



NOVEDADES TIC

Octubre 2021





TABLA DE CONTENIDOS:

Seguridad Informática	3
Inteligencia Artificial	7
Ciencias Innovación	11
ENRED@DOS	16

SEGURIDAD INFORMATICA

1. TELEGRAM LA PUERTA DE ENTRADA 2021 DE LOS ESTAFADORES

Fecha: 25/10/2021

Escriben cartas y mensajes que conocen los inicios de sesión y las contraseñas de las víctimas y amenazan con piratear la cuenta de correo o redes sociales, poner el contenido en acceso público si no reciben una remuneración.



Los estafadores toman información para el chantaje (datos sobre nombres de usuario y contraseñas) de los bots de Telegram.

En 2020 la creación de bots en el mensajero Telegram se ha intensificado, eso permite al usuario del mensajero obtener información sobre casi cualquier persona.

Los más famosos son “Ojo de Dios”, “Arcángel”, Smart_SearchBot y AVinfoBot.

ales bots de Telegram pertenecen a las herramientas de inteligencia de código abierto, cuya popularidad está creciendo tanto entre los usuarios comunes como entre los estafadores.

En particular, una de las grandes fuentes de información para los chantajistas fue @mailsearchbot de LeakCheck.

LeakCheck creó un bot para verificar contraseñas filtradas, es decir, para uso legal.

Una persona puede preguntar al bot si la contraseña se filtró de su correo.

El bot analiza las líneas de cualquier base de datos compartida.

Y si ese correo se vio comprometido, el bot responderá exactamente qué contraseñas se filtraron. Los estafadores “comprueben” correos de las víctimas, el bot solo muestra una parte de la contraseña comprometida.

Pero eso es suficiente para asustar a la víctima: los estafadores afirman tener todos los datos en sus manos y están listos para piratear la cuenta.

Es decir, simplemente fanfarronean.

Sin embargo, tales tácticas funcionan, porque la gente se preocupa por la seguridad de sus fotos, correspondencia, y no quieren que ningún secreto se comparta. Es solo uno de los escenarios de una simple estafa de fanfarronada.

Los delincuentes también pueden usar otros. Por ejemplo, fingir que es un Servicio de seguridad (del correo, redes sociales, tienda en línea, lo que sea) y ofrecer cambiar la contraseña comprometida usando a un enlace de phishing.

Por lo tanto, los atacantes realmente obtendrán datos sobre el inicio/contraseña y, como resultado, acceso completo a la cuenta. Imaginemos otra opción cuando los atacantes no conocen parte de la contraseña, sino todo.

¿Es posible pagar el rescate en estos casos?

La cantidad pagada al chantajista no garantiza que el estafador sea un “bandido honesto” y no use el acceso a la cuenta.

El ejemplo más revelador que ilustra los principios morales de los estafadores es el

cifrado de datos que enfrentan miles de empresas.

Los atacantes aprovechan las vulnerabilidades, entran en la infraestructura de TI de la empresa, cifran archivos y carpetas y exigen un rescate por la clave de cifrado.

Si la empresa tenía una copia de seguridad configurada, sería posible no prestar atención al chantajista.

Pero ahora no solo cifran los datos, sino que primero se fusionan y solo después se cifran.

Es decir, hay dos razones, para el chantaje:

- 1) recuperar el acceso a los datos
- 2) evitar que el estafador haga pública la información filtrada.

E incluso después de pagar el rescate, no hay garantías que el estafador elimine los datos y no los publique.

El nombre del mensajero Telegram suena cada vez más en el contexto del fraude.

Por ejemplo, anteriormente encontramos un bot de Telegram, a través del cual los estafadores podían hacer llamadas con números de sustitución.

De vez en cuando, hay canales donde se publican los datos personales de los usuarios de Internet, y a menudo estos canales se crean con fines políticos.

Sin embargo, no demonizaría esta red social.

La abundancia de información sobre nuevas estafas es la otra cara de la amplia funcionalidad.

A menudo se puede usar tanto en el campo legal como para el fraude.

Entender los casos de posible abuso, responder a las quejas de los usuarios.

Por ejemplo, en los casos de creación de un canal para publicar datos personales, el soporte técnico de Telegram los eliminó. Como dije, entender si el uso de algún servicio es legal a menudo no es fácil.

Por lo tanto, el comportamiento responsable de los propios usuarios es aún más importante.

Por ejemplo, los bots como “Ojo de Dios”, “Arcángel”, Smart_SearchBot y AVinfoBot no tendrían tantas cantidades de datos si los usuarios eligieran contraseñas más complejas que no se verían comprometidas.

