



# Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA

**N° 11-2023**

**17 DE MARZO DE 2023**



**CONCYTEC**

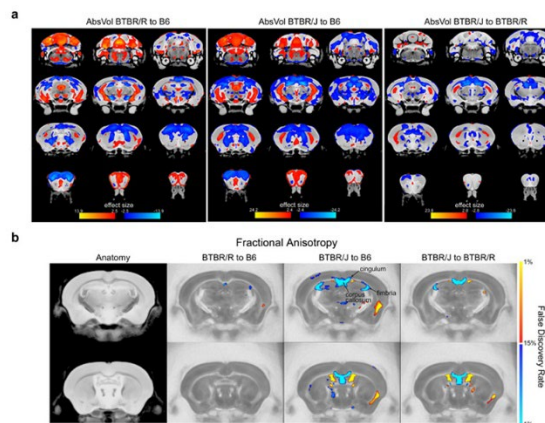


**OBJETIVO:** *Proporcionar semanalmente información sobre los últimos adelantos científicos y tecnológicos mundiales, así como sobre los productos y servicios más innovadores que ingresan al mercado internacional.*

## I. NOTICIAS

### 1.1 ¿Un antiguo genoma del virus impulsa el autismo?

Aunque el autismo es un trastorno común del neurodesarrollo, aún no se comprenden del todo los múltiples factores que subyacen a su aparición. Modelos animales de autismo idiopático, especialmente los ratones, son utilizados a menudo para ayudar a investigadores a comprender los complicados mecanismos que subyacen al trastorno, siendo el BTBR/J el modelo de ratón más utilizado en el mundo. Ahora, una colaboración internacional de investigación que incluye al profesor TAKUMI Toru de la Universidad de Kobe y al investigador Chia-wen Lin, ha hecho nuevos descubrimientos sobre la aparición del autismo en modelos de ratón. En su detallada serie de experimentos y análisis de ratones BTBR/J y de la otra subespecie BTBR/R, revelaron que la activación del retrovirus endógeno aumenta la susceptibilidad del feto al autismo.



*Resonancias magnéticas que muestran diferencias en la estructura cerebral de los modelos de autismo con ratones BTBR/J y BTBR/R.  
Crédito: Universidad de Kobe*

En primer lugar, investigadores realizaron resonancias magnéticas en ratones BTBR/J y BTBR/R para investigar las diferencias estructurales en cada región del cerebro. Resultados revelaron que había diferencias entre los ratones BTBR/J y BTBR/R en 33 regiones, incluida la amígdala. Una diferencia especialmente destacada que se descubrió fue que, aunque el cuerpo calloso de BTBR/J está dañado, el de BTBR/R es normal, como se muestra en la figura.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

[https://www.kobe-u.ac.jp/research\\_at\\_kobe\\_en/NEWS/news/2023\\_03\\_10\\_01.html](https://www.kobe-u.ac.jp/research_at_kobe_en/NEWS/news/2023_03_10_01.html)

Referencia





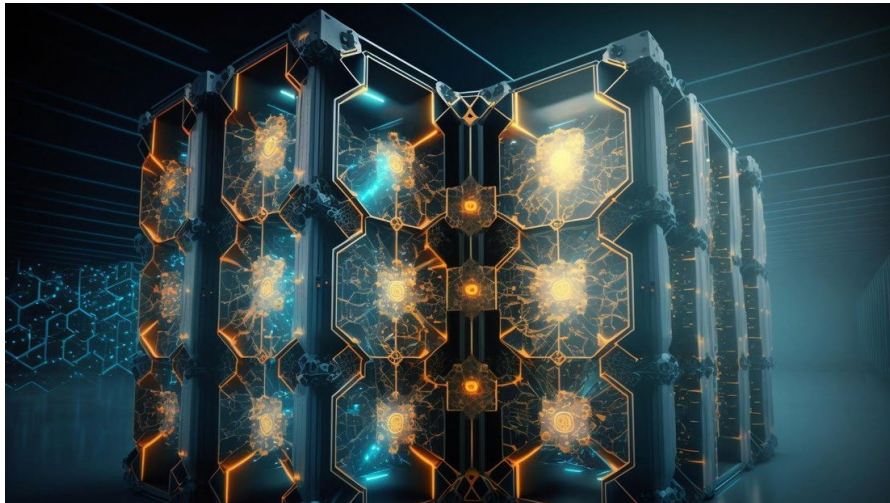
Kobe University. (10 de marzo de 2023). ¿Ancient virus genome drives autism? Recuperado el 10 de marzo de 2023, de Kobe University: [https://www.kobe-u.ac.jp/research\\_at\\_kobe\\_en/NEWS/news/2023\\_03\\_10\\_01.html](https://www.kobe-u.ac.jp/research_at_kobe_en/NEWS/news/2023_03_10_01.html)

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



## 1.2 Nuevo modelo de Inteligencia Artificial transforma la investigación sobre estructuras metal-orgánicas

¿Cómo predice un iPhone la siguiente palabra que vas a escribir en tus mensajes? La tecnología que está detrás de esto, y también en el núcleo de muchas aplicaciones de Inteligencia Artificial (IA), se llama transformador; un algoritmo de aprendizaje profundo que detecta patrones en conjuntos de datos. Ahora, investigadores de la Escuela Politécnica Federal de Lausana (EPFL, por sus siglas en inglés) y del Instituto Avanzado de Ciencia y Tecnología de Corea (KAIST, por sus siglas en inglés) han creado un transformador para estructuras metal-orgánicas (MOFs, por sus siglas en inglés), una clase de materiales cristalinos porosos. Combinando enlazadores orgánicos con nodos metálicos, los químicos pueden sintetizar millones de materiales diferentes con aplicaciones potenciales en el almacenamiento de energía y la separación de gases.



*Crédito: École Polytechnique Fédérale de Lausanne*

El "MOFtransformer" está diseñado para ser el ChatGPT de investigadores que estudian los MOFs. Su arquitectura se basa en una IA llamada Google Brain que puede procesar lenguaje natural y constituye el núcleo de modelos lingüísticos populares como GPT-3, el predecesor de ChatGPT. La idea central de estos modelos es que están preentrenados en una gran cantidad de texto, de modo que cuando empezamos a teclear en un iPhone, por ejemplo, modelos como éste "conocen" y autocompletan la siguiente palabra más probable.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.epfl.ch/news/new-ai-model-transforms-research-on-metal-organic/>

### Referencia

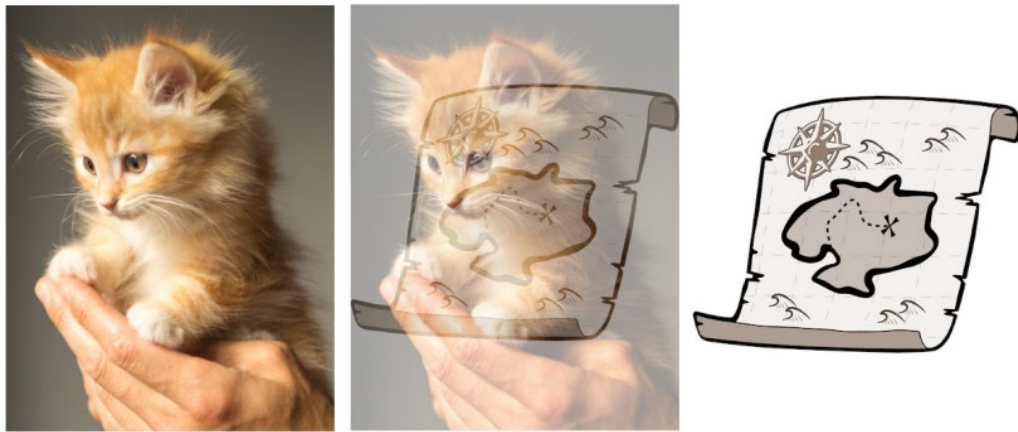
Papageorgiou, N. (14 de marzo de 2023). New AI model transforms research on metal-organic frameworks. Recuperado el 14 de marzo de 2023, de École Polytechnique Fédérale de Lausanne: <https://news.epfl.ch/news/new-ai-model-transforms-research-on-metal-organic/>



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

### 1.3 Nuevo avance permite comunicaciones digitales perfectamente seguras

Equipo dirigido por investigadores de la Universidad de Oxford ha logrado un gran avance en las comunicaciones seguras al desarrollar un algoritmo que oculta información sensible con tanta eficacia que es imposible detectar que se ha ocultado algo.



*Ilustración conceptual de esquemas esteganográficos generativos para compartir secretos visuales. Aquí, la imagen de un mapa del tesoro se oculta dentro de la imagen de un gato. El mapa del tesoro puede extraerse de la imagen del gato, por ejemplo, introduciendo una contraseña. La imagen del gato no parece sospechosa, por lo que los usuarios pueden negarla.*

*Crédito: Christian Schroeder, Hippopx y publicdomainvectors.org*

En estrecha colaboración con la Universidad Carnegie Mellon, investigadores han desarrollado un nuevo método que prevén que pronto pueda utilizarse ampliamente en las comunicaciones humanas digitales, incluidas las redes sociales y la mensajería privada. En concreto, la capacidad de enviar información perfectamente segura puede dar más poder a grupos vulnerables, como disidentes, periodistas de investigación y trabajadores de ayuda humanitaria. El algoritmo se aplica a un entorno denominado esteganografía: la práctica de ocultar información sensible dentro de contenidos inocuos. La esteganografía se diferencia de la criptografía en que la información sensible se oculta de tal manera que se disimula el hecho de que se ha ocultado algo. Un ejemplo podría ser ocultar un poema de Shakespeare dentro de una imagen de un gato generada por Inteligencia Artificial.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.ox.ac.uk/news/2023-03-09-new-breakthrough-enables-perfectly-secure-digital-communications>

Referencia

University of Oxford. (09 de marzo de 2023). New breakthrough enables perfectly secure digital communications. Recuperado el 10 de marzo de 2023, de University of Oxford:



