



# Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA

**N° 07-2023**

**17 DE FEBRERO DE 2023**





**OBJETIVO:** *Proporcionar semanalmente información sobre los últimos adelantos científicos y tecnológicos mundiales, así como sobre los productos y servicios más innovadores que ingresan al mercado internacional.*

## I. NOTICIAS

### 1.1 Aprovechamiento de los datos de registros de salud electrónicos para la detección temprana del autismo

Los signos del autismo pueden ocultarse a simple vista, pero un estudio de la Facultad de Medicina de la Universidad de Duke muestra que el aprendizaje automático puede ayudar a detectarlos. Una herramienta de detección de autismo podría predecir la probabilidad de autismo dentro del mes posterior al nacimiento utilizando la información médica de rutina que se encuentra en los registros de salud electrónicos (EHR, por sus siglas en inglés) de un niño.

Los investigadores encontraron que casi la mitad de los niños autistas podían identificarse a los 30 días escaneando el EHR para patrones específicos de uso de atención médica, incluidas visitas por problemas neurológicos y gastrointestinales y condiciones tempranas relacionadas con el autismo, como problemas con el sueño y la visión. Se calcula que 1 de cada 44 niños padece un trastorno del espectro autista y los profesionales sanitarios suelen utilizar la Lista de Comprobación del Autismo en Niños Pequeños (M-CHAT) para llegar al diagnóstico. La herramienta de detección basada en el EHR fue comparable al M-CHAT administrado a niños de 18 a 24 meses de edad, y la precisión de la herramienta mejoró aún más al cumplir 1 año. Los hallazgos del estudio sugieren que combinar la información del EHR con las encuestas a los cuidadores podría mejorar la precisión del autismo temprano detección, lo que permite a las familias obtener un acceso más oportuno a servicios y apoyo tempranos.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://medschool.duke.edu/news/harnessing-electronic-health-record-data-earlier-autism-detection>

Referencia

Kirkendoll, S. (13 de febrero de 2023). Harnessing Electronic Health Record Data for Earlier Autism Detection. Recuperado el 13 de febrero de 2023, de Duke University School of Medicine:

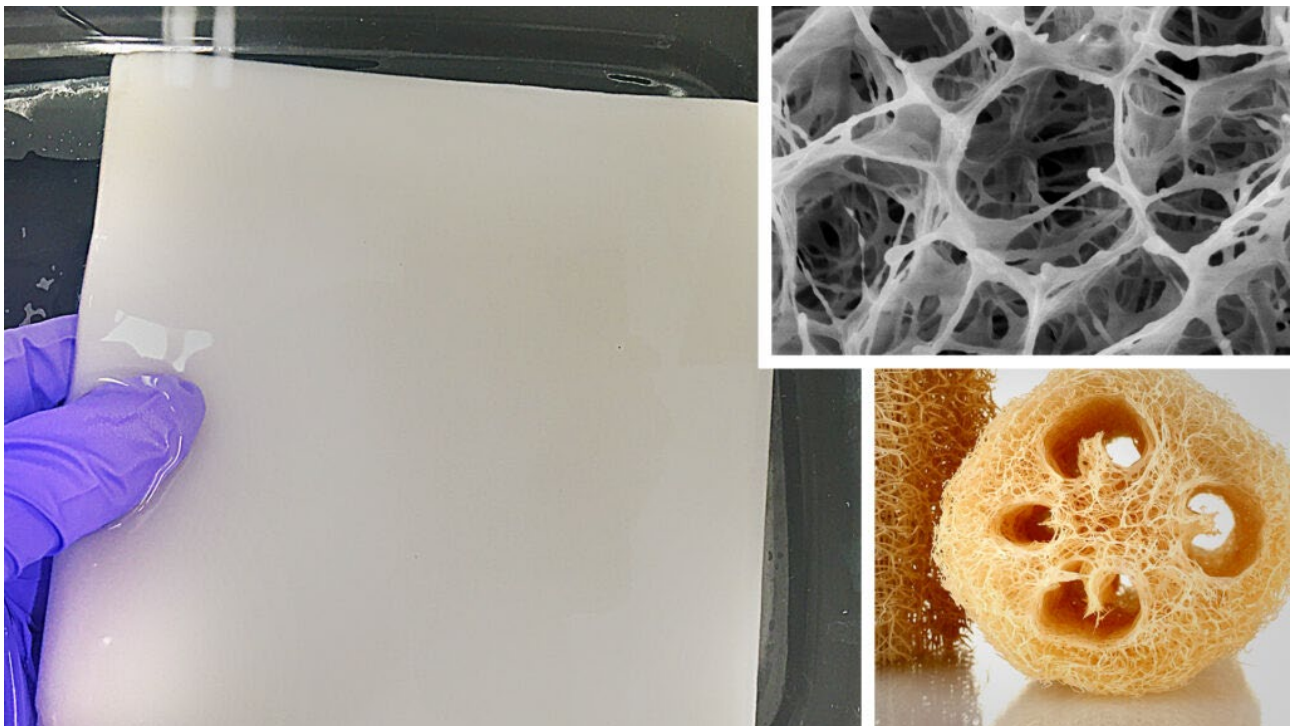
<https://medschool.duke.edu/news/harnessing-electronic-health-record-data-earlier-autism-detection>

**Fuente:** (Duke University School of Medicine, 2023)



## 1.2 Gel alimentado por energía solar filtra suficiente agua limpia para satisfacer las necesidades diarias

Investigadores de la Universidad de Princeton han desarrollado la próxima generación de su tecnología de gel absorbente solar, un dispositivo que podría ser clave para desbloquear el acceso al agua limpia para personas de todo el mundo. El gel similar a una esponja es de bajo costo, fácil de usar y solo requiere luz solar para filtrar contaminantes como metales pesados, aceites, microplásticos y algunas bacterias del agua, lo que lo convierte en una alternativa para la purificación de agua fuera de la red.



*Este hidrogel se compone de una estructura fibrosa (arriba a la derecha, ampliada) que se asemeja a una esponja vegetal (abajo a la derecha).  
Crédito: stock.adobe.com*

El dispositivo demuestra un aumento de casi cuatro veces en la tasa de filtración con respecto a la tecnología de primera generación, que se desarrolló en 2021. Un metro cuadrado del material de un centímetro de espesor puede producir más de un galón de agua en tan solo 10 minutos y podría proporcionar suficiente agua limpia para satisfacer la demanda diaria en muchas partes del mundo.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://engineering.princeton.edu/news/2023/02/08/solar-powered-gel-filters-enough-clean-water-meet->

Referencia

Poore, C. (08 de febrero de 2023). Solar-powered gel filters enough clean water to meet daily needs. Recuperado el 10 de febrero de 2023, de Princeton University:



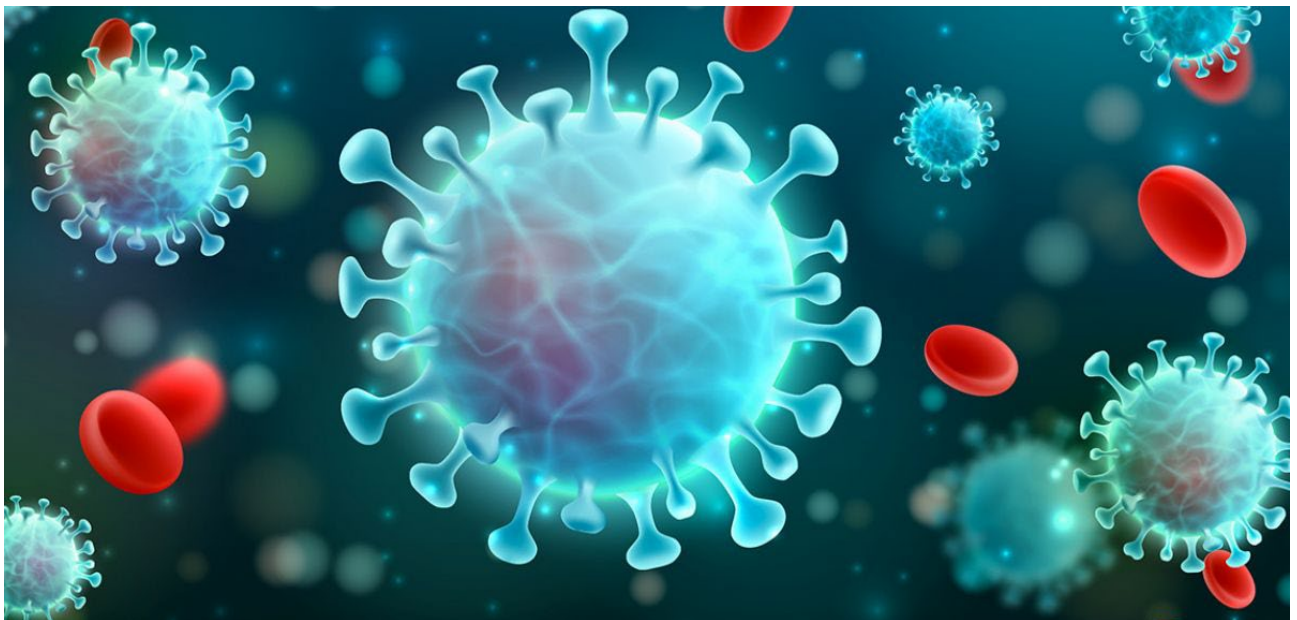
<https://engineering.princeton.edu/news/2023/02/08/solar-powered-gel-filters-enough-clean-water-meet-daily-needs>

**Fuente:** (Princeton University, 2023)



### 1.3 Científicos desarrollan prueba que puede identificar virus respiratorios en cinco minutos

Científicos han desarrollado una prueba de diagnóstico pionera en el mundo, impulsada por inteligencia artificial, que puede identificar virus respiratorios conocidos en cinco minutos a partir de un hisopo nasal o de garganta. La nueva prueba de diagnóstico podría reemplazar los métodos actuales que se limitan a la prueba de una sola infección, como una prueba de flujo lateral para COVID-19, o que se basan en laboratorio y requieren mucho tiempo o son rápidos y menos precisos.



