, que pertenecen a diversas instituciones académicas y de investigación de diferentes partes de Estados Unidos.

El objetivo de este equipo es crear la primera película de un sueño humano y lo intentarán este verano registrando simultáneamente el movimiento, los diálogos y las imágenes de varios voluntarios mientras duermen.

### Imitando a los japoneses

En esa experiencia, usarán un sistema similar al de los científicos japoneses para reconstruir las visiones de un sueño lúcido, en el que el soñador tiene el control y la conciencia de lo que está soñando. Esto permitirá a los investigadores decirle al soñador qué soñar y comprobar si el movimiento, los diálogos y las imágenes que se graban, coinciden o no con lo que el voluntario ha soñado realmente.

La pretensión es modesta: obtener un vídeo básico de lo que experimenta una persona mientras duerme. En caso de que el proyecto tenga éxito, será un primer paso para avanzar en el conocimiento del mundo de los sueños, que todavía guarda muchos secretos para la ciencia. Harán falta más de 10 años, en caso de éxito, para que la tecnología de filmar los sueños se aproxime a lo que ya hemos visto en la ciencia ficción, abriendo entonces nuevas posibilidades terapéuticas y un sinnúmero de cuestiones éticas

#### Disponible en:

[https://www.tendencias21.net/Filmar-los-suenos-es-el-siguiente-objetivo-de-la-ciencia\\_a45264.html](https://www.tendencias21.net/Filmar-los-suenos-es-el-siguiente-objetivo-de-la-ciencia_a45264.html)

## SEGURIDAD INFORMÁTICA

### 1. GOOGLE RECONOCE QUE DURANTE AÑOS GUARDÓ CONTRASEÑAS DE USUARIOS SIN CIFRAR

Fecha: 23/05/2019

*Google ha reconocido recientemente que experimentó un fallo de seguridad, guardando sin cifrar las contraseñas de cuentas profesionales de usuarios de GSuite Enterprise.*



Desde Facebook hasta Google, los grandes gigantes de Internet cuentan con la tecnología más avanzada, pero incluso ésta



puede tener fallos que pongan en riesgo la seguridad y privacidad de los millones de usuarios que utilizan los servicios de estas empresas. Google acaba de reconocer que durante años ha sufrido un fallo a la hora de guardar ciertas contraseñas.

Vamos a empezar explicando cuál debería haber sido el proceso correcto. A la hora de abrir una cuenta de Google, el sistema que se encarga de iniciar la sesión no debe conocer nuestra contraseña. Para comprobar que la dirección de email y la contraseña coinciden, entra en acción un sistema de cifrado.

La contraseña con nuestras fechas clave o el nombre de nuestra mascota se codifican mezclándose entre una secuencia de números de apariencia aleatoria, ocultando nuestra clave y haciendo que sea más difícil de adivinar para cualquier intruso.

Este proceso, una vez revertido, permite verificar que la contraseña es la correcta cada vez que iniciamos sesión al mismo tiempo que se mantiene en privado nuestra verdadera clave de acceso. El problema es que si olvidamos nuestra contraseña, el sistema no puede mostrarla, por lo que se estableció que en caso de olvido los usuarios debían solicitar un código temporal que les permitiera establecer una nueva contraseña.

Volviendo al fallo de seguridad. Desde 2005 Google permitía a los usuarios con cuentas empresariales de GSuite que recuperaran fácilmente la contraseña si la perdían, por lo que estás no se cifraban con la función hash.

La compañía ha informado esta semana en su blog que esta posibilidad se ha eliminado y que el fallo de seguridad ya se ha corregido. Aseguran que, a pesar de haber estado expuestas, no tienen constancia de que las contraseñas hayan sido robadas por nadie: “Hemos estado realizando una investigación exhaustiva y no hemos visto

evidencia de acceso indebido o mal uso de las credenciales de GSuite afectadas” explican en el blog.

Por lo tanto sólo se han visto expuestas las cuentas profesionales de GSuite Enterprise con las que ahora está contactando Google para que cambien su contraseña y restablecer cada una de las cuentas que a partir de ahora si estarán debidamente cifradas y protegidas.

Aunque se haya detectado a tiempo y este bug no haya supuesto un ataque de seguridad clave, es una muestra más de cómo las empresas, incluso las más grandes, se enfrentan a un mundo tecnológico cada vez más grande donde la seguridad continúa siendo una asignatura pendiente.

**Disponible en:**

<https://www.ticbeat.com/seguridad/google-reconoce-que-durante-anos-guardo-contrasenas-de-usuarios-sin-cifrar/>

## **2. ¿SIGUE SIENDO PELIGROSA LA VISTA PREVIA DE UN CORREO ELECTRÓNICO?**

**Fecha:** 21/05/2019

A principios de la década de 2000, muchos profesionales de la seguridad aconsejaron desactivar la función de vista previa de su cliente de correo electrónico, mediante un mensaje que rezaba que previsualizar un correo electrónico puede ser peligroso.

