



**Boletín Semanal**  
**VIGILANCIA**  
**TECNOLÓGICA**

**N° 43-2023**

**27 DE OCTUBRE 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 ¿Podemos confiar en la información sobre autismo en TikTok? No siempre

Los investigadores del Instituto de Autismo AJ Drexel de la Universidad de Drexel examinaron el alcance y la precisión de los videos de TikTok que brindan contenido informativo sobre el autismo y descubrieron que la mayor parte de la información proporcionada no se alinea con el conocimiento clínico actual.



*Crédito: Universidad de Drexel*

Los investigadores examinaron los indicadores de participación, incluidas las vistas y los "me gusta", de los videos de TikTok asociados con el hashtag "Autismo". Dos codificadores verificaron de forma independiente el contenido de los videos más vistos de #Autism hasta julio de 2022, centrándose en videos que proporcionaban información sobre el autismo como condición, como sus causas o cómo identificarlo. Los videos se codificaron como precisos, inexactos o "sobregeneralizados" según la coherencia de la información en los videos con el conocimiento actual sobre el autismo. En este estudio no se codificaron videos que compartieran información sobre experiencias personales.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://drexel.edu/news/archive/2023/October/Can-We-Trust-Autism-Information-on-TikTok>

#### Referencia

Korp, A. (23 de octubre de 2023). Can we trust autism information on Tiktok? Not always. Recuperado el 25 de octubre de 2023, de Drexel University:

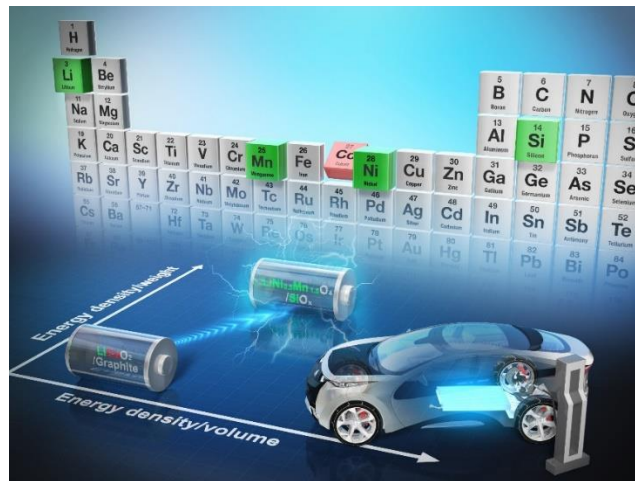
<https://drexel.edu/news/archive/2023/October/Can-We-Trust-Autism-Information-on-TikTok>

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



## 1.2 Batería sin cobalto para una energía más limpia y ecológica

Las baterías recargables fiables y de alta capacidad son un componente fundamental de muchos dispositivos e incluso de medios de transporte. Desempeñan un papel clave en el cambio hacia un mundo más verde. En su producción se utiliza una amplia variedad de elementos, incluido el cobalto, cuya producción contribuye a algunos problemas ambientales, económicos y sociales. Por primera vez, equipo que incluye a los investigadores de la Universidad de Tokio presenta una alternativa viable al cobalto que, en algunos aspectos, puede superar la química de baterías de última generación. También sobrevive a una gran cantidad de ciclos de recarga y la teoría subyacente se puede aplicar a otros problemas.



*Cargado y listo para funcionar. Al reemplazar el cobalto escaso y problemático por elementos más seguros y abundantes, investigadores mitigan algunos problemas con las baterías actuales.*

*Crédito: Yamada et al. CC-BY-ND, Universidad de Tokyo*

Lo más probable es que estés leyendo este artículo en una computadora portátil o un teléfono inteligente y, si no, probablemente tengas al menos uno de ellos. Dentro de cualquiera de los dispositivos, y de muchos otros, encontrará una batería de iones de litio (LIB, por sus siglas en inglés). Desde hace décadas, los LIB han sido la forma estándar de alimentar máquinas y dispositivos electrónicos portátiles o móviles. A medida que el mundo abandona los combustibles fósiles, se los considera un paso importante para su uso en automóviles eléctricos y baterías domésticas para aquellos con paneles solares. Pero así como las baterías tienen un extremo positivo y un extremo negativo, las LIB tienen puntos negativos comparados con los positivos.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

[https://www.u-tokyo.ac.jp/focus/en/press/z0508\\_00315.html](https://www.u-tokyo.ac.jp/focus/en/press/z0508_00315.html)

Referencia

The University of Tokyo (20 de octubre de 2023). Cobalt-free battery for cleaner, greener power. Recuperado el 23 de octubre de 2023, de The University of Tokyo:

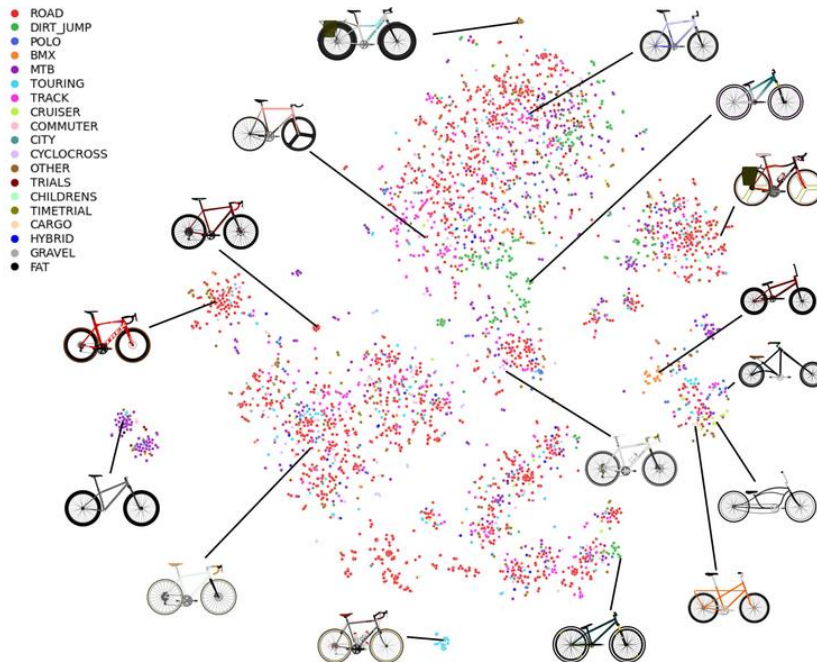
[https://www.u-tokyo.ac.jp/focus/en/press/z0508\\_00315.html](https://www.u-tokyo.ac.jp/focus/en/press/z0508_00315.html)

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



### 1.3 Para sobresalir en el diseño de ingeniería, la Inteligencia Artificial generativa debe aprender a innovar

ChatGPT y otros modelos generativos profundos están demostrando ser imitadores asombrosos. Estas supermodelos de Inteligencia Artificial (IA) pueden producir poemas, terminar sinfonías y crear nuevos videos e imágenes aprendiendo automáticamente de millones de ejemplos de trabajos anteriores. Estas herramientas enormemente poderosas y versátiles destacan por generar contenido nuevo que se parece a todo lo que han visto antes.



*Ingenieros del MIT entrenaron varios modelos de IA en miles de cuadros de bicicletas, obtenidos de un conjunto de datos de diseños completos de bicicletas, que se muestran aquí codificados por colores según el estilo de bicicleta. Crédito: Cortesía de investigadores, Instituto Tecnológico de Massachusetts*

Pero como dicen los ingenieros del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT, por sus siglas en inglés) en un nuevo estudio, la similitud no es suficiente si realmente se quiere innovar en tareas de ingeniería. "Los modelos generativos profundos (DGM) son muy prometedores, pero también inherentemente defectuosos", dice el autor del estudio Lyle Regenwetter, estudiante de posgrado en ingeniería mecánica en el MIT. "El objetivo de estos modelos es imitar un conjunto de datos. Pero como ingenieros y diseñadores, a menudo no queremos crear un diseño que ya existe".

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.mit.edu/2023/generative-ai-must-innovate-engineering-design-1019>

#### Referencia

Chu, J. (19 de octubre de 2023). To excel at engineering design, generative AI must learn to innovate, study finds. Recuperado el 23 de octubre de 2023, de Massachusetts Institute of Technology:

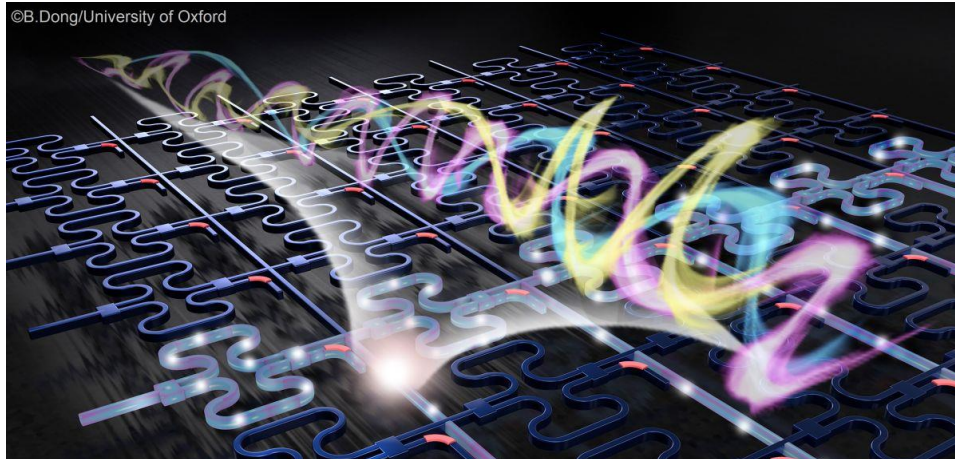
<https://news.mit.edu/2023/generative-ai-must-innovate-engineering-design-1019>

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



#### 1.4 Procesamiento de hardware para Inteligencia Artificial se vuelve 3D, lo que aumenta la potencia de procesamiento

La eficiencia del procesamiento de chips de computadora convencional se duplica cada 18 meses, pero la potencia de procesamiento requerida por las tareas modernas de IA actualmente se duplica aproximadamente cada 3,5 meses. Esto significa que se necesitan urgentemente nuevos paradigmas informáticos para hacer frente a la creciente demanda.