*Crédito: University of Oxford*

El documento demuestra cómo el machine learning puede mejorar significativamente la eficiencia, la precisión y el tiempo necesario no solo para identificar diferentes tipos de virus, sino también para diferenciar entre cepas. La investigación preliminar demostró que la prueba podía identificar el virus COVID-19 en muestras de pacientes y el trabajo posterior determinó que la prueba podría usarse para diagnosticar múltiples infecciones respiratorias, en cinco minutos y con más del 97 % de precisión.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.ox.ac.uk/news/2023-02-09-oxford-scientists-develop-test-can-identify-respiratory-viruses-within-five-minutes>

Referencia

University of Oxford. (09 de febrero de 2023). Oxford scientists develop test that can identify respiratory viruses within five minutes. Recuperado el 09 de febrero de 2023, de University of Oxford:

<https://www.ox.ac.uk/news/2023-02-09-oxford-scientists-develop-test-can-identify-respiratory-viruses-within-five-minutes>



**Fuente:** (University of Oxford, 2023)



#### 1.4 Emisiones de carbono de los fertilizantes podrían reducirse hasta en un 80 % para 2050

Los investigadores, de la Universidad de Cambridge, descubrieron que dos tercios de las emisiones de los fertilizantes se producen después de que se esparcen en los campos, y un tercio de las emisiones provienen de los procesos de producción.



*Pulverización de fertilizantes en cultivos de trigo - North Yorkshire – Inglaterra.  
Crédito: SteveAllenPhoto via Getty Images*

Investigadores mapearon los flujos globales de estiércol y fertilizantes sintéticos y sus emisiones para 2019, a lo largo de todas las etapas del ciclo de vida, reconciliando la producción y el consumo de fertilizantes nitrogenados y los factores de emisión regionales en nueve regiones del mundo. Después de completar su análisis, los investigadores descubrieron que, a diferencia de muchos otros productos, la mayoría de las emisiones de fertilizantes no ocurren durante la producción, sino durante su uso. Los investigadores enumeraron y cuantificaron el impacto teórico máximo de diferentes métodos de mitigación; la mayoría de ellos ya se conocen, pero su efecto potencial máximo no se ha cuantificado.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.cam.ac.uk/research/news/carbon-emissions-from-fertilisers-could-be-reduced-by-as-much-as-80-by-2050>

#### Referencia

Collins, S. (09 de febrero de 2023). Carbon emissions from fertilisers could be reduced by as much as 80% by 2050. Recuperado el 09 de febrero de 2023, de University of Cambridge:



<https://www.cam.ac.uk/research/news/carbon-emissions-from-fertilisers-could-be-reduced-by-as-much-as-80-by-2050>

**Fuente:** (University of Cambridge, 2023)





## 1.5 Nueva herramienta de Inteligencia Artificial identifica factores que predicen la reproducibilidad de la investigación

Publicado en la revista *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)*, el estudio explora la capacidad de un modelo validado de machine learning basado en texto para predecir la probabilidad de replicación exitosa de más de 14 100 artículos de investigación de psicología publicados desde 2000 en seis revistas de primer nivel.

Realizado en asociación con la Universidad de Notre Dame, Francia, y la Universidad Northwestern, Estados Unidos, el estudio identifica varios factores que aumentaron la probabilidad de replicabilidad de la investigación, es decir, la probabilidad de que si un estudio se realiza por segunda vez utilizando los mismos métodos, los resultados serían los mismos. El estudio también muestra que el número acumulado de publicaciones de los autores y el impacto de las citas se relacionaron positivamente con el éxito de la replicación. Sin embargo, se encontró que otros indicadores de la calidad y el rigor de la investigación, como el prestigio universitario de un autor y las citas de un artículo, no estaban relacionados con la replicabilidad. *"Nuestros resultados podrían ayudar a desarrollar nuevas estrategias para probar la replicabilidad general de una literatura científica, la investigación de autoevaluación antes de enviarla a la revista, así como la capacitación de revisores por pares"*.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.ucl.ac.uk/news/2023/feb/new-ai-tool-identifies-factors-predict-reproducibility-research>

Referencia

Lane, C. (09 de febrero de 2023). New AI tool identifies factors that predict the reproducibility of research. Recuperado el 09 de febrero de 2023, de University College London:

<https://www.ucl.ac.uk/news/2023/feb/new-ai-tool-identifies-factors-predict-reproducibility-research>

**Fuente:** (University College London, 2023)



## 1.6 Investigación revela la inestabilidad térmica de las celdas solares, pero ofrece un camino brillante hacia adelante

Nuevo tipo de tecnología solar parece prometedor en los últimos años. Las celdas solares de perovskita de haluro son de alto rendimiento y bajo costo para producir energía eléctrica, dos ingredientes necesarios para cualquier tecnología solar exitosa del futuro. Pero los nuevos materiales de las celdas solares también deberían igualar la estabilidad de las celdas solares basadas en silicio, que cuentan con más de 25 años de confiabilidad. Las celdas solares de perovskita de haluro de plomo prometen una conversión superior de la luz solar en energía eléctrica. Actualmente, la estrategia más común para obtener una alta eficiencia de conversión de estas celdas es tratar sus superficies con grandes iones cargados positivamente conocidos como cationes.

Para llevar a cabo el experimento, el equipo creó un dispositivo solar de muestra utilizando películas típicas de perovskita. El dispositivo cuenta con ocho celdas solares independientes, lo que permite a los investigadores experimentar y generar datos basados en el rendimiento de cada celda. Investigaron cómo se comportarían las celdas, con y sin el tratamiento superficial catiónico, y estudiaron las interfaces modificadas con cationes de cada celda antes y después de un estrés térmico prolongado utilizando técnicas de caracterización de rayos X basadas en sincrotrón. Los investigadores descubrieron que las superficies de las películas de perovskita de haluro metálico tratadas con cationes orgánicos siguen evolucionando en estructura y composición bajo tensión térmica. Vieron que los cambios a escala atómica resultantes en la interfaz pueden causar una pérdida significativa en la eficiencia de conversión de energía en las celdas solares. Además, encontraron que la velocidad de estos cambios depende del tipo de cationes utilizados, lo que sugiere que las interfaces estables podrían estar al alcance con la ingeniería adecuada de las moléculas.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://research.gatech.edu/research-reveals-thermal-instability-solar-cells-offers-bright-path-forward>

### Referencia

Barzler, C. (09 de febrero de 2023). Research Reveals Thermal Instability of Solar Cells but Offers a Bright Path Forward. Recuperado el 10 de febrero de 2023, de Georgia Institute of Technology: <https://research.gatech.edu/research-reveals-thermal-instability-solar-cells-offers-bright-path-forward>

**Fuente:** (Georgia Institute of Technology, 2023)



## 1.7 Machine learning predice la biodiversidad y la resiliencia en el Triángulo de Coral

Frente al cambio climático, Annalisa Bracco, profesora de la Escuela de Ciencias Atmosféricas y de la Tierra del Instituto de Tecnología de Georgia, y Lyuba Novi, investigadora posdoctoral, ofrecen una nueva metodología que podría revolucionar la forma en que los conservacionistas monitorean los corales. Los investigadores aplicaron herramientas de machine learning para estudiar cómo el clima afecta la conectividad y la biodiversidad en el Triángulo de Coral del Océano Pacífico, el ecosistema marino más diverso y biológicamente complejo del planeta.



*Escuela de peces planctívoros que se refugian alrededor de un coral en un arrecife en las Islas Salomón en el Coral.*

*Crédito: Mark Hay, Georgia Institute of Technology*

*“Los biólogos recopilan datos in situ, lo cual es extremadamente importante”, dijo Bracco. “Pero no es posible monitorear regiones enormes in situ durante muchos años, eso requeriría una presencia constante de buzos. Por lo tanto, es importante descubrir cómo se conectan las diferentes regiones oceánicas y los grandes ecosistemas marinos a lo largo del tiempo, especialmente en términos de especies fundamentales como el coral”.*

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://research.gatech.edu/machine-learning-predicts-biodiversity-and-resilience-coral-triangle>



Referencia

Barzler, C. (09 de febrero de 2023). Machine Learning Predicts Biodiversity and Resilience in the Coral Triangle. Recuperado el 10 de febrero de 2023, de Georgia Institute of Technology:

<https://research.gatech.edu/machine-learning-predicts-biodiversity-and-resilience-coral-triangle>

**Fuente:** (Georgia Institute of Technology, 2023)



## 1.8 Seguimiento de microplásticos oceánicos desde el espacio

Investigadores de la Universidad de Michigan (U-M) han descubierto nueva información sobre una técnica emergente que podría rastrear microplásticos desde el espacio. Resulta que los satélites son mejores para detectar residuos jabonosos o aceitosos, y los microplásticos parecen adherirse a esos residuos. Los microplásticos, partículas diminutas que pueden viajar cientos o miles de millas en las corrientes oceánicas desde su punto de entrada, pueden dañar la vida marina y los ecosistemas marinos, y son extremadamente difíciles de rastrear y limpiar. Sin embargo, un descubrimiento de 2021 generó la esperanza de que los satélites pudieran ofrecer cronogramas diarios de dónde ingresan los microplásticos al agua, cómo se mueven y dónde tienden a acumularse, para los esfuerzos de prevención y limpieza.



*Los gránulos de microplástico flotan en la superficie del agua en el tanque de ondas de viento en el Laboratorio de Hidrodinámica Marina de la U-M como parte de un estudio para determinar cómo afectan las mediciones de la rugosidad de la superficie.  
Crédito: Robert Coelius, Michigan Engineering*

Yulin Pan, profesor asistente de arquitectura naval e ingeniería marina de la U-M y autor correspondiente del artículo, dice que este descubrimiento inicial impulsará más investigaciones sobre cómo interactúan los tensioactivos y los microplásticos en el océano. “Podemos ver la relación entre la rugosidad de la superficie y la presencia de microplásticos y tensioactivos”, dijo Pan. “El objetivo ahora es comprender la relación precisa entre las tres variables”.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.umich.edu/tracking-ocean-microplastics-from-space/>

### Referencia

Cherry, G. (09 de febrero de 2023). Tracking ocean microplastics from space. Recuperado el 13 de febrero de 2023, de University of Michigan: <https://news.umich.edu/tracking-ocean-microplastics-from-space/>



**Fuente:** (University of Michigan, 2023)



## 1.9 Académicos de Brown se unieron para decodificar la neurociencia detrás de ChatGPT

ChatGPT, una nueva tecnología desarrollada por OpenAI, es tan asombrosamente experta en imitar la comunicación humana que pronto dominará el mundo y todos los trabajos que hay en él. O al menos eso es lo que los titulares harían creer al mundo. Pero si ChatGPT suena como un humano, ¿significa eso que también aprende como tal? ¿Y qué tan similar es el cerebro de una computadora a un cerebro humano?