Está claro que, si una persona usa la misma contraseña muy simple durante muchos años, tarde o temprano puede ser víctima de fraude.



Ya es hora de tomar como punto de partida el hecho que solo una contraseña para la protección no es suficiente.

Utilice la autenticación de dos factores.

Disponible en:

<https://itconnect.lat/portal/2021/03/05/telegram-00000000000000000000002021/>

2. DEEPFAKES EN LOS OJOS SABEMOS CÓMO IDENTIFICARLOS EN 2021

Fecha: 28/102021

“La córnea es casi como una semiesfera perfecta y es muy reflectante”, dice el autor principal del artículo, Siwei Lyu , PhD, Profesor de Innovación de SUNY Empire en el Departamento de Ingeniería y Ciencias de la Computación.

“Entonces, cualquier cosa que llegue al ojo con una emisión de luz de esas fuentes tendrá una imagen en la córnea.

“Los dos ojos deben tener patrones reflectantes muy similares porque ven lo mismo. Es algo que normalmente no notamos cuando miramos una cara”, dice Lyu, un experto forense digital y multimedia que ha testificado ante el Congreso.

La herramienta mapea la cara, examina pequeñas diferencias en los ojos



Cuando miramos algo, la imagen de lo que vemos se refleja en nuestros ojos.

En una foto o video real, los reflejos en los ojos generalmente parecen tener la misma forma y color.

Sin embargo, la mayoría de las imágenes generadas por inteligencia artificial, incluidas las imágenes de la red generativa del adversario (GAN), no logran hacer esto de manera precisa o consistente, posiblemente debido a muchas fotos combinadas para generar la imagen falsa.

La herramienta de Lyu aprovecha esta deficiencia al detectar pequeñas desviaciones en la luz reflejada en los ojos de las imágenes deepfake.

Para llevar a cabo los experimentos, el equipo de investigación obtuvo imágenes reales de Flickr Faces-HQ, así como imágenes falsas de este sitio, un repositorio de caras generadas por IA que parecen reales pero de hecho son falsas.

Todas las imágenes parecían retratos (personas reales y personas falsas mirando directamente a la cámara con buena iluminación) y 1.024 por 1.024 píxeles.

La herramienta funciona mapeando cada cara.

Luego examina los ojos, seguidos de los globos oculares y, por último, la luz reflejada en cada globo ocular.

Compara con increíble detalle las posibles diferencias en la forma, la intensidad de la luz y otras características de la luz reflejada.

Por un lado, necesita una fuente de luz reflejada.

Además, los reflejos de luz de los ojos no coincidentes se pueden corregir durante la edición de la imagen.

Además, la técnica mira solo los píxeles individuales reflejados en los ojos, no la forma del ojo, las formas dentro de los ojos o la naturaleza de lo que se refleja en los ojos.

Finalmente, la técnica compara los reflejos dentro de ambos ojos.

Si al sujeto le falta un ojo o el ojo no es visible, la técnica falla.

Lyu, que ha investigado proyectos de aprendizaje automático y visión por computadora durante más de 20 años.

Demostró anteriormente que los videos deepfake tienden a tener tasas de parpadeo inconsistentes o inexistentes para los sujetos de video.

Además de testificar ante el Congreso, ayudó a Facebook en 2020 con su desafío global de detección de deepfake, y ayudó a crear el "Deepfake-o-meter", un recurso en línea para ayudar a la persona promedio a probar para ver si el video que ha visto es, de hecho, un deepfake.

Él dice que identificar deepfakes es cada vez más importante, especialmente dado el mundo hiperpartidista lleno de tensiones relacionadas con la raza y el género y los peligros de la desinformación, en particular la violencia.

“Desafortunadamente, una gran parte de este tipo de videos falsos se crearon con fines pornográficos y eso (causó) mucho ... daño psicológico a las víctimas”, dice Lyu.

“También está el impacto político potencial, el video falso que muestra a políticos diciendo algo o haciendo algo que se supone que no deben hacer. Eso es malo.”

Disponible en:

<https://itconnect.lat/portal/2021/03/16/deepfake-s-0000000000002021/>

3. EL JUEGO DEL CALAMAR NUEVO GANCHO DE LOS CIBERDELINCUENTES PARA DISTRIBUIR MALWARE

Fecha: 14/10/2021

El último éxito de Netflix está siendo utilizado para golpear a los internautas con amenazas como Dridex y Joker.

“El juego del calamar” es el último gran fenómeno de la plataforma de streaming Netflix. Sus capítulos se han reproducido en millones de hogares alrededor del mundo y los fans aguardan ya la emisión de una segunda temporada.