*Crédito: Universidad de Oxford*

Un enfoque consiste en utilizar luz en lugar de electrónica, lo que permite realizar múltiples cálculos en paralelo utilizando diferentes longitudes de onda para representar diferentes conjuntos de datos. En un trabajo innovador, muchos de los mismos autores demostraron una forma de chip de procesamiento fotónico integrado que podría llevar a cabo la multiplicación de vectores de matrices (una tarea crucial para las aplicaciones de Inteligencia Artificial y Machine Learning) a velocidades muy superiores a los más rápidos enfoques electrónicos. Este trabajo dio lugar al nacimiento de la empresa de IA fotónica, Saliency Labs, una empresa derivada de la Universidad de Oxford.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.ox.ac.uk/news/2023-10-20-square-cube-hardware-processing-ai-goes-3d-boosting-processing-power>

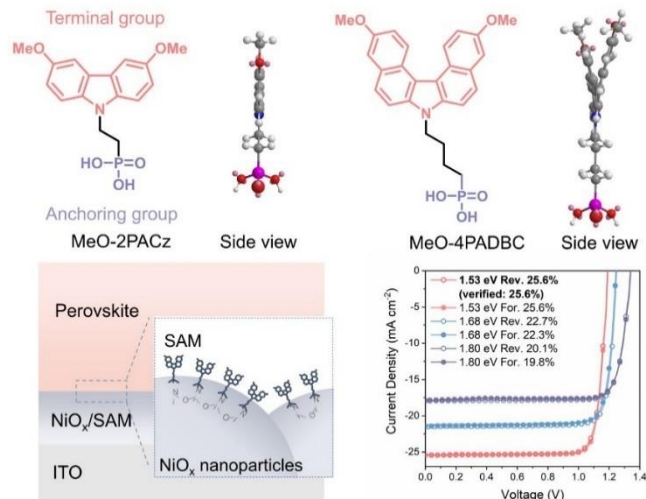
#### Referencia

University of Oxford. (20 de octubre de 2023). Hybrid transistors with silk protein set the stage for integration of biology and microelectronics. Recuperado el 23 de octubre de 2023, de University of Oxford: <https://www.ox.ac.uk/news/2023-10-20-square-cube-hardware-processing-ai-goes-3d-boosting-processing-power>

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

## 1.5 Avance fundamental en la adaptación de celdas solares de perovskita para energía renovable

Un gran paso adelante en la evolución de las celdas solares de perovskita registrado por investigadores de la Universidad de la Ciudad de Hong Kong (CityU, por sus siglas en inglés) tendrá importantes implicaciones para el desarrollo de las energías renovables. La innovación de CityU allana el camino para la comercialización de celdas solares de perovskita, acercándonos a un futuro energéticamente eficiente impulsado por fuentes sostenibles.



*Estructura molecular del nuevo SAM, ilustración esquemática del método de deposición de SAM y rendimiento fotovoltaico de las celdas solares de perovskita basadas en SAM.*

*Crédito: Grupo de investigación del profesor Zhu Zonglong, Universidad de la ciudad de Hong Kong.*

"Las implicaciones de esta investigación son de gran alcance y sus aplicaciones potenciales podrían revolucionar la industria de la energía solar", dijo el profesor Zhu Zonglong del Departamento de Química de CityU, quien colaboró con el profesor Li Zhong'an de la Universidad de Ciencia y Tecnología de Huazhong. Las celdas solares de perovskita son una frontera prometedora en el panorama de la energía solar, conocidas por su impresionante eficiencia de conversión de energía. Sin embargo, tienen un inconveniente importante: la inestabilidad térmica, es decir, no suelen funcionar bien cuando se exponen a altas temperaturas. El equipo de CityU ha diseñado un tipo único de monocapa autoensamblada (SAM, por sus siglas en inglés), y la ha anclado a una superficie de óxido de níquel como capa de extracción de carga.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.cityu.edu.hk/research/stories/2023/10/20/pivotal-breakthrough-adapting-perovskite-solar-cells-renewable-energy-city-university-hong-kong-published-science>

### Referencia

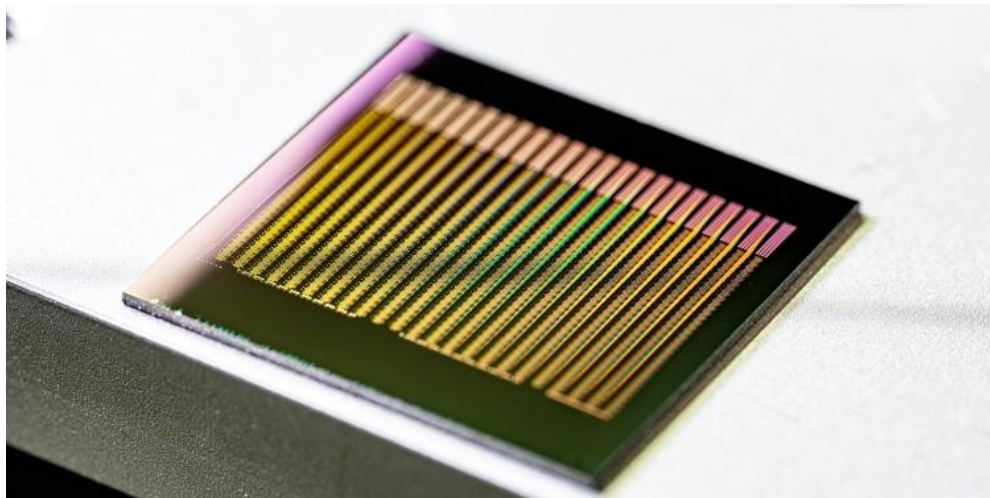
City University of Hong Kong (20 de octubre de 2023). Pivotal breakthrough in adapting perovskite solar cells for renewable energy at City University of Hong Kong; published in Science. Recuperado el 23 de octubre de 2023, de City University of Hong Kong:

<https://www.cityu.edu.hk/research/stories/2023/10/20/pivotal-breakthrough-adapting-perovskite-solar-cells-renewable-energy-city-university-hong-kong-published-science>

**Fuente:** (City University of Hong Kong, 2023)

## 1.6 Red neuronal óptica adaptativa conecta miles de neuronas artificiales

Los nuevos modelos informáticos (por ejemplo, para aplicaciones de Inteligencia Artificial (IA) potentes y complejas) llevan los procesos informáticos digitales tradicionales al límite. Los nuevos tipos de arquitectura informática, que emulan los principios de funcionamiento de las redes neuronales biológicas, prometen un procesamiento de datos más rápido y con mayor eficiencia energética.



*Chip contiene casi 8.400 neuronas artificiales en funcionamiento a partir de material de cambio de fase acoplado a una guía de ondas. Investigadores entrenaron esta red neuronal para distinguir entre textos en alemán e inglés en función de la frecuencia de las vocales.*

*Crédito: Jonas Schütte/AG Pernice, Universidad de Münster*

Un equipo de investigadores ha desarrollado la llamada arquitectura basada en eventos, que utiliza procesadores fotónicos con los que los datos se transportan y procesan mediante luz. Al igual que el cerebro, esto hace posible la adaptación continua de las conexiones dentro de la red neuronal. Estas conexiones cambiantes son la base de los procesos de aprendizaje. Para los fines del estudio, se unió un equipo que trabaja en el Centro de Investigación Colaborativa 1459 (*"Materia Inteligente"*), Dirigido por los físicos Prof. Wolfram Pernice y Prof. Martin Salinga y el especialista en informática Prof. Benjamin Risse, todos de la Universidad de Münster, unieron fuerzas con investigadores de las Universidades de Exeter y Oxford en el Reino Unido.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.uni-muenster.de/news/view.php?cmdid=13644>

Referencia

University of Münster. (23 de octubre de 2023). Adaptive optical neural network connects thousands of artificial neurons. Recuperado el 24 de octubre de 2023, de University of Münster:

<https://www.uni-muenster.de/news/view.php?cmdid=13644>

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



## 1.7 Diseñan y vuelan el dron cuadricóptero más grande del mundo

Los ingenieros de la Universidad de Manchester han construido y hecho volar el dron cuadricóptero más grande del mundo. El dron, hecho de un material similar al cartón llamado cartón pluma, mide 6,4 m (21 pies) de esquina a esquina y pesa 24,5 kg, 0,5 kg menos que el límite de peso establecido por la Autoridad de Aviación Civil.



*Crédito: Universidad de Manchester*

El innovador diseño del dron, conocido como el 'Giant Foamboard Quadcopter', se diferencia por completo de cualquier otro en existencia. Sus cuatro brazos están compuestos por una serie de estructuras de caja hueca, las cuales pueden desmontarse de manera sencilla para facilitar su transporte. Hasta la fecha, no existe ningún registro de un cuadricóptero no tripulado (de cuatro rotores) diseñado especialmente en ninguna categoría de peso que supere las dimensiones de este vehículo de Manchester. Este proyecto se inició como una curiosa empresa con el propósito de estimular la creatividad de los estudiantes en el diseño, aprovechando un material alternativo asequible y respetuoso con el medio ambiente en lugar de la habitual fibra de carbono, para la construcción de estructuras aeroespaciales ligeras.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.manchester.ac.uk/discover/news/manchester-researchers-design-and-fly-worlds-largest-quadcopter-drone/>

Referencia

Marsh, J. (23 de octubre de 2023). Manchester researchers design and fly world's largest quadcopter drone. Recuperado el 24 de octubre de 2023, de The University of Manchester:

<https://www.manchester.ac.uk/discover/news/manchester-researchers-design-and-fly-worlds-largest-quadcopter-drone/>

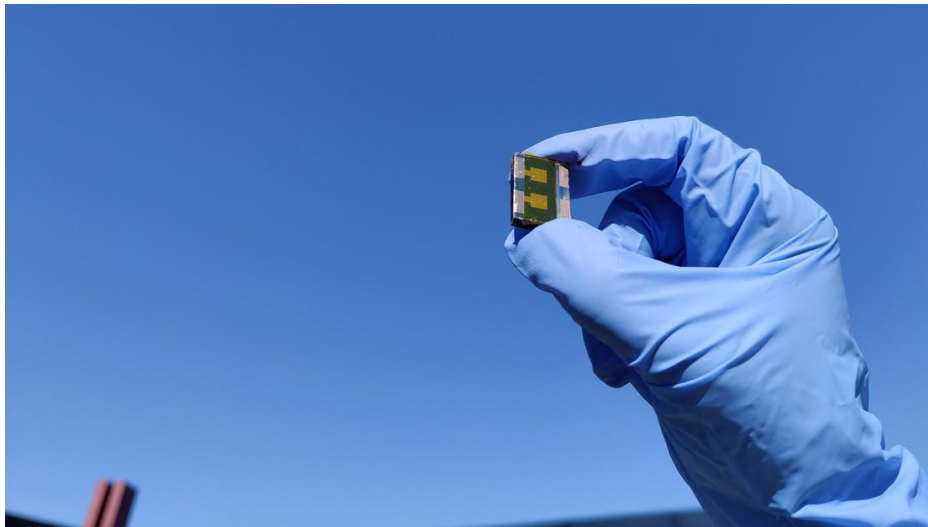
**Fuente:** (The University of Manchester, 2023)





## 1.8 Nuevo diseño resuelve la estabilidad y eficiencia de las celdas solares de perovskita

Una colaboración entre los laboratorios de Michael Grätzel en EPFL y Edward Sargent en la Universidad Northwestern ha dado un salto significativo en el diseño de PSC con estabilidad récord y eficiencia de conversión de energía que supera el 25%, abordando dos de los desafíos más apremiantes en el sector de la energía solar. Los investigadores se centraron en el diseño de PSC invertidas, que anteriormente se habían mostrado prometedoras en términos de estabilidad operativa. Introdujeron una *"monocapa autoensamblada conformada sobre sustratos texturizados"* única, que describe una capa única especial de moléculas que recubre de manera espontánea y uniforme la superficie irregular de un sustrato texturizado.