*Crédito: Corrie Pikul, Brown University*

Pavlick y Serre ofrecieron explicaciones complementarias de cómo funciona ChatGPT en relación con los cerebros humanos y qué revela eso sobre lo que la tecnología puede y no puede hacer. A pesar de toda la charla sobre la nueva tecnología, el modelo no es tan complicado y ni siquiera es nuevo, dijo Pavlick. En su nivel más básico, explicó, ChatGPT es un modelo de machine learning diseñado para predecir la siguiente palabra en una oración, y la siguiente palabra, y así sucesivamente. Este tipo de modelo de aprendizaje predictivo existe desde hace décadas, dijo Pavlick, que se especializa en el procesamiento del lenguaje natural. Los científicos informáticos han intentado durante mucho tiempo construir modelos que muestren este comportamiento y puedan hablar con los humanos en lenguaje natural. Para ello, un modelo necesita acceder a una base de datos de componentes informáticos tradicionales que le permitan “razonar” ideas demasiado complejas.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.brown.edu/news/2023-02-09/neuroscience-chatbot>

Referencia



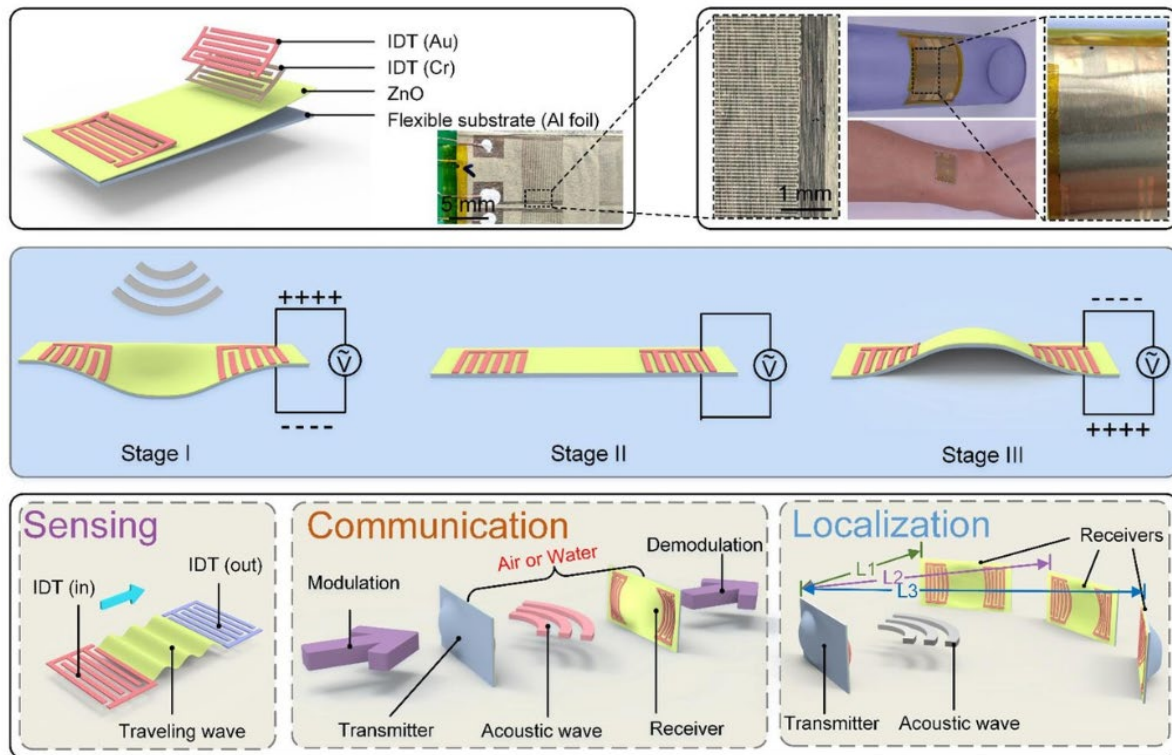
Pikul, C. (09 de febrero de 2023). Brown scholars put their heads together to decode the neuroscience behind ChatGPT. Recuperado el 13 de febrero de 2023, de Brown University: <https://www.brown.edu/news/2023-02-09/neuroscience-chatbot>

**Fuente:** (Brown University, 2023)



## 1.10 Sensores integrados en parches portátiles podrían señalar el futuro

Nueva investigación en la que participa un profesor de la Universidad de Northumbria ha desarrollado un sensor portátil capaz de transmitir información de forma inalámbrica a través de ondas acústicas a través del aire y el agua.



*Gráfico que muestra los principios de detección y comunicación, alcance acústico (identificación de la distancia) y posicionamiento (búsqueda de ubicaciones) utilizando el dispositivo de ondas acústicas flexibles  
Crédito: Northumbria University Newcastle*

Para encontrar una solución, los equipos de investigación dirigidos por el profesor Fu y el profesor Xie han trabajado juntos para identificar materiales de superficie que sean lo suficientemente flexibles para soportar pequeñas vibraciones capaces de transmitir y recibir información, con el fin de desarrollar su dispositivo como un parche portátil. Creen que el diseño es multifuncional y podría usarse, por ejemplo, para transmitir de forma inalámbrica información sobre la frecuencia cardíaca de un paciente durante el tratamiento hospitalario. Los sensores también han demostrado ser efectivos en pruebas a través del agua y podrían tener aplicaciones prácticas, incluido el diagnóstico de la ubicación de un problema de mantenimiento, como un bloqueo, desde dentro de una tubería de agua de metal.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://newsroom.northumbria.ac.uk/pressreleases/sensors-built-into-wearable-patches-could-signal-the-future-3232880>

Referencia



Fu, R. (09 de febrero de 2023). Sensors built into wearable patches could signal the future. Recuperado el 14 de febrero de 2023, de Northumbria University: <https://newsroom.northumbria.ac.uk/pressreleases/sensors-built-into-wearable-patches-could-signal-the-future-3232880>

**Fuente:** (Northumbria University, 2023)



## 1.11 Ayudando a las empresas a implementar modelos de Inteligencia Artificial de manera más responsable

Las empresas de hoy están incorporando inteligencia artificial en todos los rincones de su negocio. Se espera que la tendencia continúe hasta que los modelos de machine learning se incorporen a la mayoría de los productos y servicios con los que interactuamos todos los días. La plataforma de Verta ayuda a las empresas a implementar, monitorear y administrar modelos de machine learning de manera segura y a escala. Los científicos e ingenieros de datos pueden usar las herramientas de Verta para rastrear diferentes versiones de modelos, auditarlos en busca de sesgos, probarlos antes de la implementación y monitorear su rendimiento en el mundo real.



*Spin-out Verta del MIT ayuda a las empresas a crear, implementar y administrar modelos de machine learning de forma segura, rápida y a escala.  
Crédito: Courtesy of Verta, Massachusetts Institute of Technology*

Además, la plataforma de Verta ayuda a las empresas a implementar modelos más rápidamente, garantizar que continúen funcionando según lo previsto a lo largo del tiempo y administrar los modelos para el cumplimiento y la gobernanza. Los científicos de datos pueden usar Verta para rastrear diferentes versiones de modelos y comprender cómo se construyeron, respondiendo preguntas, por ejemplo, cómo se usaron los datos y qué comprobaciones de sesgo o explicabilidad se realizaron. También pueden examinarlos ejecutándolos a través de listas de verificación de implementación y escaneos de seguridad.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:



<https://warwick.ac.uk/newsandevents/pressreleases/?newsItem=8a17841a8612188a01862670ebb161a3>

Referencia

Slinn, A. (06 de febrero de 2023). AI lights the way for futuristic electronics – from bendy TVs to lightweight solar cells. Recuperado el 06 de febrero de 2023, de University of Warwick:

<https://warwick.ac.uk/newsandevents/pressreleases/?newsItem=8a17841a8612188a01862670ebb161a3>

**Fuente:** (University of Warwick, 2023)



## 1.12 Investigador diseña materiales bioinspirados optimizados con inteligencia artificial

Investigador principal y profesor asistente de ingeniería mecánica de CITRIS se inspira en la naturaleza y utiliza el machine learning para crear materiales más eficientes. La investigación de Gu en materiales bioinspirados comenzó en la escuela de posgrado en el Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT). *“Los materiales naturales son realmente interesantes porque a través de miles de millones de años de evolución, se optimizan para su entorno y sus necesidades”*, dijo Gu. El equipo tiene como objetivo reducir la resistencia del aire y, por lo tanto, las necesidades de combustible de los aviones comerciales al replicar la naturaleza aerodinámica de la piel del tiburón mako. Aunque puede parecer suave, la piel de tiburón está cubierta de escamas microscópicas con forma de dientes, llamadas dentículos dérmicos. Estos dentículos atraviesan el agua, lo que ayuda a los tiburones a nadar más rápido.

Gu y su equipo de investigación *“traducen”* las estructuras de los materiales al código binario que las computadoras pueden entender y luego las someten a un algoritmo de optimización para determinar la mejor estructura para los requisitos de uso dados, como una menor resistencia al aire o una mayor resistencia al calor, así como las limitaciones de fabricación, como la resolución de la impresora 3D. Esta tecnología de machine learning es similar a cómo se puede entrenar a la inteligencia artificial para descifrar si una imagen muestra un gato o un perro mediante la detección de patrones en color y textura, excepto que ahora está diseñando modelos tridimensionales mediante el reconocimiento de características estructurales.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://citriss-uc.org/evolution-on-fast-forward-grace-gu-engineers-ai-optimized-bioinspired-materials/>

Referencia

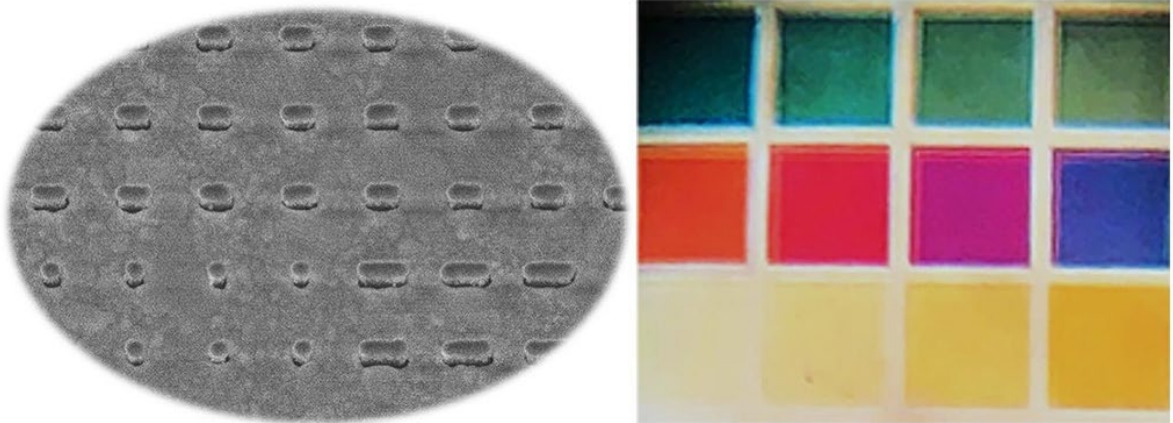
Vo, K. (10 de febrero de 2023). Evolution on fast forward: Grace Gu engineers AI-optimized, bioinspired materials. Recuperado el 13 de febrero de 2023, de CITRIS and the Banatao Institute: <https://citriss-uc.org/evolution-on-fast-forward-grace-gu-engineers-ai-optimized-bioinspired-materials/>

**Fuente:** (CITRIS and the Banatao Institute, 2023)



### 1.13 Método de cromocifrado codifica secretos con colores

Nuevo enfoque de la seguridad que une la tecnología y el arte, los investigadores de la EPFL han combinado nanoestructuras de plata con luz polarizada para producir una gama de colores brillantes que se pueden usar para codificar mensajes.