Este éxito de la serie coreana no ha pasado desapercibido por la comunidad de ciberdelincuentes, que la han convertido en su nuevo gancho para la distribución de malware.

Proofpoint ha detectado el envío de miles de correos electrónicos por parte del grupo de cibercriminales TA575 en el marco de una campaña de ingeniería social que

utiliza este reclamo con el objetivo final de instalar el malware Dridex.



Los asuntos de estos mensajes son “Regresa El juego del calamar: ve la nueva temporada antes que nadie”, “Invitación para acceder a la nueva temporada”, “Casting para la nueva temporada de El juego del calamar” y “Horarios de casting para la próxima temporada de El juego del calamar”. Es decir, intenta motivar a sus víctimas con la promesa de nuevos capítulos e incluso la posibilidad de convertirse en uno de sus personajes.

TA575 lleva ya un tiempo difundiendo Dridex, tanto a través de archivos adjuntos como de URLs maliciosas. En alguna ocasión se ha servido de la plataforma Discord para alojarlo.

Aunque en el pasado utilizaban la excusa de pagos pendientes o el envío de facturas para llamar la atención, ahora echa mano de la actualidad para aumentar su listado de víctimas.

“Cuando los usuarios están deseosos de saber más sobre algo o están sometidos bajo presión —ya sea social, emocional o de tiempo—, son más propensos a entrar en un enlace o abrir un documento”, explican desde Proofpoint, “aunque el remitente sea desconocido, sin comprobar previamente que los sitios web a los que acceden son legítimos”.

Esto explica por qué este tipo de campañas acaban funcionando y reproduciéndose de un lado al otro del planeta.

La de TA575 no es la única campaña en la que se ha visto envuelto “El juego del calamar”. ESET ha descubierto una aplicación maliciosa para Android, que ya ha sido retirada de Google Play, que usaba el nombre y la imagen de la serie como reclamo.



Además, sus autores suplantarón la identidad de una empresa especializada en fondos de pantallas para móviles para pasar desapercibidos.

Dentro de los archivos que daban forma esta la aplicación había ciertos ficheros que se usaban como icono tras la instalación.

Tras este disfraz se escondía Joker, un troyano bancario que lleva causando estragos desde 2017. De hecho, a lo largo de los años Google ha eliminado de su tienda oficial unas 1700 aplicaciones que contenían esta amenaza. Ahora, aunque ha sido eliminada, puede seguir

encontrándose en comercios no oficiales. Y eso es un riesgo.

Su misión es modificar los servicios de facturación telefónica para aplicar cargos a través de la autorización de operaciones o suscribiendo al usuario a servicios de pago sin su consentimiento.

“La mejor forma de evitar ser víctima de esta y otras amenazas pasa por no instalar aplicaciones desde fuera de tiendas de confianza e, incluso dentro de estas, evitar las que no cuenten con el suficiente número de instalaciones y se encuentren pobremente valoradas”, recomienda Josep Albers, director de investigación y concienciación de ESET España.

“Además, con una solución de seguridad instalada en nuestro dispositivo, seremos capaces de detectar y eliminar el malware antes de que nos cause un perjuicio económico”, añade como consejo.

Disponible en:

<https://www.silicon.es/el-juego-del-calamar-nuevo-gancho-de-los-ciberdelincuentes-para-distribuir-malware-2447539>

INTELIGENCIA ARTIFICIAL

1. QUÉ ES LA REALIDAD VIRTUAL Y CÓMO SERÁ EN EL FUTURO

Fecha: 29/10/2021

La realidad virtual ha evolucionado con los años y hoy nos ofrece una experiencia inmersiva única, pero ¿cómo será en el futuro?

Los avances tecnológicos han llegado para facilitarnos la vida y hoy en día vivir sin ellos nos parece imposible. Por eso, hoy

hablaremos de cómo la Realidad Virtual ha evolucionado para convertirse en una parte fundamental en videojuegos y otros campos como la medicina.

Pero antes de entrar a descubrir los grandes avances de la RV, debes conocer en qué consiste.

De esta manera tendrás el concepto claro. Además, es la mejor forma de visualizar que nos depara el futuro de esta tecnología tan fascinante. Empezamos.

¿Qué es la realidad virtual?

La realidad virtual es la creación de escenas y entornos que hacen que te sumerjas en un mundo paralelo. Es decir, una realidad alterna que se logra mediante el uso de tecnología informática y hace el uso de cascos o gafas de RV.

Esto es lo que hace que puedas adentrarte en otros mundos sin moverte del sillón de tu casa. Pero, aunque te pueda parecer algo reciente, la verdad es que tiene varios años desarrollándose.

