



# Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA

N° 45-2023

10 DE NOVIEMBRE 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 Investigadores emplean la Inteligencia Artificial para anticipar comportamientos desafiantes prevalentes en casos de autismo severo

Utilizando herramientas de Inteligencia Artificial para analizar años de datos biomédicos, los investigadores del Instituto Politécnico Rensselaer han descubierto una posible conexión entre el sueño, la salud gastrointestinal y dos comportamientos potencialmente dañinos a menudo asociados con el autismo severo: la autolesión y la agresión.



*Crédito: Instituto Politécnico Rensselaer*

Las personas con autismo severo a menudo necesitan atención las 24 horas. Además, no es raro que exhiban comportamientos autolesivos y agresivos, lo que presenta preocupaciones de seguridad para ellos y sus cuidadores. “Evitar o mitigar conductas desafiantes tiene el potencial de mejorar la vida de las personas con autismo. Este trabajo tiene el potencial de ayudar algún día a los cuidadores a predecir cuándo estos comportamientos desafiantes son más probables, ayudándolos a planificar mejor las actividades y garantizar el bienestar de todos”, dijo Juergen Hahn, Ph.D., autor principal del nuevo estudio y jefe del departamento de ingeniería biomédica de Rensselaer.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.rpi.edu/content/2023/11/06/ai-predict-challenging-behaviors-profound-autism>

#### Referencia

Rensselaer Polytechnic Institute. (06 de noviembre de 2023). Researchers use AI to predict challenging behaviors common in profound autism. Recuperado el 09 de noviembre de 2023, de Rensselaer Polytechnic Institute:

<https://news.rpi.edu/content/2023/11/06/ai-predict-challenging-behaviors-profound-autism>

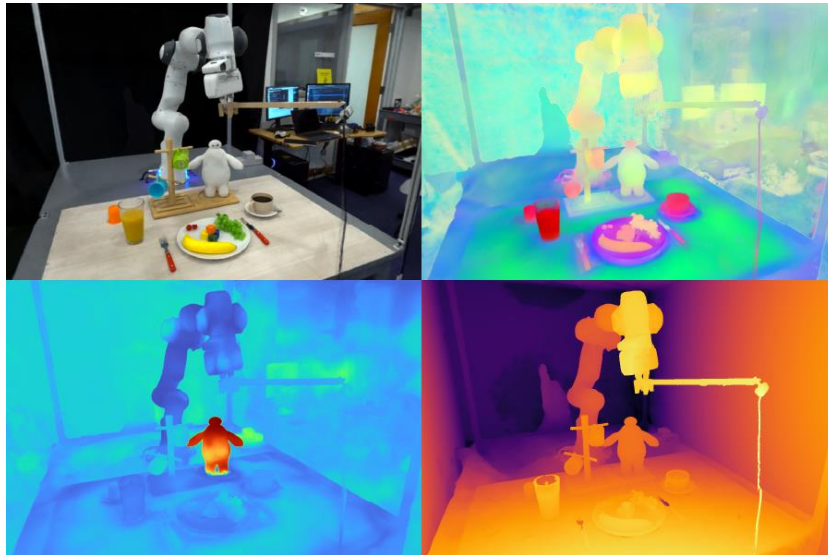
**Fuente:** (Rensselaer Polytechnic Institute, 2023)





## 1.2 Emplear el lenguaje para mejorar la comprensión de un entorno abierto por parte de los robots

Imagina que estás visitando a un amigo en el extranjero y miras dentro de su refrigerador para ver qué sería un excelente desayuno. Muchos de los artículos inicialmente le parecen extraños, cada uno de ellos encerrados en envases y contenedores desconocidos. A pesar de estas distinciones visuales, comienzas a comprender para qué se utiliza cada uno y a elegirlos según sea necesario.



*Feature Fields for Robotic Manipulation (F3RM) permite a los robots interpretar instrucciones de texto abiertas mediante lenguaje natural, lo que ayuda a las máquinas a manipular objetos desconocidos.  
Crédito: Imágenes por cortesía de investigadores, Instituto Tecnológico de Massachusetts*

Inspirándose en la capacidad de los humanos para manejar objetos desconocidos, un grupo del Laboratorio de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial (CSAIL) del Instituto Tecnológico de Massachusetts diseñó Campos de características para la manipulación robótica (F3RM), un sistema que combina imágenes 2D con características del modelo básico en escenas 3D para ayudar a los robots a identificar y agarrar objetos cercanos. F3RM puede interpretar indicaciones de lenguaje abierto de humanos, lo que hace que el método sea útil en entornos del mundo real que contienen miles de objetos, como almacenes y hogares.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.mit.edu/2023/using-language-give-robots-better-grasp-open-ended-world-1102>

Referencia

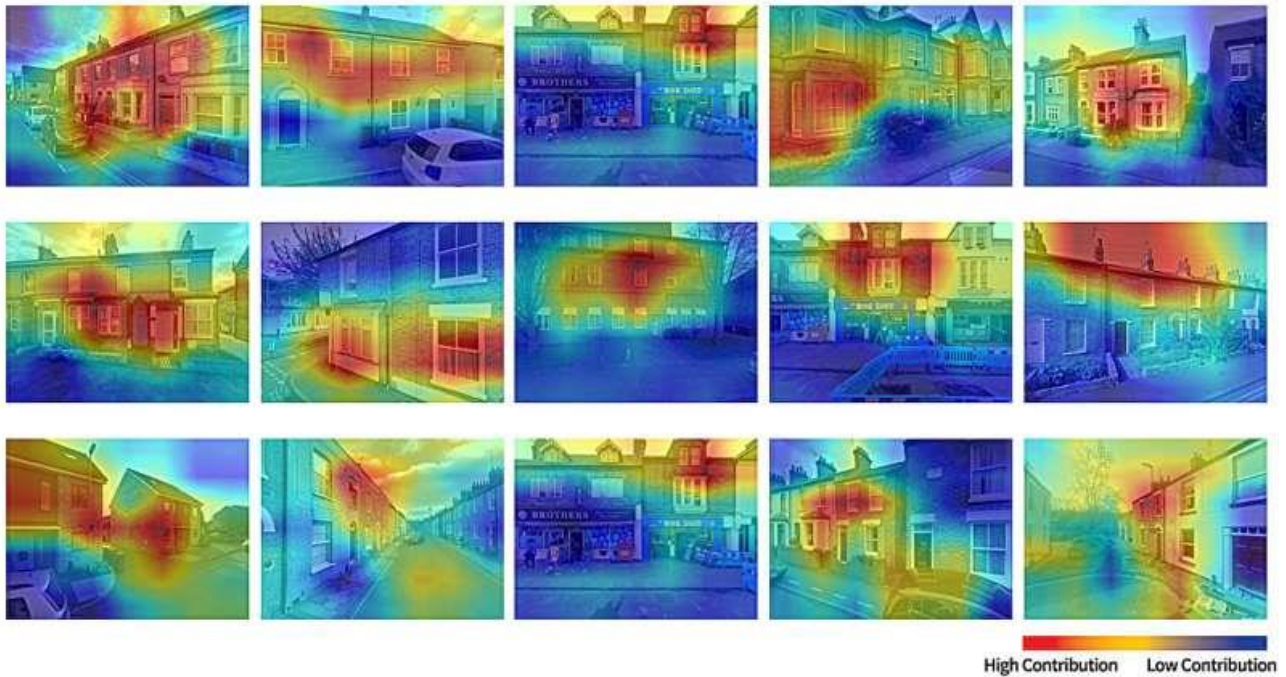
Shipp, A. (02 de noviembre de 2023). Using language to give robots a better grasp of an open-ended world. Recuperado el 03 de noviembre de 2023, de Massachusetts Institute of Technology:  
<https://news.mit.edu/2023/using-language-give-robots-better-grasp-open-ended-world-1102>

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



### 1.3 Inteligencia Artificial entrenada para identificar viviendas con el menor nivel de sostenibilidad ambiental

Nuevo modelo de "Deep Learning" entrenado por investigadores del Departamento de Arquitectura de la Universidad de Cambridge promete hacer que sea mucho más fácil, rápido y económico identificar estas propiedades problemáticas de alta prioridad y desarrollar estrategias para mejorar sus credenciales ecológicas.



Crédito: Universidad de Cambridge

Las casas pueden ser "difíciles de descarbonizar (HtD, por sus siglas en inglés)" por varias razones, incluida su edad, estructura, ubicación, barreras socioeconómicas y disponibilidad de datos. Los formuladores de políticas han tendido a centrarse principalmente en edificios genéricos o tecnologías específicas difíciles de descarbonizar, pero el estudio, podría ayudar a cambiar esto. Maoran Sun, investigador urbano y científico de datos, y su supervisora de doctorado, la Dra. Ronita Bardhan (Selwyn College), que dirige el Grupo de Diseño Sostenible de Cambridge, muestran que su modelo de Inteligencia Artificial puede clasificar casas HtD con un 90% de precisión y esperan que esta cifra aumente a medida que agregan más datos, trabajo que ya está en marcha.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.cam.ac.uk/research/news/ai-trained-to-identify-least-green-homes-by-cambridge-researchers>

#### Referencia

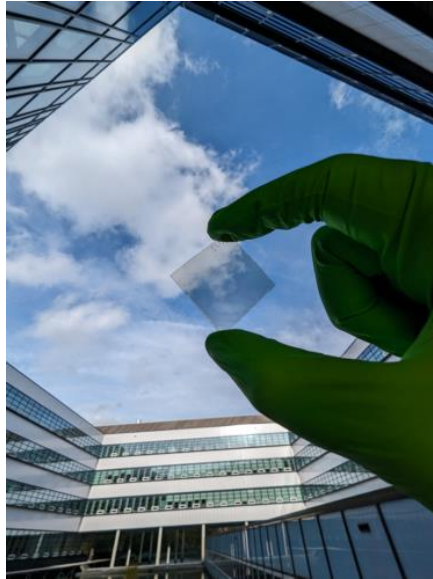
Almeroth, T. (02 de noviembre de 2023). AI trained to identify least green homes by Cambridge researchers. Recuperado el 03 de noviembre de 2023, de University of Cambridge:  
<https://www.cam.ac.uk/research/news/ai-trained-to-identify-least-green-homes-by-cambridge-researchers>

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



#### 1.4 Creación de conductores tipo p transparentes y eficientes

Los conductores transparentes son esenciales para muchos dispositivos, como las pantallas táctiles y las celdas solares. El yoduro de cobre (CuI) puede conducir electricidad sin dejar de ser transparente, pero no es tan bueno como otros materiales. Los investigadores de la Universidad de Twente lograron mejorar la conductividad del CuI manteniendo el 75% de su transparencia. Al añadir una pequeña cantidad de azufre, su nuevo material nos acerca un paso más a dispositivos electrónicos totalmente transparentes.