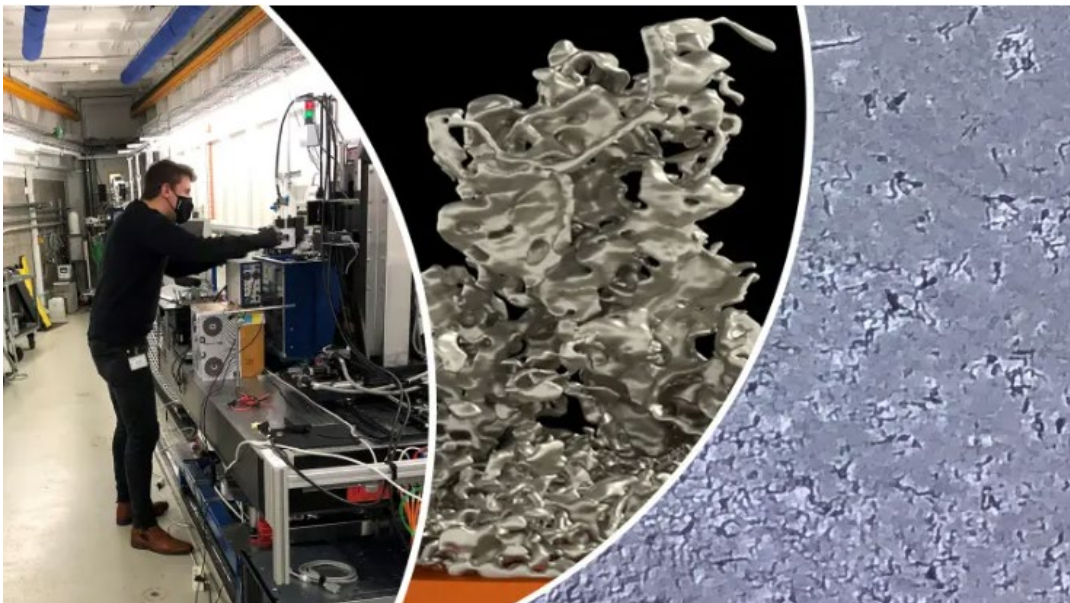


<https://www.ox.ac.uk/news/2023-03-09-new-breakthrough-enables-perfectly-secure-digital-communications>

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

#### 1.4 Imágenes 3D de las baterías revelan la vida secreta en tiempo real de las celdas de litio

Investigadores de baterías llevan mucho tiempo queriendo estudiar el litio metálico en una batería de litio metálico en funcionamiento. Ahora, investigadores de Chalmers han desarrollado un método para seguir el comportamiento del litio en la célula de la batería durante el ciclo. Con una célula especialmente diseñada y utilizando microscopía tomográfica de rayos X, investigadores pueden observar el funcionamiento interno de la batería en tiempo real y en 3D. Nuevo método podría contribuir a baterías de mayor capacidad y seguridad en nuestros futuros coches y dispositivos.



*Crédito: Universidad Tecnológica de Chalmers*

Unos innovadores investigadores en baterías han descifrado el código para crear imágenes en 3D en tiempo real de la prometedora, pero temperamental batería de litio mientras realiza su ciclo. Un equipo de la Universidad Tecnológica de Chalmers, Suecia. Ha logrado observar cómo se comporta el litio en la celda al cargarse y descargarse. El nuevo método puede contribuir a baterías de mayor capacidad y seguridad en nuestros futuros coches y dispositivos.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.chalmers.se/en/current/news/f-3d-battery-imaging-reveals-the-secret-real-time-life-of-lithium-metal-cells/>

Referencia



Halleröd, M. (09 de marzo de 2023). 3D battery imaging reveals the secret real-time life of lithium metal cells. Recuperado el 10 de marzo de 2023, de Chalmers University of Technology: <https://www.chalmers.se/en/current/news/f-3d-battery-imaging-reveals-the-secret-real-time-life-of-lithium-metal-cells/>

**Fuente:** (Chalmers University of Technology, 2023)





## 1.5 Juegos de realidad virtual se pueden utilizar como herramienta en la evaluación de personal

Jugadores rápidos son más inteligentes, se puede predecir la inteligencia a través de los juegos de realidad virtual. Los jugadores de realidad virtual (juego VR) que lo terminaron más rápido que sus compañeros también tienen niveles más altos de inteligencia general y capacidad de procesamiento. Este es el resultado de un estudio realizado por la Universidad de Colonia, la Universidad de Liechtenstein y la Universidad de Ciencias Aplicadas de Vorarlberg. Resultados también indican que los juegos de realidad virtual pueden ser útiles herramientas complementarias de gestión de recursos humanos en las empresas para predecir el rendimiento laboral de un candidato. El estudio "*Intelligence at play: game-based assessment using a virtual-reality application*", de Markus Weinmann, de la Universidad de Colonia, y sus colegas científicos, se publicó en la revista "*Virtual Reality*".

Varios estudios han demostrado ya que los videojuegos pueden indicar o incluso ayudar a desarrollar capacidades intelectuales y cognitivas. Dado que la inteligencia es uno de los indicadores más utilizados para predecir el rendimiento laboral, los videojuegos podrían ser interesantes para la gestión de recursos humanos. Aunque muchas empresas utilizan cada vez más la tecnología de VR para reclutar candidatos, sólo unos pocos estudios han investigado específicamente si los videojuegos de VR pueden utilizarse para extraer conclusiones sobre la inteligencia en este ámbito, y de qué manera. El estudio de Markus Weinmann y sus colegas contribuye a salvar la distancia entre la investigación y la práctica.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://portal.uni-koeln.de/en/universitaet/aktuell/press-releases/single-news/virtual-reality-games-can-be-used-as-a-tool-in-personnel-assessment>

Referencia

Weinmann M. (09 de marzo de 2023). Virtual Reality games can be used as a tool in personnel assessment. Recuperado el 10 de marzo de 2023, de University of Cologne: <https://portal.uni-koeln.de/en/universitaet/aktuell/press-releases/single-news/virtual-reality-games-can-be-used-as-a-tool-in-personnel-assessment>

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



## 1.6 Avance de ingeniería en Softbotics

El último avance en robótica blanda tendrá un impacto transformador en la robótica, la electrónica y la medicina. Carmel Majidi, catedrático de Ingeniería Mecánica de la Universidad Carnegie Mellon, ha creado un material blando con propiedades de conductividad y autorregeneración similares a las del metal que, por primera vez, puede soportar dispositivos de alto consumo energético. *"La robótica blanda consiste en integrar perfectamente la robótica en la vida cotidiana, poniendo al ser humano en el centro"*, explica Majidi. Ingenieros trabajan para integrar los robots en la vida cotidiana con la esperanza de mejorar la movilidad, la salud y el bienestar. Por ejemplo, un día los pacientes podrían recuperarse de una operación en casa gracias a un robot wearable que ayuda a la monitorización. Para integrarlos sin problemas, los robots deben poder moverse con las personas, resistir daños y tener funciones eléctricas sin estar encerrados en una estructura dura.

El material de Majidi, un compuesto de organogel relleno de metal líquido con alta conductividad eléctrica, baja rigidez, alta elasticidad y propiedades autorregenerativas, es fundamental para dar vida a estos robots blandos. El equipo presentó el material en tres aplicaciones: un robot inspirado en un caracol resistente a daños, un circuito modular para alimentar un coche de juguete y un bioelectrodo reconfigurable para medir la actividad muscular en distintos lugares del cuerpo. *"Se trata del primer material blando capaz de mantener una conductividad eléctrica lo bastante alta como para soportar la electrónica digital y dispositivos que consumen mucha energía"*, explica Majidi. *"Hemos demostrado que se pueden alimentar motores con él"*. El material también puede servir de bloque de construcción modular para circuitos reconfigurables.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.cmu.edu/news/stories/archives/2023/march/softbotics-breakthrough.html>

### Referencia

Landram K. (09 de marzo de 2023). Engineering breakthrough in Softbotics. Recuperado el 10 de marzo de 2023, de Carnegie Mellon University: <https://www.cmu.edu/news/stories/archives/2023/march/softbotics-breakthrough.html>

**Fuente:** (Carnegie Mellon University, 2023)



## 1.7 Investigadores afirman que la ciencia de datos puede ayudar a predecir el éxito de una película

Desde los tonos sepia de una película de los hermanos Coen ambientada en el Dust Bowl hasta el abrigo rojo de un niño en la lista de Schindler, cineastas conocen desde hace tiempo el poder del color en el cine. Ahora, unos informáticos han analizado 60 años de películas para trazar un retrato de las últimas seis décadas en el cine. Investigadores de la Universidad de Waterloo utilizaron una técnica llamada agrupación de k-means para analizar los trailers de más de 29.000 películas norteamericanas estrenadas entre 1960 y 2019.