Y es que, gran parte del mundo científico afirma que los primeros dispositivos de realidad virtual se originaron en los años 50. En esa época se creó una máquina para proyectar películas con imágenes en 3D y que podía hacerte percibir olores y vibraciones.

Entonces, la Realidad Virtual te permite vivir experiencias con un alto grado de realismo a través de tus ojos. Lo que nos lleva a preguntarnos, ¿cómo evolucionará esta tecnología y cómo será en el futuro?

Estas interrogantes las responderemos más adelante, porque antes queremos dejarte claro las diferencias entre RV y Realidad Aumentada.

Realidad virtual vs Realidad aumentada

Muchas personas que no están familiarizadas con la tecnología pueden confundir ambos términos. Pero, la verdad es que son dos cosas muy distintas, y aquí te lo aclaramos.

Por un lado, la realidad virtual es un ambiente artificial construido que contiene imágenes, sonidos y otros elementos que la hacen ser inmersiva. Además, para disfrutar de ella necesitas dispositivos como gafas o cascos.

En cambio, la realidad aumentada no necesita dispositivos, pues consiste en la

sobre posición de imágenes u objetos sobre el mundo real. Todo lo que rodea la imagen es palpable, y un ejemplo muy claro son los juegos como Pokémon Go o Harry Potter: Wizards Unite.

Sin embargo, sus diferencias no las hacen incompatibles, pues existe la denominada realidad mixta. Esta no es más que la combinación de ambas tecnologías, lo que hace que distinguir lo virtual de lo real sea muy difícil para los usuarios.



Una vez aclarado este punto, es momento de hablar del futuro de la realidad virtual.

¿Qué nos depara la RV para el futuro?

Como toda tecnología, la realidad virtual sigue en constante desarrollo, y eso nos deja claro que para el futuro mejorará en varios aspectos. Es decir, algunas de sus debilidades como el causar pequeños mareos desaparecerán.

Además, su uso se expandirá a diversos sectores de forma masiva como son:

- La medicina: hoy el uso de esta herramienta es mínimo en este sector, pero en el futuro será la más usada. Se prevé que para la formación de médicos y hasta para el tratamiento en pacientes de todas las edades.

- El arte: aunque existen aplicaciones de arte en RV, se espera que en los próximos años se pueda crear todo un entorno artístico en ella.

En resumen, la realidad virtual ha llegado para quedarse y cambiar la forma en que vamos a interactuar, estudiar y hasta trabajar en el futuro. Todo eso que viste en películas de ciencia ficción ya está sucediendo ante tus ojos.

Disponible en:

<https://tynmagazine.com/que-es-la-realidad-virtual-y-como-sera-en-el-futuro/>

2. LOS PELIGROS DEL USO DEL ROSTRO HUMANO EN INTERNET

Fecha: 28/10/2021

Cada día compartimos fotografías nuestras y de otras personas en redes sociales. Este acto tan habitual nos expone a posibles delitos digitales contra la privacidad y la identidad personal. Se trata de un problema que aumenta si consideramos la falta actual de legislación en el ámbito de la inteligencia artificial.



Desde que comenzó el milenio vivimos en la que conocemos como era digital, o sociedad de la información y la comunicación. En esta nueva realidad social, la inteligencia artificial nos permite procesar rápidamente grandes cantidades de datos.

Estos resultados ayudan a conocer las tendencias de los mercados, la opinión pública y los cambios atmosféricos.

Su aplicación a la robótica ha marcado grandes avances en medicina, telecomunicaciones y domótica. Estos

cambios han modificado nuestra vida diaria, nuestras viviendas y nuestra interacción con los demás. A diario confiamos en la inteligencia artificial para realizar tareas automáticas de manera eficaz. En muchos sentidos es superior a la inteligencia humana y por ese motivo confiamos más en ella.

La inteligencia artificial y sus limitaciones

Entre los principales retos y aplicaciones de la inteligencia artificial están la medicina y el cuidado de personas vulnerables.

Sin embargo, es precisamente aquí donde se pone de manifiesto una de las limitaciones de este campo. La falta del componente afectivo limita el uso de las inteligencias artificiales.

A día de hoy no existen robots con una apariencia suficientemente humana para imitar expresiones faciales y emociones.

Esa capacidad empática, interpretativa e intuitiva característica del ser humano no existe actualmente en robótica.

La inteligencia artificial también se postulaba como sustituto del humano en contextos educativos que favorecen el aprendizaje autónomo.

Sin embargo, la reciente experiencia de educación en línea debido a la covid-19 ha puesto de manifiesto lo contrario. La interacción cara a cara entre los estudiantes y el profesorado es esencial para el aprendizaje significativo.