*Crédito: Universidad de Twente*

Hay dos tipos de conductores transparentes: tipo p y tipo n. La combinación de ambos tipos permite crear dispositivos totalmente transparentes. Esto puede incluir innovaciones como teléfonos inteligentes transparentes y ventanas con paneles solares translúcidos incorporados, combinando así estética y funcionalidad. Pero, hasta ahora, los tipos p se están quedando cortos en términos de conductividad en comparación con sus homólogos de tipo n.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.utwente.nl/en/news/2023/11/1219803/creating-efficient-transparent-p-type-conductors>

#### Referencia

Wesselink, K. (02 de noviembre de 2023). Creating efficient transparent p-type conductors. Recuperado el 03 de noviembre de 2023, de University of Twente:

<https://www.utwente.nl/en/news/2023/11/1219803/creating-efficient-transparent-p-type-conductors>

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





## 1.5 ¿Por qué a veces las baterías se incendian y explotan?

Las posibilidades de que eso suceda son en realidad bastante escasas: algunos analistas dicen que los vehículos de gasolina tienen casi 30 veces más probabilidades de incendiarse que los vehículos eléctricos. Sin embargo, las noticias recientes sobre vehículos eléctricos que se incendian mientras están estacionados han dejado a muchos consumidores (e investigadores) preguntándose cómo podrían ocurrir estos raros eventos. Los investigadores saben desde hace mucho tiempo que las corrientes eléctricas elevadas pueden provocar una "fuga térmica", una reacción en cadena que puede provocar que una batería se sobrecaliente, se incendie y explote. A pesar de la ausencia de un método confiable para medir las corrientes dentro de una batería en reposo, aún no está claro por qué algunas baterías experimentan descontrol térmico, incluso cuando un vehículo eléctrico está estacionado.



*Crédito: Nrqemi/iStock, Universidad de California - Berkeley*

Ahora, mediante el uso de una técnica de imágenes llamada "operando microtomografía de rayos X", científicos del Laboratorio Nacional Lawrence Berkeley (Berkeley Lab) y la Universidad de California en Berkeley han demostrado que la presencia de grandes corrientes locales dentro de las baterías en reposo después de una carga rápida podría ser una de las causas detrás de la fuga térmica. Sus hallazgos fueron publicados en la revista ACS Nano.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://chemistry.berkeley.edu/news/why-do-batteries-sometimes-catch-fire-and-explode>

Referencia

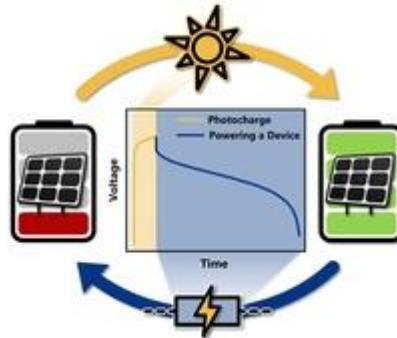
Duque, T. (02 de noviembre de 2023). Why do batteries sometimes catch fire and explode?. Recuperado el 03 de noviembre de 2023, de University of California - Berkeley:

<https://chemistry.berkeley.edu/news/why-do-batteries-sometimes-catch-fire-and-explode>

**Fuente:** (University of California - Berkeley, 2023)

## 1.6 Batería fotográfica logra un voltaje competitivo

Los dispositivos y sensores inteligentes conectados en red pueden mejorar la eficiencia energética de los productos de consumo y los edificios al monitorear su consumo en tiempo real. Dispositivos en miniatura como estos que se están desarrollando bajo el concepto de Internet de las Cosas requieren fuentes de energía lo más compactas posible para poder funcionar de forma autónoma. Para este propósito se podrían utilizar baterías integradas monolíticamente que generen, conviertan y almacenen energía simultáneamente en un solo sistema.



*Fotopila integrada monolíticamente y fabricada con materiales orgánicos alcanza un potencial de descarga de 3,6 voltios.*

*Crédito: Robin Wessling, Universidad de Freiburg*

Un equipo de científicos del Grupo de Excelencia de Sistemas de Materiales Vivos, Adaptativos y Autónomos Energéticamente (livMatS) de la Universidad de Friburgo ha desarrollado una batería fotográfica monolíticamente integrada que consta de una batería a base de polímero orgánico y una celda solar orgánica de múltiples uniones. La batería, presentada por Rodrigo Delgado Andrés y el Dr. Uli Würfel, Universidad de Friburgo, y Robin Wessling y la Prof. Dra. Birgit Esser, Universidad de Ulm, es la primera batería fotográfica monolíticamente integrada hecha de materiales orgánicos que alcanza un potencial de descarga de 3,6 voltios. Por tanto, se encuentra entre los primeros sistemas de este tipo capaces de alimentar dispositivos en miniatura.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://kommunikation.uni-freiburg.de/pm-en/press-releases-2023/photo-battery-achieves-competitive-voltage>

### Referencia

University of Freiburg. (03 de noviembre de 2023). Photo battery achieves competitive voltage. Recuperado el 03 de noviembre de 2023, de University of Freiburg:

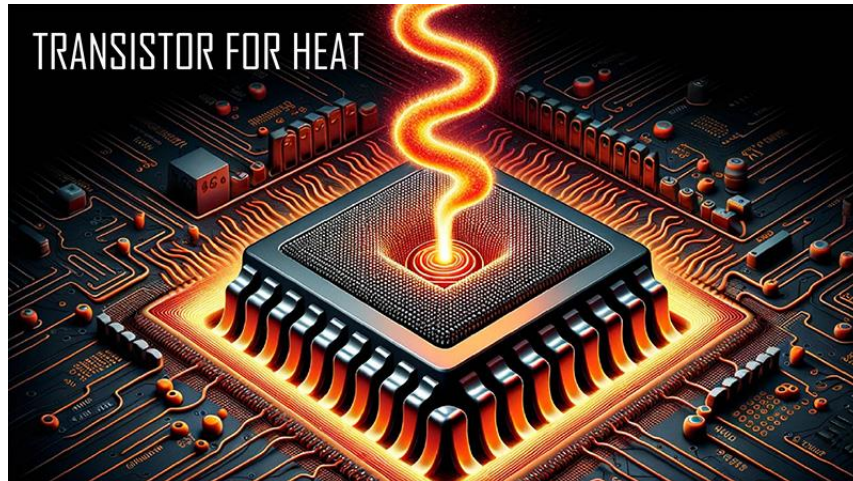
<https://kommunikation.uni-freiburg.de/pm-en/press-releases-2023/photo-battery-achieves-competitive-voltage>

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



## 1.7 Transistor térmico de estado sólido para gestionar mejor el calor

Un equipo de investigadores de UCLA ha presentado un transistor térmico estable y completamente de estado sólido, el primero de su tipo, que utiliza un campo eléctrico para controlar el movimiento del calor de un dispositivo semiconductor.



*Ilustración de transistor térmico de estado sólido desarrollado por la UCLA que utiliza campo eléctrico para controlar movimiento del calor.*

*Crédito: H-Lab, Escuela Samueli de Ingeniería de la UCLA*

Con máxima velocidad y rendimiento, el transistor podría abrir nuevas fronteras en el manejo del calor de los chips de computadora a través de un diseño a nivel atómico e ingeniería molecular. El avance también podría ayudar a comprender cómo se regula el calor en el cuerpo humano. "El control preciso de cómo fluye el calor a través de los materiales ha sido un sueño largamente anhelado pero difícil de alcanzar para físicos e ingenieros", dijo el coautor del estudio Yongjie Hu, profesor de ingeniería mecánica y aeroespacial en la Escuela de Ingeniería Samueli de UCLA. "Este nuevo principio de diseño da un gran paso hacia eso, ya que gestiona el movimiento del calor con el encendido y apagado de un campo eléctrico, tal como se ha hecho con los transistores eléctricos durante décadas".

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.umich.edu/new-phone-case-provides-workaround-for-inaccessible-touch-screens/>

### Referencia

UCLA Samueli School of Engineering. (02 de noviembre de 2023). UCLA Researchers develop solid-state thermal transistor for better heat management. Recuperado el 09 de noviembre de 2023, de UCLA Samueli School of Engineering:

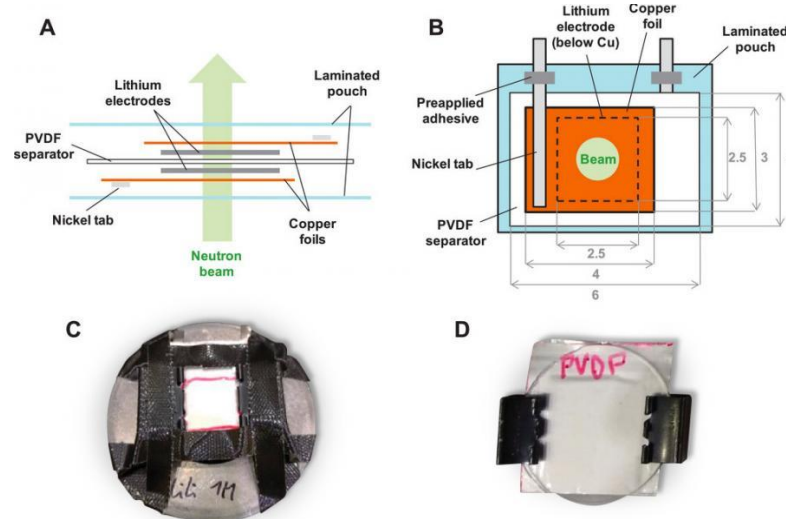
<https://news.umich.edu/new-phone-case-provides-workaround-for-inaccessible-touch-screens/>

**Fuente:** (UCLA Samueli School of Engineering, 2023)



## 1.8 Prevención de fallos catastróficos en las baterías de iones de litio

Un equipo de científicos de ANSTO, dirigido por la profesora Vanessa Peterson, utilizó técnicas de dispersión de neutrones para comprender la formación de estructuras de litio dañinas en baterías recargables de iones de litio (LIB, por sus siglas en inglés).



*Construcción de células in situ.*

*Crédito: Organización Australiana de Ciencia y Tecnología Nuclear*

A pesar de encontrarse en la mayoría de los vehículos eléctricos y electrónicos portátiles, la capacidad energética de los LIB no alcanza la requerida por muchas tecnologías de próxima generación. Aunque reemplazar los electrodos comunes en estas baterías con litio metálico puro puede ayudar a que la batería almacene mucha más energía, las microestructuras de litio que se forman en la superficie del litio pueden crear cortocircuitos y provocar fallos catastróficos en la batería. "Utilizamos técnicas de dispersión de neutrones de ángulo pequeño y ultrapequeño (SANS y USANS) con nuestros instrumentos Quokka y Kookaburra en el Centro Australiano de Dispersión de Neutrones para estudiar estas complejas estructuras de litio", dijo el profesor Peterson.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.ansto.gov.au/news/preventing-catastrophic-failure-lithium-ion-batteries>

Referencia

Peterson, V.; Gilbert, E. & Mata, J. (03 de noviembre de 2023). Preventing catastrophic failure in lithium ion batteries. Recuperado el 09 de noviembre de 2023, de Australian Nuclear Science and Technology Organisation:

<https://www.ansto.gov.au/news/preventing-catastrophic-failure-lithium-ion-batteries>

**Fuente:** (Australian Nuclear Science and Technology Organisation, 2023)

### 1.9 Impulsado por Inteligencia Artificial, un nuevo sistema hace que la comunicación entre humanos y robots sea más fluida

El software desarrollado por investigadores de Brown puede traducir instrucciones sencillas, expresivas y complejas en comportamientos que un robot puede llevar a cabo, todo ello sin necesidad de miles de horas de datos de entrenamiento.