*Crédito: Celia Luterbacher, École Polytechnique Fédérale de Lausanne*

Olivier Martin, jefe del Laboratorio de Nanofotónica y Metrología de la Escuela de Ingeniería de la EPFL, en colaboración con el Centro de MicroNanoTecnología Descubrieron que cuando la luz polarizada se proyectaba a través de las nanoestructuras desde ciertas direcciones, se reflejaba una gama de colores vivos y fácilmente identificables. A estos diferentes colores se les podrían asignar números, que luego podrían usarse para representar letras usando el código estándar de comunicación electrónica ASCII (Código estándar estadounidense para el intercambio de información). Para codificar un mensaje secreto, los investigadores aplicaron un código cuaternario usando los dígitos 0, 1, 2 y 3 (a diferencia del código binario 0 y 1 que se usa más comúnmente). El resultado fue una serie de cadenas de cuatro dígitos compuestas de diferentes combinaciones de colores que podían usarse para deletrear un mensaje, y así nació el método de cromocodificación.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.epfl.ch/news/chromo-encryption-method-encodes-secrets-with-color/>

Referencia

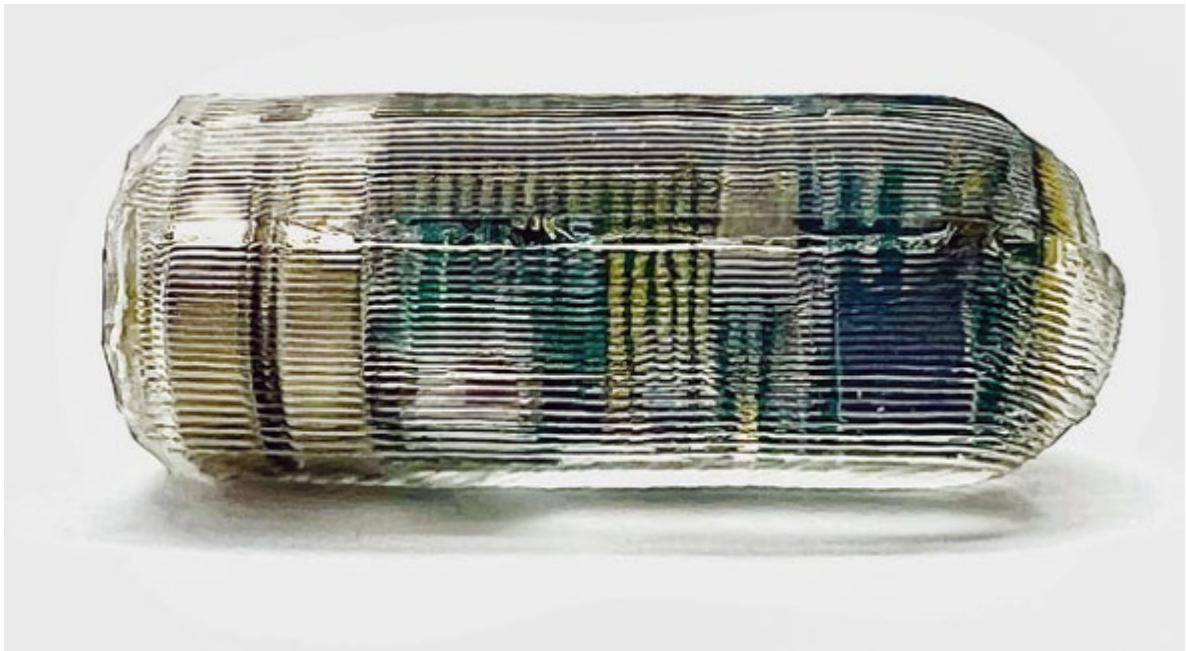
Luterbacher, C. (13 de febrero de 2023). Chromo-encryption method encodes secrets with color. Recuperado el 13 de febrero de 2023, de Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne: <https://news.epfl.ch/news/chromo-encryption-method-encodes-secrets-with-color/>

**Fuente:** (Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, 2023)



## 1.14 Mezclar hidrógeno con gas natural podría ayudar a impulsar la transición energética

Ingenieros del MIT y Caltech han demostrado un sensor ingerible cuya ubicación se puede monitorear a medida que se mueve a través del tracto digestivo, un avance que podría ayudar a los médicos a diagnosticar más fácilmente los trastornos de la motilidad gastrointestinal como el estreñimiento, la enfermedad por reflujo gastroesofágico y la gastroparesia. El diminuto sensor funciona detectando un campo magnético producido por una bobina electromagnética ubicada fuera del cuerpo. La fuerza del campo varía con la distancia desde la bobina, por lo que la posición del sensor se puede calcular en función de su medición del campo magnético.



*Ingenieros del MIT han demostrado que pueden usar campos magnéticos para rastrear la ubicación de este sensor ingerible dentro del tracto gastrointestinal.  
Crédito: Courtesy of the researchers, Massachusetts Institute of Technology*

En el nuevo estudio, los investigadores demostraron que podían usar esta tecnología para rastrear el sensor a medida que se movía a través del tracto digestivo de animales grandes. Dicho dispositivo podría ofrecer una alternativa a procedimientos más invasivos, como la endoscopia, que se utilizan actualmente para diagnosticar trastornos de la motilidad. "Muchas personas en todo el mundo sufren de dismotilidad GI o motilidad deficiente, y tener la capacidad de monitorear la motilidad GI sin tener que ir a un hospital es importante para comprender realmente lo que le está sucediendo a un paciente", dice Giovanni Traverso, profesor asociado de ingeniero mecánico en MIT y gastroenterólogo en Brigham and Women's Hospital.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.mit.edu/2023/ingestible-sensor-could-help-doctors-pinpoint-gi-difficulties-0213>



Referencia

Trafton, A. (13 de febrero de 2023). Ingestible sensor could help doctors pinpoint GI difficulties. Recuperado el 13 de febrero de 2023, de Massachusetts Institute of Technology:

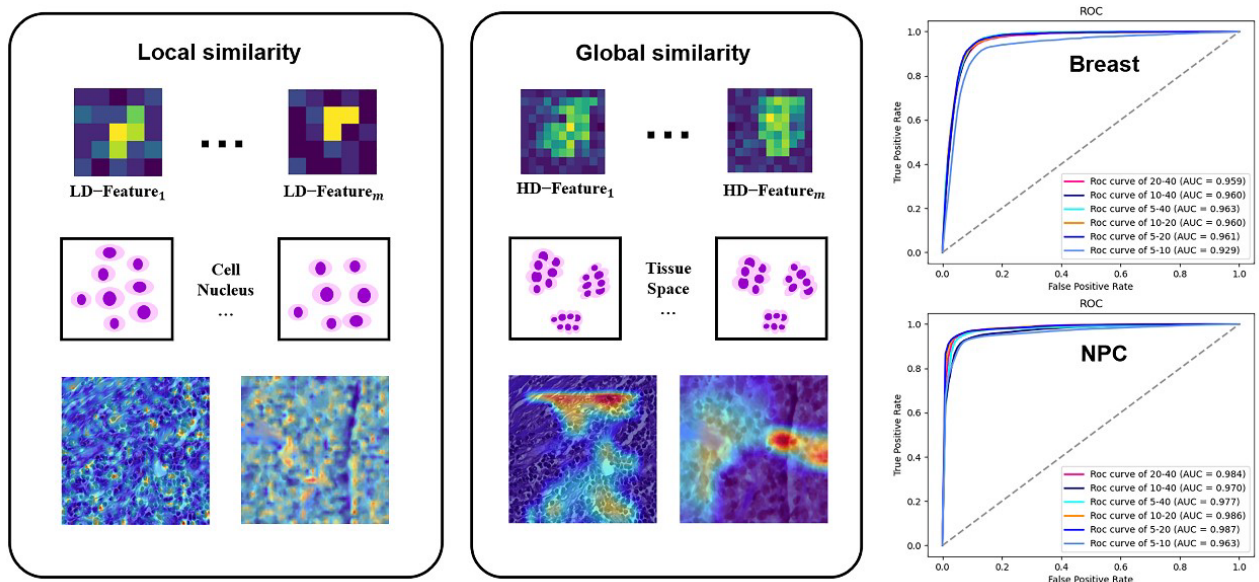
<https://news.mit.edu/2023/ingestible-sensor-could-help-doctors-pinpoint-gi-difficulties-0213>

**Fuente:** (Massachusetts Institute of Technology, 2023)



### 1.15 Aprendizaje profundo de similitudes con múltiples aumentos ayuda al diagnóstico histopatológico

Redes de aprendizaje basadas en aumentos, que suelen combinar información con diferentes aumentos, han atraído una atención considerable por su capacidad para mejorar el rendimiento en la clasificación histopatológica. Un equipo de investigación dirigido por el Dr. QIN Wenjian del Instituto de Tecnología Avanzada de Shenzhen (SIAT, por sus siglas en inglés) de la Academia de Ciencias de China, junto con el equipo del Prof. LUO Weiren del Hospital del Tercer Pueblo de Shenzhen y el equipo del Prof. Nazar Mustafa Zaki de la Universidad de los Emiratos Árabes Unidos, propuso un enfoque novedoso de aprendizaje profundo de similitud de múltiples aumentos (DSML, por sus siglas en inglés) para mejorar el rendimiento en la clasificación histopatológica.