La subjetividad humana y el rostro digital

Aun teniendo esa gran capacidad de procesamiento de grandes cantidades de datos, la inteligencia artificial aún no ha obtenido atribuirles significado. Hacer que estos datos sean significativos o relevantes es algo que solo el ser humano puede hacer (lo hacemos continuamente cada vez que,

por ejemplo, hacemos “me gusta” o retuiteados).

Es decir, somos nosotros quienes decidimos qué datos son importantes o destacados para cada situación específica.

Esto es debido a que el significado va estrechamente unido a la respuesta ética que la subjetividad humana da frente al rostro de otro ser humano. Sin este mutuo reconocimiento, el big data no significa nada. Por eso a menudo debemos confirmar que “no soy un robot”. Es así como la inteligencia artificial reconoce que nuestra interacción online –nuestro rostro digital– es significativa.

Los peligros de la inteligencia artificial y las distopías digitales

La usurpación de la identidad humana es uno de los peligros más temidos en relación con la inteligencia artificial.

La ansiedad que este miedo genera se ve reflejada en obras de ciencia ficción tan populares como los clásicos filmes Blade Runner (1982) y Matrix (1999), y más recientemente, series digitales como Black Mirror (2011), Humans (2015), y Maniac (2018).

Sin embargo, los peligros que la tecnología plantea en relación con la utilización del rostro humano en entornos digitales toman una forma diferente, aunque igualmente amenazadora.

Retos de la justicia frente a la inteligencia artificial

La utilización del rostro humano en inteligencias artificiales presenta grandes retos para el derecho. El rostro como elemento biométrico que nos identifica como persona está protegido de diferentes formas.

Por un lado, los derechos a la identidad y la autodeterminación van a permitir proteger a

los sujetos de las posibles alteraciones que produzca la inteligencia artificial.



Por otro lado, los sistemas de reconocimiento facial están tratados como de alto riesgo en el borrador de regulación de la inteligencia artificial de la Comisión Europea .

Para su utilización se van a tener que estar en sistemas seguros, realizar códigos de conducta y establecer sistemas de cumplimiento ético de gran complejidad.

Los casos de utilización de sistemas de vigilancia masivos mediante reconocimiento facial van a ser prohibidos por su gran impacto en la privacidad, libertad y autonomía de los ciudadanos.

El procesamiento de rostros está llegando a un nivel en el que no vamos a poder distinguir entre lo que es real y lo que es ficticio (como ocurre con los filtros en redes sociales, por ejemplo).

Los retos de regulación e impacto en los derechos fundamentales por la utilización maligna de nuestros rostros constituye una amenaza que ha de ser abordada y protegida por los sistemas jurídicos.

La finalidad es la de poder seguir siendo persona dentro de un entorno en el que la tecnología nos pueda ayudar a superar los grandes retos que nuestra sociedad.

Disponible en:

<https://tynmagazine.com/los-peligros-del-uso-del-rostro-humano-en-internet/>

CIENCIA INNOVACIÓN

1. DESARROLLAN VENDAJE INTELIGENTE QUE AVISA CUANDO LA HERIDA CURÓ SIN NECESIDAD DE REMOVER EL MATERIAL

Fecha: 27/01/2021

Científicos italianos se encuentran en desarrollo de un vendaje al que califican como inteligente, ya que avisa a los médicos si la herida de un paciente ya curó o sigue en proceso. Este proceso lo ejecuta enviando una notificación a través de una aplicación descargada en el celular.



Dicho material, que por ahora fue desarrollado por medio de un solo prototipo, sustituiría a la obsoleta acción de remover el vendaje para ver el avance o evolución de una herida. De esta manera asegura que el proceso de curado se ejecute de forma lineal y sin interrupciones.

Daily Mail publica que esta es una invención de expertos de la Universidad de Bolonia, ubicada en Italia. El vendaje funciona con la instalación de un sensor que mide los niveles de humedad, característica común en las heridas de cualquier parte de la piel.

Un implemento económico

Aunque por ahora solo se trata de un prototipo, los científicos de la Universidad de Bolonia manifiestan que su creación apunta a ser un implemento médico económico.

La idea es que se venda en grandes cantidades para competir mano a mano con los vendajes convencionales, aunque seguramente sí tendrán un costo adicional por la instalación del sensor. Además, que probablemente utilice mayores capas de material textil.

“Desarrollamos una gama de vendajes con varias capas y diferentes propiedades y características de absorción”, explica el Dr. Luca Possanzini, de la Universidad de Bolonia, según el portal británico.

“La idea es que cada tipo de herida pueda tener su propio apósito apropiado, desde heridas que exudan lentamente hasta heridas que exudan mucho, como quemaduras y ampollas.