*Avances en los llamados grandes modelos lingüísticos basados en Inteligencia Artificial están dotando a robots de navegación como Spot, de Boston Dynamic, de nuevas capacidades de comprensión y razonamiento.  
Crédito: Nick Dentamaro, Universidad Brown*

Los avances en los llamados grandes modelos de lenguaje que funcionan con Inteligencia Artificial están cambiando esto. Dar a los robots nuevos poderes de comprensión y razonamiento no sólo ayuda a que experimentos como este sean realizables, sino que también entusiasma a científicos informáticos por transferir este tipo de éxito a entornos fuera de los laboratorios, como los hogares de las personas y las principales ciudades y pueblos de todo el mundo. Durante el año pasado, los investigadores del Laboratorio de Humanos a Robots de la Universidad de Brown han estado trabajando en un sistema con este tipo de potencial. La investigación marca una contribución importante hacia comunicaciones más fluidas entre humanos y robots, dicen científicos, porque las formas a veces complicadas en que los humanos se comunican naturalmente entre sí generalmente plantean problemas cuando se expresan a los robots, lo que a menudo resulta en acciones incorrectas o un largo retraso en la planificación.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.brown.edu/news/2023-11-06/human-robot-communication>

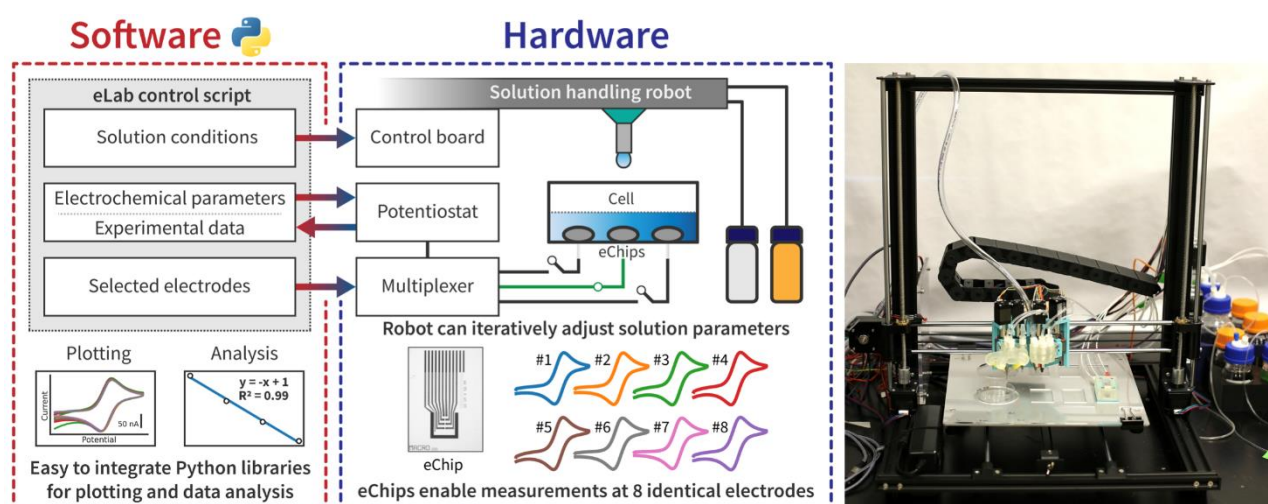
#### Referencia

Siliezar, J. (06 de noviembre de 2023). Powered by A.I., new system makes human-to-robot communication more seamless. Recuperado el 09 de noviembre de 2023, de Brown University:  
<https://www.brown.edu/news/2023-11-06/human-robot-communication>

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

### 1.10 Robot electroquímico autónomo

Un grupo de investigadores de Beckman han desarrollado un robot electroquímico personalizable y económico llamado Electrolab para realizar experimentos autónomos en el laboratorio. El Electrolab se utilizará para explorar materiales de almacenamiento de energía de próxima generación y reacciones químicas que promuevan energías alternativas y sostenibles.



Izquierda: diagrama esquemático de los componentes de software y hardware del Electrolab. Derecha: Fotografía del Electrolab. De "Electrolab: Una plataforma modular de código abierto para la caracterización automatizada de electrolitos redox-activos", por Oh et al. 2023, 10 de octubre. Dispositivo. Crédito: Universidad de Illinois Urbana-Champaign

“Esperamos que Electrolab permita nuevos descubrimientos en el almacenamiento de energía y al mismo tiempo nos ayude a compartir conocimientos y datos con otros electroquímicos, ¡y no electroquímicos! Queremos que puedan probar cosas que antes no podían”, afirmó Joaquín Rodríguez-López, profesor del Departamento de Química de la Universidad de Illinois Urbana-Champaign. Hay dos componentes principales del Electrolab: hardware y software. El hardware consta de un marco de impresora 3D estándar que se transformó en un robot de manipulación de soluciones; conjuntos de electrodos microfabricados o eChips; y hardware electroquímico. El marco permite que el robot se mueva dentro de un área designada encima de las celdas electroquímicas para dispensar diferentes líquidos. Los eChips miden la corriente eléctrica que es necesaria para comprender las mediciones electroquímicas.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://beckman.illinois.edu/about/news/article/2023/11/06/lightening-the-load-beckman-researchers-develop-autonomous-electrochemistry-robot>

#### Referencia

Bello, E. (06 de noviembre de 2023). Lightning the load: Beckman researchers develop autonomous electrochemistry robot. Recuperado el 09 de noviembre de 2023, de University of Illinois Urbana-Champaign: <https://beckman.illinois.edu/about/news/article/2023/11/06/lightening-the-load-beckman-researchers-develop-autonomous-electrochemistry-robot>

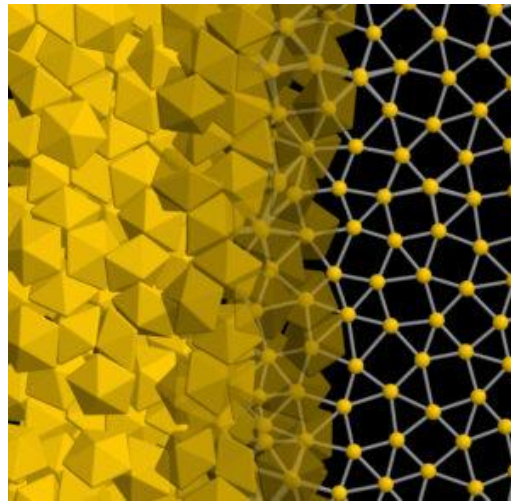
**Fuente:** (University of Illinois Urbana-Champaign, 2023)





### 1.11 Cuasicristal de nanopartículas construido con ADN

Un equipo de nanoingenieros ha creado un cuasicristal (una estructura material científicamente intrigante y tecnológicamente prometedora) a partir de nanopartículas utilizando ADN, la molécula que codifica la vida. Equipo, dirigido por investigadores de la Universidad Northwestern, la Universidad de Michigan y el Centro de Investigación Cooperativa en Biomateriales de San Sebastián, España.



*Simulación muestra el empaquetamiento de los decaedros en una estructura cuasicristalina a la izquierda, con un diagrama de la estructura a la derecha.  
Crédito: Grupo Glotzer, Universidad de Michigan.*

A diferencia de los cristales ordinarios, que se definen por una estructura repetitiva, los patrones de los cuasicristales no se repiten. Los cuasicristales construidos a partir de átomos pueden tener propiedades excepcionales; por ejemplo, absorber calor y luz de manera diferente, exhibir propiedades electrónicas inusuales, como conducir electricidad sin resistencia, o sus superficies son muy duras o muy resbaladizas. Los ingenieros que estudian el ensamblaje a nanoescala suelen ver las nanopartículas como una especie de "átomo de diseño", que proporciona un nuevo nivel de control sobre los materiales sintéticos. Uno de los desafíos es dirigir las partículas para que se unan en estructuras deseadas con cualidades útiles, y al construir este primer cuasicristal ensamblado con ADN, el equipo entró en una nueva frontera en el diseño de nanomateriales.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.umich.edu/nanoparticle-quasicrystal-constructed-with-dna/>

#### Referencia

McAlpine, K. (02 de noviembre de 2023). Nanoparticle quasicrystal constructed with DNA. Recuperado el 09 de noviembre de 2023, de Massachusetts Institute of Technology:

<https://news.umich.edu/nanoparticle-quasicrystal-constructed-with-dna/>

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



### 1.12 Avances en robótica blanda marcan el comienzo de nueva era de análisis científico

Investigadores desarrollaron un prototipo de robot blando, llamado "*Rhombot*", que es biomimético, es decir, que utiliza conceptos de la naturaleza para resolver problemas complejos.



*"Rhombot".*

*Crédito: Cortesía de la Universidad Carnegie Mellon, Universidad Estatal de Ohio*

El Rhombot fue modelado a partir de un género de equinodermos llamado Pleurocystites. Los equinodermos generalmente se refieren a invertebrados como estrellas de mar, pepinos de mar y dólares de arena que poseen esqueletos internos distintos, pero los pleurocistitos son organismos extintos que tienen un cuerpo aplanado con dos grandes apéndices alimentarios que se mueven a lo largo del fondo marino. Según Ausich, profesor de ciencias de la tierra en la Universidad Estatal de Ohio, los creadores de Rhombot comenzaron imitando el tejido conectivo especial que tienen los equinodermos y estableciendo varias simulaciones teóricas y físicas para que el Rhombot se moviera con éxito a través de una superficie rica en contacto destinada a representar un antiguo y duro fondo marino.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.osu.edu/advances-in-soft-robotics-usher-in-a-new-era-of-scientific-analysis/>

#### Referencia

Woodall, T. (06 de noviembre de 2023). Advances in soft robotics usher in a new era of scientific analysis.