Paletas de ocho y 15 colores de películas de diferentes géneros y épocas.  
Crédito: Relaciones con los medios de comunicación, Universidad de Waterloo

"Elegimos analizar tráilers porque suelen incluir muchos momentos clave de una película y, al mismo tiempo, son breves y accesibles para el público", explica Andreea Pocol, candidata a doctorado en informática en Waterloo y coautora del estudio. "Los tráilers nos ofrecen una fotografía fiable de una película, por lo que podemos extraer muchos datos de forma eficiente". Su técnica produjo paletas de ocho colores más generales y paletas de 15 colores más detalladas, que mostraban los colores dominantes para diferentes conjuntos de datos, que incluían películas, géneros y décadas específicas. Utilizaron el método para generar paletas de películas individuales -El resplandor o Matrix, por ejemplo- y de grupos de películas, como las de ciencia ficción o las estrenadas entre determinadas fechas.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://uwaterloo.ca/news/computer-scientists-paint-picture-six-decades-movies>

Referencia

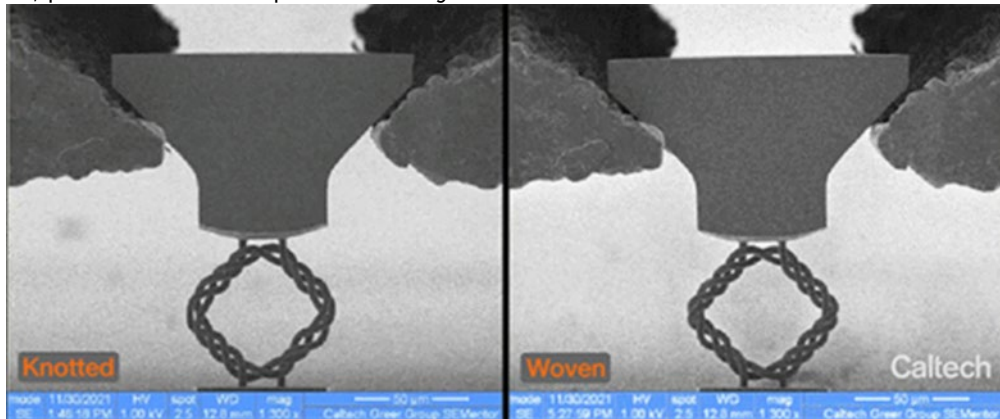
The University of Waterloo. (09 de marzo de 2023). Computer scientists paint a picture of six decades of movies. Recuperado el 10 de marzo de 2023, de The University of Waterloo: <https://uwaterloo.ca/news/computer-scientists-paint-picture-six-decades-movies>

**Fuente:** (The University of Waterloo, 2023)



## 1.8 Nudos más pequeños que el cabello humano hacen que los materiales sean inusualmente duros

En el último avance en nanomateriales y micro arquitectónicos, ingenieros del Instituto Tecnológico de California (Caltech) han desarrollado un nuevo material hecho de numerosos nudos a microescala interconectados. Los nudos hacen que el material sea mucho más resistente que otros idénticamente estructurados, pero sin nudos: absorben más energía y son capaces de deformarse más sin dañarse. Estos nuevos materiales anudados pueden tener aplicaciones tanto biomédicas como aeroespaciales por su durabilidad, posible biocompatibilidad y extrema deformabilidad.



*Resistencia a la tracción de un material construido con nudos a microescala (izquierda), comparada con la de un material sin nudos, pero estructuralmente idéntico (derecha). Crédito: Robert Perkins, Instituto de Tecnología de California*

Materiales anudados, creados a partir de polímeros, presentan una resistencia a la tracción muy superior a la de los materiales sin nudos, pero estructuralmente idénticos, incluidos aquellos en los que las hebras individuales están entrelazadas en lugar de anudadas. En comparación con sus homólogos no anudados, los materiales anudados absorben un 92% más de energía y necesitan más del doble de tensión para romperse al tirar de ellos. Los nudos no se ataron, sino que se fabricaron utilizando litografía 3D avanzada de alta resolución capaz de producir estructuras a nano escala. Las muestras detalladas en el artículo de *Science Advances* contienen nudos sencillos: un nudo por encima de la mano con una torsión extra que proporciona fricción adicional para absorber energía adicional mientras se estira el material. En el futuro, el equipo planea explorar materiales construidos a partir de nudos más complejos.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.caltech.edu/about/news/knots-smaller-than-human-hair-make-materials-unusually-tough>

Referencia

Perkins R. (09 de marzo de 2023). Knots smaller than human hair make materials unusually tough. Recuperado el 10 de marzo de 2023, de California Institute of



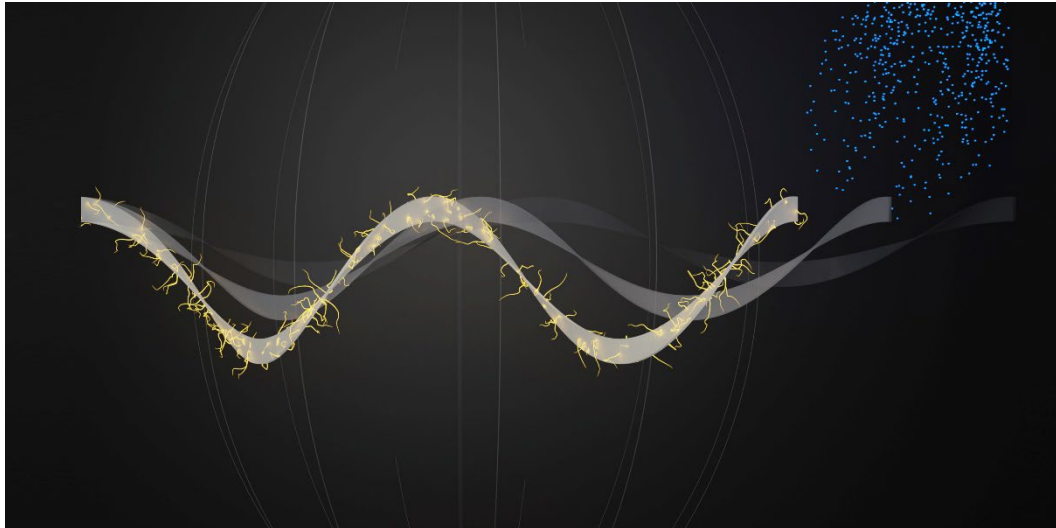
Technology: <https://www.caltech.edu/about/news/knots-smaller-than-human-hair-make-materials-unusually-tough>

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



## 1.9 Memoria de forma para nano objetos

Investigadores de la Eidgenössische Technische Hochschule Zürich (ETH Zürich, por sus siglas en inglés) han conseguido por primera vez un efecto de memoria de forma con objetos de unos pocos nanómetros. Esto puede servir para fabricar maquinaria diminuta y dispositivos robóticos a nano escala.



*Por primera vez, investigadores de la ETH de Zürich han fabricado objetos con memoria de forma de sólo veinte nanómetros de grosor.*

*Crédito: Minsoo Kim, Eidgenössische Technische Hochschule Zürich*

Investigadores dirigidos por Salvador Pané, catedrático de Materiales de Robótica de la ETH de Zürich, y Xiang-Zhong Chen, científico titular de su grupo, lograron sortear esta limitación utilizando materiales cerámicos. En un estudio, publicado en la revista *Nature Communications*, demuestran el efecto de memoria de forma en una capa de unos veinte nanómetros de grosor hecha de unos materiales llamados óxidos ferrosos. Este logro permite ahora aplicar el efecto de memoria de forma a diminutas máquinas a nano escala. Las aleaciones que pueden volver a su estructura original tras ser deformadas tienen la llamada memoria de forma. Este fenómeno y las fuerzas resultantes se utilizan en muchos sistemas de accionamiento mecánico, por ejemplo, en generadores o bombas hidráulicas. Sin embargo, no ha sido posible utilizar este efecto de memoria de forma a pequeña nano escala: Los objetos fabricados con una aleación con memoria de forma sólo pueden recuperar su forma original si son mayores de unos 50 nanómetros.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://ethz.ch/en/news-and-events/eth-news/news/2023/03/shape-memory-for-nano-sized-objects.html>

Referencia

Engler V. (09 de marzo de 2023). Shape memory for nano-sized objects. Recuperado el 10 de marzo de 2023, de Eidgenössische Technische Hochschule Zürich:





<https://ethz.ch/en/news-and-events/eth-news/news/2023/03/shape-memory-for-nano-sized-objects.html>

**Fuente:** (Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, 2023)



## 1.10 Nueva investigación utiliza la energía geotérmica para reducir las emisiones

Un estudiante de doctorado de la Universidad de Canterbury (UC, por sus siglas en inglés) ha descubierto una fuente de energía renovable y asequible capaz de eliminar el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) de la atmósfera. La investigación de Karan Titus, estudiante de doctorado de Ingeniería Civil y de Recursos Naturales de la UC, consiste en extraer agua caliente de yacimientos geotérmicos y quemar residuos forestales para sobrecalentarla y generar electricidad. A continuación, el agua geotérmica se inyecta de nuevo en el subsuelo junto con el CO<sub>2</sub> producido por la madera quemada.

Karan afirma que el proceso, conocido como bioenergía geotérmica y captura y retención de carbono (BECCS, por sus siglas en inglés) tiene importantes ventajas. *"Estamos creando energía más limpia y renovable, a la vez que eliminamos indirectamente CO<sub>2</sub> de la atmósfera: las plantas geotérmicas-BECCS podrían almacenar cada año 1 millón de toneladas de CO<sub>2</sub> utilizable en depósitos geotérmicos subterráneos". Y "También podemos generar mucha más energía renovable utilizando este proceso en comparación con la geotermia tradicional. El sistema BECCS también es más rentable por tonelada de CO<sub>2</sub> que otras estrategias habituales de mitigación del cambio climático debido a la descarbonización en dos frentes: más energía renovable y el almacenamiento seguro de CO<sub>2</sub>."*

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.canterbury.ac.nz/news/2023/new-research-uses-geothermal-energy-to-slash-emissions.html>

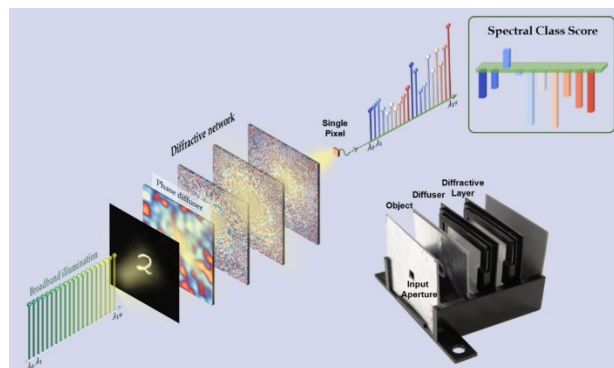
### Referencia

University of Canterbury. (10 de marzo de 2023). New research uses geothermal energy to slash emissions. Recuperado el 10 de marzo de 2023, de University of Canterbury: <https://www.canterbury.ac.nz/news/2023/new-research-uses-geothermal-energy-to-slash-emissions.html>

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

## 1.11 Computación óptica para la clasificación de objetos a través de medios aleatorios difusivos

Investigadores de la Universidad de California en Los Ángeles (UCLA, por sus siglas en inglés) han desarrollado recientemente un método totalmente óptico que permite clasificar objetos a través de difusores aleatorios desconocidos utilizando redes neuronales profundas difractivas (D2NNs, por sus siglas en inglés). Las D2NN constituyen una plataforma de computación óptica en el espacio libre que ha despertado un creciente interés en la investigación en los últimos años. Las D2NN calculan una tarea determinada modulando la difracción de la luz a través de una serie de superficies estructuradas espacialmente, formando colectivamente un ordenador totalmente óptico que puede funcionar a la velocidad de la luz. Este marco de computación totalmente óptica presenta las ventajas de la alta velocidad, el paralelismo y el bajo consumo de energía, y podría ser útil en muchas tareas informáticas, como la clasificación de objetos, la obtención cuantitativa de imágenes en fase, la microscopía, las transformaciones lineales universales, etc.