Crédito: Escuela Politécnica Federal de Lausana

El nuevo diseño aborda el problema de la *"aglomeración molecular"*, que se produce cuando las moléculas se agrupan en lugar de distribuirse uniformemente. Cuando esto sucede en las superficies texturizadas de las celdas solares, puede afectar seriamente su rendimiento. Para solucionar este problema, investigadores introdujeron una molécula especial llamada ácido 3-mercaptopropiónico (3-MPA) en la monocapa autoensamblada de las celdas solares, formada por una capa molecular de ácidos fosfónicos sustituidos por carbazol, que extrae selectivamente los portadores de carga positiva (*"agujeros"*) que se producen bajo iluminación en las películas de perovskita.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://actu.epfl.ch/news/new-design-solves-stability-and-efficiency-of-pero/>

### Referencia

Papageorgiou, N. (24 de octubre de 2023). New design solves stability and efficiency of perovskite solar cells.

Recuperado el 24 de octubre de 2023, de Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne:

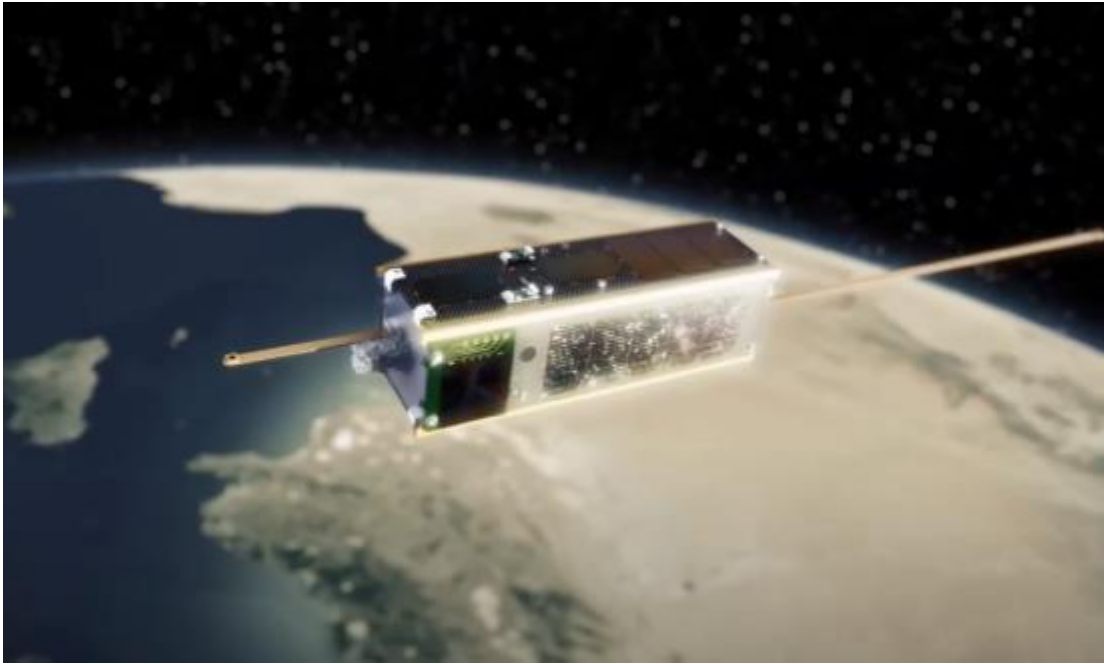
<https://actu.epfl.ch/news/new-design-solves-stability-and-efficiency-of-pero/>

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



## 1.9 Es viable desarrollar instalaciones solares en el espacio

Es viable producir paneles solares livianos y de bajo costo que puedan generar energía en el espacio, según una nueva investigación de las Universidades de Surrey y Swansea. Los investigadores del Centro de Investigación de Energía Solar de la Universidad de Swansea desarrollaron nuevas celdas solares a partir de telururo de cadmio. Los paneles cubren un área más grande, son más livianos y proporcionan mucha más energía que la tecnología actual, además de ser relativamente baratos de fabricar.



*Crédito: Universidad de Surrey*

Los científicos de la Universidad de Surrey diseñaron instrumentos que midieron su desempeño en órbita. El satélite en sí fue diseñado y construido en el Centro Espacial de Surrey en colaboración con equipo de ingenieros en formación de la Agencia Espacial de Argelia (ASAL). Aunque la producción de energía de las celdas se volvió menos eficiente con el tiempo, los investigadores creen que sus hallazgos prueban que los satélites de energía solar funcionan y podrían ser comercialmente viables.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.surrey.ac.uk/news/solar-farms-space-are-possible-say-surrey-and-swanea>

### Referencia

Underwood, C. (24 de octubre de 2023). Solar farms in space are possible, say Surrey and Swansea. Recuperado el 24 de octubre de 2023, de University of Surrey:

<https://www.surrey.ac.uk/news/solar-farms-space-are-possible-say-surrey-and-swanea>

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



### 1.10 Integrando la “granja” con un parque solar

Los científicos de Texas A&M AgriLife trabajan en la búsqueda de una mayor compatibilidad entre la producción de energía solar y la actividad agrícola en el entorno rural. Estos investigadores desempeñan un papel activo en el creciente campo de estudio centrado en la agrovoltaica, una tecnología innovadora con el potencial de mejorar la eficiencia y la resiliencia de los sistemas alimentarios y agrícolas sostenibles, al mismo tiempo que atiende la creciente demanda de energía en el estado.



*Científicos de Texas A&M AgriLife están contribuyendo al creciente conjunto de investigaciones en torno a la agrovoltaica, que combina la agricultura y la producción de energía solar.  
Crédito: courtesy of Basia Latawiec, Sistema universitario Texas A&M*

Si bien Texas es líder nacional en producción de energía, gracias a sus diversas reservas de combustibles fósiles y recursos de energía renovable, la población en rápido crecimiento del estado impone una demanda cada vez mayor a la red eléctrica. Como sugiere el término, la agrovoltaica es un sistema dual de uso de la tierra que combina la agricultura en forma de producción agrícola y ganadera con paneles de energía solar.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://agrilifetoday.tamu.edu/2023/10/23/putting-the-farm-in-solar-farm/>

#### Referencia

Fuller, S. (23 de octubre de 2023). Putting the “farm” in solar farm. Recuperado el 24 de octubre de 2023, de The Texas A&M University System:  
<https://agrilifetoday.tamu.edu/2023/10/23/putting-the-farm-in-solar-farm/>

**Fuente:** (The Texas A&M University System, 2023)



### 1.11 Amenazas a la seguridad en Inteligencia Artificial como ChatGPT

Un estudio, realizado por académicos del Departamento de Ciencias de la Computación de la Universidad, es el primero en demostrar que los sistemas de texto a SQL (Inteligencia Artificial (IA) que permite a las personas buscar en bases de datos haciendo preguntas en lenguaje sencillo y que se utilizan en una amplia gama de industrias) pueden ser explotado para atacar sistemas informáticos en el mundo real.



*Crédito: Universidad de Sheffield*

Los hallazgos de la investigación han revelado cómo se pueden manipular las IA para ayudar a robar información personal confidencial, alterar o destruir bases de datos o desactivar servicios mediante ataques de denegación de servicio. Como parte del estudio, los académicos de Sheffield encontraron vulnerabilidades de seguridad en seis herramientas comerciales de IA y atacaron con éxito cada una de ellas. Los investigadores descubrieron que si hacían preguntas específicas a cada una de las IA, producían código malicioso. Una vez ejecutado, el código filtraría información confidencial de la base de datos, interrumpiría el servicio normal de una base de datos o incluso la destruiría.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.sheffield.ac.uk/news/security-threats-ais-such-chatgpt-revealed-researchers>

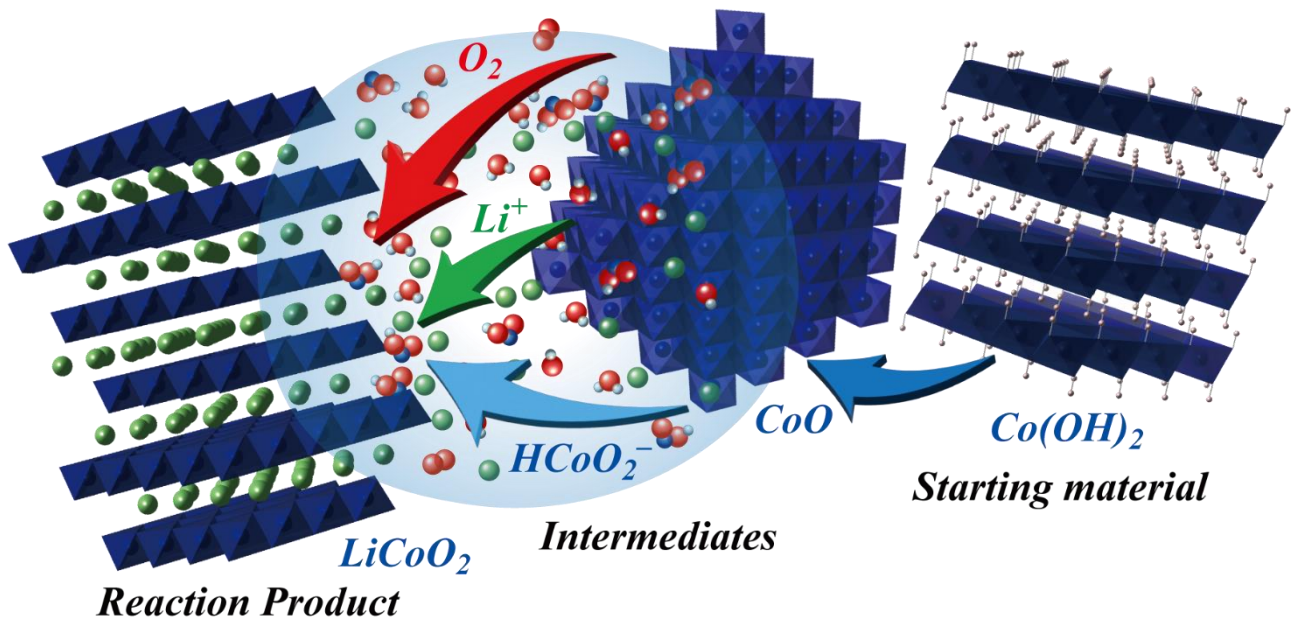
#### Referencia

Barton, S. (24 de octubre de 2023). Security threats in AIs such as ChatGPT revealed by researchers. Recuperado el 24 de octubre de 2023, de The University of Sheffield:  
<https://www.sheffield.ac.uk/news/security-threats-ais-such-chatgpt-revealed-researchers>

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

### 1.12 Materiales activos catódicos para baterías de iones de litio podrían producirse a bajas temperaturas

El óxido de litio y cobalto en capas, un componente clave de las baterías de iones de litio, se ha sintetizado a temperaturas tan bajas como 300 °C y duraciones tan cortas como 30 minutos. El equipo de investigadores de la Universidad de Hokkaido y la Universidad de Kobe, dirigido por el profesor Masaki Matsui de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Hokkaido, ha desarrollado un nuevo método para sintetizar óxido de litio y cobalto a temperaturas tan bajas como 300 °C y duraciones tan cortas como 30 minutos.



*Ruta de reacción del proceso de hidroflijo para formar óxido de litio y cobalto en capas (LiCoO<sub>2</sub>) a 300 °C.  
Crédito: Universidad de Hokkaido*

"El óxido de litio y cobalto normalmente se puede sintetizar de dos formas", explica Matsui. "Una forma es una estructura de sal de roca en capas, llamada fase de alta temperatura, y la otra forma es una estructura de espinela, llamada fase de baja temperatura. El LiCoO<sub>2</sub> en capas se utiliza en baterías de iones de litio".