*Ilustración del aprendizaje de características y resultados del método de computación de imágenes patológicas de aumento múltiple propuesto por el equipo de investigación.*

*Crédito: QIN Wenjian, Chinese Academy of Sciences*

Investigadores diseñaron diferentes redes troncales y combinaciones de magnificación para verificar la efectividad de DMSL en un carcinoma nasofaríngeo clínico y un conjunto de datos públicos de cáncer de mama BCSS2021. También investigaron su capacidad de interpretación. Los resultados mostraron que funcionaba mejor en clasificación, con un valor más alto de área bajo la curva, precisión y puntuación F que otros métodos comparables.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

[https://english.cas.cn/newsroom/research\\_news/infotech/202302/t20230210\\_326982.shtml](https://english.cas.cn/newsroom/research_news/infotech/202302/t20230210_326982.shtml)



Referencia

Xiaomin, Z. (10 de febrero de 2023). Deep Multi-magnification Similarity Learning Helps Histopathological Diagnosis. Recuperado el 14 de febrero de 2023, de Chinese Academy of Sciences:

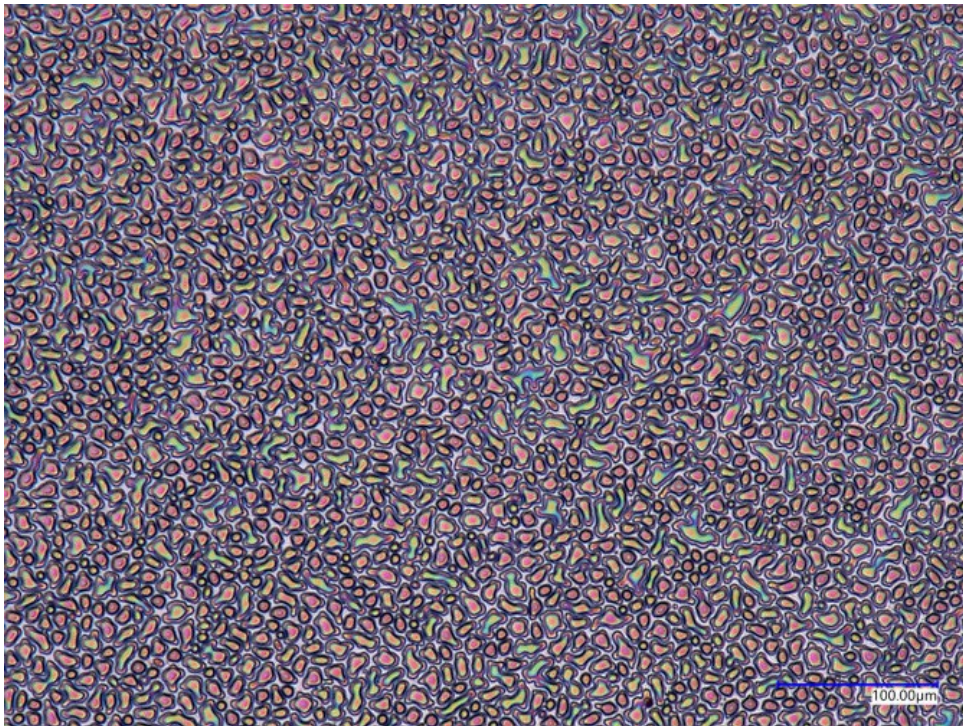
[https://english.cas.cn/newsroom/research\\_news/infotech/202302/t20230210\\_326982.shtml](https://english.cas.cn/newsroom/research_news/infotech/202302/t20230210_326982.shtml)

**Fuente:** (Chinese Academy of Sciences, 2023)



### 1.16 Solvente “mágico” crea películas delgadas más fuertes

La deposición química de vapor (CVD, por sus siglas en inglés) es un proceso común que se utiliza para fabricar materiales de nanocapas inorgánicas libres de defectos en la fabricación de semiconductores y en la producción de microchips de computadora. Debido a que el proceso requiere que los materiales se calienten a miles de grados, a los polímeros orgánicos no les va bien. El laboratorio de Yang estudia cómo los polímeros depositados por vapor interactúan con los patógenos bacterianos y cómo las bacterias, a su vez, colonizan los recubrimientos poliméricos, desde la pintura utilizada en los cascos de los barcos hasta el recubrimiento de los dispositivos biomédicos. Investigadores buscaron desarrollar un enfoque diferente para diversificar los polímeros CVD tomando prestado un concepto de la síntesis de soluciones convencionales: el uso de un solvente “mágico”, es decir, una molécula de vapor inerte, que no se incorpora al material final, sino que en su lugar interactúa con un precursor de una manera que produce nuevas propiedades materiales a temperatura ambiente.



*Esta imagen de micrografía muestra un revestimiento de deposición de vapor química iniciado realizado por el estudiante de doctorado Pengyu Chen  
Crédito: Jose-Luis Olivares, Massachusetts Institute of Technology*

Investigadores llevaron la película delgada resultante al laboratorio de Baker, que utilizó pruebas de nanoindentación para estudiarla y descubrió que el mecanismo de solvatación había fortalecido el material. El solvente también hizo que el revestimiento de polímero creciera más rápido y cambiara su morfología.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.cornell.edu/stories/2023/02/magic-solvent-creates-stronger-thin-films>



Referencia

Nutt, D. (13 de febrero de 2023). 'Magic' solvent creates stronger thin films. Recuperado el 13 de febrero de 2023, de Cornell University: <https://news.cornell.edu/stories/2023/02/magic-solvent-creates-stronger-thin-films>

**Fuente:** (Cornell University, 2023)

### 1.17 Ingeniería mecánica se encuentra con el electromagnetismo para permitir la tecnología futura

Investigadores crean una antena reconfigurable con un mecanismo flexible. Ingenieros eléctricos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Estatal de Pensilvania combinaron electroimanes con un mecanismo flexible, que es el mismo concepto de ingeniería mecánica que subyace a los clips de las carpetas o a un arco y una flecha.



*Investigadores ilustraron y diseñaron un prototipo de antena de parche circular con forma de iris utilizando un software comercial de simulación electromagnética.  
Crédito: Jeff Xu, Universidad Estatal de Pensilvania*

Diseños habilitados para mecanismos compatibles reemplazan las tecnologías de diseño de origami existentes, llamadas así por el arte japonés del plegado de papel, que son reconfigurables pero no tienen las mismas ventajas en robustez, confiabilidad a largo plazo y capacidad de manejo de alta potencia. El equipo ilustró y diseñó un prototipo de antena de parche circular con forma de iris utilizando un software comercial de simulación electromagnética. Luego lo imprimieron en 3D y lo probaron en busca de fallas por fatiga, así como la fidelidad del patrón de radiación y frecuencia en la cámara anecoica de la Universidad Estatal de Pensilvania, una habitación aislada con material de absorción de ondas electromagnéticas que evita que las señales interfieran con la prueba de la antena.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.psu.edu/news/engineering/story/mechanical-engineering-meets-electromagnetics-enable-future-technology/>

Referencia



Lucas, M. R. (13 de febrero de 2023). Mechanical engineering meets electromagnetics to enable future technology. Recuperado el 14 de febrero de 2023, de The Pennsylvania State University:

<https://www.psu.edu/news/engineering/story/mechanical-engineering-meets-electromagnetics-enable-future-technology/>

**Fuente:** (Pennsylvania State University, 2023)



## 1.18 Inteligencia artificial ofrece información sobre las conversaciones utilizando solo la fisiología

¿Podría una aplicación decirte si no le gustas a la primera cita? Ingenieros de la Universidad de Cincinnati (UC) dicen que la tecnología podría no estar muy lejos; para lo cual entrenaron una computadora, utilizando datos de tecnología portátil que mide la respiración, la frecuencia cardíaca y la transpiración, para identificar el tipo de conversación que tenían dos personas basándose únicamente en sus respuestas fisiológicas. Los investigadores estudiaron un fenómeno en el que las frecuencias cardíacas, la respiración y otras respuestas del sistema nervioso autónomo de las personas se sincronizan cuando hablan o colaboran. Conocido como sincronía fisiológica, este efecto es más fuerte cuando dos personas se involucran profundamente en una conversación o cooperan estrechamente en una tarea. "La sincronía fisiológica aparece incluso cuando las personas hablan por Zoom", dijo la coautora del estudio Vesna Novak, profesora asociada de ingeniería eléctrica en la Facultad de Ingeniería y Ciencias Aplicadas de la UC.



*Los estudiantes de ingeniería de la Universidad de Cincinnati demuestran cómo le enseñaron a una computadora a distinguir tipos de conversaciones basándose únicamente en lo fisiológico.*

*Crédito: Andrew Higley, University of Cincinnati*

Estudios han demostrado que la sincronía fisiológica puede predecir qué tan bien dos personas trabajarán juntas para realizar una tarea. El grado de sincronía también se correlaciona con cuánta empatía percibe un paciente en un terapeuta o el nivel de compromiso que sienten los estudiantes con sus maestros.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.uc.edu/news/articles/2023/02/this-computer-can-tell-if-you-should-smash-or-pass.html>



Referencia

Miller, M. (13 de febrero de 2023). AI developed by UC engineers offers insight into conversations using physiology alone. Recuperado el 14 de febrero de 2023, de University of Cincinnati: <https://www.uc.edu/news/articles/2023/02/this-computer-can-tell-if-you-should-smash-or-pass.html>

**Fuente:** (University of Cincinnati, 2023)





## 1.19 Herramienta de IA aleja a los usuarios de la hostilidad

Para ayudar a identificar cuándo los tensos debates en línea avanzan poco a poco hacia un colapso irreparable, los investigadores de Cornell han desarrollado una herramienta de inteligencia artificial que puede rastrear estas conversaciones en tiempo real, detectar cuándo aumentan las tensiones y alejar a los usuarios del uso de un lenguaje incendiario. Detallada en dos artículos publicados recientemente que examinan la efectividad de la inteligencia artificial para moderar debates en línea, la investigación muestra signos prometedores de que los métodos de pronóstico conversacional dentro del campo del procesamiento del lenguaje natural podrían resultar útiles para ayudar tanto a los moderadores como a los usuarios a reducir la hostilidad de manera proactiva y mantener foros de debate sanos y productivos.