*La red neuronal difractiva de banda ancha de un solo píxel clasifica dígitos manuscritos a través de difusores aleatorios desconocidos. Una red óptica difractiva de banda ancha de un solo píxel mapea la información espacial de los objetos de entrada detrás de un difusor aleatorio desconocido en el espectro de potencia en la apertura del píxel de salida.*

*Crédito: Ozcan Lab*

En sus simulaciones, esta red difractiva de banda ancha de un solo píxel reconoció con éxito dígitos manuscritos a través de difusores de fase desconocidos seleccionados aleatoriamente, con una precisión en la prueba a ciegas del 87.74%. Además, investigadores demostraron experimentalmente la viabilidad de este clasificador de banda ancha de un solo píxel utilizando una red difractiva impresa en 3D y un sistema de espectroscopia de dominio temporal de terahercios.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://cnsi.ucla.edu/project/march-10-2023-optical-computing-for-object-classification-through-diffusive-random-media/>

Referencia

California Nanosystems Institute. (10 de marzo de 2023). Optical computing for object classification through diffusive random media. Recuperado el 13 de marzo de 2023, de





California Nanosystems Institute: <https://cnsi.ucla.edu/project/march-10-2023-optical-computing-for-object-classification-through-diffusive-random-media/>

**Fuente:** (University of California, Los Ángeles, 2023)



## **1.12 Nuevo sistema LiDAR localiza el comportamiento de los peatones para mejorar la eficiencia y la seguridad en las intersecciones**

La seguridad de los peatones es fundamental para mejorar la transitabilidad de las ciudades. Para ello, investigadores del Instituto Nacional de Transportes y Comunicados (NITC, por sus siglas en inglés) han desarrollado un sistema de colección de datos sobre el comportamiento de los peatones mediante sensores LiDAR. Probado en dos cruces de Texas y próximamente en otro de Salt Lake City, Utah. El nuevo software creado por un equipo de investigación multiuniversitario es capaz de observar con fiabilidad el comportamiento de los peatones y puede ayudar a reducir los conflictos entre peatones y vehículos en los cruces señalizados. El Departamento de Transportes de Utah (UDOT, por sus siglas en inglés) ya está trabajando en la implantación de este nuevo sistema para mejorar la recogida de datos en las intersecciones.



*Crédito: Lacey Friedly, Universidad Estatal de Portland*

El sistema LiDAR puede mejorar especialmente los desplazamientos multimodales en las intersecciones con giros a la izquierda permitidos, que se indican con una flecha amarilla intermitente. Investigaciones anteriores han demostrado que cuando hay una flecha amarilla intermitente, los coches que buscan un hueco en el tráfico pueden no fijarse en los peatones. Para eliminar el riesgo para los peatones, algunas señales están programadas para apagar la flecha amarilla intermitente cuando se pulsa el botón de peatón. Pero, ¿qué ocurre si se pulsa el botón de paso y el peatón realmente no está cruzando por allí, o cruza muy deprisa y luego deja libre el paso de peatones? Los vehículos que giran a la izquierda tendrían que esperar el resto del ciclo.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.pdx.edu/research/news/new-lidar-system-pinpoints-pedestrian-behavior-improve-efficiency-and-safety-intersections>

Referencia

Friedly L. (10 de marzo de 2023). New LIDAR system pinpoints pedestrian behavior to improve efficiency and safety at intersections. Recuperado el 13 de marzo de 2023, de



Portland State University: <https://www.pdx.edu/research/news/new-lidar-system-pinpoints-pedestrian-behavior-improve-efficiency-and-safety-intersections>

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





### 1.13 Nuevo método prometedor para localizar yacimientos de metales críticos

Una nueva técnica desarrollada por investigadores de la Universidad de Oxford podría ayudar a localizar nuevos yacimientos de metales críticos necesarios para hacer posible la transición a la energía verde. En este nuevo estudio, dirigido por el Departamento de Ciencias de la Tierra de la Universidad de Oxford, investigadores desarrollaron un novedoso método que demostró ser capaz de cartografiar tanto la localización como la composición de los fluidos del subsuelo. Por primera vez, se combinaron dos mediciones geológicas diferentes: la tomografía de atenuación sísmica y la anisotropía sísmica.



*Determinar con precisión la posición de los yacimientos ricos en metales es importante para reducir los riesgos y el impacto ambiental asociados a la perforación y la explotación minera.*  
Crédito: Shutterstock, Universidad de Oxford

El investigador principal, el Dr. Thomas Hudson (Departamento de Ciencias de la Tierra de la Universidad de Oxford), explica: "La atenuación sísmica mide la pérdida de energía de una onda sísmica a medida que se propaga a través de un medio. Por su parte, la anisotropía sísmica mide cómo varía la velocidad de las ondas sísmicas en función de la dirección en que se propagan. La tomografía de atenuación muestra dónde se encuentran los fluidos (algo parecido a un TC – tomografía computarizada en un hospital) y si la roca está parcialmente saturada (contiene gas) o totalmente saturada (sin gas). La anisotropía sísmica nos dice entonces cómo viajan y se acumulan los fluidos a lo largo de las fallas".

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.ox.ac.uk/news/2023-03-10-new-method-shows-promise-locating-deposits-critical-metals>

Referencia

University of Oxford. (10 de marzo de 2023). New method shows promise for locating deposits of critical metals. Recuperado el 13 de marzo de 2023, de University of Oxford:



<https://www.ox.ac.uk/news/2023-03-10-new-method-shows-promise-locating-deposits-critical-metals>

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



## 1.14 Primer mapa del “cableado” del cerebro de un insecto

Investigadores han construido el primer mapa que muestra todas y cada una de las neuronas y cómo están conectadas entre sí en el cerebro de la larva de la mosca de la fruta. Esto ayudará a científicos a comprender los principios básicos por los que las señales viajan por el cerebro a nivel neuronal y conducen al comportamiento y el aprendizaje. El sistema nervioso de un organismo, incluido el cerebro, está formado por neuronas conectadas entre sí mediante sinapsis. La información en forma de sustancias químicas pasa de una neurona a otra a través de estos puntos de contacto.



*Crédito: Jacqueline Garget, Universidad de Cambridge*

El mapa de las 3016 neuronas que componen el cerebro de la larva de la mosca de la fruta *Drosophila melanogaster*, y el detallado circuito de vías neuronales que lo componen, se conoce como “conectoma”. Se trata del mayor conectoma cerebral completo jamás cartografiado. Supone un enorme avance respecto a trabajos anteriores para cartografiar estructuras cerebrales muy simples, como la del gusano redondo *Caenorhabditis elegans*, que sólo tiene varios centenares de neuronas. Hasta hace poco, obtener imágenes de cerebros enteros resultaba extremadamente difícil. Ahora, los avances tecnológicos permiten a científicos obtener imágenes de todo el cerebro de la larva de la mosca de la fruta con relativa rapidez mediante microscopía electrónica y reconstruir circuitos cerebrales a partir de los datos resultantes.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.cam.ac.uk/research/news/first-wiring-map-of-insect-brain-complete>

Referencia

Garget J. (10 de marzo de 2023). First wiring map of insect brain complete. Recuperado el 13 de marzo de 2023, de University of Cambridge: <https://www.cam.ac.uk/research/news/first-wiring-map-of-insect-brain-complete>

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



### 1.15 Nuevo algoritmo de "Traffic Cop" ayuda a un enjambre de drones a permanecer en su tarea

Ingenieros del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT, por sus siglas en inglés) han desarrollado un método para adaptar cualquier red inalámbrica a una elevada carga de datos sensibles al tiempo procedentes de múltiples fuentes. Su nuevo método, denominado WiSwarm, configura una red inalámbrica para controlar el flujo de información procedente de múltiples fuentes, garantizando al mismo tiempo que la red retransmite los datos más recientes.



*Ingenieros del MIT han desarrollado un método para adaptar cualquier red inalámbrica a una gran carga de datos sensibles al tiempo procedentes de múltiples fuentes.  
Crédito: Christine Daniloff, Instituto Tecnológico de Massachusetts*

El equipo utilizó su método para modificar un router Wi-Fi convencional y demostró que la red adaptada podía actuar como un eficiente policía de tráfico, capaz de priorizar y retransmitir los datos más recientes para mantener en funcionamiento varios drones de seguimiento de vehículos. El método del equipo, que presentarán en mayo en la Conferencia Internacional sobre Comunicaciones Informáticas (INFOCOM) del IEEE, ofrece una forma práctica de que varios robots se comuniquen a través de las redes Wi-Fi disponibles, de modo que no tengan que llevar a bordo un hardware de comunicaciones y procesamiento voluminoso y costoso.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.mit.edu/2023/new-traffic-cop-algorithm-drone-swarm-wireless-0313>

Referencia

Chu, J. (13 de marzo de 2023). New "traffic cop" algorithm helps a drone swarm stay on task. Recuperado el 13 de marzo de 2023, de Massachusetts Institute of Technology: <https://news.mit.edu/2023/new-traffic-cop-algorithm-drone-swarm-wireless-0313>