Sin embargo, necesitaremos optimizar aún más la geometría del sensor y determinar los valores de sensor apropiados para una curación óptima antes de que podamos aplicar nuestra tecnología a varios tipos de heridas”, añadió Possanzini.

El sensor con el que funciona este vendaje inteligente funciona con un chip de identificación por radiofrecuencia, conocido por las siglas RFID. Debe tener un smartphone cercano, por supuesto, con la aplicación descargada.

Esta tecnología de chips RFID ya se utiliza en otros productos como ropa, donde los instalan en las etiquetas de información, o tarjetas para el transporte público. Su tamaño es realmente diminuto y no supera lo que mide un grano de arroz.

Los materiales

El tipo de textil que utilizaron en este prototipo fue realmente un reto.

Para que el sensor pudiera funcionar de manera óptima no se podía colocar la tela del vendaje convencional. Y además de

conseguir que el material fuera biocompatible con el chip RFID, también tenían que encontrar algo barato y desechable.

Entonces lo que hicieron fue aplicar un polímero conductor llamado PEDOT: PSS en dos tipos diferentes de gasas, utilizando una técnica llamada serigrafía.

Marta Tessarolo, coautora de la investigación y también parte de la Universidad de Bolonia, explica específicamente como trabaja el PEDOT: PSS.

“Es un polímero semiconductor orgánico que se puede depositar fácilmente en varios sustratos como tinta estándar. También incorporamos una etiqueta RFID barata, desechable y compatible con vendajes, similar a las que se usan para las etiquetas de seguridad de la ropa, en el parche textil.

La etiqueta puede comunicar de forma inalámbrica los datos del nivel de humedad con un teléfono inteligente, lo que permite al personal sanitario saber cuándo es necesario cambiar un vendaje”, detalló.

Disponible en:

<https://www.fayerwayer.com/ciencia/2021/10/26/desarrollan-vendaje-inteligente-que-avisa-cuando-la-herida-curo-sin-necesidad-de-remover-el-material/>

2. TECNOLOGÍAS QUE HEMOS COPIADO DE LA NATURALEZA

Fecha: 07/10/2021

La biónica es la aplicación de un método o un sistema procedente de la naturaleza en campos como la arquitectura, el diseño, la tecnología o la ingeniería. La palabra está compuesta por bios, que significa vida, e -ico, que quiere decir “relativo a”.

El ser humano lleva inspirándose en la naturaleza desde prácticamente siempre. Por ejemplo, en el diseño y construcción de edificios ha sido frecuente mirar la estructura de los animales y las plantas, ya

sea en el diseño de grandes complejos o pequeños objetos.

Dentro del mundo de la biónica existe un conjunto de disciplinas denominadas ingeniería biónica, que tienen como premisa el aunar sistemas biológicos y electrónicos. Un buen ejemplo de esto son las prótesis capaces de reaccionar a una señal biológica. También lo es la inteligencia artificial, que no es más que una recreación artificial de algo que solo se encuentra en la naturaleza.

En definitiva, cuando hablamos de biónica no referimos a la observación de cualquier elemento o patrón que se encuentre de forma natural en nuestro planeta. Todo, con el objetivo de aplicarlo de forma beneficiosa para el ser humano. Existe una larga lista de inventos que han sido copiados de plantas y animales. En los siguientes apartados encontrarás algunos ejemplos que, como mínimo, te llamarán mucho la atención.

Los mejores inventos que tienen su origen en la naturaleza

Esta selección demuestra cómo el ser humano ha usado la biónica y la biomimética para crear inventos útiles en distintos aspectos de nuestras vidas.

Velcro, el invento inspirado en unas semillas



Es posible que recientemente hayas tenido un objeto en las manos que incorpora un enganche tipo Velcro. Y concordarás con nosotros en lo fácil que es de utilizar. El

responsable de este invento fue el ingeniero suizo George de Mestral, que lo tuvo listo para el año 1941.

Mientras se encontraba de vacaciones en los Alpes, salió a pasear. Entonces se fijó en que las semillas de bardana se pegaban a los calcetines de lana y a otras prendas, como su abrigo. Este hecho hizo que se le encendiera la bombilla. Primero, descubrió que el motivo. Por lo visto, la semilla de bardana está cubierta por pequeños ganchos. Estos son los responsables de que se engancharan en casi cualquier tela.

De Mestral imitó este sistema en el enganche Velcro, aunque en su caso el material elegido fue el nailon, que se utilizó tanto para los ganchos como para la zona adherente. El Velcro resultó ser un gran invento que llegó a estar presente en la ropa de los astronautas de la NASA. A partir de entonces, no es difícil encontrarse con un Velcro (o una imitación) en infinidad de productos.