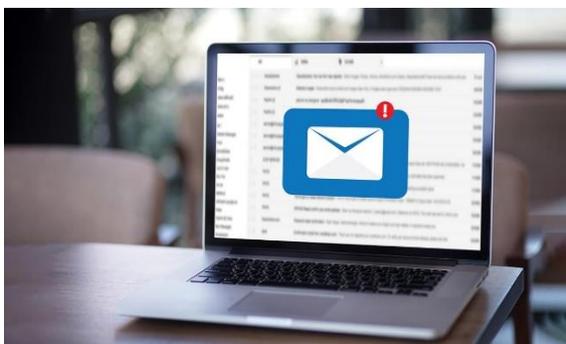
Sin embargo, esto no sigue vigente en la actualidad ni es necesario aplicar esta medida preventiva. Con los proveedores de correo electrónico modernos puedes previsualizar todos los correos electrónicos que desee.

En el pasado, los artículos que aconsejaban desactivar el panel de vista previa eran



habituales. Muchos sitios web afirmaron que usar la opción del panel de vista previa era una mala idea. A menudo no especificaron por qué, aunque se sobreentendía que un virus, spam o código malicioso puede llegar a tu computadora si abres un email infeccioso.

Una vez que el correo electrónico comenzó a usar código HTML para formatear, algunos actores malintencionados aprovecharon este paso para ejecutar el código, generalmente JavaScript, cuando se leía un correo electrónico.



Durante un breve período, se consideró peligroso abrir correos y, por extensión, usar el panel de vista previa, a menos que existiese la absoluta certeza de que el mensaje era confiable.

El problema desapareció en pocos años ya que varios desarrolladores de correo electrónico de la época, como Microsoft, Pegasus, Eudora y Apple tomaron medidas, dejando de permitir que se ejecutara el código al abrirse un email.

Ningún cliente ahora permite que se ejecute el código cuando abre un correo electrónico, y no lo han permitido durante más de una década. Por lo tanto, a menos que esté utilizando un cliente de correo electrónico sin parches muy, muy antiguo -como Outlook Express Circa 2000 en un ordenador con Windows 98-, tu programa de correo nunca ejecutará código.

Además en la actualidad Microsoft, Apple, Gmail y Yahoo! cuentan con sofisticadas herramientas de detección de virus y malware que evitan que estos aterricen en tu bandeja de entrada. Esto no quiere decir que el correo no pueda ser un territorio minado, pero sí que las principales amenazas llegan por otras vías, como los enlaces infectados, la suplantación de identidad -phishing- para robar datos personales o los archivos adjuntos con malware.

**Disponible en:**

<https://computerhoy.com/noticias/tecnologia/sigu-e-siendo-peligrosa-vista-previa-correo-electronico-422905>

### 3. LOS CORREOS ELECTRÓNICOS SIGUEN SIENDO LA PRINCIPAL AMENAZA PARA TU SEGURIDAD

**Fecha:** 20/05/2019

*Vivimos tiempos de ciberamenazas constantes, cada vez más especializadas y sofisticadas.*

Si hace poco poníamos el foco sobre el auge de peligrosos ataques que se aprovechan de las contraseñas inseguras, el criptominao de monedas, los documentos maliciosos en Office o los ataques de autenticación y el robo de credenciales, hoy toca mirar de nuevo al correo electrónico, la modalidad de comunicación favorita de las empresas y todo un coladero para ciberamenazas como el malware, el ransomware o el phishing.

La compañía especializada en ciberseguridad FireEye analizó cerca de 500 millones de mensajes a lo largo del primer semestre de este 2018, publicando un completo informe sobre amenazas perpetradas a través del email de FireEye. Los resultados dibujan un panorama catastrófico para el email: ni siquiera un tercio



(el 32 %) de los correos electrónicos constituyen tráfico limpio y entregado al buzón. contienen intenciones maliciosas. Por otra parte, 1 de cada 101 mensajes de email.

“Desde el malware hasta los ataques sin malware, incluidos los ataques de suplantación, como el fraude al CEO, un solo correo electrónico malicioso puede causar daños importantes a la marca y pérdidas financieras”, explicó Ken Bagnall, vicepresidente de seguridad del correo electrónico en FireEye.

El experto recomienda formación para los empleados y soluciones de seguridad para el email con características basadas en el conocimiento en tiempo real.

En la mayor parte de los casos en los que se bloqueó el ataque (el 90 %), no se utilizó malware. El 81 % de los correos sin malware bloqueados durante el estudio se trataron de casos de phishing, que abarcan subtipos como la estafa BEC, también conocida como fraude del CEO.

Los datos también indican que los ataques de phishing continuarán aumentando, mientras que los ataques de suplantación -situados en un 19%- seguirán siendo relativamente proporcionales a la cantidad total de ataques observados.

Echándole un vistazo al resto de tendencias en torno a los ataques por correo electrónico que revela el informe, el malware tiene en los lunes y los miércoles sus días estrella, mientras que los ciberataques llevados a cabo sin malware son más probables los jueves, incluyendo el phishing -suplantando nombres de dominio o usuarios amigables falsos-.