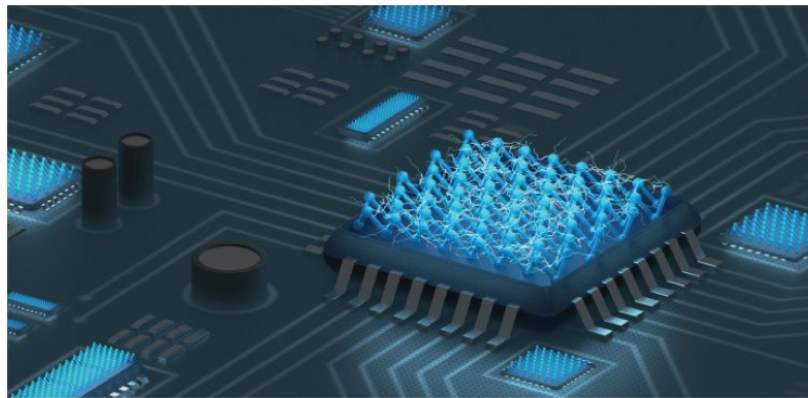


**Fuente:** (Massachusetts Institute of Technology, 2023)



## **1.16 Semiconductores ultrafinos de fósforo marcan el ritmo de los transistores de alto rendimiento**

Una forma azul de fósforo ultrafino recién descubierta -con propiedades electrónicas que pueden ajustarse para potenciar la inyección de portadores de carga (con carga negativa y positiva) en los transistores- está llamada a impulsar la próxima generación de dispositivos electrónicos. Se espera que los semiconductores bidimensionales, como el grafeno y los dicalcogenuros de metales de transición, impulsen la miniaturización de los dispositivos electrónicos al proporcionar canales activos ultrafinos para el transporte de portadores de carga en los transistores de efecto de campo (FETs, por sus siglas en inglés). Los FETs, esenciales en los circuitos modernos, se utilizan para influir en el flujo de corriente a través de sus canales mediante un voltaje aplicado y se comportan como interruptores o amplificadores controlados electrónicamente.



*Ilustración de transistores de efecto de campo basados en la recientemente descubierta forma azul del fósforo ultrafino.*

*Crédito: Heno Hwang, Universidad Rey Abdullah de Ciencia y Tecnología*

Ahora, el equipo de Schwingenschlögl ha diseñado un FETs sin uniones utilizando el fosforeno azul bidimensional recientemente descubierta como único material electroactivo. El fosforeno azul es un semiconductor, pero se convierte en metal cuando se apila en una bicapa. *"La capacidad del fosforeno azul de cambiar sus propiedades electrónicas en función del apilamiento es crucial para nuestro dispositivo"*, afirma Tyagi. *"Una vez que obtuvimos una orientación cristalina que proporcionaba una alta movilidad de portadores a través del canal, confiábamos en obtener resultados positivos, ya que la resistencia de contacto se resuelve mediante el diseño sin uniones"*.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://discovery.kaust.edu.sa/en/article/1325/phosphorus-sets-the-pace-in-high-performance-transistors>

Referencia

Tyagui, S. (13 de marzo de 2023). Phosphorus sets the pace in high-performance transistors. Recuperado el 13 de marzo de 2023, de King Abdullah University of Science and Technology: <https://discovery.kaust.edu.sa/en/article/1325/phosphorus-sets-the-pace-in-high-performance-transistors>



**Fuente:** (King Abdullah University of Science and Technology, 2023)



### 1.17 Nuevo proceso podría capturar dióxido de carbono

Una nueva investigación sugiere que alrededor del 0,5% de las emisiones mundiales de carbono podrían capturarse durante el proceso normal de trituración de las rocas utilizadas habitualmente en la construcción, triturándolas en gas CO<sub>2</sub>. La industria de materiales y construcción es responsable del 11% de las emisiones mundiales de carbono. Cada año se trituran más de 50.000 millones de toneladas de roca en todo el mundo y los procesos de trituraciones actuales, habituales en la construcción y la minería, no capturan CO<sub>2</sub>.



*Crédito: Universidad de Strathclyde*

En palabras de la investigadora principal, la profesora Rebecca Lunn, del Departamento de Ingeniería Civil y Medioambiental: *"La esperanza es que el sector pueda reducir las emisiones adaptando los montajes actuales para atrapar el carbono de flujos de gases contaminantes como los de la fabricación de cemento o las centrales eléctricas de gas"*.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.strath.ac.uk/whystrathclyde/news/2023/newprocesscouldcapturecarbondi oxideequivalenttoforestthesizeofgermany/>

Referencia

The University of Strathclyde. (13 de marzo de 2023). New process could capture carbon dioxide equivalent to forest the size of Germany. Recuperado el 13 de marzo de 2023, de The University of Strathclyde: <https://www.strath.ac.uk/whystrathclyde/news/2023/newprocesscouldcapturecarbondi oxideequivalenttoforestthesizeofgermany/>

**Fuente:** (The University of Strathclyde, 2023)





### 1.18 Caparazones de cangrejo podrían alimentar la próxima generación de baterías recargables

Baterías de iones de litio se han hecho omnipresentes en los últimos años, alimentando teléfonos, coches e incluso cepillos de dientes. Pero como la cantidad de litio metálico en el mundo es limitada, algunos investigadores han recurrido a sus "primos químicos". Anteriormente, investigadores crearon una pila biodegradable de iones de zinc utilizando la quitina de los caparazones de cangrejo. Pero estos residuos también podrían convertirse en "carbón duro", un material que se ha estudiado como posible ánodo para las baterías de iones de sodio. Aunque químicamente similares al litio, los iones de sodio son más grandes y, por tanto, incompatibles con el ánodo de una batería de iones de litio, que suele estar hecho de grafito. Cuando el carbón duro se combina con materiales semiconductores metálicos, como los dicalcogenuros de metales de transición (TMDs, por sus siglas en inglés), el material puede convertirse en un ánodo de batería viable.



*Los caparazones de cangrejo, como el de la foto, podrían "reciclarse" para fabricar nuevos materiales para baterías.*

*Crédito: ACS Omega, American Chemical Society*

Para fabricar su "carbón de cangrejo", investigadores calentaron los caparazones de cangrejo a temperaturas superiores a 1000 F. A continuación, añadieron el carbono a una solución de sulfuro de estaño ( $\text{SnS}_2$ ) o de sulfuro de hierro ( $\text{FeS}_2$ ), y luego los secaron para formar ánodos. La estructura porosa y fibrosa del carbono de cangrejo proporcionaba una gran superficie, lo que mejoraba la conductividad del material y su capacidad para transportar iones con eficacia. Cuando se probaron en una batería modelo, el equipo descubrió que ambos compuestos tenían buena capacidad y podían durar al menos 200 ciclos. Investigadores afirman que este trabajo podría proporcionar una vía para reciclar otros residuos y ayudar a desarrollar tecnologías de baterías más sostenibles.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:



<https://www.acs.org/pressroom/presspacs/2023/march/crab-shells-could-help-power-the-next-generation-of-rechargeable-batteries.html>

Referencia

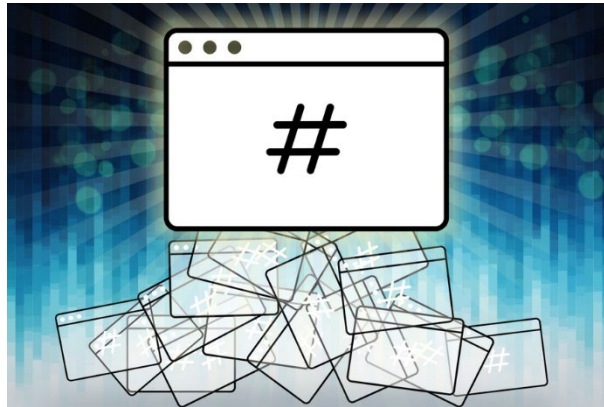
American Chemical Society (13 de marzo de 2023). Crab shells could help power the next generation of rechargeable batteries. Recuperado el 13 de marzo de 2023, de American Chemical Society: <https://www.acs.org/pressroom/presspacs/2023/march/crab-shells-could-help-power-the-next-generation-of-rechargeable-batteries.html>

**Fuente:** (American Chemical Society Chemistry for life, 2023)



## 1.19 Nuevo método acelera la recuperación de datos en grandes bases de datos

Investigadores utilizaron el Machine Learning para crear funciones hash más rápidas y eficaces, que son un componente clave de las bases de datos.



*Investigadores del MIT y de otros centros se propusieron comprobar si podían utilizar el Machine Learning para crear mejores funciones hash.  
Crédito: Christine Daniloff, Instituto Tecnológico de Massachusetts*

El hashing es una operación fundamental en la mayoría de las bases de datos en línea, como el catálogo de una biblioteca o un sitio web de comercio electrónico. Una función hash genera códigos que determinan directamente la ubicación donde se almacenarán los datos. Así, utilizando estos códigos, es más fácil encontrar y recuperar los datos. Como el hash se utiliza en tantas aplicaciones, desde la indexación de bases de datos a la compresión de datos o la criptografía, es fundamental que las funciones hash sean rápidas y eficientes. Por eso, investigadores del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT, por sus siglas en inglés) y de otros centros se propusieron averiguar si podían utilizar el Machine Learning para crear mejores funciones hash. Descubrieron que, en determinadas situaciones, el uso de modelos aprendidos en lugar de funciones hash tradicionales podía dar lugar a la mitad de colisiones. Estos modelos aprendidos se crean ejecutando un algoritmo de Machine Learning en un conjunto de datos para captar características específicas. Experimentos del equipo también demostraron que los modelos aprendidos eran a menudo más eficientes computacionalmente que las funciones hash perfectas.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.mit.edu/2023/new-method-hash-function-online-databases-0313>

### Referencia

Zewe, A. (13 de marzo de 2023). New method accelerates data retrieval in huge databases. Recuperado el 13 de marzo de 2023, de Massachusetts Institute of Technology: <https://news.mit.edu/2023/new-method-hash-function-online-databases-0313>



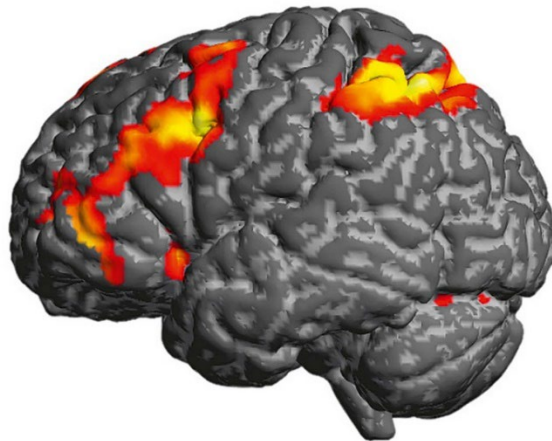
**Fuente:** (Massachusetts Institute of Technology, 2023)





## 1.20 Detectar estados cerebrales ocultos

Trastornos mentales sólo pueden diagnosticarse a partir de los síntomas, y los resultados individuales no pueden predecirse con exactitud. Un científico de la Eidgenössische Technische Hochschule Zürich (ETH, por sus siglas en inglés) espera cambiar esta situación con la ayuda de modelos matemáticos. ¿Por qué tenemos emociones? Klaas Enno Stephan, profesor de la ETH de Zúrich y de la Universidad de Zúrich, se plantea la pregunta detenidamente antes de responder: *"Parece muy plausible que el propósito de las emociones sea hacernos conscientes de procesos inconscientes del cuerpo"*. Como médico e investigador, Stephan está especialmente interesado en la interacción entre cerebro y cuerpo. Cita el ejemplo de cómo se libera insulina con sólo ver comida, antes incluso de que demos un bocado y nos suba el azúcar en sangre. *"Sin embargo, no tenemos ningún control consciente sobre esta respuesta fisiológica"*, afirma Stephan.