Nadadores más rápidos gracias a la piel de tiburón



Este verano, finalmente, se han podido celebrar las olimpiadas de Tokio. Y la natación, con sus distintas disciplinas, es uno de los platos fuertes de la competición. Claro, la velocidad máxima que es capaz de alcanzar un nadador es determinante en el resultado final.

El traje de baño influye en este sentido y las marcas especializadas son conscientes. Por eso, buscan maneras de diseñar trajes

que permitan a los nadadores alcanzar velocidades más altas.

Speedo Fastskin, uno de los trajes de baño más rápidos, se ha inspirado directamente en la piel del tiburón. Este animal marino está recubierto por diez escamas por milímetro que tienen un efecto similar a las hendiduras de una pelota de golf.

Producen micro-turbulencias que hacen que el agua gire sobre la superficie del cuerpo del tiburón. Esto, a su vez, reduce el efecto arrastre del agua alrededor de su cuerpo. Esa estructura diminuta ha sido imitada por Speedo en su traje para conseguir el mismo efecto y permitir que los nadadores sean más rápidos. Asimismo, hay empresas que producen pintura para barcos que utilizan el mismo principio.

La tela de araña y los chalecos antibalas

La tela de araña y sus hebras son tan fuertes gracias al polímero proteico del que están compuestas. Sin embargo, la araña les proporciona una microestructura especial masajeando las hebras. Así consigue que, además de fuertes, sean elásticas.

Algunos investigadores se han fijado en las propiedades de la tela de araña. La idea pasa por crear un polímero similar para diseñar materiales de gran resistencia como el Kevlar o la fibra de carbono. Con ellos es posible crear chalecos antibalas que, además de ser muy resistentes, cuenten con cierta elasticidad. Con todo, la cosa no queda ahí. El diseño de la tela de araña también podría ser útil para diseñar cuerdas o las palas de un aerogenerador.

El termitero y la ventilación de edificios

En la capital de Zimbabwe, Harare, se encuentra el Eastgate Center, un edificio que se ventila y enfría de forma natural, como si de un termitero se tratase. Los montículos creados por las termitas son húmedos y mantienen una temperatura

estable en su interior. Esto es posible gracias a un diseño que favorece el intercambio de aire. Mediante la apertura de ciertos canales, el aire caliente se expulsa y se reemplaza por aire más frío procedente del suelo.

El Eastgate Center utiliza un principio similar. En primer lugar, está construido con materiales de alta capacidad calorífica. Por eso, el calor generado por los aparatos eléctricos y por los humanos es absorbido por la construcción sin que la temperatura del aire aumente.

Además, como sucede en los termiteros, el aire frío que se extrae de la parte inferior del edificio es conducido por chimeneas para eliminar el aire caliente. Todo esto sucede durante la tarde y la noche para que al día siguiente el edificio disponga de una temperatura agradable.

Optimizando las redes de transporte gracias al moho de limo

Crear una red de transporte eficiente, ya sea ferroviaria o de cualquier otro tipo, es vital en las grandes ciudades. Algunos científicos japoneses han descubierto que el moho de limo puede ayudar bastante en este aspecto. Este organismo unicelular siempre crece de la forma más óptima en relación con la fuente de alimento de la que vive. Así crea canales eficientes que son capaces de transportar los nutrientes.

El experimento que idearon los investigadores no tiene desperdicio. Sobre un mapa de la ciudad de Tokio colocaron un moho de limo. Cada estación de la red ferroviaria de la ciudad fue representada por un copo de avena. El moho creció en todas direcciones, pero en el momento en el que se encontró con un copo de avena optimizó sus canales de transporte para obtener nutrientes. Este proceso se repetía a medida que iba encontrando más copos de avena. Cuando el experimento terminó, el

mapa creado copiaba exactamente la red ferroviaria real de Tokio.

Gracias a esta capacidad, es posible crear simulaciones que ayuden a desarrollar programas informáticos. Con ellos se obtendría la solución más económica y segura a la hora de crear una red de transporte. El moho de limo se puede considerar un complemento muy importante en el modelado por ordenador.

Los gecónidos y la innovación en el campo espacial



La NASA está aprendiendo mucho de algunas características del gecko. Estos animales tienen unos diminutos pelos en las patas que les permiten agarrarse y trepar por cualquier pared. Lo más interesante es que su efectividad no disminuye con el tiempo, además de volverse más pegajoso a medida que presionan las patas sobre la superficie.