Sin ir más lejos, cabe destacar que cada mes se crean 1,4 millones de páginas web dedicadas al phishing.



Los ataques de personificación son más propensos a caer en viernes, mientras que durante el fin de semana, los ataques sin malware continuaron siendo más frecuentes que los ataques basados en malware.

**Disponible en:**

<https://computerhoy.com/noticias/tecnologia/correos-electronicos-siguen-siendo-principal-amenaza-seguridad-422837>

#### **4. UNA VULNERABILIDAD AFECTA A TODOS LOS PROCESADORES INTEL LANZADOS DESDE 2011**

**Fecha:** 14/05/2019

Podríamos tener un nuevo caso Meltdown y Spectre. Investigadores de seguridad han descubierto un nuevo conjunto de vulnerabilidades que afectan a los chip Intel que se remontan desde 2011, y eso afecta a ordenadores, móviles y todo tipo de dispositivos.

Esta nueva amenaza, que se empieza llamar popularmente como ZombieLoad, se compone de cuatro errores que pueden permitir a los hackers explotar los defectos de diseño de los procesadores para robar información sensible de cada uno de los usuarios.



Estas vulnerabilidades, que son tan serias como las acontecidas con Meltdown y Spectre, se aprovechan del mismo proceso de ejecución especulativa que está diseñado para acelerar el procesamiento del rendimiento de los datos.

La ejecución especulativa ayuda a los procesadores a predecir en cierta medida lo que una aplicación del sistema operativo podría necesitar en un futuro próximo, lo que hace que la aplicación se ejecute más rápido y más eficiente.

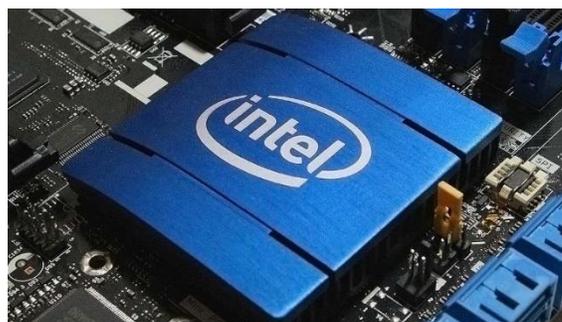
Zombieload lanza un ataque de canal lateral que se dirige a los Chips de Intel, lo que permite a los piratas informáticos explotar las fallas de diseño en lugar de inyectar código malicioso. El nombre de esta amenaza se conoce así porque se cargan una enorme cantidad de datos que el procesador no puede entender o procesar de manera adecuada, lo que le obliga a pedir ayuda al microcódigo para evitar un fallo.

Las aplicaciones es sí solo pueden ver sus propios datos, pero este error hace que los datos se filtren a través de sus límites. Esta información filtrada puede ser a nivel de usuario, como el historial de navegador, el contenido del sitio web, las claves de usuario y todo tipo de contraseñas, incluido secretos a nivel de sistema como las claves de cifrado del disco. El problema es que este ataque no solo funciona en ordenadores personales, sino que también puede ser explotado en la nube.

### **Alcance de la vulnerabilidad**

Como hemos comentado previamente, Zombieload afecta todas las computadoras Intel que se remontan a 2011, por lo que los chips de ARM y AMD no están afectados.

De momento no ha habido informes de atacantes que hayan aprovechado estas vulnerabilidades de Zombieload. Intel ha lanzado a microcódigo para parchear los procesadores vulnerables, incluidos incluidos los chips Intel Xeon, Intel Broadwell, Sandy Bridge, Skylake y Haswell, Intel Kaby Lake, Coffee Lake, Whiskey Lake y Cascade Lake, y todos los procesadores Atom y Knights.



Las principales compañías tecnológicas como Apple, Google y Microsoft también tienen parches en camino o a punto de lanzarse.

Como tal como sucedió anteriormente con Meltdown y Spectre, las actualizaciones que prepara Intel para mitigar esta amenaza, afectarán al rendimiento de los procesadores. Un responsable de Intel ha declarado a Techcrunch que el impacto negativo del parche sobre el rendimiento alcanzaría un 3% en la mayoría de los dispositivos y en el peor de los casos, y hasta un 9% en un entorno de centro de datos.

Uno de los investigadores que han descubierto Zombieload, Daniel Gruss, ha señalado que Zombieload es una vulnerabilidad más fácil de explotar que Spectre pero más difícil que Meltdown dado que requiere un conjunto específico de habilidades.

### **Soluciones lanzadas o en camino**



## Apple

Apple ha confirmado que cualquier sistema que ejecute macOS Mojave 10.14.5 lanzado el pasado lunes, está ya protegido de esta vulnerabilidad, con lo que se evitará que un ataque se ejecute a través de Safari y otras aplicaciones. Comenta que la mayoría de los usuarios no experimentará ninguna disminución en el rendimiento. En todo caso no descartan que incluso algunos Mac puedan enfrentarse a un impacto de rendimiento del 40% si se opta por un conjunto completo de mitigaciones. Los dispositivos iPhone, iPad y Apple Watch no se ven afectados por los errores.