La herramienta, llamada ConvoWizard, es una extensión del navegador impulsada por una red neuronal profunda. Esa red se entrenó en montañas de datos basados en el idioma extraídos del subreddit Change My View, un foro que prioriza los debates de buena fe sobre temas potencialmente acalorados relacionados con la política, la economía y la cultura. Cuando los usuarios participantes de Change My View habilitan ConvoWizard, la herramienta puede informarles cuando su conversación comienza a ponerse tensa. También puede informar a los usuarios, en tiempo real mientras escriben sus respuestas, si es probable que su comentario aumente la tensión. El estudio sugiere que la retroalimentación impulsada por la Inteligencia Artificial puede ser efectiva para guiar al usuario hacia un lenguaje que eleve el debate constructivo, dijeron los investigadores.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.cornell.edu/stories/2023/02/regret-being-hostile-online-ai-tool-guides-users-away-vitriol>

Referencia

DiPietro, L. (14 de febrero de 2023). Regret being hostile online? AI tool guides users away from vitriol. Recuperado el 14 de febrero de 2023, de Cornell University: <https://news.cornell.edu/stories/2023/02/regret-being-hostile-online-ai-tool-guides-users-away-vitriol>

**Fuente:** (Cornell University, 2023)



## 1.20 Collar inteligente para ayudarte a dejar de fumar

Collar que podría ayudarte a dejar de fumar está ahora en el horizonte. Los investigadores de Northwestern Medicine han desarrollado un dispositivo inteligente que se lleva en el cuello y se asemeja a un colgante azul lapislázuli que detecta si un usuario fuma de manera mucho más confiable que los sistemas anteriores. Lo hace capturando las firmas de calor de los sensores térmicos.

El collar, llamado SmokeMon, mantiene por completo la privacidad del fumador, solo rastrea el calor, no las imágenes, lo cual es un factor crítico para que las personas se sientan cómodas usándolo. *"Ahora podemos comenzar a probar la efectividad de este dispositivo para mejorar la tasa de éxito de los programas para dejar de fumar al prevenir la recaída en los fumadores que planean dejar de fumar"*, dijo Alshurafa. *"Podremos probar si la retroalimentación y las intervenciones en tiempo real pueden ser más efectivas que la atención habitual"*. Algunos investigadores han estudiado formas no intrusivas de medir el hábito de fumar, incluido el uso de sensores de unidades de medición inerciales que se usan en la muñeca en relojes inteligentes. Sin embargo, tales enfoques a menudo se confunden con los gestos de llevarse las manos a la boca de los no fumadores y, en consecuencia, generan muchos falsos positivos. Otra opción, las cámaras de video portátiles, crea preocupaciones sobre la privacidad y el estigma, lo que limita la aplicabilidad de los enfoques basados en cámaras en entornos naturales.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.northwestern.edu/stories/2023/02/smart-necklace-to-help-you-stop-smoking/?fj=1>

Referencia

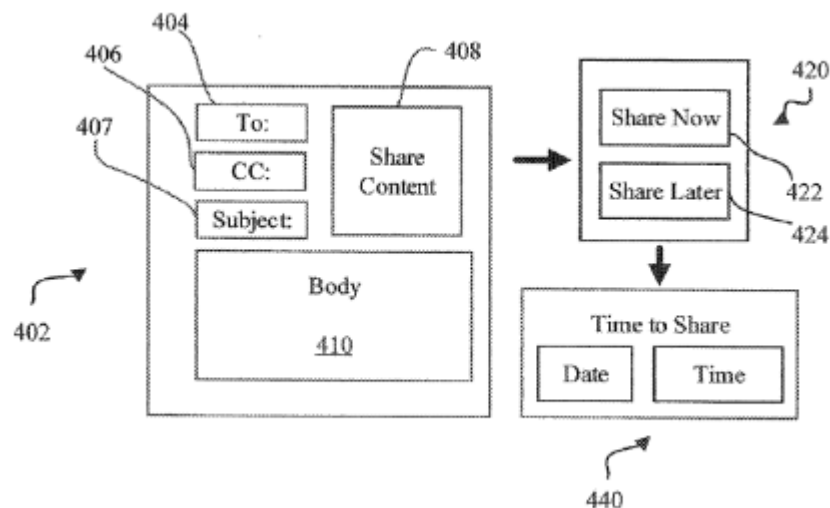
Paul, M. (14 de febrero de 2023). Smart necklace to help you stop smoking. Recuperado el 14 de febrero de 2023, de Northwestern University: <https://news.northwestern.edu/stories/2023/02/smart-necklace-to-help-you-stop-smoking/?fj=1>

**Fuente:** (Northwestern University, 2023)

## II. PATENTES

### 2.1. Programación de contenido de redes sociales mediante inteligencia artificial

Método de comunicaciones electrónicas para la programación de contenido de redes sociales utilizando inteligencia artificial incluye generar contenido de redes sociales para publicar en una aplicación de redes sociales, recibir, de la inteligencia artificial, una entrada para publicar el contenido de las redes sociales en un momento posterior e instruir a las redes sociales contenido que se publicará en otro momento.



*Diagrama esquemático de interfaces de usuario de una aplicación de comunicación electrónica que tiene opciones flexibles para compartir.  
Crédito: Nicholas Kim Beaulieu, WIPO IP Portal*

En este documento describen dispositivos y procesos electrónicos para permitir el intercambio flexible de comunicaciones electrónicas. Los dispositivos y procesos electrónicos comúnmente no brindan opciones para cuando comparte el contenido generado. Por ejemplo, en otros enfoques, escribe un correo electrónico y envía inmediatamente seleccionando un botón de envío.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

[https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US391542340&\\_cid=P21-LE61PO-21386-1](https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US391542340&_cid=P21-LE61PO-21386-1)

#### Referencia

Beaulieu, N. K. (09 de febrero de 2023). Social media content scheduling using artificial intelligence. Recuperado el 09 de febrero de 2023, de WIPO IP Portal:

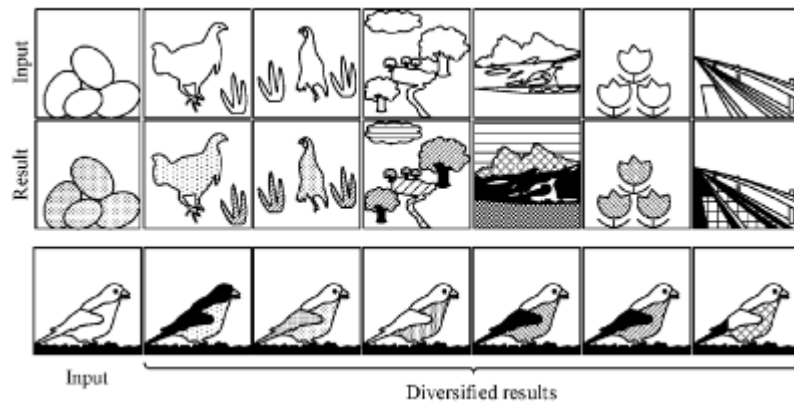
[https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US391542340&\\_cid=P21-LE61PO-21386-1](https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US391542340&_cid=P21-LE61PO-21386-1)



**Fuente:** (WIPO IP Portal, 2023)

## 2.2. Método y dispositivo para colorear imágenes basados en inteligencia artificial

La presente invención se refiere a tecnologías de procesamiento de imágenes, y más particularmente, a un método y dispositivo de coloreado de imágenes basado en inteligencia artificial, dispositivo electrónico, medio de almacenamiento legible por computadora y producto de programa informático.



*Diagrama esquemático de una arquitectura de un sistema de coloreado 10 basado en inteligencia artificial según una realización de la presente divulgación  
Crédito: Wu, Y., Li, Y., Wang, X., Zhang, H., Zhao, X., & Shan, Y., WIPO IP Portal*

Método de coloreado de imágenes incluye: adquirir información a priori del primer color sobre una imagen que se va a colorear; transformar la información a priori del primer color para obtener información a priori del segundo color alineada con la imagen a colorear; muestreo descendente de la imagen a colorear para obtener una primera característica de la imagen; realizar un procesamiento de coloración por modulación en la primera característica de la imagen basándose en la información a priori del segundo color para obtener una segunda característica de la imagen; y el muestreo ascendente de la característica de la segunda imagen basándose en la información a priori del segundo color para obtener una primera imagen coloreada, donde la primera imagen coloreada se alinea con la imagen que se va a colorear.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

[https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US391537684&\\_cid=P21-LE61P0-21386-1](https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US391537684&_cid=P21-LE61P0-21386-1)

### Referencia

Wu, Y., Li, Y., Wang, X., Zhang, H., Zhao, X., & Shan, Y. (09 de febrero de 2023). Image coloring method and apparatus based on artificial intelligence, electronic device, and computer readable storage medium. Recuperado el 09 de febrero de 2023, de WIPO IP Portal:

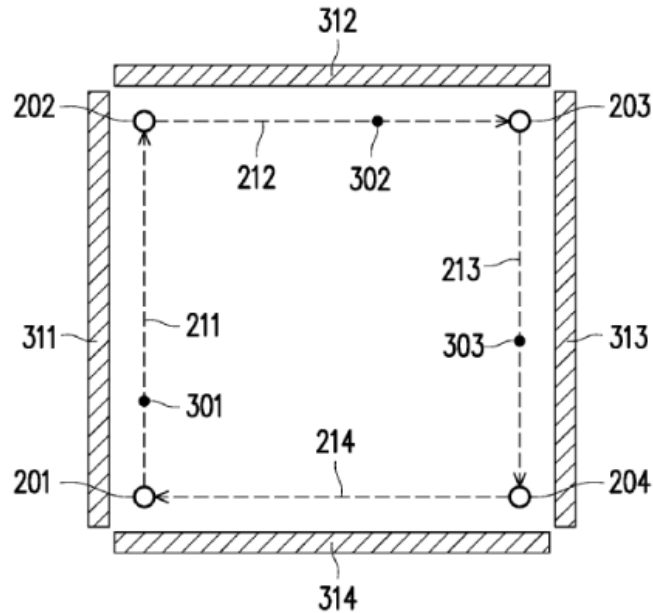
[https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US391537684&\\_cid=P21-LE61P0-21386-1](https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US391537684&_cid=P21-LE61P0-21386-1)



**Fuente:** (WIPO IP Portal, 2023)

### 2.3. Método y sistema de establecimiento de mapas

La divulgación se refiere a una técnica de establecimiento de mapas virtuales y, en particular, se refiere a un método de establecimiento de mapas y un sistema de establecimiento de mapas.