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.global.hokudai.ac.jp/blog/cathode-active-materials-for-lithium-ion-batteries-could-be-produced-at-low-temperatures/>

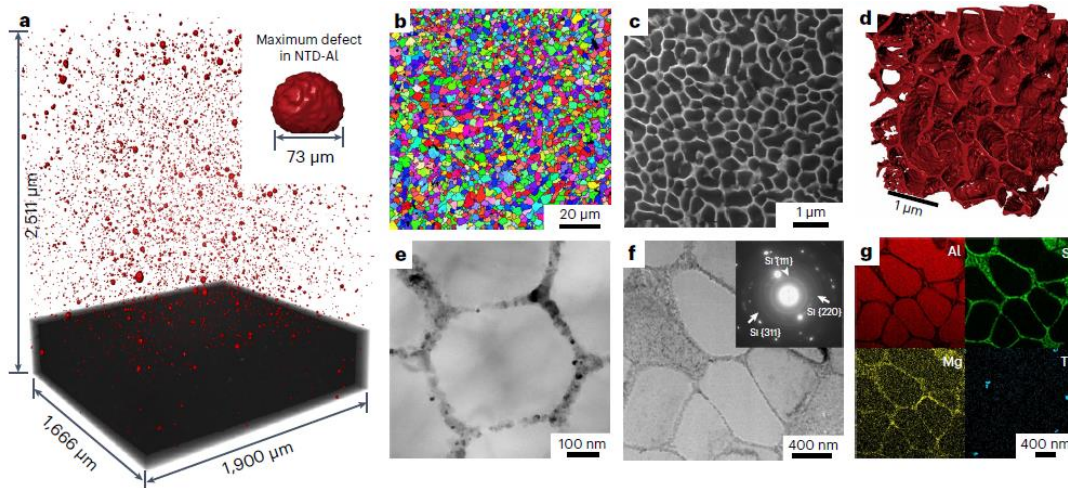
#### Referencia

Matsui, M. & Keegan, S. (24 de octubre de 2023). Cathode active materials for lithium-ion batteries could be produced at low temperatures. Recuperado el 24 de octubre de 2023, de Hokkaido University: <https://www.global.hokudai.ac.jp/blog/cathode-active-materials-for-lithium-ion-batteries-could-be-produced-at-low-temperatures/>

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

### 1.13 Aleación de aluminio impresa en 3D con una resistencia a la fatiga sin precedentes

Recientemente, una investigación conjunta de la Universidad de la Ciudad de Hong Kong y la Universidad Jiao Tong de Shanghai logró un gran avance al crear una aleación de aluminio con una resistencia a la fatiga sin precedentes utilizando técnicas avanzadas de impresión 3D. La nueva estrategia de resistencia a la fatiga se puede aplicar en otras aleaciones impresas en 3D para ayudar a desarrollar componentes livianos con mayor eficiencia de carga para diversas industrias.



Crédito: Dan, C. et al, source: <https://doi.org/10.1038/s41563-023-01651-9>, City University of Hong Kong

El equipo utilizó tomografía microcomputada para investigar esta aleación NTD-Al impresa en 3D y encontró en toda la muestra una nanoestructura celular continua típica de fase dual en 3D, que consistía en una red de estructura celular de solidificación con un diámetro promedio de aproximadamente 500 nanómetros. La nanoestructura celular 3D de doble fase actúa como una fuerte nanojaula volumétrica para evitar la acumulación de daños localizados, inhibiendo la iniciación de grietas por fatiga.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.cityu.edu.hk/research/stories/2023/10/24/cityu-joint-research-creates-3d-printed-aluminium-alloy-unprecedented-fatigue-resistance>

#### Referencia

City University of Hong Kong. (24 de octubre de 2023). CityU joint research creates 3D-printed aluminium alloy with unprecedented fatigue resistance. Recuperado el 25 de octubre de 2023, de City University of Hong Kong:

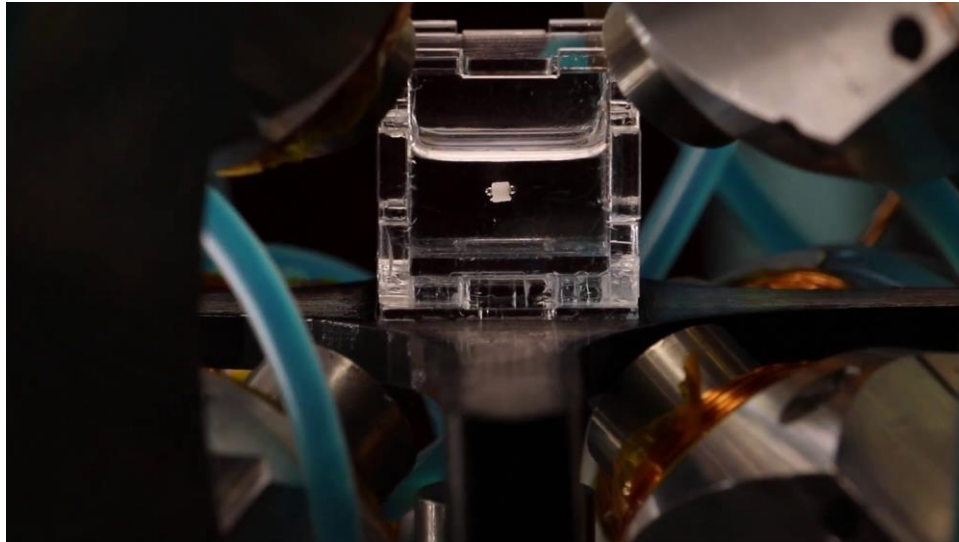
<https://www.cityu.edu.hk/research/stories/2023/10/24/cityu-joint-research-creates-3d-printed-aluminium-alloy-unprecedented-fatigue-resistance>

**Fuente:** (City University of Hong Kong, 2023)



### 1.14 Avance en la microrrobótica magnética colaborativa

Por primera vez, los investigadores del Laboratorio de Robótica Quirúrgica de la Universidad de Twente lograron que dos microrobots trabajaran juntos para recoger, mover y ensamblar objetos pasivos en entornos 3D. Este logro abre nuevos horizontes para aplicaciones biomédicas prometedoras.



*Crédito: Universidad de Twente*

Imagine que necesita una cirugía en algún lugar dentro de su cuerpo. Sin embargo, la parte que necesita cirugía es muy difícil de alcanzar para un cirujano. En el futuro, un par de robots más pequeños que un grano de sal podrían entrar en su cuerpo y realizar la cirugía. Estos microrobots podrían trabajar juntos para realizar todo tipo de tareas complejas. “*Es casi como magia*”, dice Franco Piñan Basualdo, autor correspondiente de la publicación. Los investigadores de la Universidad de Twente utilizaron con éxito dos de estos microrobots magnéticos de un milímetro para realizar varias operaciones. Como un reloj, los microrobots pudieron recoger, mover y ensamblar cubos. Lo único de este logro es el entorno 3D en el que los robots realizaron sus tareas.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.utwente.nl/en/news/2023/10/1202472/breakthrough-in-collaborative-magnetic-microrobotics>

#### Referencia

Wesselink, K. (23 de octubre de 2023). Breakthrough in collaborative magnetic microrobotics. Recuperado el 25 de octubre de 2023, de University of Twente:

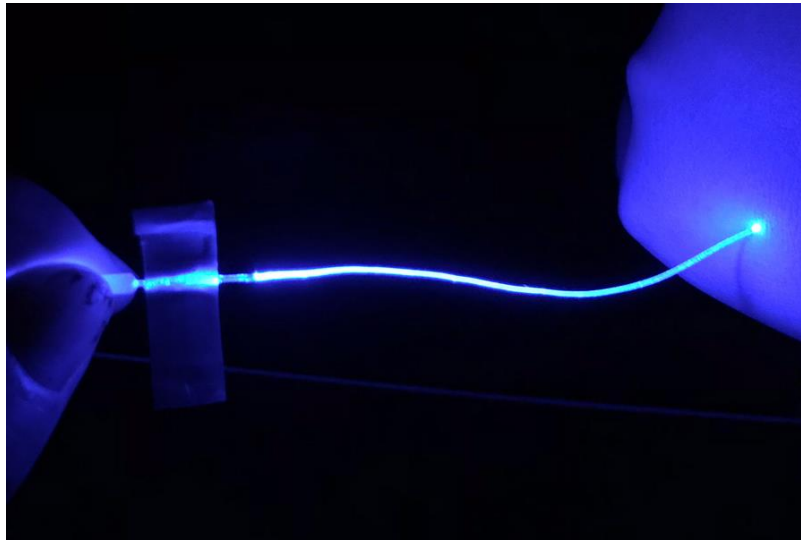
<https://www.utwente.nl/en/news/2023/10/1202472/breakthrough-in-collaborative-magnetic-microrobotics>

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



### 1.15 Fibras ópticas suaves bloquean el dolor al moverse y estirarse con el cuerpo

Los ingenieros del Instituto Tecnológico de Massachusetts han desarrollado fibras suaves e implantables que pueden llevar luz a los principales nervios del cuerpo. Cuando estos nervios se manipulan genéticamente para responder a la luz, las fibras pueden enviar pulsos de luz a los nervios para inhibir el dolor. Las fibras ópticas son flexibles y se estiran con el cuerpo.



*Ingenieros del MIT han diseñado una fibra óptica de hidrogel suave (que se muestra iluminada) que estimula los nervios periféricos y podría ayudar a investigadores a identificar los orígenes y los tratamientos del dolor relacionado con los nervios.*

*Crédito: Instituto Tecnológico de Massachusetts*

Las nuevas fibras pretenden ser una herramienta experimental que científicos pueden utilizar para explorar las causas y los posibles tratamientos de los trastornos de los nervios periféricos en modelos animales. El dolor de los nervios periféricos puede ocurrir cuando los nervios fuera del cerebro y la médula espinal están dañados, lo que provoca hormigueo, entumecimiento y dolor en las extremidades afectadas. Se estima que la neuropatía periférica afecta a más de 20 millones de personas en los Estados Unidos.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.mit.edu/2023/soft-optical-fibers-nerve-related-pain-1019>

Referencia

Chu, J. (19 de octubre de 2023). Soft optical fibers block pain while moving and stretching with the body. Recuperado el 25 de octubre de 2023, de Massachusetts Institute of Technology: <https://news.mit.edu/2023/soft-optical-fibers-nerve-related-pain-1019>

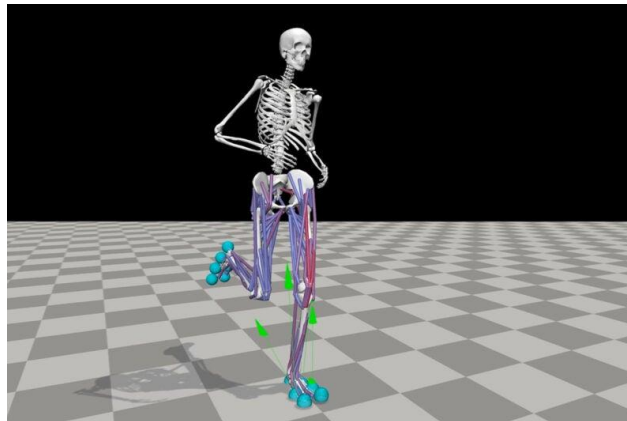
**Fuente:** (Massachusetts Institute of Technology, 2023)





### 1.16 Biomecánica humana sofisticada a partir de vídeos de teléfonos inteligentes

Enfermedades como la artritis y lesiones deportivas pueden alterar significativamente la movilidad y calidad de vida de las personas. El análisis computacional del sistema musculoesquelético tiene el potencial de guiar intervenciones más efectivas y tomar decisiones de rehabilitación más informadas para pacientes y deportistas. No obstante, la medición de las dinámicas y fuerzas involucradas en el movimiento humano es una tarea costosa y que requiere tiempo, así como experiencia especializada. A pesar de que millones de personas en todo el mundo podrían beneficiarse de ello, con frecuencia, la investigación computacional del movimiento se convierte en un lujo inaccesible para la mayoría de los pacientes.