## Google

Google ha confirmado que ha lanzado ya parches anteriormente para mitigar esta vulnerabilidad. Señala que la mayoría de los dispositivos Android no se ven afectados pero aquellos que dependan de Intel tendrán que esperar a los parches procedentes de los

propios fabricantes. Señala que los Chromebook con ChromeOS ya están protegidos en la última versión. De momento no hay parche para Chrome, pero aseguran de que los usuarios deberían actualizarse Windows 10 a la última versión.

## Microsoft

Microsoft ya ha lanzado parches para su sistema operativo y la nube. Desde Microsoft se señala que está trabajando estrechamente con los fabricantes de chips afectados. “Estamos comprometidos a lanzar actualizaciones de seguridad para proteger a los clientes de Windows contra las vulnerabilidades que afectan a los tipos de hardware compatibles”.

### Disponible en:

<https://computerhoy.com/noticias/tecnologia/vulnerabilidad-afecta-todos-procesadores-intel-lanzados-2011-421347?fbclid=IwAR2GJ4N4U-U6nSviGHcYcUSgFJZYuj9lQb8J5R3n-nG8esuztsSvz0vS9w8>

## TENDENCIAS Y PROYECCIONES TIC

### 1. NETATMO: HOGARES INTELIGENTES Y CONECTADOS CON SEGURIDAD

Fecha: 22/05/2019

*Los objetos conectados gracias a loT comienzan a ser compañeros habituales de nuestro día a día al tiempo que crece el temor por la seguridad de los datos que manejan.*



Persianas que subimos o bajamos desde nuestro teléfono móvil, la temperatura de nuestro hogar, controlada desde la oficina o una cámara con la que asegurar nuestro hogar desde la playa, estando de vacaciones. Objetos conectados, gracias al Internet de las Cosas, son ya compañeros habituales de nuestros días.



Sin ir más lejos, según la consultora internacional Gartner, a finales de este año, 14.200 millones de dispositivos conectados estarán activos en todo el mundo. De ellos, 6,5 millones lo harán en nuestro país, un millón más que los registrados en 2018.

Una tendencia sin marcha atrás pero que también comienza a hacer saltar algunas alarmas entre los usuarios: ¿qué datos manejan estos dispositivos y, sobre todo, qué uso hacen de ellos?

Escándalos recientes como el de Facebook han hecho que cada vez sean más los preocupados por la privacidad que realmente ofrecen estos dispositivos inteligentes y, por ello, Netatmo incorpora a todas sus soluciones una doble “capa” de seguridad.

La firma, especialista en dispositivos y soluciones para el hogar inteligente, ha explicado cómo aplica la “privacidad por diseño”, estrategia que permite ya desde la propia fase de concepción y creación de cualquiera de sus soluciones aplicar el criterio de “no data, no risk”, según ha explicado Florian Deleuil, Lead Product Manager de Netatmo. Es decir, la empresa se asegura de recopilar la mínima cantidad de datos de sus usuarios.

No se piden datos personales como el apellido, la edad, etc. Únicamente los datos estrictamente necesarios para el funcionamiento del dispositivo.

Así, por ejemplo, en el caso de las cámaras inteligentes de Netatmo, a diferencia de otras del mercado que graban en todo momento y a cualquier persona, éstas permiten a través de su función de “reconocimiento facial” diferenciar entre miembros de la familia e intrusos, grabando únicamente cuando se detecta una persona desconocida.

## **Datos seguros**

La segunda práctica que aplica Netatmo es la seguridad por diseño, que garantiza, también desde la propia creación de sus soluciones, que los datos recopilados por estas del usuario serán tratados con total confidencialidad y seguridad.

Así, entre otras medidas, la compañía encripta toda comunicación entre el servidor, el dispositivo y el Smartphone del usuario; almacena toda la información del mismo en servidores ubicados en Europa; se somete a auditorías externas que realizan pruebas de intrusión en sus productos y analizan cómo reaccionan; y realiza actualizaciones automáticas del software de sus productos “para garantizar que cuentan con las tecnologías de más avanzadas y seguras”.



“Además de que todos nuestros productos y soluciones operan de acuerdo a la GPRD, contamos con todas las medidas posibles que aseguran la privacidad y seguridad de los datos de nuestros usuarios”, ha explicado Guillaume Valadon, Head of Security de Netatmo, quien además ha confirmado la gran apuesta que la compañía hace este aspecto, con un equipo de 3 personas que en breve se ampliará a 5 únicamente velando por la seguridad de todas las soluciones de la compañía



Disponible en:

<https://www.silicon.es/netatmo-hogares-inteligentes-y-conectados-con-seguridad-2396473>

## 2. GOOGLE TRANSLATOTRON TRADUCE LA VOZ A OTRO IDIOMA SIN USAR TEXTO

Fecha: 16/05/2019

Google está trabajando en un nuevo traductor de voz más rápido, con el objetivo de evitar errores al reducir los pasos intermedios y tratar la traducción como un sistema de voz a voz, sin hacer una transcripción a texto. El nombre del sistema es Google Translatotron y los resultados son sorprendentes.