*La resonancia magnética funcional (RMf) se utiliza para estudiar la actividad cerebral.  
Crédito: Sandra Iglesias, Eidgenössische Technische Hochschule Zürich*

Nuestro cerebro interpreta y actualiza constantemente la información del mundo que nos rodea. *"El cerebro construye modelos del mundo y los utiliza para hacer predicciones"*, explica Stephan. Estas predicciones sirven de base para tomar medidas correctivas anticipadas, como liberar insulina antes de comer. *"El objetivo último del cerebro es mantener la homeostasis"*, explica. La homeostasis es el equilibrio interno que el cuerpo intenta alcanzar regulando parámetros como los niveles de azúcar en sangre, la temperatura corporal central, la presión arterial y el equilibrio ácido-base. Cuando este equilibrio se rompe, el cerebro actúa para corregirlo, generalmente sin que nos demos cuenta.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://ethz.ch/en/news-and-events/eth-news/news/2023/03/detecting-hidden-brain-states.html>

Referencia



Johannssen, C. (14 de marzo de 2023). Detecting hidden brain states. Recuperado el 14 de marzo de 2023, de Eidgenössische Technische Hochschule Zürich: <https://ethz.ch/en/news-and-events/eth-news/news/2023/03/detecting-hidden-brain-states.html>

**Fuente:** (Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, 2023)



## II. PATENTES

### 2.1. Sistema y método para realizar el reconocimiento de objetos dinámicos por visión artificial

Se divulga un método para realizar actividades de reconocimiento de visión artificial para un objeto dinámico, que incluye los pasos de:

(i) crear una serie de imágenes digitales que incluye un conjunto de imágenes digitales semilla que incluye imágenes digitales y al menos un conjunto de imágenes digitales subsiguiente que incluye imágenes digitales; (ii) crear una serie de detectores de objetos, dicho paso de creación (iii) comprende: (a) crear un detector de objetos semilla a partir del conjunto de imágenes digitales semilla, comprendiendo el detector de objetos semilla una arquitectura y un conjunto de pesos dirigidos al reconocimiento de objetos objetivo; y (b) crear al menos un detector de objetos de aprendizaje profundo a partir de al menos un conjunto de imágenes digitales posteriores y derivado de dicho detector de objetos semilla, el detector de objetos de aprendizaje profundo incluye una arquitectura de aprendizaje profundo y un conjunto de pesos entrenados para el reconocimiento de la evolución de los objetos objetivo a lo largo del tiempo.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

[https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US393380216&\\_cid=P11-LF8B11-85901-1](https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US393380216&_cid=P11-LF8B11-85901-1)

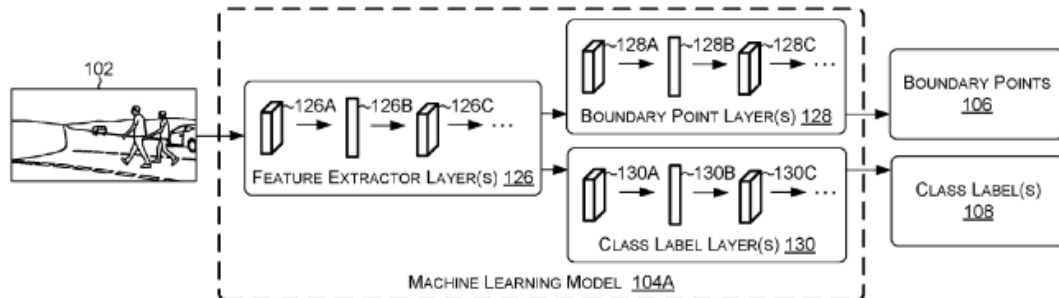
Referencia

Charles, M. (09 de marzo de 2023). System and method for performing Machine vision recognition of dynamic objects. Recuperado el 09 de marzo de 2023, de WIPO IP Portal: [https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US393380216&\\_cid=P11-LF8B11-85901-1](https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US393380216&_cid=P11-LF8B11-85901-1)

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

## 2.2. Determinación del espacio libre conducible para vehículos autónomos

En varios ejemplos, se pueden recibir datos de sensores que representan un campo de visión de un sensor de un vehículo situado en un entorno físico.



*Ilustración de un ejemplo de modelo de Machine Learning para la identificación de límites, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente divulgación.  
Crédito: Mansi Rankawat, Jian Yao, Dong Zhang y Chia-Chih Chen, WIPO IP Portal*

Los datos del sensor pueden aplicarse a un modelo de Machine Learning que calcula tanto un conjunto de puntos límite que corresponden a un límite que divide el espacio libre conducible del espacio no conducible en el entorno físico como etiquetas de clase para los puntos límite del conjunto de puntos límite que corresponden al límite. Las ubicaciones dentro del entorno físico pueden determinarse a partir del conjunto de puntos límites representados por los datos del sensor, y el vehículo puede controlarse a través del entorno físico dentro del espacio libre conducible utilizando las ubicaciones y las etiquetas de clase.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

[https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US393381135&\\_cid=P11-LF8B11-85901-1](https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US393381135&_cid=P11-LF8B11-85901-1)

Referencia

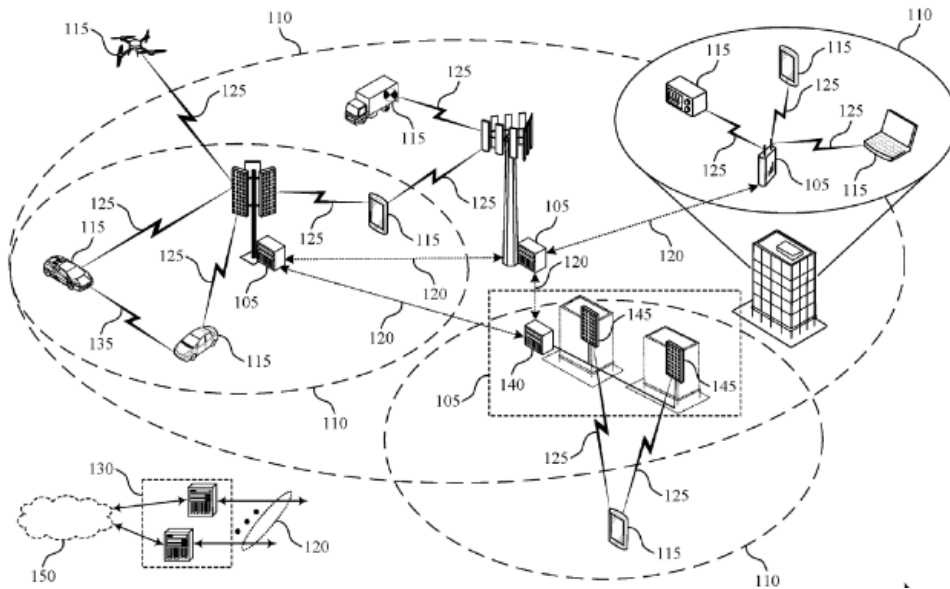
Rankawat, M.; Yao, J.; Zhang, D. & Chih, C. (09 de marzo de 2023). Determining drivable free-space for autonomous vehicles. Recuperado el 09 de marzo de 2023, de WIPO IP Portal: [https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US393381135&\\_cid=P11-LF8B11-85901-1](https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US393381135&_cid=P11-LF8B11-85901-1)

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



### 2.3. Configurar un equipo de usuario para Machine Learning

Se describen métodos, sistemas y dispositivos para comunicaciones inalámbricas. En algunos ejemplos, un sistema de comunicaciones inalámbricas puede soportar Machine Learning y puede configurar un equipo de usuario (UE, por sus siglas en inglés) para Machine Learning.