*Diagrama esquemático de sistema de establecimiento de mapas que obtiene información de los obstáculos ubicados en el objetivo.*

*Crédito: Mitra, S., Khan, J., Duris, O., Geedipalli, S., & Raghunandan, S., Espacenet Patent Search*

El método de establecimiento del mapa incluye: detectar un movimiento físico realizado por un usuario y generar datos de detección de movimiento por al menos un sensor de movimiento; obtener información de la dimensión espacial, en múltiples direcciones, de un lugar objetivo donde se encuentra el usuario e información de un obstáculo en el lugar objetivo mediante un modelo de deep learning según los datos de detección de movimiento; y generar datos de mapa de acuerdo con la información de dimensión espacial y la información del obstáculo, donde los datos de mapa reflejan un contorno del lugar objetivo donde se encuentra el usuario y un estado de distribución de al menos un obstáculo en el lugar objetivo.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

[https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US391535509&\\_cid=P21-LE61RP-22101-1](https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US391535509&_cid=P21-LE61RP-22101-1)

Referencia

Li, J.-Y. (09 de febrero de 2023). Map establishment method and map establishment system. Recuperado el 09 de febrero de 2023, de WIPO IP Portal:

[https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US391535509&\\_cid=P21-LE61RP-22101-1](https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US391535509&_cid=P21-LE61RP-22101-1)

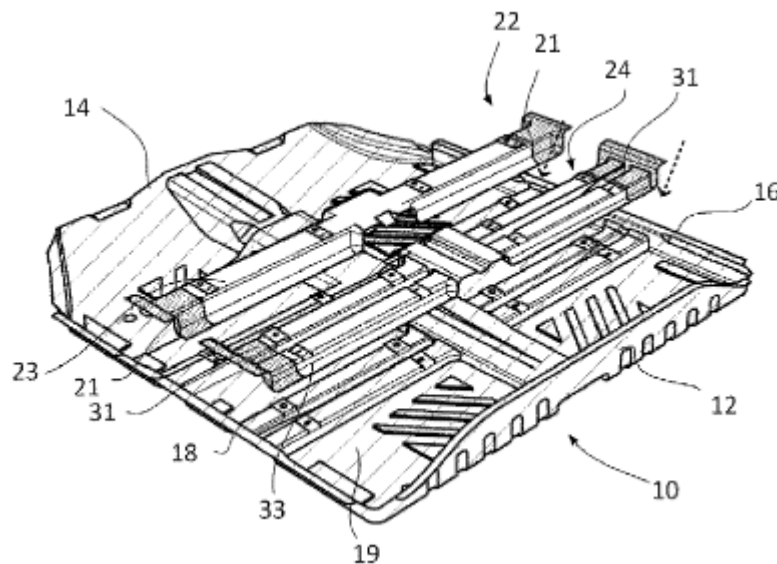


**Fuente:** (WIPO IP Portal, 2023)



## 2.4. Métodos para formar un panel de suelo para un vehículo

La presente descripción se refiere a métodos para formar un panel de suelo para la estructura de un vehículo, que comprende: proporcionar una pieza base principal hecha de un acero endurecible a presión, proporcionar una o más piezas iniciales de parche y soldar las piezas iniciales de parche a la pieza principal para formar un mosaico en blanco.



*Ilustra esquemáticamente una vista en perspectiva de un ejemplo de panel de suelo de vehículo según la presente invención.*

*Crédito: Marquez, S., Agirre, A., Barelli, V., Giraud, Q., Lopategi, U., & Lopera, V., WIPO IP Portal*

Los métodos comprenden además presionar la pieza en bruto de mosaico para formar el panel del piso, donde las primeras piezas en bruto de parche están dispuestas a lo largo de una parte de la pieza en bruto principal para formar un primer travesaño de asiento, y donde las porciones izquierda y derecha de las primeras piezas en bruto de parche en un área de la pieza bruta principal para formar un área del panel de suelo que se fijará a un balancín están hechos de un acero que es más dúctil que el acero de la pieza bruta principal, en el que una parte central de la primera pieza bruta de parche se separa entre las partes izquierda y derecha está hecho de un acero endurecible a presión. La presente descripción se refiere además a paneles de piso para armazones de vehículos hechos de una sola pieza integral.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

[https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=WO2023012056&\\_cid=P21-LDZ33A-40354-1](https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=WO2023012056&_cid=P21-LDZ33A-40354-1)

Referencia



Marquez Duran, S., Agirre Mentxaka, A., Barelli, V., Giraud De Poyet, Q., Lopategi Sanz, U., & Lopera Cano, V. (09 de febrero de 2023). Floor panels for a vehicle and methods.

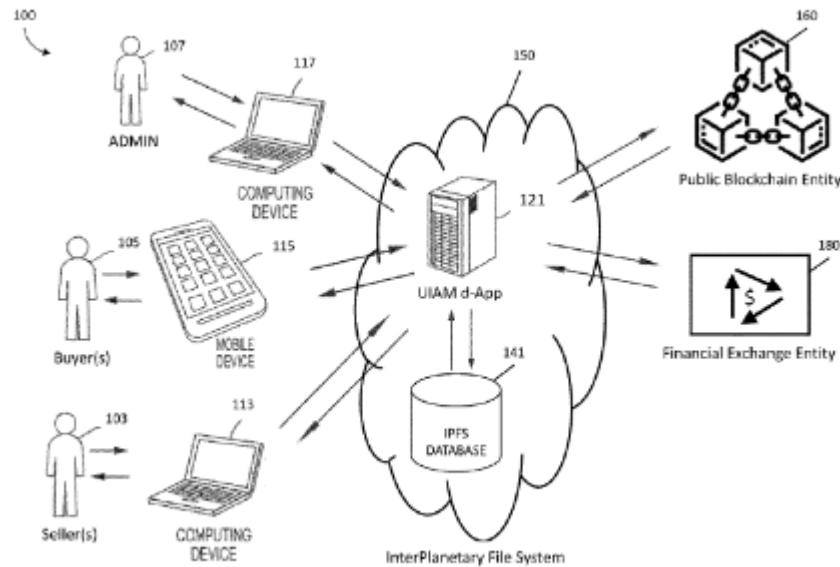
Recuperado el 09 de febrero de 2023, de WIPO IP Portal:

[https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=WO2023012056&\\_cid=P21-LDZ33A-40354-1](https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=WO2023012056&_cid=P21-LDZ33A-40354-1)

**Fuente:** (WIPO IP Portal, 2023)

## 2.5. Software, métodos y sistemas para transacciones de activos del mundo real registradas en Blockchain

Proporciona un método para ofrecer a la venta activos vinculados al marcador de activos de identidad única (UIAM, por sus siglas en inglés).



*Diagrama de alto nivel que ilustra ejemplos de sistemas UIAM de acuerdo con ejemplos de realizaciones.*

*Crédito: Marks, J., WIPO IP Portal*

El método puede incluir recibir, de un vendedor verificado, una solicitud para acuñar un token UIAM principal y al menos un token UIAM secundario; un número total de activos vinculados a la UIAM para la venta y términos financieros para dichas ventas; una descripción pública de los activos vinculados a la UIAM en venta; y datos de propiedad pertenecientes a los activos vinculados a la UIAM en venta. El método puede incluir además la compilación de una UIAM principal, la acuñación de un token UIAM principal, la acuñación de un token UIAM secundario para cada uno de los activos vinculados a la UIAM para la venta y la asignación de la propiedad de los tokens al vendedor verificado. El método puede incluir además la carga de los datos de propiedad en una base de datos, el registro de una estructura de permisos para acceder a los datos de propiedad en la blockchain, la configuración de la descripción pública para la visualización pública y la oferta de cada token de UIAM infantil y su activo asociado vinculado a UIAM para venta.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

[https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US391539276&\\_cid=P21-LE62VA-33099-1](https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US391539276&_cid=P21-LE62VA-33099-1)

Referencia



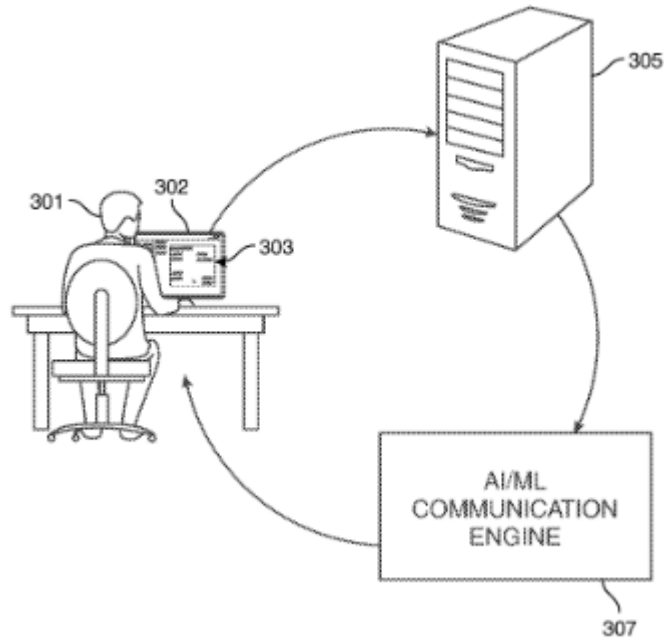
Caleb, J. (09 de febrero de 2023). Apparatus and methods for proactive communication. Software, methods, and systems for blockchain-recorded transactions of real-world assets. Recuperado el 09 de febrero de 2023, de WIPO IP Portal:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/085152606/publication/US2023040231A1?q=artificial%20intelligence>

**Fuente:** (WIPO IP Portal, 2023)

## 2.6. Dispositivos y métodos para la comunicación proactiva

Proporcionan dispositivos y métodos para comunicarse de manera proactiva y preventiva con un usuario que interactúa con una aplicación de software.