La empresa lleva trabajando en un sistema de traducción similar desde 2016, cuando pensó en hacer un cambio de lengua directo y no en cascada, sin la representación intermedia del texto antes de volver a transformarlo en sonido.

Para hacerlo han usado tecnologías pertenecientes a las áreas fonético-fonológicas, como espectrogramas, y un enfoque dirigido hacia la predicción. De momento no se han superado los resultados del sistema en cascada, pero sí han encontrado espacios en los que trabajar que podrían ayudar en la mejora de estos

complicados sistemas y que además suenan muy prometedores.

Uno de los aspectos más interesantes de este sistema es que al usar nuevas técnicas y puntos de vista, se pueden captar mejor los matices del habla del emisor y conservar las características de su voz en la traducción posterior. Igual que los altavoces inteligentes pueden identificar y diferenciar las voces, también se pueden hacer traducciones de voz que diferencien a los usuarios.

En definitiva, con Google Translatotron se está creando el primer traductor que evita el sistema en cascada y encima retiene y copia las características de la voz. Ahora lo que queda es ir avanzando y mejorando su uso, ya que se espera que en los próximos meses haya un salto de calidad importante en un área que puede resultar tan interesante en los viajes al extranjero como en el aspecto laboral.

Disponible en:

<https://computerhoy.com/noticias/tecnologia/google-translatotron-traduce-voz-otro-idioma-usar-texto-422331?fbclid=IwAR2-1-11gNanw6J2PkO93i0lptXE8wXNX14y-QJ9W3mLvQBDAq4hCRdq0g>

## 3. LLEGAN LAS AUTOVÍAS ELÉCTRICAS, QUE CONVIERTEN LOS CAMIONES EN TRANVÍAS ELÉCTRICOS

Fecha: 12/05/2019

No sabemos si son solo un experimento o una apuesta de futuro. En Alemania han inaugurado una autovía eléctrica que convierte los camiones en tranvías eléctricos, para que puedan circular sin gastar combustible (o, más concretamente, batería).



Se trata de cinco kilómetros de autovía entre las ciudades de Darmstadt y Frankfurt, que se han convertido en autovía eléctrica mediante la colocación de un entramado de cables a unos cinco metros de altura.

De forma similar a los trenes o los tranvías eléctricos, los camiones híbridos puede desplegar un pantógrafo que conecta con los cables eléctricos, tal como se puede ver en esta imagen:



Este sistema, desarrollado por Siemens, en teoría se puede acoplar a cualquier camión híbrido o eléctrico.

Durante los 5 kilómetros que mide esta autovía eléctrica los camiones circulan gratis, sin consumir su propia energía de la batería. Además ellos mismos suministran electricidad a la red cuando frenan, por lo que puede convertirse en un sistema sostenible.

Las primeras autovías eléctricas están en marcha desde 2016 en Suecia y Estados Unidos, pero es la primera vez que se estrenan en Alemania.

Tras una serie de pruebas en una carretera militar cerrada al público, finalmente se han iniciado los viajes en una autovía abierta a la circulación, ya que estos camiones híbridos especiales circularán entre los vehículos.

El impacto ecológico no va a ser muy grande, ya que cada día circulan 130.000 vehículos

por esta autovía, y solo el 10% son camiones pesados. Y de esos 13.000 camiones, solo cinco están preparados para aprovechar las ventajas de las autovías eléctricas.

La idea del gobierno alemán es facilitar las cosas para que las compañías de transporte renueven sus flotas con camiones híbridos o totalmente eléctricos, y puedan aumentar su autonomía usando autovías eléctricas en donde no gasten batería.

Más de 1.000 Kilómetros de autovías alemanas pueden convertirse fácilmente en autovías eléctricas, pero no es un proceso barato.

La infraestructura para poner en marcha estos 5 kilómetros ha costado 16 millones de euros. Para transformar esos 1.000 Kilómetros harían falta 3.200 millones de euros, una cantidad de dinero muy importante.

**Disponible en:**

<https://computerhoy.com/noticias/motor/llegan-autovias-electricas-convierten-camiones-tranvias-electricos-420015?fbclid=IwAR11g44nFVfWkQf3cTY7mMnjZSkS9G2PynGgfdSH8XsQqsY6FiaxBgbxqKU>

#### 4. P1, EL NUEVO CUADRICICLO ELÉCTRICO PARA AGENCIAS DE TRANSPORTE

**Fecha:** 12/05/2019

La movilidad urbana ha cambiado radicalmente en los últimos años, tanto por la evolución de nuestros hábitos de vida, como por la aparición de los vehículos eléctricos, y la versatilidad que proporcionan. El comercio online, encabezado por Amazon y AliExpress, ha multiplicado las entregas de paquetería de Correos y las agencias de transporte.

En muchos casos, en zonas difícilmente accesibles por los vehículos convencionales.



Por eso cada vez vemos más vehículos eléctricos pensados para el transporte urbano de paquetería, como el nuevo P1, un cuadriciclo eléctrico fabricado por la compañía británica EAV.