*Ilustra un ejemplo de un sistema de comunicaciones inalámbricas que soporta la configuración de un equipo de usuario (UE) para el Machine Learning de acuerdo con aspectos.*

*Crédito: Zhu, X., Bernard, G., Aravamudhan, V., Dalmiya, V., Krishnan, S., Kumar, R., Yoo, T., Balevi, E., Gholmieh, A., Prakash, R., WIPO IP Portal*

El equipo de usuario puede transmitir, a una estación base, un mensaje de solicitud que incluye una indicación de un modelo de Machine Learning o una función de red neuronal basada, al menos en parte, en un evento desencadenante. En respuesta al mensaje de solicitud, la estación base puede transmitir un modelo de Machine Learning, un conjunto de parámetros correspondientes al modelo de Machine Learning o una configuración correspondiente a una función de red neuronal, y puede transmitir un mensaje de activación al equipo de usuario para implementar el modelo de Machine Learning y la función de red neuronal.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

[https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US393382144&\\_cid=P11-LF8B11-85901-3](https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US393382144&_cid=P11-LF8B11-85901-3)

Referencia

Zhu, X.; Bernard, G.; Aravamudhan, V.; Dalmiya, V.; Krishnan, S.; Kumar, R.; Yoo, T.; Balevi, E.; Gholmieh, A. & Prakash, R. (09 de marzo de 2023). Configuring a user equipment for Machine Learning. Recuperado el 09 de marzo de 2023, de WIPO IP Portal:

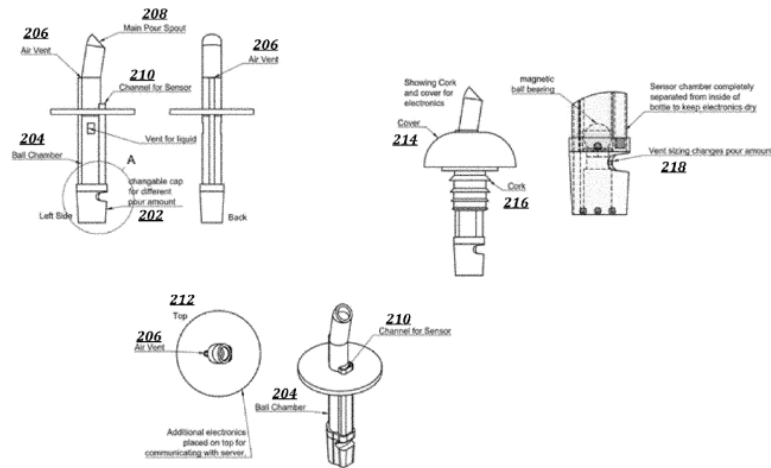


[https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US393382144&\\_cid=P11-LF8B11-85901-3](https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US393382144&_cid=P11-LF8B11-85901-3)

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

## 2.4. Métodos, sistemas y dispositivos para el consumo de bebidas y control y seguimiento de inventario

En un aspecto, la presente divulgación proporciona sistemas y métodos para la detección y/o asignación automática de dispositivos de vertido de líquidos utilizados en relación con el seguimiento de inventarios.



*Ilustra la invención, mostrando varias perspectivas y vistas que incluyen, pero no se limitan a, secciones transversales, partes individuales vistas independientemente y varios ángulos de la realización.*

*Crédito: Vince Anido y Justin Park, Portal de Propiedad Intelectual de la OMPI*

Un sistema y un método asociado pueden comprender: la fijación de un dispositivo de identificación a un recipiente dispensador de líquidos, estando el dispositivo de identificación asociado al recipiente dispensador de líquidos; la fijación de un dispositivo de vertido de líquidos a una abertura del recipiente dispensador de líquidos; la identificación del recipiente dispensador de líquidos en respuesta a que el dispositivo de vertido de líquidos se encuentra a una proximidad predeterminada del dispositivo de identificación; y la asociación de los datos recogidos del dispositivo de vertido de líquidos con el recipiente dispensador de líquidos.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

[https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US393380003&\\_cid=P11-LF8BTV-91812-2](https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US393380003&_cid=P11-LF8BTV-91812-2)

Referencia

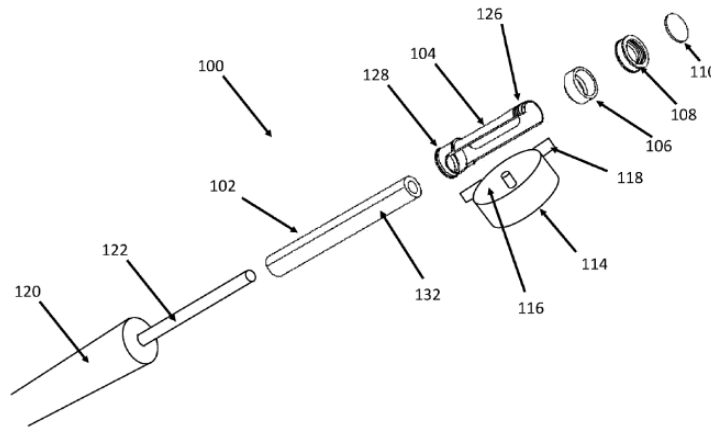
Anido, V. & Park, J. (09 de marzo de 2023). Methods, systems, and devices for beverage consumption and inventory control and tracking. Recuperado el 09 de marzo de 2023, de WIPO IP Portal:

[https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US393380003&\\_cid=P11-LF8BTV-91812-2](https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US393380003&_cid=P11-LF8BTV-91812-2)

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

## 2.5. Sistema y método para sujetar un carrete a la caña de pescar

En el presente documento se describen sistemas y métodos para proporcionar un conjunto de caña de pescar y carrete con un punto de equilibrio de la caña ajustable con una sola mano.



*Ilustración isométrica en despiece de un sistema de caña de pescar/carrete según una realización ilustrativa de la invención.  
Crédito: Karl B. Webber, WIPO IP Portal*

El sistema incluye una caña de pescar con una sección de mango que soporta una estructura de portacarretes y un carrete. La estructura del portacarretes y el carrete se pueden colocar a lo largo de la sección del mango para conseguir el equilibrio deseado de la caña. Los diversos componentes se mantienen en su lugar mediante un ajuste por fricción y una tuerca de bloqueo. Además, el sistema y el método incluyen el montaje y la sujeción seguros de un carrete a la caña en cualquier posición a lo largo del cuerpo del portacarretes para lograr cualquier ubicación de punto de equilibrio deseada. Así, un pescador puede cambiar carretes, bobinas, pesos de línea, cebos, señuelos o similares y reequilibrar rápidamente el conjunto de caña y carrete para una experiencia de pesca óptima con una sola mano.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

[https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US393381687&\\_cid=P11-LF8C8S-00261-1](https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US393381687&_cid=P11-LF8C8S-00261-1)

Referencia

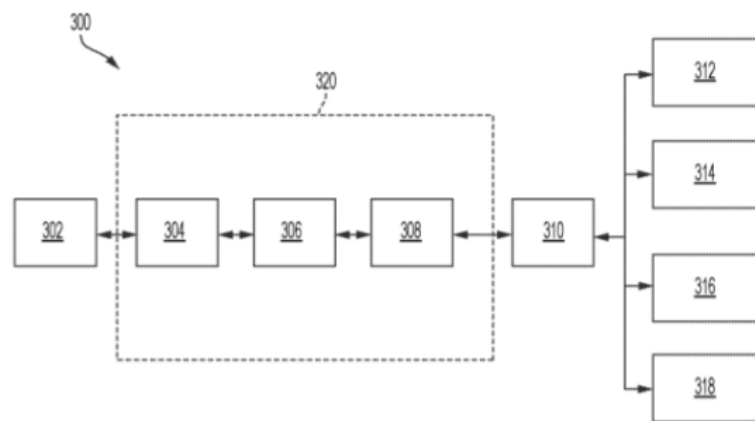
Webber, K. (09 de marzo de 2023). System and method for attaching fishing reel to fishing rod and selectively positioning the reel along the axis of the fishing rod. Recuperado el 09 de marzo de 2023, de WIPO IP Portal: [https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US393381687&\\_cid=P11-LF8C8S-00261-1](https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US393381687&_cid=P11-LF8C8S-00261-1)

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



## 2.6. Métodos y sistemas para el desarrollo de Chatbots sin codificación

Realizaciones incluyen la implementación de un proceso iterativo para desarrollar automáticamente una conversación de Chatbot para un diseñador de conversación mediante la recepción de una entrada de diseño de conversación de una o más entradas de diseño de conversación del diseñador de conversación, la identificación de una intención basada en la entrada de diseño de conversación, la generación de un evento de desarrollo basado en la intención, la recuperación de un flujo de chat de conversación de un conjunto de flujos de chat de conversación de una hoja de código basada en el evento de desarrollo.



*Representa una hoja de códigos con un flujo de una conversación, de acuerdo con una o más realizaciones mostradas y descritas en el presente documento.*

*Crédito: Shepal Chinmayee, Espacenet Patent Search*

La hoja de código que comprende un conjunto de conversaciones, el conjunto de flujos de chat de conversación, y un conjunto de reglas para la recuperación de código basado en el conjunto de conversaciones y el conjunto de flujos de chat de conversación, recuperando un código de programa informático de chatbot basado en el flujo de chat de conversación y el conjunto de reglas de la hoja de código, y repitiendo el proceso iterativo hasta que el código de programa informático de chatbot se recupere automáticamente de un repositorio de código para cada entrada de diseño de conversación.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/083507581/publication/US2023076767A1?q=artificial%20intelligence>

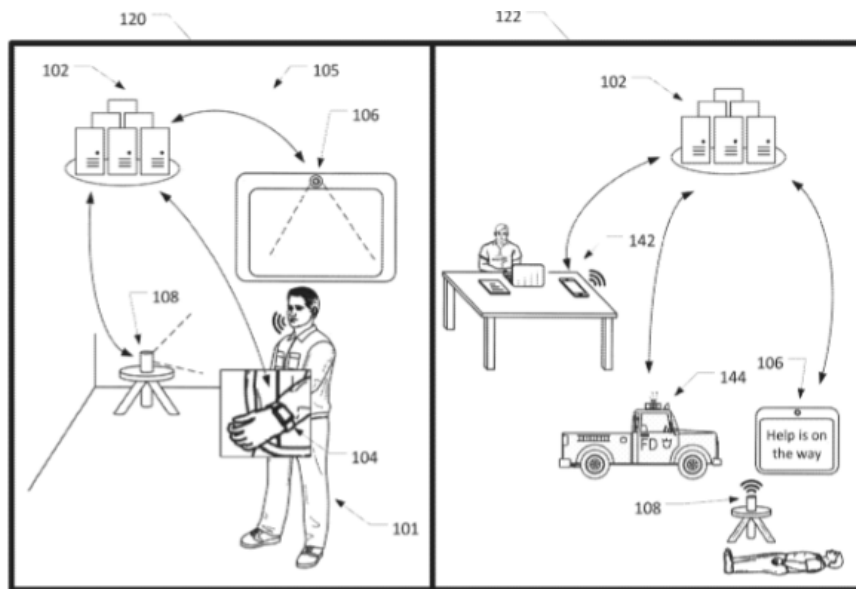
Referencia

Shepal, C. (09 de marzo de 2023). Methods and systems for codeless Chatbot development. Recuperado el 09 de marzo de 2023, de Espacenet Patent Search: <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/083507581/publication/US2023076767A1?q=artificial%20intelligence>

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

## 2.7. Sistemas y métodos para el seguimiento y/o diagnóstico médico automatizado

Proporcionan sistemas y métodos que incluyen varios sistemas de monitorización y/o diagnóstico médico. Sistemas de monitorización y diagnóstico pueden incluir uno o más dispositivos conectados (por ejemplo, un reloj inteligente y/u otro dispositivo sensor) y pueden monitorizar continuamente a un individuo y analizar datos fisiológicos y de otro tipo para determinar si se ha producido un diagnóstico médico, una afección o un evento.