*Ejemplo de lo que OpenCap revela a los usuarios, incluidas las fuerzas subyacentes en el sistema musculoesquelético que resultan del movimiento*  
Crédito: OpenCap, Universidad de Stanford

El equipo de investigadores de la Universidad de Stanford presenta OpenCap, una poderosa aplicación de captura de movimiento de código abierto que utiliza video de dos iPhones calibrados que trabajan en conjunto para cuantificar el movimiento humano y las fuerzas subyacentes en el sistema musculoesquelético. Sus creadores esperan que se convierta en un punto de inflexión en el análisis del movimiento humano, ayudando a identificar patrones de movimiento que aumentan el riesgo de lesión de un atleta u optimizando tratamientos para personas con condiciones que limitan la movilidad. OpenCap tarda solo unos minutos en calcular información valiosa sobre el movimiento humano, lo que solía llevar días utilizando laboratorios que cuestan 150 000 dólares, todo a menos del 1% del costo.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.stanford.edu/2023/10/19/sophisticated-human-biomechanics-smartphone-video/>

Referencia

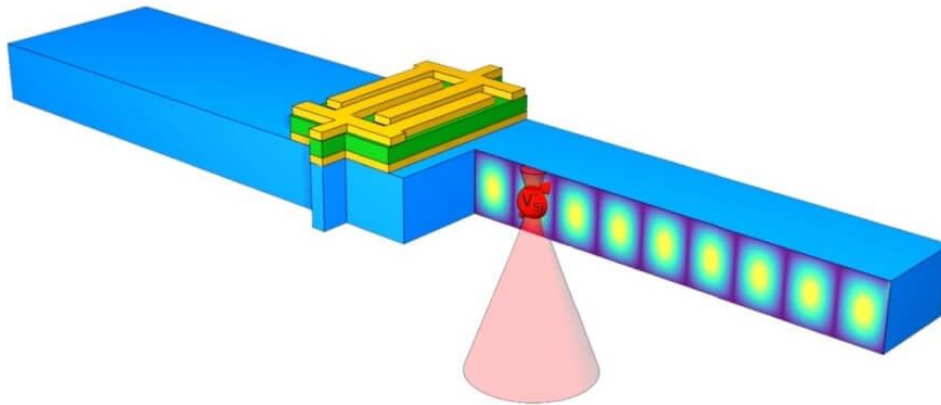
Myers, A. (19 de octubre de 2023). OpenCap: Sophisticated human biomechanics from smartphone video. Recuperado el 25 de octubre de 2023, de Stanford University:  
<https://news.stanford.edu/2023/10/19/sophisticated-human-biomechanics-smartphone-video/>

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



### 1.17 Usar sonido para probar dispositivos y controlar qubits

Los investigadores de la Escuela de Ingeniería y Ciencias Aplicadas John A. Paulson de Harvard (SEAS, por sus siglas en inglés), en colaboración con investigadores del Laboratorio OxideMEMS de la Universidad Purdue, han desarrollado un sistema que utiliza vacantes atómicas en carburo de silicio para medir la estabilidad y calidad de resonadores acústicos. Es más, estas vacantes también podrían usarse para el procesamiento de información cuántica controlado acústicamente, proporcionando una nueva forma de manipular los estados cuánticos incrustados en este material de uso común.



*Capa piezoeléctrica (verde) intercalada entre dos electrodos (amarillo) encima de un resonador acústico de carburo de silicio (azul). Ondas acústicas generadas por electrodos y capa piezoeléctrica ejercen tensión mecánica sobre la red, lo que invierte el giro del defecto (rojo). El giro se lee con un láser enfocado en la parte posterior del resonador.*

*Crédito: Hu Group, Harvard SEAS*

*"El carburo de silicio, que es el anfitrión tanto de los reporteros cuánticos como de la sonda del resonador acústico, es un semiconductor comercial fácilmente disponible que puede usarse a temperatura ambiente", dijo Evelyn Hu, profesora de Física Aplicada e Ingeniería Eléctrica de Tarr- Coyne y la profesora de Artes y Ciencias Robin Li y Melissa Ma, y autora principal del artículo. "Como sonda de resonador acústico, esta técnica en carburo de silicio podría usarse para monitorear el rendimiento de acelerómetros, giroscopios y relojes a lo largo de su vida útil y, en un esquema cuántico, tiene potencial para memorias cuánticas híbridas y redes cuánticas".*

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://seas.harvard.edu/news/2023/10/using-sound-test-devices-control-qubits>

#### Referencia

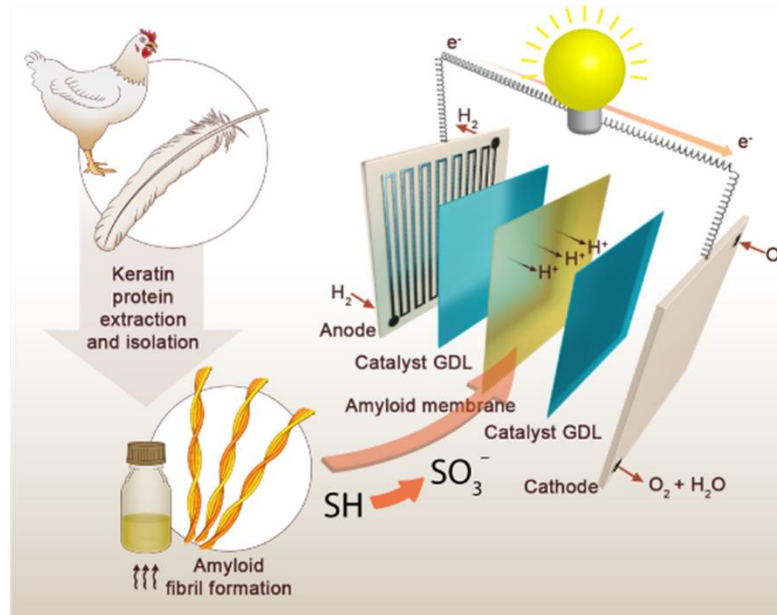
Burrows, L. (24 de octubre de 2023). Researchers develop soft-packaged, portable rehabilitation glove. Recuperado el 25 de octubre de 2023, de Harvard John A. Paulson School of Engineering and Applied Sciences:

<https://seas.harvard.edu/news/2023/10/using-sound-test-devices-control-qubits>

**Fuente:** (Harvard John A. Paulson School of Engineering and Applied Sciences, 2023)

### 1.18 Generando electricidad limpia con plumas de pollo

La industria alimentaria genera enormes cantidades de desechos y subproductos, incluso de la producción avícola. Cada año se incineran unos 40 millones de toneladas de plumas de pollo. Esto no sólo libera grandes cantidades de CO<sub>2</sub>, sino que también produce gases tóxicos como el dióxido de azufre.



*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*

Los investigadores de ETH Zurich y la Universidad Tecnológica de Nanyang Singapur ahora han encontrado una manera de darle un buen uso a estas plumas. Mediante un proceso sencillo y respetuoso con el medio ambiente, extraen la proteína queratina de las plumas y la convierten en fibras ultrafinas conocidas como fibrillas de amiloide. Estas fibrillas de queratina se utilizan en la membrana de una pila de combustible. Las pilas de combustible generan electricidad libre de CO<sub>2</sub> a partir de hidrógeno y oxígeno, liberando sólo calor y agua. Podrían desempeñar un papel importante como fuente de energía sostenible en el futuro.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://ethz.ch/en/news-and-events/eth-news/news/2023/10/generating-clean-electricity-with-chicken-feathers.html>

#### Referencia

Bleich, V. (20 de octubre de 2023). Generating clean electricity with chicken feathers. Recuperado el 25 de octubre de 2023, de Eidgenössische Technische Hochschule Zürich:

<https://ethz.ch/en/news-and-events/eth-news/news/2023/10/generating-clean-electricity-with-chicken-feathers.html>

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

### 1.19 Estimulación cerebral profunda no invasiva mejora el aprendizaje motor

Los científicos dirigidos por Friedhelm Hummel, que ocupa la Cátedra Defitchech de Neuroingeniería Clínica en la Facultad de Ciencias de la Vida de la EPFL ha implementado una técnica novedosa llamada "*estimulación eléctrica de interferencia temporal transcraneal*" (tTIS) para la neuromodulación no invasiva en humanos para apuntar con éxito a estructuras profundas y mejorar el aprendizaje de habilidades motoras en sujetos mayores sanos.



*Utilizando nueva técnica de estimulación cerebral no invasiva, científicos de la EPFL demuestran que es posible mejorar la actividad de las estructuras cerebrales profundas y mejorar el aprendizaje motor. Investigación abre nuevas vías para tratamientos no invasivos de trastornos cerebrales. Crédito: Universidad de Oxford.*

Los científicos combinaron modelos computacionales, estudios de resonancia magnética funcional y evaluaciones de comportamiento para demostrar, por primera vez, que tTIS puede modular específicamente un área profunda dentro del cerebro llamada cuerpo estriado, que es un centro de procesamiento central de control motor y aprendizaje. A diferencia de otras técnicas de neuromodulación profunda, tTIS pudo llegar al cuerpo estriado sin necesidad de procedimientos invasivos. El equipo de investigadores aplicaron ráfagas de pulsos eléctricos en un patrón específico ("*explosión theta*") para modular la actividad cerebral en sujetos humanos. Demostraron que este patrón induce cambios en la excitabilidad neuronal y las propiedades neuroplásticas con un gran potencial como aplicación para la mejora cognitiva y la neurorrehabilitación.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.epfl.ch/news/non-invasive-deep-brain-stimulation-enhances-motor/>