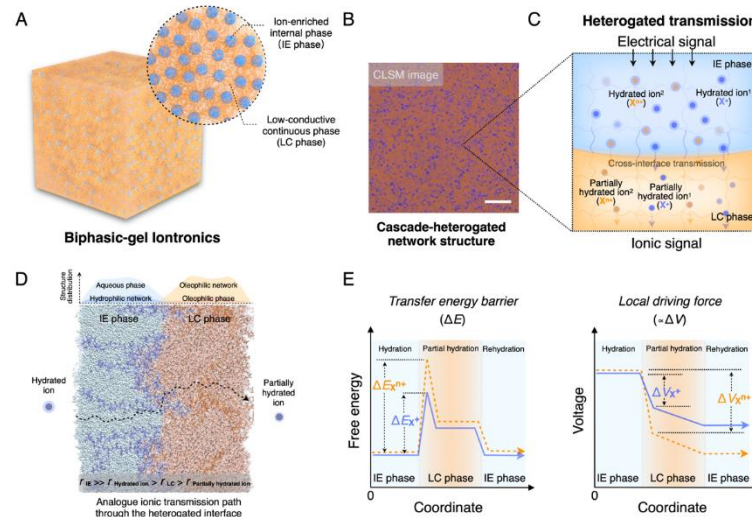
Recuperado el 09 de noviembre de 2023, de The Ohio State University:

<https://news.osu.edu/advances-in-soft-robotics-usher-in-a-new-era-of-scientific-analysis/>

**Fuente:** (The Ohio State University, 2023)

### 1.13 Nuevo método para la transmisión de señales electrónicas a multiiónicas

Inspirándose en las arquitecturas de activación de bioseñales de la interfaz neuronal, los investigadores dirigidos por el Prof. Wen Liping del Instituto Técnico de Física y Química de la Academia de Ciencias de China, y el Prof. Zhao Ziguang de la Universidad de la Academia de Ciencias de China, junto con sus colaboradores, han desarrollado iontrónica de gel bifásico con propiedades activadas por heterointerfaz en cascada para lograr una transmisión de señales electrónica-iónica versátil.



*Estructuras heterogéneas y transmisión de iones entre interfaces de iontrónica de gel bifásico heterogéneo en cascada.  
Crédito: Wen Liping, Academia China de Ciencias*

Los dispositivos electrónicos e iontrónicos han atraído una atención considerable porque cierran la brecha de comunicación entre las interfaces abióticas y bióticas, encontrando aplicaciones cruciales en electrodos neuronales, neuroprótesis y dispositivos implantables inteligentes. Sin embargo, debido a las señales electrónicas/iónicas únicas y monótonas que no pueden coincidir con información más biocompatible, la electrónica y la iontrónica de última generación han sido limitadas. Por lo tanto, el reconocimiento sofisticado y el control preciso de diversas señales bioiónicas en dispositivos artificiales para entornos biológicos complejos siguen siendo un desafío importante.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

[https://english.cas.cn/newsroom/research\\_news/chem/202311/t20231103\\_552993.shtml](https://english.cas.cn/newsroom/research_news/chem/202311/t20231103_552993.shtml)

#### Referencia

Zhang, N. (07 de noviembre de 2023). Scientists develop new method for electronic-to-multi-ionic signal transmission. Recuperado el 10 de noviembre de 2023, de Chinese Academy of Sciences: [https://english.cas.cn/newsroom/research\\_news/chem/202311/t20231103\\_552993.shtml](https://english.cas.cn/newsroom/research_news/chem/202311/t20231103_552993.shtml)

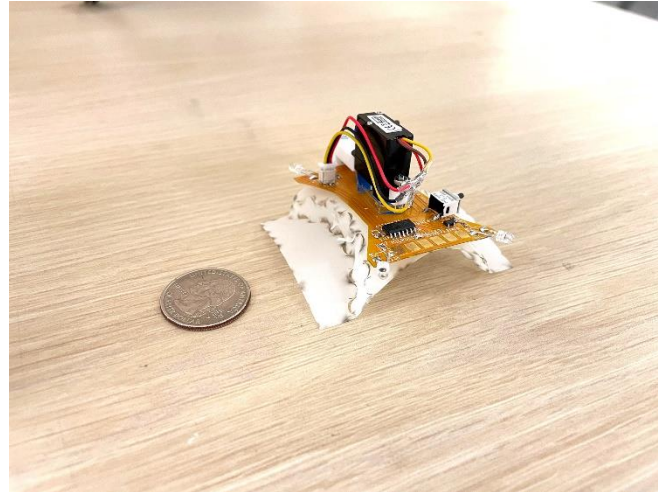
**Fuente:** (Chinese Academy of Sciences, 2023)





### 1.14 Cuadrúpedo de escala centimétrica aprovecha el origami de pliegue curvo

Hay demanda de robots que caminan y se arrastran a escala de centímetros tanto por su capacidad para explorar entornos estrechos o desordenados como por sus bajos costos de fabricación. Ahora, a partir de una construcción inspirada en el origami, los investigadores dirigidos por Cynthia Sung, profesora asistente de la familia Gabel en el Departamento de Ingeniería Mecánica y Mecánica Aplicada (MEAM, por sus siglas en inglés) de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Aplicadas, han elaborado un enfoque más simplificado para el diseño y Fabricación de estos robots.



*Crédito: Laboratorio Sung, Universidad de Pensilvania*

Conocido como CurveQuad, este cuadrúpedo de escala centimétrica aprovecha el origami de pliegues curvos para plegarse, desplegarse, gatear y girar, todo usando un solo motor. Los pliegues curvos en esta técnica tienen propiedades mecánicas interesantes en comparación con los diseños de pliegues rectos más comúnmente utilizados porque inducen la flexión en una hoja plegada. La energía, almacenada en el plegado de pliegues y en la flexión de paneles, permite movimientos controlados, reversibles y complejos utilizando menos actuadores.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://penntoday.upenn.edu/news/centimeter-scale-quadruped-leverages-curved-crease-origami>

Referencia

University of Pennsylvania. (07 de noviembre de 2023). A centimeter-scale quadruped leverages curved-crease origami. Recuperado el 10 de noviembre de 2023, de University of Pennsylvania:

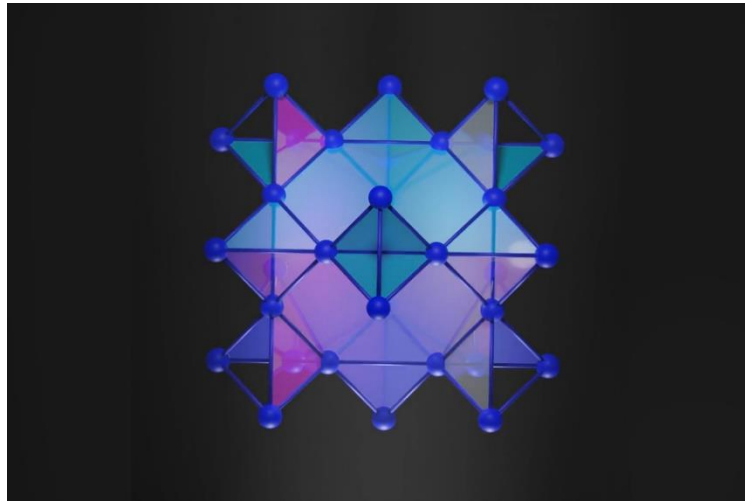
<https://penntoday.upenn.edu/news/centimeter-scale-quadruped-leverages-curved-crease-origami>

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



### 1.15 Atrapan electrones en un cristal 3D

Un equipo de físicos del Instituto Tecnológico de Massachusetts ha atrapado con éxito electrones en un cristal puro. Es la primera vez que científicos consiguen una banda plana electrónica en un material tridimensional. Con cierta manipulación química, los investigadores también demostraron que podían transformar el cristal en un superconductor, un material que conduce electricidad con resistencia cero.



*Físicos del MIT han atrapado electrones en un cristal puro, lo que supone el primer logro de una banda plana electrónica en un material tridimensional.  
Crédito: Instituto Tecnológico de Massachusetts*

El estado atrapado de los electrones es posible gracias a la geometría atómica del cristal. El cristal, que los físicos sintetizaron, tiene una disposición de átomos que se asemeja a los patrones tejidos en "kagome", el arte japonés de tejer cestas. En esta geometría específica, los investigadores descubrieron que, en lugar de saltar entre átomos, los electrones estaban "enjaulados" y se asentaban en la misma banda de energía. Los investigadores dicen que este estado de banda plana se puede lograr con prácticamente cualquier combinación de átomos, siempre que estén dispuestos en esta geometría 3D inspirada en Kagome.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.mit.edu/2023/physicists-trap-electrons-3d-crystal-first-time-1108>

Referencia

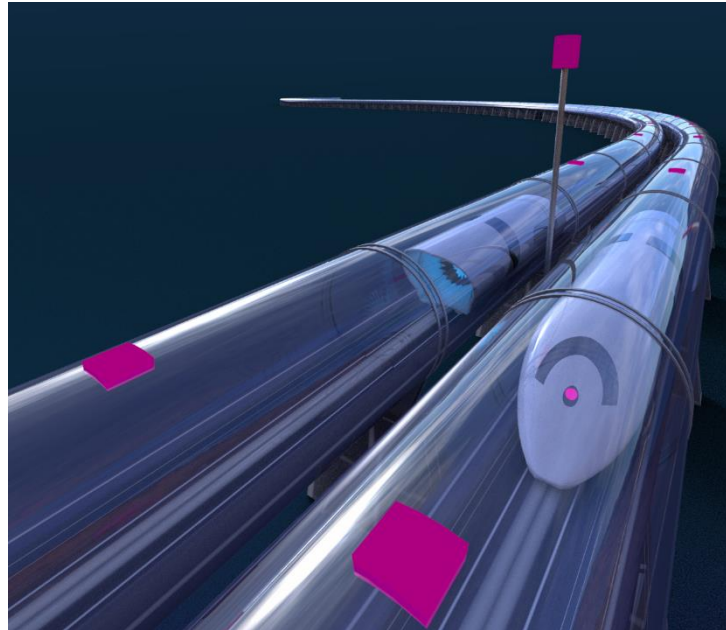
Chu, J. (08 de noviembre de 2023). Physicists trap electrons in a 3D crystal for the first time. Recuperado el 10 de noviembre de 2023, de Massachusetts Institute of Technology:  
<https://news.mit.edu/2023/physicists-trap-electrons-3d-crystal-first-time-1108>

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



### 1.16 Permanecer conectado en la red de alta velocidad del futuro

En el tubo de acero de dos metros del Hyperloop, las señales de radio inalámbricas estándar rebotaban repetidamente en las paredes para crear un ambiente muy ruidoso con altas interferencias. Combinado con la velocidad de la cápsula, esto haría muy difícil mantener una buena conexión. En cambio, Amin y sus colegas propusieron el uso de superficies reflectantes inteligentes (IRS, por sus siglas en inglés) para dirigir la señal de radio inalámbrica como un haz a un receptor en la cápsula.