*Ilustración de un sistema ejemplar de monitorización continua para determinar un diagnóstico médico, de acuerdo con algunos aspectos de la presente invención.  
Crédito: Seguin Jacques, Espacenet Patent Search*

Los sistemas de monitorización y diagnóstico pueden ser un sistema de autoexamen guiado para determinar un diagnóstico médico, una afección o un evento. Los sistemas de seguimiento y diagnóstico médico pueden incluso ser específicos para una familia o individuos en una determinada ubicación geográfica. Los sistemas pueden determinar el tratamiento basándose en un diagnóstico o evento médico y pueden hacer que el tratamiento se entregue en una ubicación del usuario o en un centro médico.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/083355182/publication/US2023070895A1?q=blockchain>

### Referencia

Seguin, J. (09 de marzo de 2023). Systems and methods for automated medical monitoring and/or diagnosis. Recuperado el 09 de marzo de 2023, de Espacenet Patent Search:



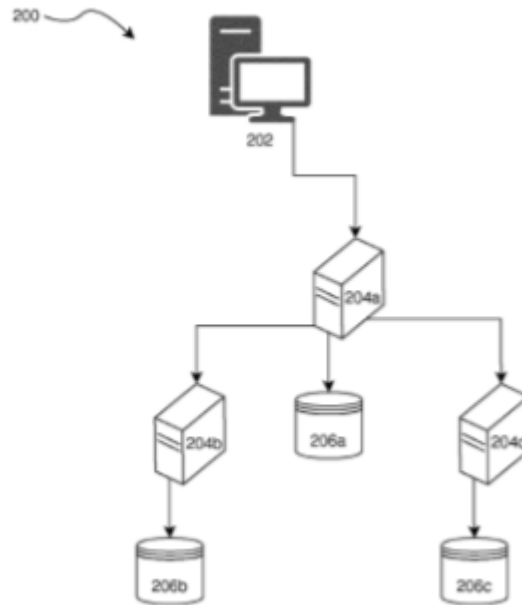
<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/083355182/publication/US2023070895A1?q=blockchain>

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



## 2.8. Intercambio de datos federado y descentralizado

Proporcionan métodos y sistemas para la propiedad, almacenamiento, intercambio y uso seguro, federado y descentralizado de Big Data.



*Diagrama de bloques de un ecosistema en red para compartir datos de forma segura, federada y descentralizada de acuerdo con un ejemplo de la presente especificación. Crédito: Shtern Mark, Le Justin Ngo, Vytas Paul Darius y Karar Fahad, Espacenet Patent Search*

Según un ejemplo, un primer servidor mantiene el acceso a una pluralidad de fuentes de datos federadas que incluyen al menos una base de datos local y al menos una base de datos remota. La base de datos local está sujeta a una primera política de datos controlada por el primer servidor y la base de datos remota está sujeta a una segunda política de datos controlada por un servidor remoto. El primer servidor recibe una consulta de un dispositivo electrónico de usuario y verifica al menos un atributo de permiso del dispositivo electrónico de usuario en relación con las políticas de datos. Una vez aprobada la consulta de operación de datos federados, el primer servidor genera resultados de la consulta que incluyen campos de datos de las bases de datos local y remota de conformidad con la primera y segunda políticas de datos.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/085410646/publication/WO2023028694A1?q=big%20data>

### Referencia

Shtern, M., Le, J. N., Vytas, P. D., & Karar, F. (09 de marzo de 2023). Federated, decentralized data sharing Recuperado el 09 de marzo de 2023, de Espacenet Patent Search: <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/085410646/publication/WO2023028694A1?q=big%20data>

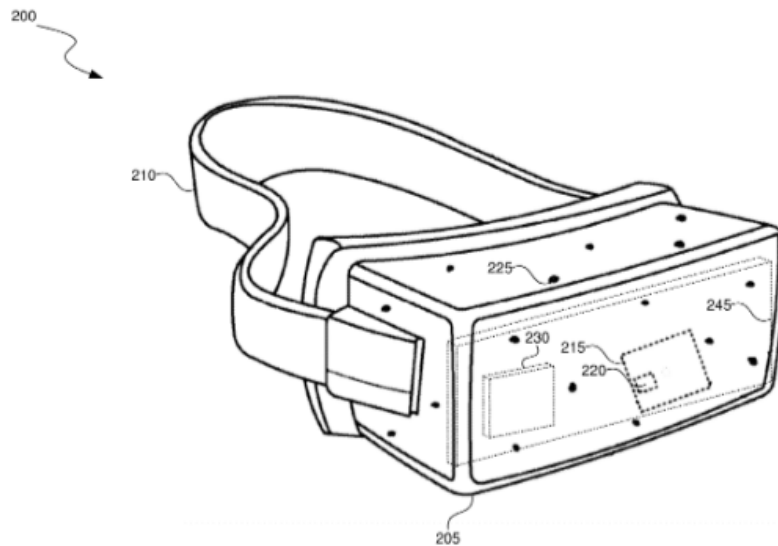




**Fuente:** (Espacenet Patent Search, 2023)

## 2.9. Espacios paralelos de Videollamada y Realidad Extendida

Aspectos de la presente divulgación se dirigen a un sistema de conexión de videollamada/ realidad artificial o extendida (VC/XR, por sus siglas en ingles) que puede establecer y administrar un espacio XR para una videollamada. El sistema de conexión VC/XR permite a los usuarios pasar fácilmente de una experiencia de videollamada típica al espacio XR, simplemente poniéndose su dispositivo de realidad artificial.



*Es un diagrama de cableado que ilustra unos lentes de realidad virtual que puede utilizarse en algunas implementaciones de la presente tecnología.*

*Crédito: Lebeau Michael, Wanbo Björn, Resende Fábio, Rabkin Mark y Rantanen Vesa, Espacenet Patent Search*

El sistema de conexión VC/XR puede identificar eventos de videollamada agendados, establecer los espacios XR correspondientes y crear un enlace entre la videollamada y el espacio XR. Los invitados a la videollamada que lleven un dispositivo de realidad artificial pueden ser llevados automáticamente al espacio XR. El espacio XR puede A) conectarse a la videollamada como participante en la misma, permitiendo a los participantes en la videollamada ver el espacio XR y B) mostrar una secuencia de la videollamada en el espacio XR, permitiendo a los usuarios del espacio XR ver a los participantes en la videollamada.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/083457048/publication/US2023071584A1?q=virtual%20reality>

Referencia

Lebeau, M. J., Wanbo, B., Resende, F., Rabkin, M., & Rantanen, V. P. (09 de marzo de 2023). Parallel video call and artificial reality spaces. Recuperado el 09 de marzo de 2023, de Espacenet Patent Search:

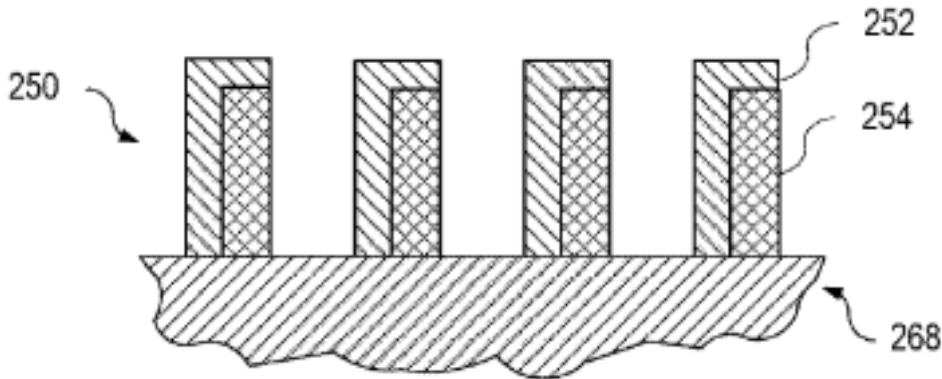


<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/083457048/publication/US2023071584A1?q=virtual%20reality>

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

## 2.10. Impresión parcial de metal en 3D de segmentos refinadores

Método para el mecanizado aditivo de un segmento de placa refinadora que tiene un patrón característico incluye:



*Son diagramas que ilustran ejemplos de barras de patrones de características fabricadas en un segmento de placa en blanco de acuerdo con varios aspectos de la presente divulgación.*

*Crédito: Gingras Luc y Raymond Yves, Espacenet Patent Search*

Fabricar el segmento de placa refinadora con un patrón de características parcial a partir de un primer material; realizar un escaneo óptico del segmento de placa refinadora para identificar las posiciones de las características en el patrón de características parcial; generar automáticamente un primer código para realizar la impresión tridimensional (3D) de un segundo material en las primeras ubicaciones especificadas en el patrón de características parcial a partir de los datos obtenidos del escaneo óptico; y realizar la impresión 3D del segundo material en las ubicaciones especificadas.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/083996154/publication/WO2023034427A1?q=3d>

Referencia

Gingras, Luc; Raymond, Yves (09 de marzo de 2023). 3D metal partial printing of refiner segments. Recuperado el 09 de marzo de 2023, de Espacenet Patent Search: <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/083996154/publication/WO2023034427A1?q=3d>

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