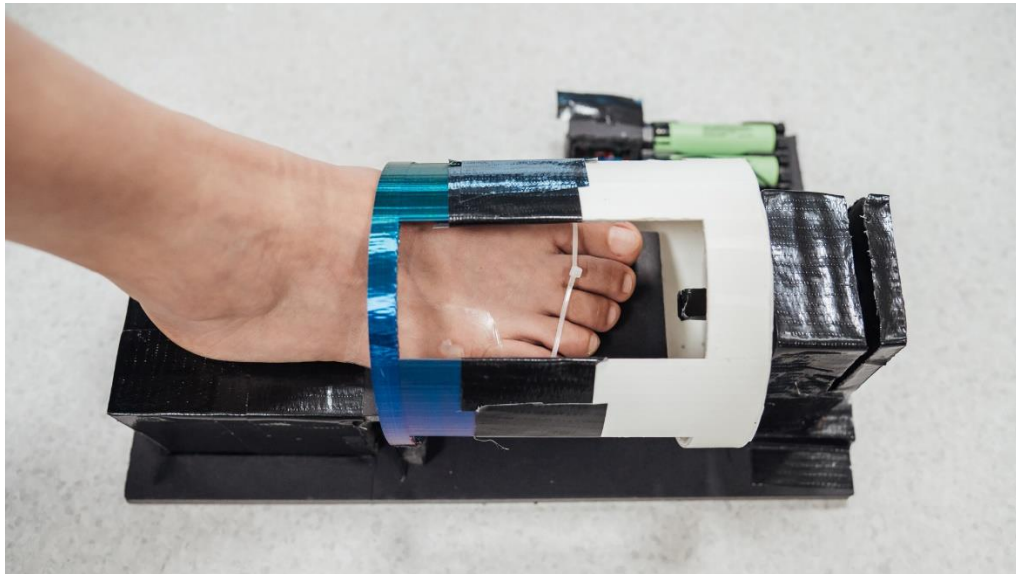
#### Referencia

Papageorgiou, N. (20 de octubre de 2023). New AI tool could help predict viral outbreaks. Recuperado el 25 de octubre de 2023, de Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne:  
<https://news.epfl.ch/news/non-invasive-deep-brain-stimulation-enhances-motor/>

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

### 1.20 Gel magnético innovador que cura las heridas de los diabéticos tres veces más rápido

Los pacientes diabéticos, cuyas capacidades naturales de curación de heridas están comprometidas, a menudo desarrollan heridas crónicas que tardan en sanar. Estas heridas que no cicatrizan podrían provocar infecciones graves que provoquen resultados dolorosos, como la amputación de una extremidad. Para abordar este desafío de atención médica global, un equipo de investigadores de la Universidad Nacional de Singapur (NUS, por sus siglas en inglés) diseñó un innovador gel magnético para curar heridas que promete acelerar la curación de las heridas de la diabetes, reducir las tasas de recurrencia y, a su vez, reducir incidentes de amputaciones de extremidades.



*Es colocado sobre la herida, un vendaje precargado con hidrogel magnético y utiliza un dispositivo externo para acelerar el proceso de curación de la herida.  
Crédito: Universidad Nacional de Singapur*

Si bien el gel magnético para la curación de heridas se ha mostrado muy prometedor a la hora de mejorar la curación de las heridas de la diabetes, también podría revolucionar el tratamiento de otros tipos de heridas complejas. "El hidrogel magneto-sensible, combinado con estimulación mecánica dinámica inducida por magneto inalámbrica, aborda desafíos fundamentales en la curación de heridas, como la creación de un microambiente propicio y la promoción de la regeneración de tejidos", dijo el coprímer autor del artículo de investigación, el Dr. Shou Yufeng, Research. Miembro del Departamento de Ingeniería Biomédica de la Facultad de Diseño e Ingeniería de NUS.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.nus.edu.sg/innovative-magnetic-gel-that-heals-diabetic-wounds-three-times-faster/>

Referencia

National University of Singapore. (20 de octubre de 2023). NUS scientists develop innovative magnetic gel that heals diabetic wounds three times faster. Recuperado el 25 de octubre de 2023, de National University of Singapore:

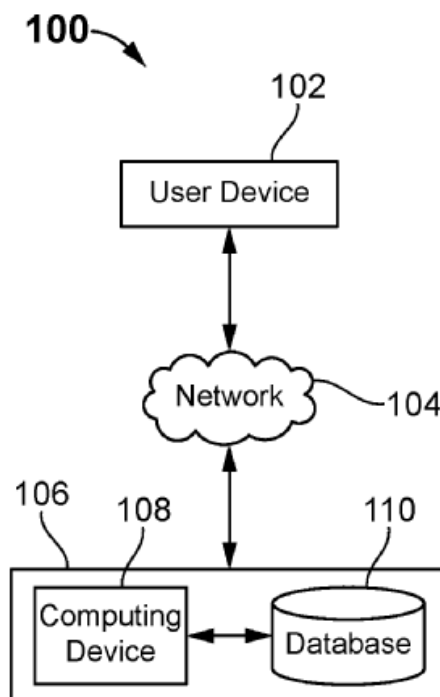
<https://news.nus.edu.sg/innovative-magnetic-gel-that-heals-diabetic-wounds-three-times-faster/>

**Fuente:** (National University of Singapore, 2023)

## II. PATENTES

### 2.1. Sistema y método de formación empresarial impulsado por Inteligencia Artificial basado en la nube

Proporciona un sistema que utiliza Inteligencia Artificial (IA) para ofrecer capacitación empresarial. El sistema consta de un dispositivo informático con un procesador y una memoria no transitoria que almacena un conjunto de instrucciones ejecutables durante el proceso de capacitación. También incluye una base de datos que almacena datos relacionados con empresas del mundo real, así como un dispositivo de usuario para facilitar la interacción durante la formación empresarial.



*Muestra un sistema implementado por computadora ejecutado en un entorno de red para proporcionar capacitación empresarial impulsada por Inteligencia Artificial (IA) en una realización de la presente invención. Crédito: SatyaDeep, S., WIPO IP Portal*

Además, este sistema cuenta con una plataforma de aplicaciones de aprendizaje diseñada para adquirir habilidades empresariales y mejorar la comunicación. También incorpora dispositivos o sensores basados en Li-Fi que están conectados a un sistema de asistencia en la nube impulsado por IA y enlazados con la plataforma de aplicaciones de aprendizaje para ayudar a los usuarios. El sistema genera imágenes de información digital en una superficie táctil, lo que facilita a las personas con discapacidades visuales, auditivas o del habla acceder y comprender la información. Además, se adapta a los requisitos de los usuarios al cambiar entre diferentes modos de transcripción o traducción, proporcionando una experiencia de aprendizaje auténtica y acceso a situaciones empresariales del mundo real de manera simultánea.

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

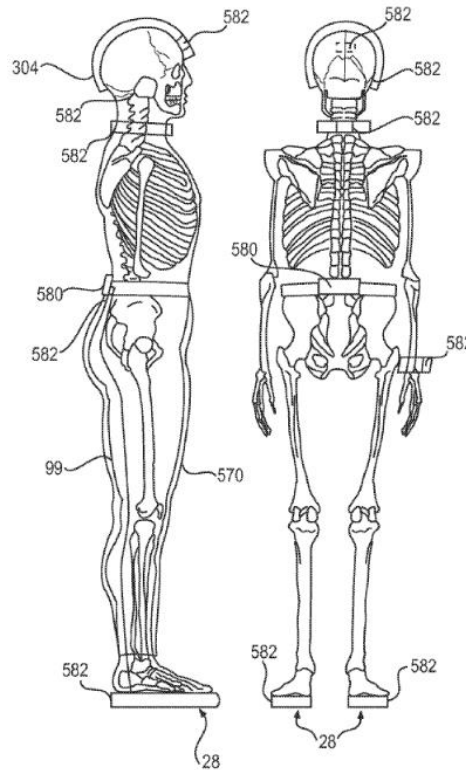
SatyaDeep, S. (19 de octubre de 2023). Cloud-based AI-powered entrepreneurship training system and method. Recuperado el 20 de octubre de 2023, de WIPO IP Portal:

[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. Configuración activa del calzado controlada por smartphone, incluso con suelas concavamente redondeadas

Utiliza un sistema informático de Inteligencia Artificial de Big Data para la atención médica que se conecta a smartphones equipados con sensores de los usuarios de calzado. Este tiene suelas conectadas al smartphone con sensores y estructuras configurables.



*Muestra vistas laterales y dorsales de un esqueleto humano para ilustrar las posibles posiciones del teléfono inteligente y de los sensores en el cuerpo o en la ropa o el equipo, incluido el calzado, los pantalones, el cinturón, el collar, la muñequera, los auriculares y el casco.  
Crédito: Edward, G., WIPO IP Portal*

El smartphone también está conectado a sensores situados en el cuerpo del usuario, incluso cerca de su centro de gravedad y/o en la cabeza. El sistema informático basado en la web y/o en la nube está configurado para utilizar las técnicas de Big Data del Machine Learning en una base de datos compilada a partir de millones de smartphones para realizar operaciones en miles de millones de conjuntos de datos de los smartphones de los usuarios de calzado. Las correlaciones encontradas a partir de las operaciones de Big Data proporcionan soluciones a los problemas médicos de los usuarios de calzado relacionados con su estructura y/o función corporal. Las soluciones se implementan mediante la configuración de las suelas del calzado de los usuarios, incluida la configuración activa, incluso durante la carrera y/o la marcha para optimizar las correcciones de la estructura y/o la función de sus cuerpos.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

[https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US411171101&\\_cid=P10-LO5SL5-13026-4](https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US411171101&_cid=P10-LO5SL5-13026-4)

### Referencia

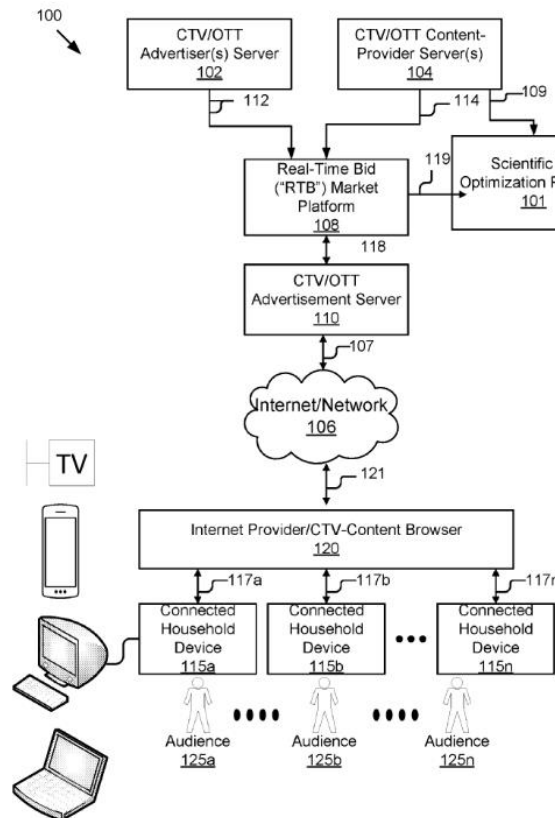
Frampton, E. (19 de octubre de 2023). Smartphone-controlled active configuration of footwear, including with concavely rounded soles. Recuperado el 20 de octubre de 2023, de WIPO IP Portal:

[https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US411171101&\\_cid=P10-LO5SL5-13026-4](https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US411171101&_cid=P10-LO5SL5-13026-4)

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

### 2.3. Sistema y método científico para optimizar la publicidad televisiva

La presente divulgación consiste de un sistema científico y métodos para optimizar la publicidad en televisión (por ejemplo, "CTV" y "OTT") y los gastos relacionados para maximizar la eficiencia y el retorno de la inversión ("ROI") para los anunciantes.