Se está desarrollando un material sintético similar, con pequeños pelos que se adhieren a una superficie cuando se aplica fuerza sobre ella. En el futuro, estos objetos podrían convertirse en anclas dentro de la Estación Espacial Internacional. También es una tecnología válida para el exterior, ideal para robots de reparación y de inspección. Y volviendo a nuestro planeta, el mismo principio ha sido empleado por los investigadores de la Universidad de Stanford para crear pequeños robots capaces de arrastrar 2000 veces su propio peso.

La velocidad del guepardo en un robot

Si la idea es obtener un robot veloz, nada mejor que fijarse en el guepardo. Un equipo dirigido por el profesor Sangbae Kim del MIT ha construido un clon robótico de dicho animal. Este es capaz de alcanzar los 21 kilómetros por hora y saltar obstáculos por sí mismo.

El proyecto busca comprender cómo funciona la locomoción de los animales. Así será posible descubrir dónde radica su eficiencia a la hora de correr por el campo y aplicar sus patrones en el mundo de la ingeniería. Incluso mencionan que podría tener una aplicación interesante en el mundo automovilístico.



Una aguja inspirada en la avispa

El aguijón de la avispa es un buen punto de partida si se trata de crear agujas más precisas para la cirugía cerebral. Así lo cree el Dr. Ferdinando Rodríguez y Baena del Imperial College, que ha pasado los últimos seis años desarrollándola.

Para hacerlo se ha fijado en una avispa concreta, la avispa de la madera. Este pequeño insecto utiliza su aguijón para perforar la madera y poner sus huevos.

La biomimética ha llevado a crear una aguja similar que estará controlada por ordenador y que se moverá gracias a pequeños ejes de polímero. El objetivo es minimizar el daño en intervenciones delicadas protegiendo las zonas circundantes.

La ballena y las turbinas de viento

La ballena jorobada pesa unas 36 toneladas, pero eso no le impide moverse por el mar con soltura y eficiencia. Según el investigador Frank Fish, las habilidades aerodinámicas de la ballena provienen de unas protuberancias irregulares situadas en las aletas.

Como sucede en el mundo de la aviación, la ballena sitúa las aletas en distintos ángulos para aumentar su sustentación. Curiosamente, si hay demasiada inclinación la ballena se detiene mediante la creación de turbulencias y remolinos en el agua. Con esta técnica, es capaz de maniobrar en zonas estrechas.

La aplicación en el mundo de la tecnología y la ingeniería se centra en las turbinas eólicas. Fish se dio cuenta de que estas son más eficientes y silenciosas cuando tienen un borde dentado, al igual que la aleta de la ballena.

Este aspecto presente en la naturaleza ha sido aplicado por WhalePower, una empresa que desarrolla una gama de productos con una tecnología similar.

Las protuberancias en las aletas de este gigante de casi 40 toneladas se han aplicado en turbinas eólicas, turbinas hidroeléctricas, bombas de riego, bombas de ventilación.

Disponible en:

<https://www.tuexperto.com/2021/09/07/9-tecnologias-que-hemos-copiado-de-la-naturaleza/>

ENRED@DOS

¡Bienvenidos a la sección Enred@dos ! Un espacio para aprender y divertirse con las TICs en nuestros ratos de ocio.

ANÍMATE A PROBAR

1. FRASES INSPIRADORAS DE GENIOS DE LA TECNOLOGÍA

- *El mayor riesgo es no correr ningún riesgo.*
- *Encuentra aquello por lo que realmente sientes pasión.*
- *La pregunta no es "¿qué queremos saber de la gente?", sino "¿qué desea contarnos la gente de sí misma?"*

Mark Zuckerberg, Cofundador y CEO de Facebook

2. CINEMANÍA

En esta ocasión recomendamos la película biográfica dirigida por David Fincher, estrenada el 24 de septiembre de 2010, en el Festival de Cine de Nueva York, *The Social Network*. Esta narra un drama de tribunales, sobre las implicaciones morales del entonces ascendente Mark Zuckerberg (interpretado por Jesse Eisenberg), cuyas peripecias lo encaminaron en la construcción de un imperio billonario, y de cómo alguien poco sociable logró conectar a cientos de millones de personas a través de su creación, Facebook.

Ganadora de más de 122 premios internacionales, destaca el récord de ser la única película que ha ganado en absolutamente todas las premiaciones (en las categorías de mejor guion), con un total de 30 victorias. 7Además fue nombrada la

mejor película del 2010, por más de 400 medios y críticos internacionales⁸ así como posteriormente catalogada la mejor película de la década de 2010.

Trailer Disponible en:

<https://www.netflix.com>



4. INFOGRAFÍA

A continuación, se muestra una infografía que expone:

EL CICLO DE VIDA BÁSICO DE UN SOFTWARE