*Muestra diagrama ilustrativo de acuerdo con los principios de la invención.  
Crédito: Burgess, P., Marcus, D., Gillis, T., Farris, T., & Wanpen N., Espacenet Patent Search*

Dispositivo y métodos pueden incluir un motor de comunicación de inteligencia artificial/machine learning que monitorea y rastrea las interacciones de un usuario. El dispositivo y los métodos pueden incluir el motor de comunicación que determina si el usuario requiere capacitación adicional, si la interacción es fraudulenta y se adelanta a las solicitudes de información que puede iniciar el usuario. El dispositivo y los métodos pueden incluir el motor de comunicación que crea y muestra materiales de formación para que los complete el usuario, revocando el acceso si hay fraude y proporcionando información de forma proactiva antes de que el usuario solicite la información.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/085152606/publication/US2023040231A1?q=artificial%20intelligence>

Referencia

Burgess, P., Marcus, D. M., Gillis, T., Farris, T., & Wanpen, N. (09 de febrero de 2023). Apparatus and methods for proactive communication. Recuperado el 10 de febrero de 2023, de Espacenet Patent Search:

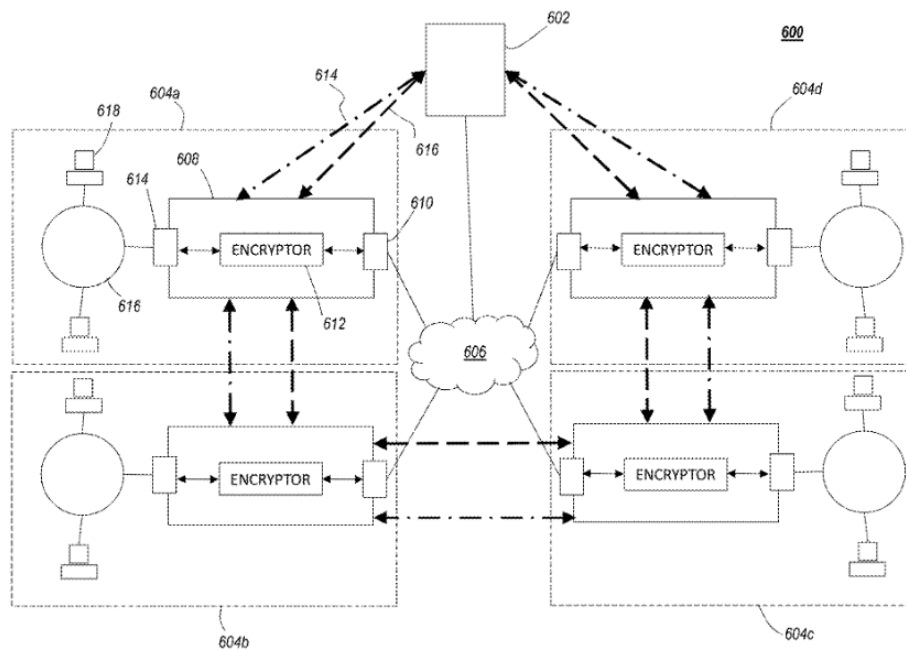
<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/085152606/publication/US2023040231A1?q=artificial%20intelligence>



**Fuente:** (Espacenet Patent Search, 2023)

## 2.7. Red de área extensa distribuida y autónoma con plano de control y gestión de pedidos en blockchain

Red de área extensa distribuida y autónoma (AD-WAN, por sus siglas en inglés) incluye varios nodos, donde cada nodo conecta una red de área local a una WAN abierta y proporciona túneles a través de la WAN abierta a otros nodos en la AD-WAN para que la computación los recursos detrás de cada nodo pueden comunicarse como si estuvieran ubicados en una intranet común.



*Muestra diagrama de red de una AD-WAN automatizada y aprovisionada automáticamente, de acuerdo con algunas realizaciones.*

*Crédito: Valenzuela, P., & Martinez, J., Espacenet Patent Search*

Cada nodo tiene una billetera de blockchain y recibe actualizaciones de un libro mayor de blockchain autorizado privado para esa AD-WAN. Las actualizaciones son proporcionadas por un nodo de control. La configuración y el cambio posterior a AD-WAN se inician a través de un portal de clientes que proporciona información de pedidos al nodo de control, donde el nodo de control procesa la información de pedidos y genera una actualización de blockchain que informa a los nodos afectados en AD-WAN como a qué cambios se van a hacer. Como resultado, la blockchain proporciona tanto el plano de control como la operación de gestión de pedidos de la AD-WAN.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/085153510/publication/US2023040377A1?q=BLOCKCHAIN>

Referencia



Valenzuela, P., & Martinez, C. J. (09 de febrero de 2023). Autonomous distributed wide area network having control plane and order management on a blockchain. Recuperado el 10 de febrero de 2023, de Espacenet Patent Search:

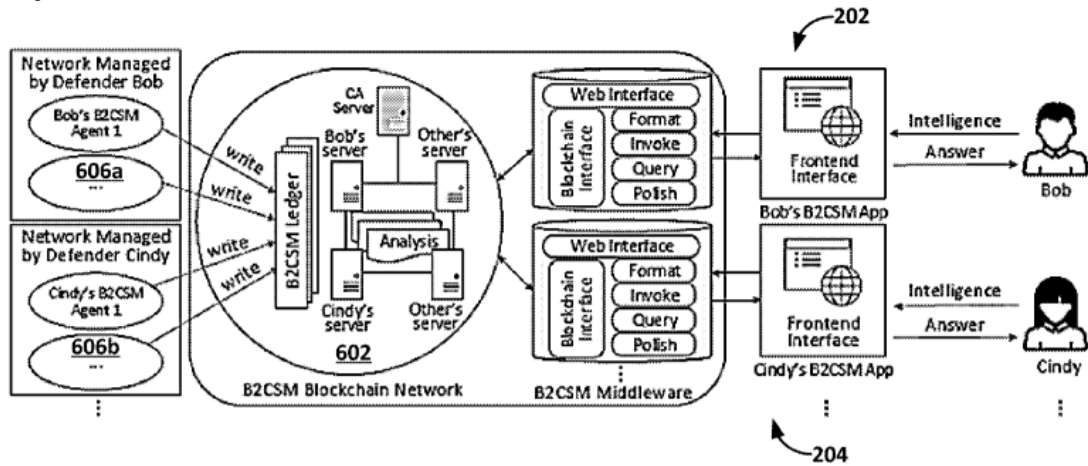
<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/085153510/publication/US2023040377A1?q=BLOCKCHAIN>

**Fuente:** (Espacenet Patent Search, 2023)



## 2.8. Método y sistema para la gestión de la seguridad cibernética basada en Blockchain

La presente invención incluye sistemas de gestión de seguridad cibernética basados en blockchain y métodos relacionados.



Ilustra una arquitectura B2CSM de acuerdo con varias realizaciones de la presente descripción.

Crédito: Xu, S., He, S., Ficke, E., Pritom, A., Chen, H., Tang, Q., Chen, Q., Pendleton, M., & Njilla, L., Espacenet Patent Search

Uno de estos métodos comprende la obtención de datos de entrada de ciberinteligencia de un dispositivo informático de defensa cibernética, en el que el dispositivo informático de defensa cibernética gestiona la seguridad de la red, en el que los datos de entrada de inteligencia cibernética identifican a un atacante cibernético o a una víctima de un ataque cibernético en la red ; ejecutar una o más funciones de gestión de seguridad cibernética con los datos de entrada de inteligencia cibernética recibidos del dispositivo informático del defensor cibernético y los datos cibernéticos almacenados en el libro mayor de la blockchain, donde los datos cibernéticos almacenados en el libro mayor de la blockchain brindan detalles sobre un ataque cibernético en una red administrada por otro dispositivo informático de defensa cibernética; y enviar una alerta al dispositivo informático de defensa cibernética con un atacante cibernético potencial o víctima potencial del ataque cibernético en la red gestionada por el dispositivo informático de defensa cibernética.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/085153175/publication/US2023042816A1?q=BLOCKCHAIN>

Referencia

Xu, S., He, S., Ficke, E., Pritom, M. M., Chen, H., Tang, Q., Njilla, L. (09 de febrero de 2023). Method and system for blockchain-based cyber security management. Recuperado el 10 de febrero de 2023, de Espacenet Patent Search:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/085153175/publication/US2023042816A1?q=BLOCKCHAIN>



**Fuente:** (Espacenet Patent Search, 2023)



## 2.9. Sistema y método para el diseño y desarrollo en tiempo real de productos de Internet de las Cosas

Las diversas realizaciones de la presente invención proporcionan un sistema y un método para habilitar una plataforma digital que permite a los usuarios diseñar y desarrollar productos de Internet de las cosas (IoT, por sus siglas en inglés) en tiempo real.

Las realizaciones también proporcionan una plataforma digital que permite la gestión completa del ciclo de vida del diseño, desarrollo y entrega de productos IoT. La invención comprende un motor de desarrollo de productos que permite a los usuarios o desarrolladores de productos crear un producto IoT en tiempo real en función de sus requisitos exactos. El motor de desarrollo de productos está configurado para utilizar inteligencia artificial y machine learning para permitir a los usuarios las piezas y los componentes adecuados para diseñar un producto IoT en tiempo real. La invención también comprende un módulo de comercio electrónico que permite a los usuarios realizar pedidos para la fabricación y entrega de un producto IoT diseñado utilizando el motor de desarrollo de productos. El módulo de comercio electrónico también comprende un mercado de IoT que está configurado para proporcionar un mercado digital para los usuarios.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/085155363/publication/WO2023012832A1?q=IOT>

Referencia

Mohapatra, R. (09 de febrero de 2023). System and method for real-time design and development of internet-of-things products. Recuperado el 10 de febrero de 2023, de Espacenet Patent Search:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/085155363/publication/WO2023012832A1?q=IOT>

**Fuente:** (Espacenet Patent Search, 2023)



## 2.10. Prestaciones de llamadas 3D

Un sistema de llamadas en 3D puede proporcionar llamadas en 3D en varios modos según las transiciones y puede proporcionar posibilidades (es decir, señales visuales o auditivas) para mejorar la captura de imágenes de llamadas en 3D.

El sistema de llamadas en 3D de un destinatario en una llamada en 3D puede mostrar un holograma (a partir de imágenes capturadas por un dispositivo de captura externo (ECD, por sus siglas en inglés)) o un avatar de un participante de la llamada que envía de varias maneras, por ejemplo, haciéndolos "*bloqueados a nivel mundial*", "*ECD-bloqueado*", o "*cuero-bloqueado*". La selección de un modo de llamada 3D puede basarse en factores tales como si un ECD está activo, si el ECD está en movimiento y las selecciones del usuario. En varios casos, el sistema de llamadas en 3D puede activar varios recursos para mejorar la calidad de las imágenes capturadas por el ECD del remitente, como un objeto virtual mostrado y/o una señal auditiva, ya sea indicando al usuario que una configuración de ECD actual no es óptimo y/o proporcionando instrucciones para una configuración ECD mejorada.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/083319304/publication/WO2023014902A1?q=3D>

### Referencia

Hoover, P. A., Ma, J., Yang, F.-Y., & Murillo, O. (09 de febrero de 2023). 3D calling affordances. Recuperado el 10 de febrero de 2023, de Espacenet Patent Search: <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/083319304/publication/WO2023014902A1?q=3D>

**Fuente:** (Espacenet Patent Search, 2023)