*Es un diagrama de bloques de alto nivel que ilustra un sistema de ejemplo y un entorno publicitario CTV/OTT de ejemplo en el que la plataforma de demanda científica según algunas implementaciones de la presente tecnología se integra con otros sistemas en el entorno publicitario CTV y funciona.*

*Crédito: Fairchild, J. & Koye, D., WIPO IP Portal*

El sistema científico comprende un motor de retroalimentación inicial que desarrolla y refina creatividades o resultados mediante la creación y el uso de un motor de Inteligencia Artificial (IA) que crea un bucle de retroalimentación inicial a partir de las plataformas de medios sociales y, posteriormente, utiliza un motor inteligente de selección de anuncios que toma los anuncios de mayor rendimiento en las plataformas de medios sociales y los dirige o importa para la televisión conectada o la publicidad over-the-top. El sistema incluye un motor de rendimiento que optimiza el rendimiento de la televisión conectada y la publicidad over-the-top y, a continuación, traslada la combinación ganadora de una creatividad o resultado resultante del inventario de aplicaciones, el segmento de audiencia, el momento del día, la frecuencia o similares a acciones de compra en televisión lineal.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US411172193>

#### Referencia

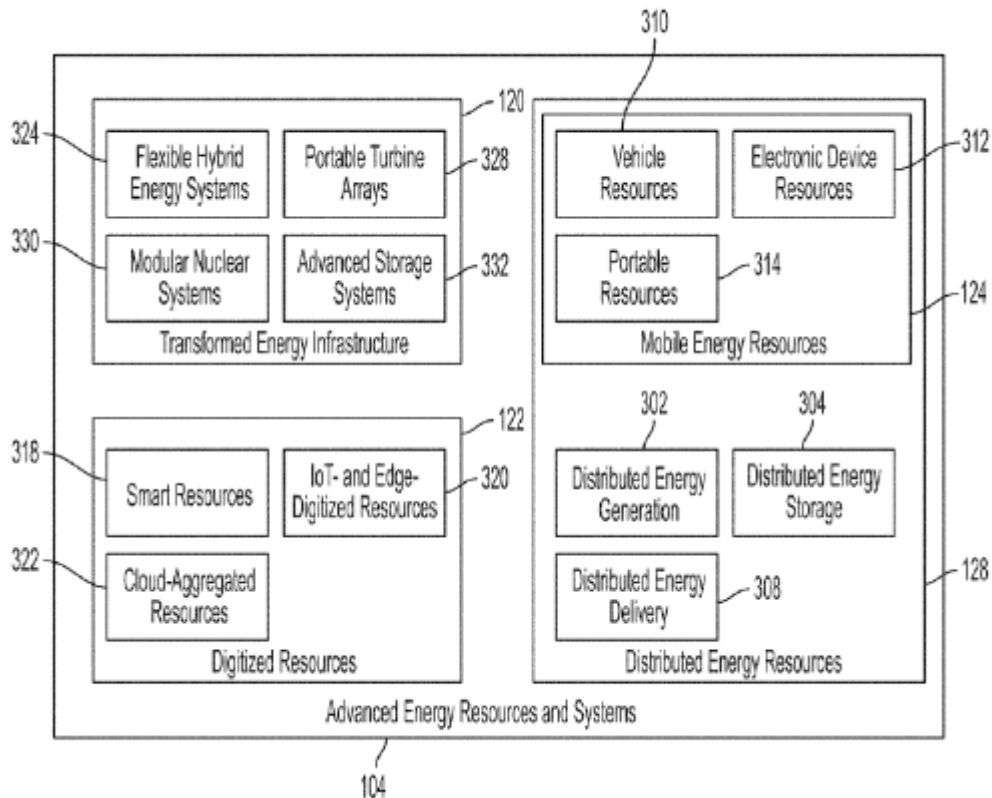
Fairchild, J. & Koye, D. (19 de octubre de 2023). Scientific system and method for optimizing television advertising. Recuperado el 20 de octubre de 2023, de WIPO IP Portal: <https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US411172193>

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



#### 2.4. Sistemas inteligentes de coordinación para la gestión de la energía y la potencia en dominios definidos

En el presente documento se describen plataformas basadas en IA para permitir la coordinación y gestión inteligentes de la energía. En varias realizaciones, un sistema de Inteligencia Artificial que está entrenado en un conjunto de resultados de generación de energía, almacenamiento de energía, entrega de energía y/o consumo de energía.



*Es un diagrama esquemático que presenta más detalles sobre los sistemas de generación de energía distribuida, según algunas realizaciones.*

*Crédito: Cella, C. & Cardno, A., WIPO IP Portal*

En este sistema de Inteligencia Artificial, se configura para analizar datos actuales de generación, almacenamiento, entrega y consumo de energía, y proporcionar recomendaciones que incluyen al menos un parámetro operativo capaz de satisfacer las necesidades de energía tanto de una entidad móvil como de una ubicación fija dentro de un dominio específico. En ciertas implementaciones, este parámetro operativo puede consistir en instrucciones para la generación de energía a partir de un conjunto de recursos, instrucciones de almacenamiento en un conjunto de recursos de almacenamiento de energía, instrucciones de entrega a un conjunto de recursos de entrega de energía y/o instrucciones de consumo por parte de un conjunto de entidades consumidoras de energía.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

[https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US411169157&\\_cid=P10-LO5SL5-13026-2](https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US411169157&_cid=P10-LO5SL5-13026-2)

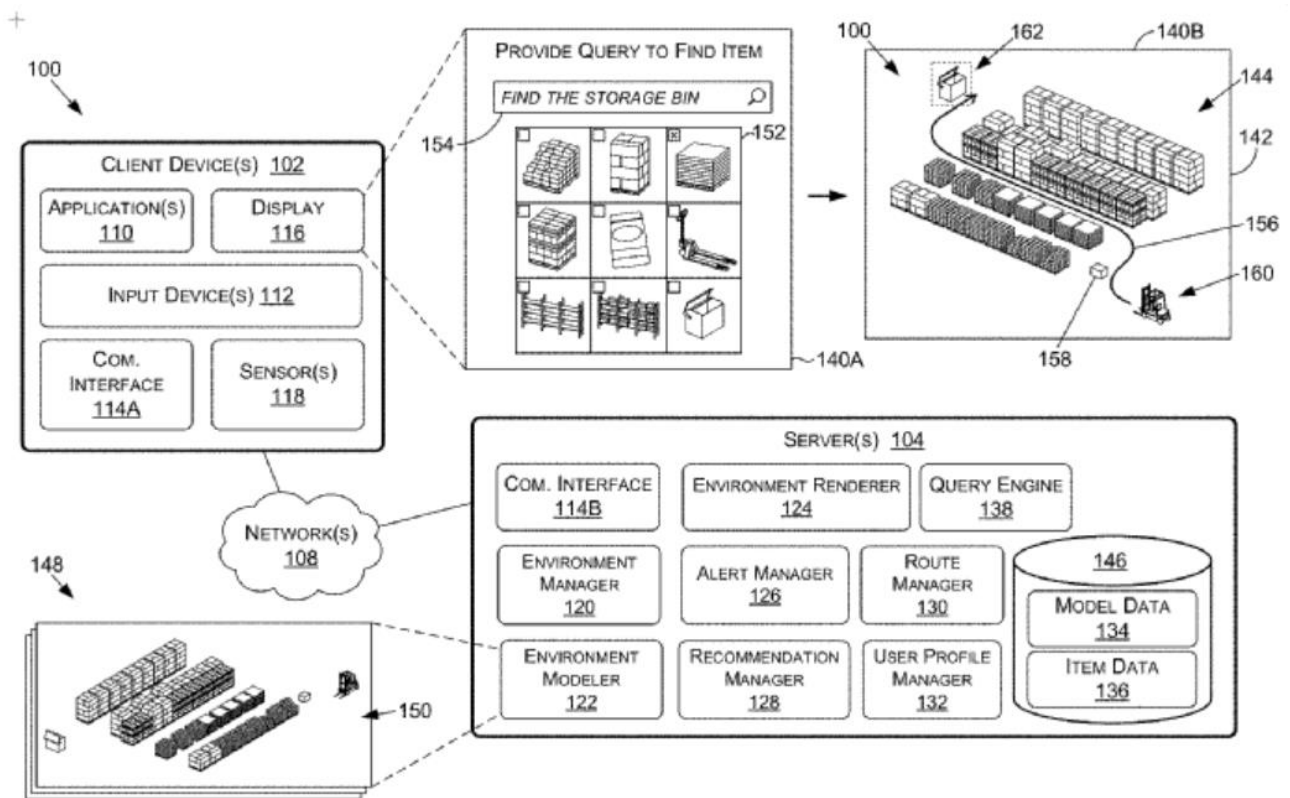
#### Referencia

Cella, C. & Cardno, A. (19 de octubre de 2023). Intelligent orchestration systems for energy and power management within defined domains. Recuperado el 20 de octubre de 2023, de WIPO IP Portal: [https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US411169157&\\_cid=P10-LO5SL5-13026-2](https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US411169157&_cid=P10-LO5SL5-13026-2)

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

## 2.5. Sistema y método basados en Inteligencia Artificial para monitorizar automáticamente la salud de uno o más usuarios

En varios ejemplos, puede generarse una representación 3D de un entorno a partir de datos de sensores, detectándose objetos en el entorno mediante los datos de sensores y almacenándose como elementos que pueden rastrearse y localizarse dentro de la representación 3D.



*Es un diagrama de sistema de ejemplo de un sistema de seguimiento y localización de artículos, de acuerdo con al menos algunas realizaciones de la presente invención.*

*Crédito: Ganju, S.; Mentovich, E.; Foco, M. & Oleynikova, E., WIPO IP Portal*

La representación 3D del entorno y la información de los elementos pueden utilizarse para determinar (por ejemplo, identificar o predecir) una ubicación o posición de un elemento dentro de la representación 3D y/o recomendar una ubicación de almacenamiento para el elemento dentro de la representación 3D. Utilizando una ubicación o posición determinada, pueden determinarse una o más rutas hacia la ubicación a través de la representación 3D. Los datos correspondientes a una ruta determinada pueden proporcionarse a un usuario y/o dispositivo. Las preferencias del usuario, los permisos, los roles, los comentarios, los datos históricos de artículos y/u otros datos asociados con un usuario pueden utilizarse para mejorar aún más varios aspectos de la invención.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

[https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US411170458&\\_cid=P10-LO7EJC-05086-1](https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US411170458&_cid=P10-LO7EJC-05086-1)

### Referencia

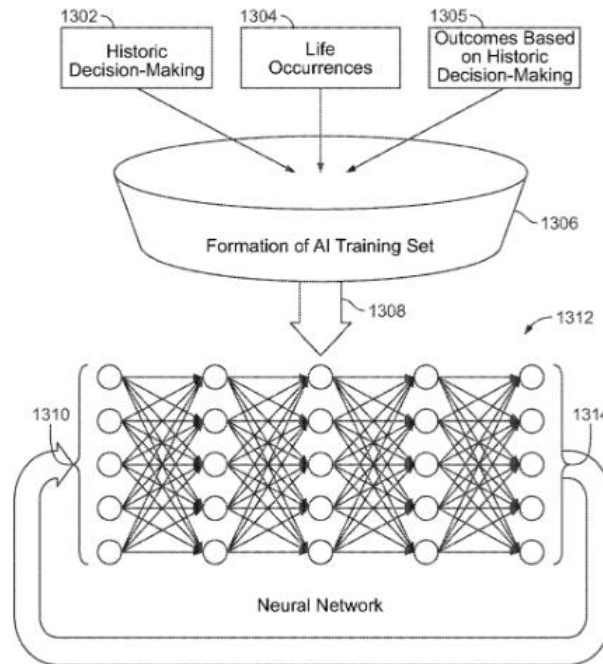
Ganju, S.; Mentovich, E.; Foco, M. & Oleynikova, E. (19 de octubre de 2023). Artificial Intelligence based system and method for automatically monitoring the health of one or more users. Recuperado el 20 de octubre de 2023, de WIPO IP Portal:

[https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US411170458&\\_cid=P10-LO7EJC-05086-1](https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US411170458&_cid=P10-LO7EJC-05086-1)

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

## 2.6. Escenarios legados impulsados por Inteligencia Artificial para uso dentro de una aplicación móvil

La presente invención proporciona un sistema para condensar las comunicaciones de los usuarios relacionadas con un tema. El sistema puede incluir un procesador y una memoria no transitoria. El procesador podrá: designar un tema de interés del usuario; recuperar comunicaciones heredadas; y eliminar comunicaciones duplicadas.