*Hyperloop es un tren superrápido que viaja dentro de un tubo de vacío a una velocidad de hasta 1000 km por hora. Investigadores de KAUST han diseñado un sistema de comunicaciones que permitirá a pasajeros permanecer conectados mientras viajan.*

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

*“El mayor desafío fue descubrir cómo mantener la señal de radio fuerte y estable mientras se intentaba alcanzar un objetivo que se movía rápidamente en un tubo de metal. El IRS logra esto al poder ajustar rápidamente su dirección de reflexión eléctricamente sin partes móviles”, dice Hedhly. Los IRS se basan en metamateriales delgados y compactos que pueden manipular con precisión las ondas de radio; en este caso, el ángulo de reflexión de una fuente inalámbrica hacia el módulo Hyperloop que se aproxima. Al combinar los IRS con una serie de estaciones base inalámbricas a lo largo del tubo unidas por una red troncal de fibra óptica y un sistema de control activo central, las simulaciones muestran que el sistema puede mantener una conexión sólida a velocidades Hyperloop de más de 1.000 kilómetros por hora.*

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://discovery.kaust.edu.sa/en/article/22981/staying-online-in-the-high-speed-tube-of-the-future/>

Referencia

Hedhly, W. & Amin, O. (08 de noviembre de 2023). Staying online in the high speed tube of the future. Recuperado el 10 de noviembre de 2023, de King Abdullah University of Science and Technology: <https://discovery.kaust.edu.sa/en/article/22981/staying-online-in-the-high-speed-tube-of-the-future/>

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





### 1.17 ¿Debería la Inteligencia Artificial leer tu ensayo universitario? Es complicado

El equipo reclutó a un grupo de funcionarios de admisiones reales para leer una muestra de estos ensayos. Los profesionales calificaron los ensayos en busca de evidencia de siete rasgos que las universidades podrían querer ver en los estudiantes de primer año entrantes. Incluyeron la motivación intrínseca (“*Para mí, correr en pista es mucho más que un deporte*”) y lo que investigadores llaman “*propósito prosocial*”, o la voluntad de ayudar a los demás (“*Ayudar a los niños a darse cuenta de sus talentos ocultos es una de las experiencias más gratificantes alguna vez lo he tenido*”). El equipo también capacitó a estudiantes universitarios para identificar evidencia de esos rasgos en los ensayos basándose en teorías existentes e investigaciones sobre cualidades personales.



*Crédito: Universidad de Colorado Boulder*

Los investigadores introdujeron esos conocimientos en una serie de plataformas de Inteligencia Artificial llamadas modelos de lenguaje grande para entrenarlos a identificar evidencia de cualidades personales que van más allá de la simple detección de palabras. Posteriormente, cuando las plataformas de IA leyeron nuevos ensayos, sus resultados se alinearon en gran medida con los juicios de los lectores humanos. La IA también pareció asignar cualidades personales beneficiosas de manera uniforme entre los solicitantes de todos los orígenes demográficos, aunque, haciéndose eco de hallazgos anteriores, las escritoras tenían una probabilidad ligeramente mayor de demostrar un propósito prosocial que los hombres

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.colorado.edu/today/2023/11/08/should-ai-read-your-college-essay-its-complicated>

Referencia

Strain, D. (08 de noviembre de 2023). Should AI read your college essay? It’s complicated. Recuperado el 09 de noviembre de 2023, de University of Colorado Boulder:

<https://www.colorado.edu/today/2023/11/08/should-ai-read-your-college-essay-its-complicated>

**Fuente:** (University of Colorado Boulder, 2023)



### 1.18 Vehículos eléctricos se conducen menos que los de gasolina

Un nuevo estudio realizado por los investigadores de la Universidad George Washington sugiere que el ahorro de emisiones de los vehículos eléctricos (EV) podría estar sobreestimado. La suposición entre los modeladores y los organismos reguladores como la Agencia de Protección Ambiental (EPA) ha sido que los propietarios de vehículos eléctricos conducen sus automóviles aproximadamente la misma cantidad de millas que los propietarios de vehículos a gasolina.



*Produce una membrana sostenible a partir de la queratina de las plumas de pollo para su uso en una pila de combustible.*

*Crédito: Instituto Federal Suizo de Tecnología de Zurich / Universidad Tecnológica de Nanyang Singapur*

*"La gente suele asumir que comprar un vehículo eléctrico es bueno para el medio ambiente, y generalmente lo es, pero los impactos aumentan con el kilometraje", dijo John Helveston, coautor del estudio y profesor asistente de gestión de ingeniería e ingeniería de sistemas en GW. "Nuestro estudio muestra que la generación actual de propietarios de vehículos eléctricos no los utiliza tanto como los de gasolina. Para lograr el máximo impacto, necesitamos conductores con mayor kilometraje al volante de vehículos eléctricos, en lugar de conductores con bajo kilometraje". Debido a que los vehículos eléctricos generalmente tienen menores emisiones a lo largo de su vida útil, reemplazar un vehículo de gasolina con mayor kilometraje por un vehículo eléctrico genera mayores ahorros de emisiones, en igualdad de condiciones.*

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://gwtoday.gwu.edu/new-study-finds-electric-vehicles-are-driven-less-gas-cars>

Referencia

The George Washington University. (08 de noviembre de 2023). New study finds electric vehicles are driven less than gas cars. Recuperado el 10 de noviembre de 2023, de The George Washington University: <https://gwtoday.gwu.edu/new-study-finds-electric-vehicles-are-driven-less-gas-cars>

**Fuente:** (The George Washington University, 2023)



### **1.19 Machine Learning ofrece a los usuarios la capacidad "sobrehumana" de abrir y controlar herramientas en Realidad Virtual**

Los investigadores han desarrollado una aplicación de realidad virtual en la que se puede abrir y controlar una variedad de herramientas de modelado 3D con solo el movimiento de la mano del usuario. Los investigadores de la Universidad de Cambridge utilizaron el Machine Learning para desarrollar "HotGestures", análogos a las teclas de acceso rápido utilizadas en muchas aplicaciones de escritorio. HotGestures brinda a los usuarios la capacidad de construir figuras y formas en realidad virtuales sin tener que interactuar con un menú, ayudándolos a mantenerse concentrados en una tarea sin interrumpir su línea de pensamiento.

La idea de poder abrir y controlar herramientas en la realidad virtual ha sido un tropo cinematográfico durante décadas, pero los investigadores dicen que esta es la primera vez que se hace posible una habilidad tan "sobrehumana". La realidad virtual y las aplicaciones relacionadas se han promocionado como revolucionarias durante años, pero fuera de los juegos, su promesa no se ha materializado por completo. *"Los usuarios adquieren algunas cualidades cuando utilizan la realidad virtual, pero muy pocas personas quieren utilizarla durante un período de tiempo prolongado"*, afirmó el profesor Per Ola Kristensson del Departamento de Ingeniería de Cambridge, quien dirigió la investigación. *"Más allá de la fatiga visual y los problemas ergonómicos, la realidad virtual no ofrece nada que no se pueda conseguir en el mundo real"*.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.cam.ac.uk/research/news/machine-learning-gives-users-superhuman-ability-to-open-and-control-tools-in-virtual-reality>

#### Referencia

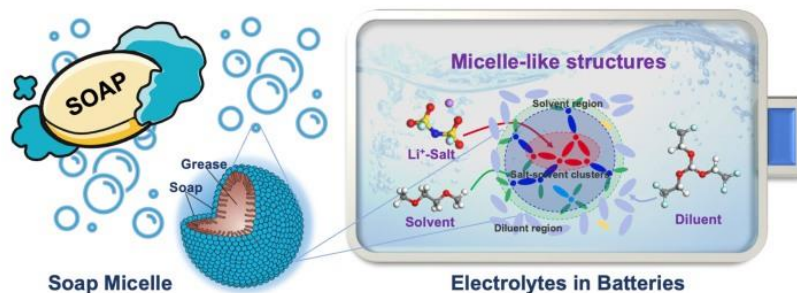
Collins, S. (08 de noviembre de 2023). Machine learning gives users "superhuman" ability to open and control tools in virtual reality. Recuperado el 10 de noviembre de 2023, de University of Cambridge: <https://www.cam.ac.uk/research/news/machine-learning-gives-users-superhuman-ability-to-open-and-control-tools-in-virtual-reality>

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



## 1.20 Clave para que las baterías duren más tiempo podría estar en cómo funciona el jabón

Los investigadores descubrieron que uno de los electrolitos más prometedores para diseñar baterías de litio de mayor duración tiene nanoestructuras complejas que actúan como lo hacen las estructuras micelares en agua con jabón. Los científicos del Laboratorio Nacional de Idaho y del Laboratorio Nacional del Noroeste del Pacífico diseñaron electrolitos localizados de alta concentración para abordar este desafío. Se elaboran mezclando una alta concentración de sal en disolvente con otro líquido llamado diluyente, lo que hace que el electrolito fluya mejor para poder mantener la potencia de la batería.



*Investigadores demuestran que una de las sustancias más prometedoras para diseñar baterías de litio más duraderas forma estructuras similares a micelas, como ocurre en el jabón.  
Crédito: Universidad Nacional de Singapur*

Hasta ahora, en pruebas de laboratorio, este nuevo tipo de electrolito ha mostrado resultados prometedores, pero nunca se ha entendido completamente cómo funciona y por qué, lo que pone un límite a su eficacia y cómo se puede desarrollar mejor. Esto es lo que el nuevo estudio ayuda a abordar. "El artículo proporciona una teoría unificada de por qué este electrolito funciona mejor y la comprensión clave se produjo al descubrir que dentro de este electrolito se forman estructuras similares a micelas, como lo hacen con el jabón", dijo Bin Li, científico principal del Oak Ridge National Laboratory que trabajó en el estudio mientras estaba en el Laboratorio Nacional de Idaho. "Aquí vemos que el papel del jabón o tensioactivo lo desempeña el disolvente que une tanto el diluyente como la sal, envolviéndose alrededor de la sal de mayor concentración en el centro de la micela".

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.brown.edu/news/2023-11-08/micelle-structures>

### Referencia

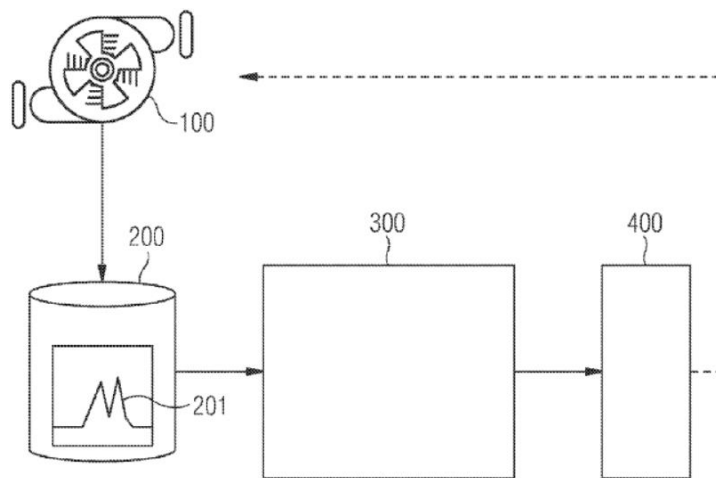
Siliezar, J. (08 de noviembre de 2023). The secret to longer lasting batteries might be in how soap works, new study says. Recuperado el 10 de noviembre de 2023, de Brown University:  
<https://www.brown.edu/news/2023-11-08/micelle-structures>

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

## II. PATENTES

### 2.1. Generación automática de datos de entrenamiento de una serie temporal de datos de sensores

Inventión presenta un dispositivo de asistencia para generar automáticamente datos de entrenamiento de una serie temporal de datos de sensores, en adelante llamados datos temporales de sensores, aplicados para entrenar un sistema de Inteligencia Artificial utilizado para detectar comportamientos anómalos de un sistema técnico, que incluye un procesador configurado para llevar a cabo la obtención de datos temporales de sensores históricos.