Buena parte de las agencias de transporte contratan trabajadores autónomos con vehículo propio, que exige un gasto importante. El P1 es un cuadrado eléctrico con un precio mucho más bajo que una furgoneta y un gasto eléctrico mínimo, ya que básicamente es una bicicleta eléctrica con cuatro ruedas.

Pero ojo, que sus especificaciones no son nada desdeñables. El cuadriciclo eléctrico P1 mide solo 1,9 metros de alto por 1 metros de ancho, y pesa tan solo 75 kilos. Pero gracias a su motor eléctrico, puede transportar a un conductor con un peso máximo de 100 Kilos, y una carga de 150 Kilos.

Este cuadriciclo eléctrico utiliza el motor para acelerar mecánicamente hasta los 10 Kilómetros por hora. A partir de aquí el conductor puede pedalear, aunque el motor eléctrico ayuda con el pedaleo. Con este sistema puede alcanzar los 25 Kilómetros por hora con una autonomía de entre 11 y 25 Kilómetros, en función de la carga de la batería. Dicha batería es intercambiable, así que se puede extraer y usar una de repuesto, para que el vehículo nunca esté parado.

La gran ventaja de ese diseño es que técnicamente sigue siendo una bicicleta

eléctrica, por lo que puede circular por zonas peatonales, parques y lugares inaccesibles para vehículos de transporte convencionales.

Como se ve la foto, el primer modelo no tiene puertas, pero EAV está diseñando diferentes versiones. Una con la cabina completamente cerrada, y otra que sustituye la zona de carga por una asiento para un pasajero.



La nota de prensa no indica el precio ni si este cuadriciclo eléctrico P1 se pondrá a la venta a título individual. Pero la agencia de mensajería británica DPD ya ha anunciado la compra de una pequeña flota para repartir paquetería en varias ciudades del Reino Unido. Aunque quizá no sea el vehículo más adecuado para el transporte urgente, si puede ser muy útil en zonas de alto tráfico, urbanizaciones, o para el reparto a domicilio de tiendas, supermercados, o correo.

**Disponible en:**

[https://computerhoy.com/noticias/motor/p1-nuevo-cuadriciclo-electrico-agencias-transporte-416797?fbclid=IwAR1IPG-\\_JpSrZV0-587HIJXneVgpvoNO2K5YZWC8wPHPKbkPXkJXVlkzPQc](https://computerhoy.com/noticias/motor/p1-nuevo-cuadriciclo-electrico-agencias-transporte-416797?fbclid=IwAR1IPG-_JpSrZV0-587HIJXneVgpvoNO2K5YZWC8wPHPKbkPXkJXVlkzPQc)

## USO SOCIAL DE LAS TIC

### 1. LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA IMPACTA EN LA SALUD

**Fecha:** 31/05/2019

La revolución tecnológica está creando oportunidades y desafíos sin precedentes. No existe industria que esté exenta de esta revolución, y en el campo de la medicina y cuidados de la salud, el impacto es más notable aún. Cada persona, con sólo una



aplicación móvil puede sincronizar sus hábitos y estilo de vida.

Los avances tecnológicos están cambiando la estructura y la organización del campo médico a través de una transformación impulsada por la inclusión de big data, internet de las cosas (IoT), inteligencia artificial (IA), y machine learning, entre otras. El potencial del big data reside en la posibilidad de combinar los datos tradicionales con otras nuevas formas de datos tanto a nivel individual como poblacional, y realizar la integración de datos estructurados y no estructurados.

Además, con la ayuda de los objetos conectados y el IoT, el trabajo del personal médico puede ser más inmediato y preciso, a través de características como la actividad a tiempo real, la monitorización a través de la conexión inalámbrica y el uso de wearables. Tanto así, que cada vez son más los hospitales y clínicas que guardan los archivos de pacientes en bases de datos accesibles al personal desde cualquier punto dentro de las instalaciones.

El uso de la inteligencia artificial puede incluso traducirse en ventajas económicas, ya que, al ayudar a diagnosticar y detectar prematuramente enfermedades, se permite reducir el gasto en salud y llegar a ser más efectiva que los métodos de medicina tradicional. Así lo demostró una herramienta creada por investigadores de las Universidades de Harvard y Vermont, que permite identificar casos de depresión analizando fotografías publicadas en Instagram. Según ellos, los resultados fueron mejores que la tasa media de diagnóstico lograda por los médicos.

Importancia de las tecnologías de la información en medicina:

1. Ayuda en los trabajos de investigación

2. Fortalece el trabajo colaborativo

3. Agiliza los trabajos

4. Mejora la práctica profesional

5. Mejora los avances médicos

“La cantidad de data que se genera y transita debe ser correctamente administrada y resguardada por expertos en tecnología, como lo hace KIO Networks a través de la integración de soluciones de tecnologías de la información aprovechando la innovación digital”, cita Raúl López Albúrez, director comercial de KIO Networks para Guatemala.