*Ilustra esquemáticamente un escenario de aplicación para generar automáticamente datos de entrenamiento  
Crédito: Günemann-Gholizadeh, N. & Galabov, F., WIPO IP Portal*

Dividiendo los datos temporales de sensores históricos en una secuencia temporal de segmentos y asignando un tipo de segmento entre varios tipos diferentes a cada segmento, de forma iterativa para cada segmento; determinando un patrón de vecindario de tipos de segmentos, y seleccionando el patrón de vecindario más frecuentemente ocurrido de todos los patrones de vecindario determinados como patrón de referencia para la operación normal del sistema técnico; seleccionando una subsecuencia de segmentos de los datos temporales de sensores históricos, que está ordenada de acuerdo con el patrón de referencia, y emitiendo la subsecuencia de segmentos para su aplicación como datos de entrenamiento.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

[https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US411170793&\\_cid=P10-LO5SL5-13026-4](https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US411170793&_cid=P10-LO5SL5-13026-4)

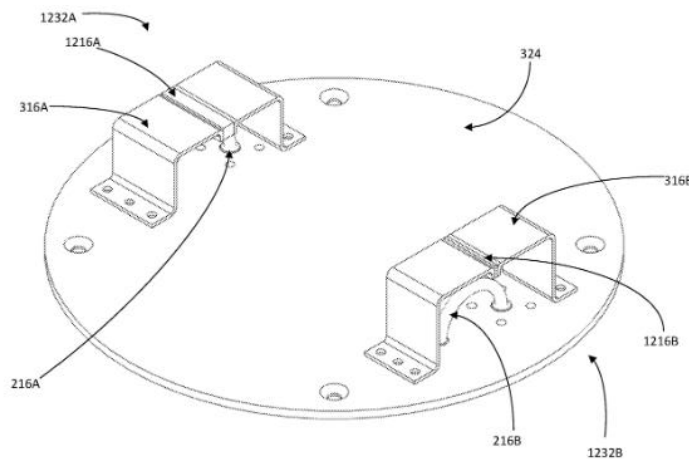
#### Referencia

Günemann-Gholizadeh, N. & Galabov, F. (02 de noviembre de 2023). Automatically generating training data of a time series of sensor data. Recuperado el 02 de noviembre de 2023, de WIPO IP Portal: [https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US411170793&\\_cid=P10-LO5SL5-13026-4](https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US411170793&_cid=P10-LO5SL5-13026-4)

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

## 2.2. Sistema de cámaras inteligentes para vigilar activos de forma remota

Un sistema de cámaras para monitorear activos remotos comprende: una carcasa sellada que incluye una carcasa eléctrica, una parte inferior y una parte superior, estando la parte superior y la parte inferior ubicadas en extremos opuestos de la carcasa eléctrica; una o más cámaras posicionadas dentro de la parte superior para tener un campo de visión externo a la parte superior.



*Muestra dos antenas y sus respectivos bucles de carga capacitiva (CLL) montados sobre la plataforma de la antena.  
Crédito: Tata Nardini, F.; Pearson, M.; Pereira, N.; Esmati, Z.; Raltcheva, M. & Liao, Ch., WIPO IP Portal*

En el interior de la carcasa hermética se encuentran uno o más procesadores, una unidad de comunicaciones que permite la transmisión inalámbrica de datos con un dispositivo de puerta de enlace externo, una antena de comunicaciones y una primera cámara receptora de fuente de energía. Una o varias cámaras están diseñadas para capturar imágenes. Los procesadores, que pueden incorporar un procesador de Inteligencia Artificial (IA), están configurados para aplicar un modelo de IA y evaluar la probabilidad de que exista un riesgo en las imágenes capturadas, generando una señal que indica la detección del peligro.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

[https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=WO2023205837&\\_cid=P22-LOYK9A-49340-1](https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=WO2023205837&_cid=P22-LOYK9A-49340-1)

### Referencia

Tata Nardini, F.; Pearson, M.; Pereira, N.; Esmati, Z.; Raltcheva, M. & Liao, Ch. (02 de noviembre de 2023). Smart camera system for monitoring remote assets. Recuperado el 02 de noviembre de 2023, de WIPO IP Portal:

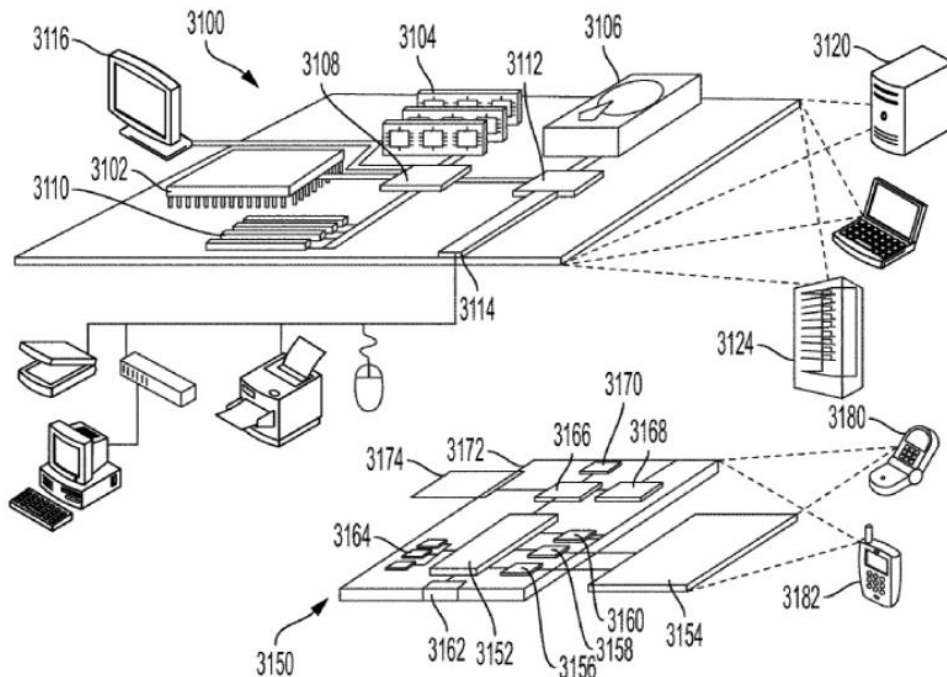
[https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=WO2023205837&\\_cid=P22-LOYK9A-49340-1](https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=WO2023205837&_cid=P22-LOYK9A-49340-1)

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



### 2.3. Sistemas y métodos de análisis de imágenes basados en Inteligencia Artificial para la detección y caracterización de lesiones

Presentan aquí sistemas y métodos que permiten una detección y caracterización mejoradas de lesiones dentro de un sujeto mediante el análisis automatizado de imágenes de medicina nuclear, como las imágenes de tomografía por emisión de positrones (PET) y tomografía computarizada de emisión de fotón único (SPECT).



*Diagrama de bloques de un dispositivo informático de ejemplo y de un dispositivo informático móvil de ejemplo utilizado en determinadas realizaciones.*

*Crédito: Brynolfsson, J.; Johnsson, K.; Sahlstedt, H. & Andreas, J., WIPO IP Portal*

En particular, en ciertas modalidades, los enfoques descritos aquí aprovechan la Inteligencia Artificial (IA) para detectar regiones de imágenes tridimensionales de medicina nuclear que corresponden a puntos calientes que representan lesiones potenciales cancerosas en el sujeto. Los módulos de Machine Learning pueden utilizarse no solo para detectar la presencia y ubicación de dichas regiones dentro de una imagen, sino también para segmentar la región correspondiente a la lesión y/o clasificar estos puntos calientes en función de la probabilidad de que indiquen una lesión cancerosa real subyacente. Esta detección, segmentación y clasificación de lesiones basadas en IA pueden proporcionar una base para la caracterización adicional de las lesiones, la carga tumoral general y la estimación de la gravedad y el riesgo de la enfermedad.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US412499033>

#### Referencia

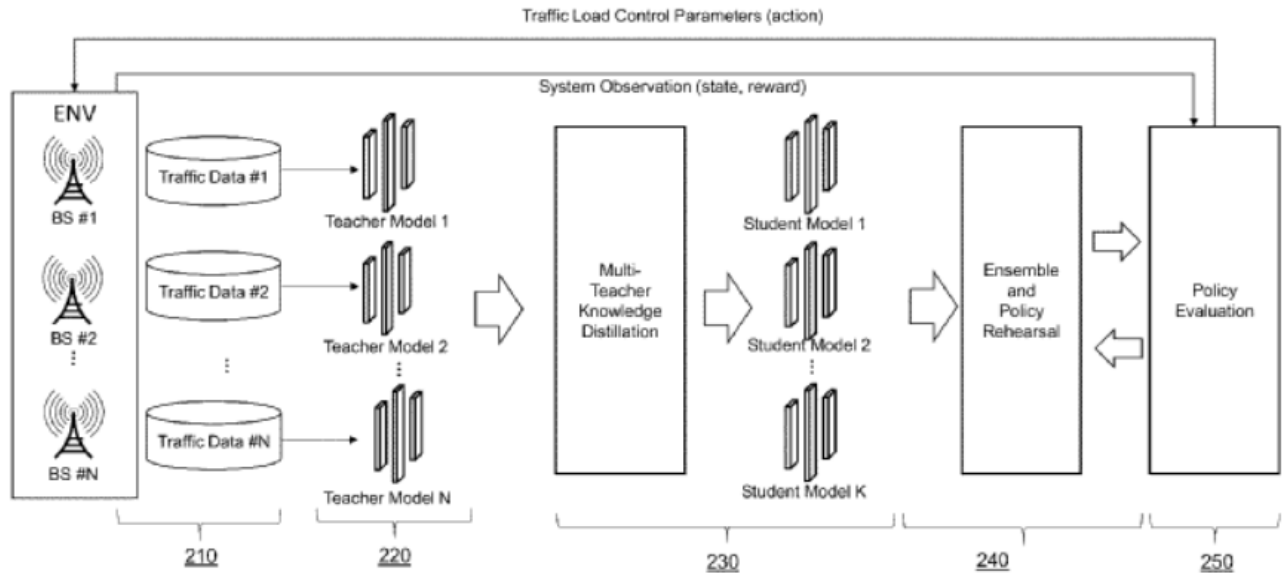
Brynolfsson, J.; Johnsson, K.; Sahlstedt, H. & Andreas, J. (02 de noviembre de 2023). Systems and methods for Artificial Intelligence-based image analysis for detection and characterization of lesions. Recuperado el 02 de noviembre de 2023, de WIPO IP Portal:

<https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US412499033>

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

## 2.4. Método y dispositivo para equilibrar la carga de comunicaciones con aprendizaje por refuerzo multiprofesor

La presente invención puede proporcionar un servidor para obtener un modelo de Inteligencia Artificial (IA) de equilibrio de carga para una pluralidad de estaciones base en un sistema de comunicación.



200

Diagrama que ilustra un método para generar una política de control para realizar el balanceo de carga de tráfico según realizaciones de la presente divulgación.

Crédito: Kang, J.; Chen, X.; Hu, Ch.; Wang, J.; Lewis, G. & Liu, X., WIPO IP Portal

El servidor puede obtener modelos docentes basados en conjuntos de datos de tráfico recopilados de las estaciones base, respectivamente; llevar a cabo un proceso de ensayo de políticas que incluya la obtención de modelos de estudiantes mediante destilación de conocimientos de los modelos docentes, obtener un modelo de estudiante conjunto mediante la combinación de los modelos de estudiantes y obtener un modelo de política mediante la interacción con el modelo de estudiante conjunto; proporcionar el modelo de política a cada una de las estaciones base para una evaluación de política; y, en función de recibir una señal de continuación del entrenamiento desde al menos una de las estaciones base como resultado de la evaluación de la política, actualizar el modelo de estudiante conjunto y el modelo de política llevando a cabo el proceso de ensayo de políticas en los modelos de estudiantes.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

[https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US412501331&\\_cid=P22-LOYK9A-49340-1](https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US412501331&_cid=P22-LOYK9A-49340-1)

Referencia

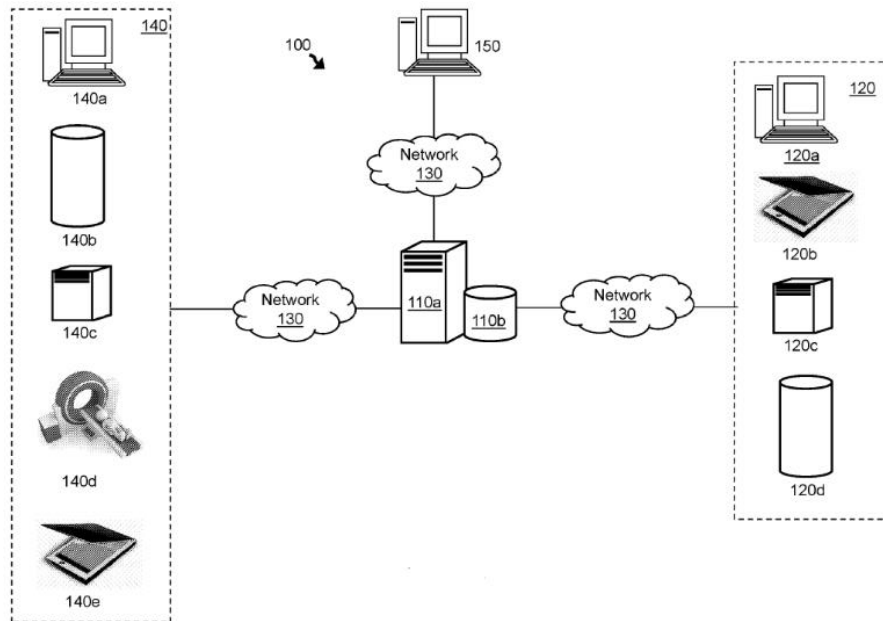
Kang, J.; Chen, X.; Hu, Ch.; Wang, J.; Lewis, G. & Liu, X. (02 de noviembre de 2023). Method of performing communication load balancing with multi-teacher reinforcement learning, and an apparatus for the same. Recuperado el 02 de noviembre de 2023, de WIPO IP Portal:

[https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US412501331&\\_cid=P22-LOYK9A-49340-1](https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US412501331&_cid=P22-LOYK9A-49340-1)

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

## 2.5. Entrenamiento de modelos de Inteligencia Artificial para radioterapia

La presente invención describe aquí sistemas y métodos para entrenar de manera iterativa modelos de Inteligencia Artificial mediante técnicas de aprendizaje por refuerzo. Con cada iteración, un agente de entrenamiento aplica un atributo de tratamiento de radioterapia aleatorio correspondiente al atributo de tratamiento de radioterapia asociado con tratamientos de radioterapia realizados previamente cuando un valor de  $\epsilon$ , indicativo de la probabilidad de exploración y entrenamiento de explotación del modelo de Inteligencia Artificial, satisface un umbral.



*Ilustra los componentes de un sistema de optimización RTTP habilitado por IA, según una realización.  
Crédito: Basiri, S.; Hakala, M.; Kuusela, E. & Czeizler, E., WIPO IP Portal*

Cuando el valor de  $\epsilon$  no satisface el umbral, el agente genera, mediante una política existente, un primer atributo predicho de tratamiento de radioterapia y, utilizando un modelo predefinido, genera un segundo atributo predicho de tratamiento de radioterapia. El agente aplica uno de los dos atributos de tratamiento de radioterapia predichos, ya sea el primero o el segundo, que esté asociado con una recompensa mayor. El agente repite iterativamente el entrenamiento del modelo de Inteligencia Artificial hasta que la política existente satisface un umbral de precisión.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US412494209>

### Referencia

Basiri, S.; Hakala, M.; Kuusela, E. & Czeizler, E. (02 de noviembre de 2023). Training Artificial Intelligence models for radiation therapy. Recuperado el 02 de noviembre de 2023, de WIPO IP Portal:

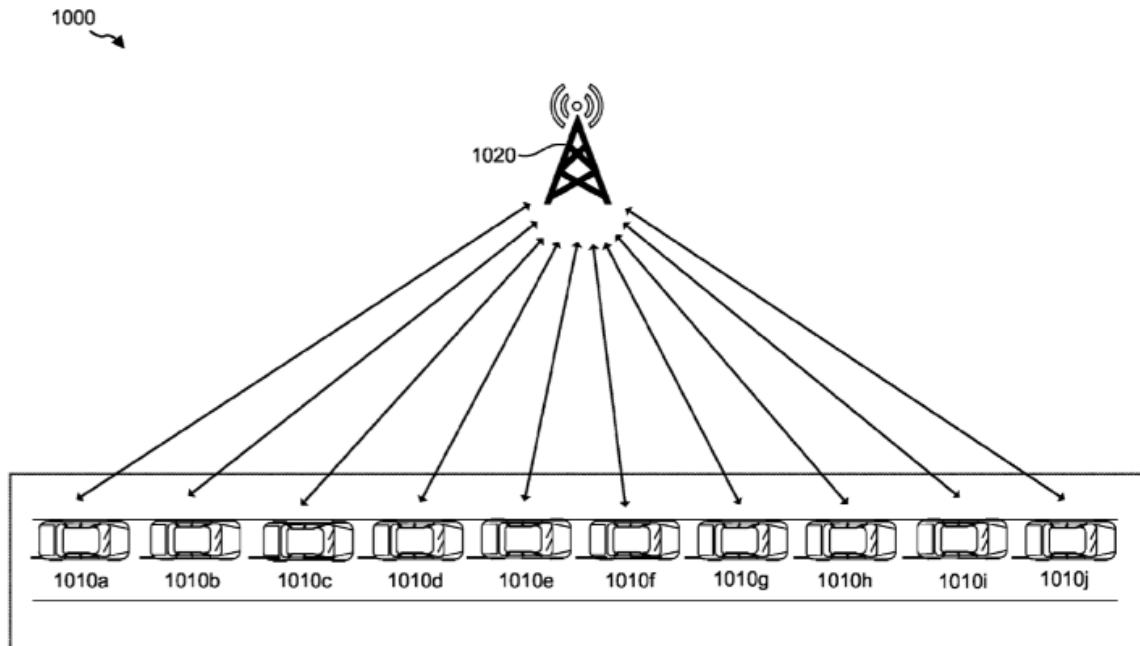
<https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US412494209>

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



## 2.6. Mejora en la comunicación entre vehículos y su entorno (V2X)

La presente invención describe sistemas y técnicas para proporcionar mensajes de seguridad optimizados de vehículo y su entorno (V2X) a través de una interfaz de red de área amplia (Uu). Por ejemplo, un método para comunicaciones inalámbricas puede incluir recibir, por parte de un dispositivo de red, uno o más primeros mensajes de uno o más vehículos.



*Diagrama que ilustra un sistema de ejemplo que incluye una entidad de red que transmite mensajes a vehículos habilitados para V2X, de acuerdo con algunos aspectos de la presente divulgación.  
Crédito: Shuman, M.; Das, S.; Nekoui, M. & Veerepalli, S., Espacenet Patent Search*

Cada uno de los mensajes iniciales contiene información del vehículo vinculada a un vehículo específico dentro del grupo de vehículos. El procedimiento podría implicar identificar en el dispositivo de red uno o más vehículos receptores para uno o más mensajes secundarios, basándose al menos parcialmente en la información del vehículo de los mensajes iniciales y en las características asociadas con el vehículo receptor respectivo dentro del grupo de vehículos receptores. Además, el procedimiento podría incorporar la transmisión, por parte del dispositivo de red, de los mensajes secundarios a los vehículos receptores.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/086185149/publication/WO2023212466A1?q=artificial%20intelligence>

### Referencia

Shuman, M.; Das, S.; Nekoui, M. & Veerepalli, S. (02 de noviembre de 2023). Optimized vehicle-to-everything (V2X) messaging. Recuperado el 03 de noviembre de 2023, de Espacenet Patent Search: <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/086185149/publication/WO2023212466A1?q=artificial%20intelligence>

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

## 2.7. Métodos, arquitecturas, dispositivos y sistemas para el control descentralizado de datos y la gestión de accesos

Presente invención incluye procedimientos, métodos, arquitecturas, dispositivos, sistemas, dispositivos y productos de programas informáticos para el control y gestión descentralizados de datos y acceso. Por ejemplo, un propietario de datos puede llevar a cabo un procedimiento de suscripción para obtener credenciales de verificación y un índice (por ejemplo, dirección, identificador) para la información de control y acceso público de datos.