Para que estos avances se den, es fundamental tener una buena conectividad y se debe enseñar a usarla y llevarla más allá del entretenimiento y países como Guatemala han iniciado a cumplir con este requisito, como lo muestra el Informe Global de Competitividad 2017-2018 del Foro Económico Mundial. Dicho estudio cita que el territorio cuenta con una buena absorción de la tecnología al ocupar el puesto 41 de 137 economías, asimismo, se ubica en el lugar 51 en disponibilidad de las tecnologías más recientes.

KIO Networks se enfoca en diversas áreas, como salud, servicios humanos y logística, entre otros, para los que pone a disposición un amplio portafolio de soluciones en administración de plataformas de información y de aplicaciones de alta complejidad, nube, seguridad y análisis de data; además de



administrar los centros de datos más robustos de la región Centroamericana y El Caribe, que cuentan con características TIER IV, una alta disponibilidad del 99.995% y 0 caídas desde el inicio de sus operaciones.

**Disponible en:**

<https://www.tynmagazine.com/la-innovacion-tecnologica-impacta-en-la-salud/?fbclid=IwAR2a5aGAjD4NED6UT6pEGAlhSyxv9reRz33sfycT38WnYCniTRM9UOSArPU>

## 2. PRIMERA RED NEURONAL ARTIFICIAL QUE FUNCIONA CON LUZ

**Fecha:** 13/05/2019

*Almacena y procesa información como lo hace el cerebro humano*

Científicos europeos han creado la primera red neuronal artificial que almacena y procesa información como lo hace el cerebro humano porque funciona con luz. Puede usar diferentes colores para enviar grandes cantidades de información simultáneamente.

Científicos de las Universidades de Münster (Alemania), de Oxford y Exeter (ambas del Reino Unido), han creado una red neuronal artificial (ANN) que funciona con impulsos de luz: almacena y procesa información de manera similar a como lo hace el cerebro humano.



Al estar basada en la luz y no en electrones, como ocurre en las redes neuronales tradicionales, puede procesar datos con mucha mayor rapidez y aproximarse

drásticamente al modo de funcionamiento del cerebro biológico.

Las redes neuronales artificiales imitan el funcionamiento de las neuronas biológicas. Las neuronas son las células que componen el cerebro. Forman una red natural que conecta a las neuronas entre sí mediante impulsos eléctricos. Estas conexiones neuronales, llamadas sinapsis, son las que permiten las facultades cognitivas.

Desde los años 40 del siglo pasado, los científicos han tratado de imitar este comportamiento del cerebro con la finalidad de replicar las habilidades superiores en sistemas informáticos. El resultado han sido las redes neuronales artificiales, denominadas RNA o ANN (en inglés): forman parte de la Inteligencia Artificial y de los sistemas inteligentes.

La neurona artificial es un dispositivo electrónico que a partir de un conjunto de entradas (datos) genera una única salida (transmisión de datos). La información de entrada atraviesa la red neuronal artificial (donde se somete a ciertas operaciones) y produce unos valores de salida que envía a otras neuronas artificiales.

### Imitando el cerebro

Una neurona biológica puede recibir unas 10.000 entradas y enviar a su vez su salida a varios cientos de neuronas a la vez. Cada cerebro humano contiene cien mil millones de neuronas y cien billones de sinapsis. Las neuronas artificiales pretenden aproximarse todo lo posible a esa capacidad biológica para aumentar la eficiencia de los ordenadores en el procesamiento de datos.

Lo que se ha conseguido hasta el momento es entrenar a una red neuronal artificial para que realice una tarea, como reconocer un patrón en la dinámica sináptica, y conseguir



que use ese patrón para enviar la información a otras unidades de la red neuronal artificial.

Las redes neuronales se han utilizado hasta ahora para resolver determinadas funciones, como la visión por ordenador o el reconocimiento de voz, pero no han podido desarrollar todo su potencial debido a la arquitectura propia de los ordenadores.

Al tener un procesador y una memoria separados entre sí, los ordenadores se diferencian sustancialmente del cerebro humano, que procesa y almacena información en el mismo lugar (las sinapsis). Por ello resulta complicado implementar en los ordenadores muchas neuronas y sinapsis para desarrollar tareas más complejas.

### **Sinapsis ópticas**

Esta es la dificultad que ha resuelto la creación de redes neuronales basadas en la luz: codifica los datos en fotones (las partículas de la luz), que se mueven a gran velocidad a través de materiales ópticos sin generar mucho calor. Además, pueden usar diferentes colores para enviar grandes cantidades de información simultáneamente.

Los investigadores pudieron además comprobar que esta red es capaz de "aprender" de la información y de usarla para calcular y reconocer patrones, tal como hace el cerebro.

El invento ha resuelto una dificultad técnica no menos relevante: los impulsos lumínicos no se comunican entre sí, un proceso necesario para emular la sinapsis.

Esta dificultad podría resolverse convirtiendo las señales ópticas en señales eléctricas, para que la sinapsis se produzca, y a continuación convertirlas de nuevo en luz para transmitir las a más velocidad.