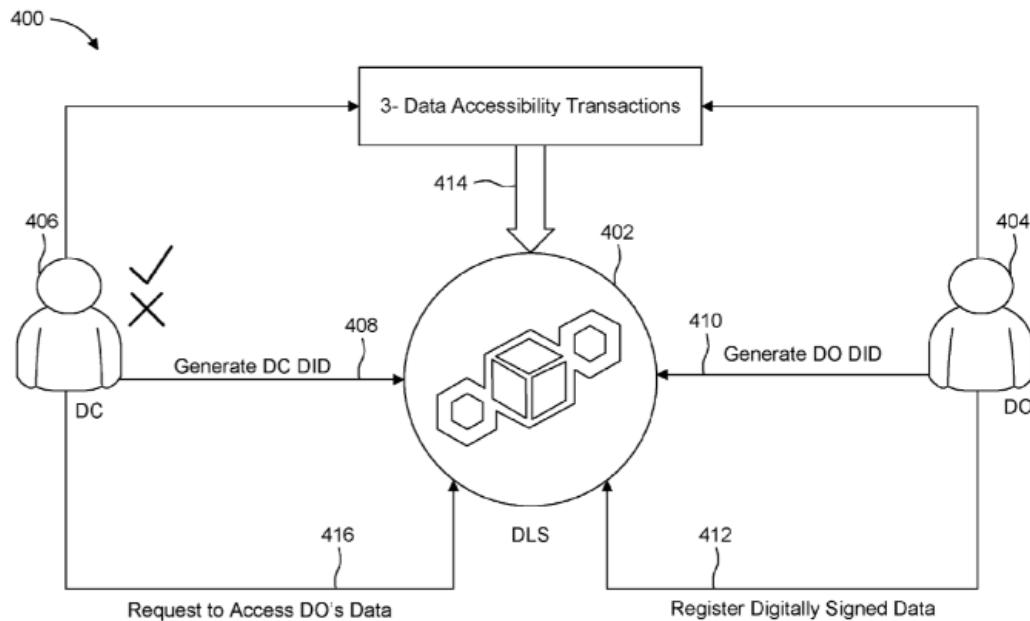


Diagrama de sistema que ilustra un ejemplo de un sistema de control de datos en un esquema descentralizado.  
Crédito: Fathalla, E.; Wang, Ch.; Li, X.; Gazda, R.; Roy, M. & Starsinic, M., Espacenet Patent Search

El propietario de los datos puede llevar a cabo un procedimiento de registro para inscribir la propiedad de los datos utilizando la información pública de control y acceso de datos. La información pública de control y acceso de datos puede incluir una clave pública. La clave pública se empareja con una clave privada de trampa para formar un par de claves. El propietario de los datos y un consumidor de datos pueden llevar a cabo un procedimiento de acceso para otorgar acceso a los datos registrados. Por ejemplo, el procedimiento de registro puede verificar colisiones entre un hash de token, un hash de datos y un hash del propietario de los datos basándose en el uso del par de claves.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/086424740/publication/WO2023212051A1?q=Blockchain>

### Referencia

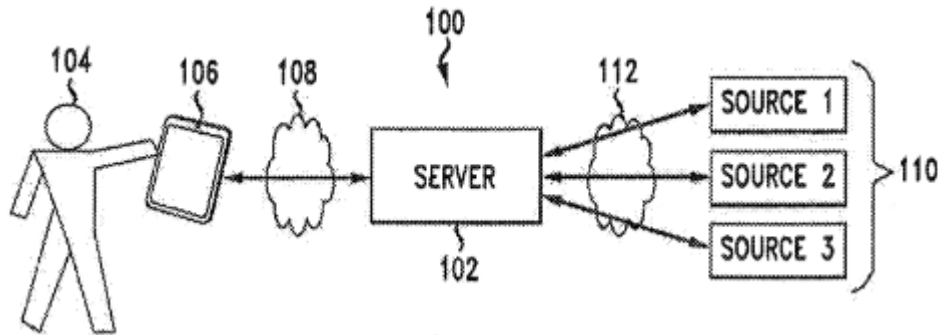
Fathalla, E.; Wang, Ch.; Li, X.; Gazda, R.; Roy, M. & Starsinic, M. (02 de noviembre de 2023). Methods, architectures, apparatuses and systems for decentralized data control and access management. Recuperado el 03 de noviembre de 2023, de Espacenet Patent Search:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/086424740/publication/WO2023212051A1?q=Blockchain>

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

## 2.8. Sistema y método para ofrecer una experiencia de compra en redes sociales

La presente invención menciona de un sistema y un método para facilitar procesos de compra en redes sociales. Un método incluye recibir, desde una entidad que realiza publicaciones y en la entidad de redes sociales, una publicación o un envío de un texto, una imagen o un video.



*Ilustra la arquitectura de un sistema.  
Crédito: Isaacson, T. & Durham, R., Espacenet Patent Search*

Cuando el envío está vinculado a un producto dentro del catálogo de artículos de la entidad de publicación, esta entidad exhibe el contenido, ya sea texto, imagen o vídeo, junto con una opción de compra en una fuente de noticias de los usuarios o en su propia plataforma. La opción de compra puede ser presentada a través de una aplicación de mensajería o mientras el usuario navega por la publicación. Si hay una relación entre la publicación y el catálogo de productos, y el usuario realiza una compra, no se le redirige fuera de la red social. El proceso de pago comienza dentro de la propia red social.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/088512379/publication/US2023351474A1?q=3d>

### Referencia

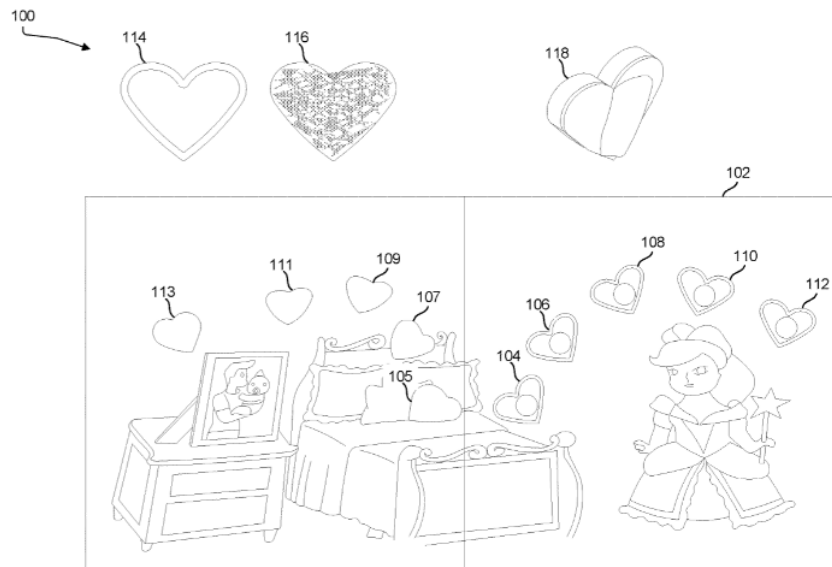
Isaacson, T. & Durham, R. (02 de noviembre de 2023). System and method for providing a social media shopping experience. Recuperado el 03 de noviembre de 2023, de Espacenet Patent Search: <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/088512379/publication/US2023351474A1?q=3d>

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



## 2.9. Sistema y método interactivo de lectura basado en Realidad Aumentada y elementos comestibles

Los aspectos de la tecnología revelada se relacionan generalmente con el ámbito de la educación y la tecnología de entretenimiento, en particular, con la tecnología de realidad aumentada (RA) y sistemas y métodos interactivos de lectura basados en elementos comestibles.



*Ejemplo de sistema de lectura de elementos comestibles, de acuerdo con algunos aspectos de la tecnología revelada.  
Crédito: García, J., Espacenet Patent Search*

Un procedimiento de la tecnología revelada puede incluir pasos para iniciar una aplicación de software de realidad aumentada (RA) almacenada en un dispositivo electrónico, donde la aplicación de software de RA está configurada para interactuar con un libro que incluye uno o más marcadores de realidad aumentada (RA) y uno o más elementos comestibles incrustados en las páginas del libro, y generar, basándose en uno o más marcadores de RA, uno o más personajes de RA, donde los uno o más personajes de RA se superponen sobre el libro. El procedimiento también puede incluir pasos para generar una reacción animada de los uno o más personajes de RA cuando se retiran los uno o más elementos comestibles.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/088512415/publication/US2023351707A1?q=virtual%20reality>

### Referencia

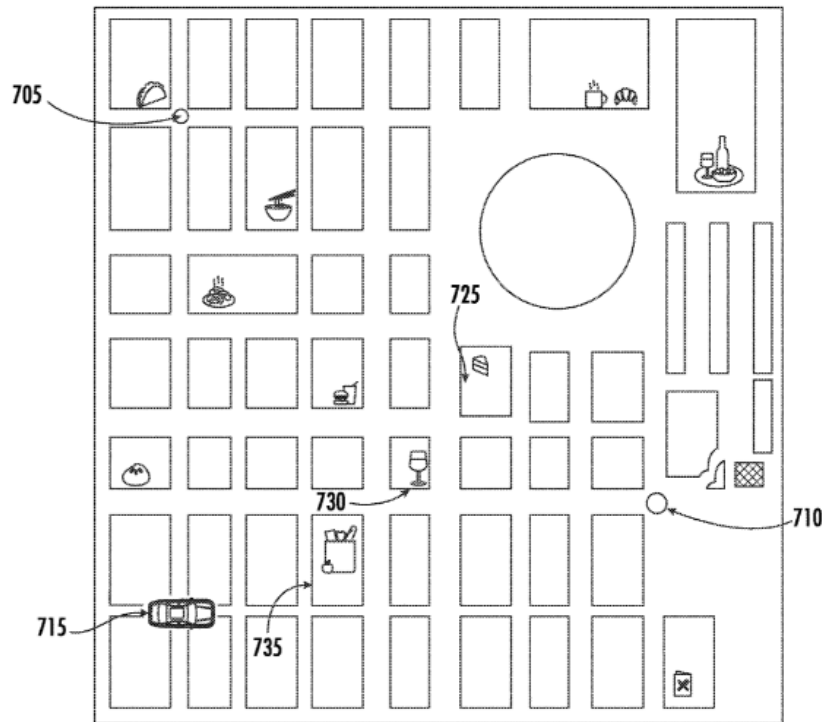
García, J. (02 de noviembre de 2023). Method and apparatus for man-machine interaction based on story scene, device and medium. Recuperado el 03 de noviembre de 2023, de Espacenet Patent Search:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/088512415/publication/US2023351707A1?q=virtual%20reality>

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

## 2.10. Modelo de selección de comercios para la gestión dinámica de complementos en pedidos de servicios de entrega

La presente invención incluye sistemas y método para gestionar dinámicamente pedidos adicionales dentro de una aplicación de servicio de entrega. Por ejemplo, un método implementado por computadora implica la obtención de datos indicativos de una solicitud de pedido principal. El método abarca la selección, clasificación y visualización de elementos de menú para pedidos adicionales asociados con un pedido principal.



*Ejemplos de zonas geográficas que contienen candidatos a comerciantes según ejemplos de la realización.  
Crédito: Cornacchia, R.; Demiralp, E.; Kilcioglu, C.; Rowe, K.; Sun, Z.; Sundaresan, V.; Tayade, A. & Wie, J.,  
Espacenet Patent Search*

El nuevo método incluye la obtención de datos del usuario proporcionados a través de una interfaz de usuario asociada con una aplicación de servicio de entrega. El método implica determinar, en respuesta a la obtención de los datos del usuario, que la solicitud de pedido principal es elegible para un pedido adicional. Asimismo, incluye determinar los comercios para el pedido adicional. Los comercios seleccionados pueden ser determinados a partir de una pluralidad de comercios candidatos basados al menos en parte en el análisis de datos específicos del comercio en relación con los datos del usuario indicativos de la solicitud de pedido principal. Finalmente, incluye actualizar la interfaz de usuario para mostrar datos asociados con uno o más comercios seleccionados para el pedido adicional.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/088512388/publication/US2023351477A1?q=machine%20learning>

### Referencia

Cornacchia, R.; Demiralp, E.; Kilcioglu, C.; Rowe, K.; Sun, Z.; Sundaresan, V.; Tayade, A. & Wie, J. (02 de noviembre de 2023). Merchant selection model for dynamic management of add-ons for delivery service orders. Recuperado el 03 de noviembre de 2023, de Espacenet Patent Search:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/088512388/publication/US2023351477A1?q=machine%20learning>

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