Pero esta solución fue descartada porque la conversión y reconversión de señales lumínicas en eléctricas aumenta la complejidad del proceso y el consumo de energía, al mismo tiempo que reduce el flujo de información.

Los autores de esta investigación han ido por ello más lejos: para conseguir la sinapsis entre fotones han fabricado la red neuronal artificial sobre un material de cambio de fase que se calienta con un pulso de láser. Este material de cambio de fase ya se utiliza, por ejemplo, en el DVD-RW (regrabable).

### **4 neuronas, 60 sinapsis**

Estos materiales de cambio de fase se caracterizan por el hecho de que cambian dramáticamente sus propiedades ópticas, dependiendo de si son cristalinos, cuando sus átomos se organizan de manera regular, o amorfos, cuando sus átomos se organizan de manera irregular.

Este cambio de fase puede ser activado por la luz si un láser calienta el material. Cuando este material cambia de fase, imita las sinapsis y replica el funcionamiento del cerebro, sin necesidad de convertir la luz en electricidad en ningún momento.

Usando un material de cambio de fase, el equipo construyó un chip totalmente óptico que comprende cuatro neuronas artificiales y 60 sinapsis. El equipo probó su chip mediante el uso de dos algoritmos de aprendizaje ANN establecidos (aprendizaje supervisado y no supervisado) para capacitar a su red a reconocer imágenes de píxeles en blanco y negro en una cuadrícula de  $3 \times 5$ .

"Nuestro sistema nos ha permitido dar un paso importante hacia la creación de hardware que se comporta de manera similar a las neuronas y las sinapsis en el cerebro y



que también puede trabajar en tareas del mundo real", dice Wolfram Pernice, uno de los investigadores, en un comunicado.

### Identificar células cancerígenas

"Al trabajar con fotones en lugar de electrones, podemos aprovechar al máximo el potencial conocido de las tecnologías ópticas, no solo para transferir datos, como ha sido el caso hasta ahora, sino también para procesar y almacenarlos en un solo lugar", agrega el coautor Harish Bhaskaran.

Un ejemplo muy específico de esta tecnología es que, con la ayuda de esta red, las células cancerosas podrían identificarse automáticamente. Sin embargo, será necesario realizar más trabajos antes de que dichas aplicaciones se conviertan en realidad, advierten los investigadores.

Necesitan aumentar el número de neuronas artificiales y sinapsis, así como la profundidad de las redes neuronales, para conseguir aplicaciones significativas. Esto se conseguiría, por ejemplo, con chips ópticos fabricados con tecnología de silicio.

#### Disponible en:

[https://www.tendencias21.net/Primera-red-neuronal-artificial-que-funciona-con-luz\\_a45250.html](https://www.tendencias21.net/Primera-red-neuronal-artificial-que-funciona-con-luz_a45250.html)

## 1. UNA STARTUP IMPRIMIRÁ EN 3D TEJIDO MUSCULAR DE ANIMALES A GRAVEDAD CERO

**Fecha:** 06/05/2019

La Estación Espacial Internacional acogerá una potente e innovadora impresora 3D capaz de imprimir tejido muscular de animales a gravedad cero, para futuras investigaciones biomédicas en el espacio

El laboratorio de investigación biotecnológica ruso, 3D Bioprinting Solutions, acaba de

anunciar planes para colaborar con científicos de los Estados Unidos e Israel para entregar biomateriales de tejido muscular a la Estación Espacial Internacional como parte de un experimento de microprotección en 3D con microgravedad.

Este experimento se llevará a cabo con la bioimpresora Organ-Avt 3D, que ya fue entregada a la Estación Espacial Internacional el pasado mes de diciembre para realizar estos experimentos donde se imprimirán tejidos vivos en el espacio.

Las condiciones de gravedad cero permiten que los órganos y tejidos impresos en 3D maduren a velocidades más rápidas. Esta impresora también permitirá a los científicos estudiar cómo los organismos vivos se ven afectados por largos vuelos en el espacio exterior. La impresora, que ya ha demostrado ser un éxito, ha sido capaz de producir la tiroides de un ratón en pleno espacio.

A vistas de futuro, se espera que para agosto de este año se imprima un tejido óseo, y para 2020 se actualizará la bioimpresora para que permita experimentos más complejos en forma de estructuras tubulares que pueden ser impresas: conducto renal, uretra, vasos sanguíneos, etc..., en la línea de la creación del primer corazón impreso 3D. Es más fácil imprimir los órganos en el espacio que en la Tierra, dado que aquí es más probable que se colapsen. Los músculos, vasos sanguíneos y otros tejidos complejos que los científicos planean imprimir se quedarán en el espacio, donde se examinarán con el tiempo para ayudar a revelar los efectos a largo plazo del viaje espacial en el ser humano.

#### Disponible en:

<https://www.ticbeat.com/innovacion/una-startup-imprimira-en-3d-tejido-muscular-de-animales-a-gravedad-cero/>



REPÚBLICA DE CUBA  
MINISTERIO DE COMUNICACIONES



Sistema de Vigilancia Tecnológica