*Muestra un diagrama ilustrativo para un servicio de inteligencia, de acuerdo con una o más realizaciones.  
Crédito: Yannam, R.; Thomas, P.; Zhao, S.; Chillara, S.; Jhaveri, R.; Strug, R.; Schultz, K. & Shah, P., Espacenet Patent Search*

El procesador puede formar un conjunto de entrenamiento centrado en temas para una red neuronal. El conjunto de capacitación centrado en temas puede basarse en las comunicaciones heredadas, la inteligencia heredada y la pluralidad de resultados y puede estar delimitado por un análisis de la base de datos. El procesador puede sintetizar la red neuronal utilizando el conjunto de entrenamiento centrado en temas para asignar pesos individuales a cada uno de una pluralidad de nodos en la red neuronal. En respuesta a una selección del tema de interés del usuario, el procesador puede generar una pluralidad de opciones de usuario basadas en la red neuronal. El sistema puede incluir una pantalla para solicitar al usuario que seleccione una de las opciones.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/088307719/publication/US2023334251A1?q=artificial%20intelligence>

### Referencia

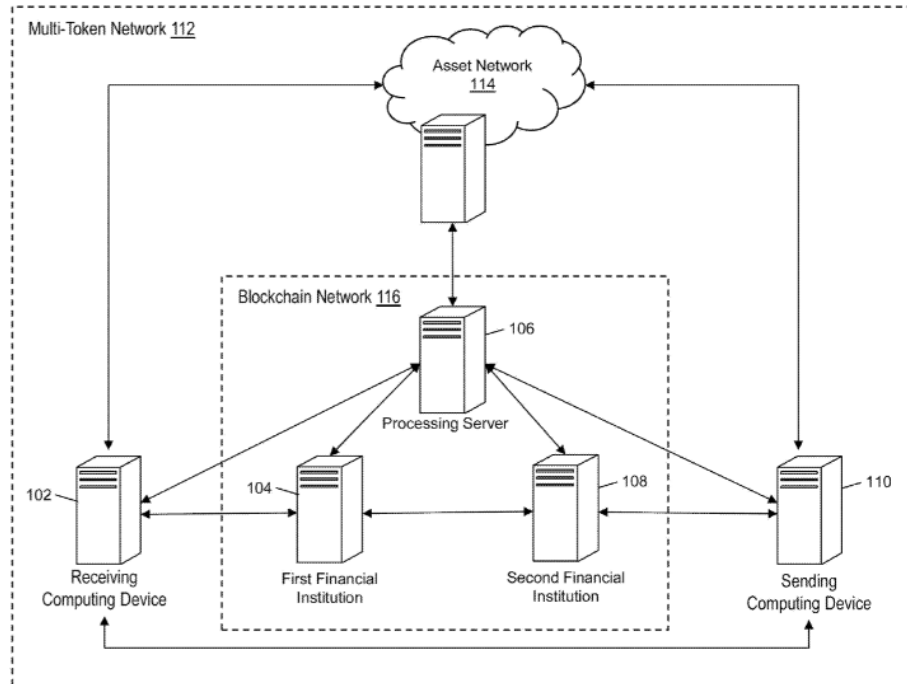
Yannam, R.; Thomas, P.; Zhao, S.; Chillara, S.; Jhaveri, R.; Strug, R.; Schultz, K. & Shah, P. (19 de octubre de 2023). Artificial Intelligence (AI)-powered legacy scenarios for use within a mobile application. Recuperado el 20 de octubre de 2023, de Espacenet Patent Search:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/088307719/publication/US2023334251A1?q=artificial%20intelligence>

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

## 2.7. Método y sistema de liquidación de transacciones y acceso a contratos inteligentes mediante tokens de garantía

Un método para la liquidación de transacciones utilizando tokens de garantía incluye: recibir una solicitud de transacción de una primera institución financiera que incluye una dirección digital de la parte receptora, un token digital emitido por la primera institución financiera a la dirección digital de la parte receptora, una dirección de la parte remitente, una red de activos identificación e identificación de activos.



Es un diagrama de bloques que ilustra una arquitectura de sistema de alto nivel para la liquidación de transacciones y el acceso a contratos inteligentes utilizando tokens de garantía de acuerdo con realizaciones ejemplares. Crédito: Fernandes, M.; Duris, O.; Goyal, R.; Maity, A. & Etheridge, M., Espacenet Patent Search

Generar un token de garantía para respaldar el token digital; crear una solicitud de activos que contenga el token de garantía, así como las direcciones digitales de la parte receptora y emisora, y la identificación del activo; enviar la solicitud de activos a la red de activos; recibir una transacción de activos de la red de activos, que incluye el activo, las direcciones digitales de la parte receptora y emisora; generar una transacción de transferencia de activos que incluye las direcciones digitales de la parte receptora y emisora, y la identificación del activo; y transmitir la transacción de activos a la dirección digital de la parte receptora.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/086329392/publication/WO2023200945A1?q=Blockchain>

### Referencia

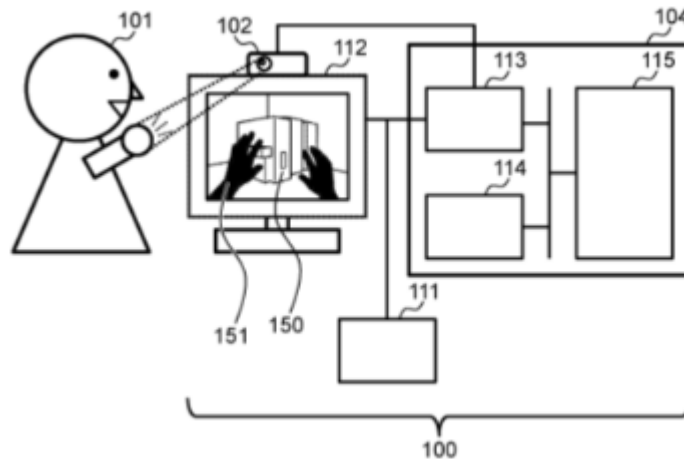
Fernandes, M.; Duris, O.; Goyal, R.; Maity, A. & Etheridge, M. (19 de octubre de 2023). Method and system of transaction settlement and smart contract access using guarantee tokens. Recuperado el 20 de octubre de 2023, de Espacenet Patent Search:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/086329392/publication/WO2023200945A1?q=Blockchain>

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

## 2.8. Sistema y método de apoyo al trabajo

Nuevo dispositivo aritmético muestra un objeto de destino 3D en un espacio de coordenadas 3D en un dispositivo de visualización y recibe una señal de movimiento que es una señal que representa un movimiento medido por cualquiera de las unidades de sensor. Al recibir la señal de movimiento, el dispositivo aritmético identifica el movimiento medido basándose en la señal de movimiento.



*Muestra un ejemplo de configuración de un sistema completo según la primera realización.  
Crédito: Numata, T.; Tajima, K.; Mitani, K. & Nakamura, T, Espacenet Patent Search*

Cuando el movimiento identificado corresponde a un cambio espacial, es decir, un cambio en el punto de vista dentro del espacio tridimensional de coordenadas del usuario, el dispositivo aritmético ajusta el punto de vista del usuario de acuerdo con dicho movimiento. Por otro lado, si el movimiento identificado se refiere al movimiento de la mano en relación con un objetivo de trabajo, el dispositivo aritmético produce información de salida que representa el movimiento del trabajo conforme al movimiento identificado.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/088307773/publication/US2023333661A1?q=3d>

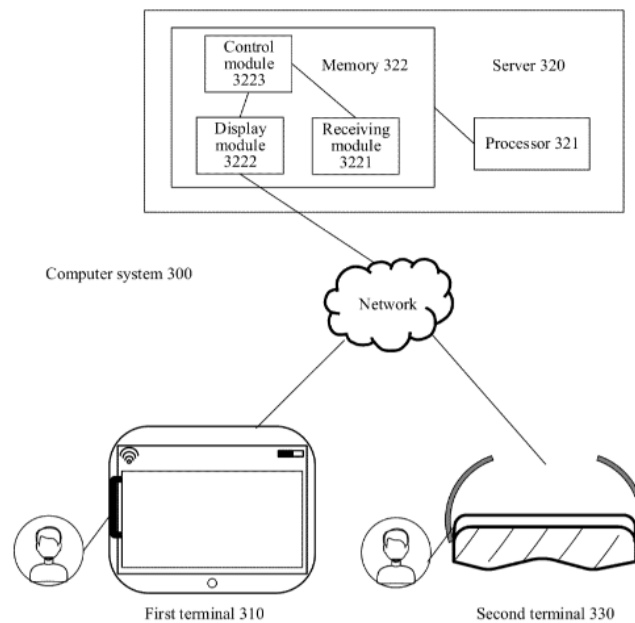
### Referencia

Numata, T.; Tajima, K.; Mitani, K. & Nakamura, T. (19 de octubre de 2023). Work support system and work support method. Recuperado el 23 de octubre de 2023, de Espacenet Patent Search:  
<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/088307773/publication/US2023333661A1?q=3d>

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

## 2.9. Método y dispositivo para la interacción hombre-máquina basado en la escena, el dispositivo y el medio de la historia

Esta solicitud describe un método para la interacción hombre-máquina basado en una escena de historia realizada por un terminal con una cámara. El método incluye los siguientes pasos: adquirir un flujo de vídeo real recogido por la cámara, mostrar un flujo de vídeo AR basado en el flujo de vídeo real, cambiar un contenido de visualización del flujo de vídeo AR en respuesta a una operación de interacción, y completar una tarea de razonamiento correspondiente a la escena de la historia basada en el contenido de visualización cambiado.



*Ilustra un diagrama de bloques estructural de un sistema informático según una realización ejemplar de esta solicitud.  
Crédito: Dong, G., Espacenet Patent Search*

Dado que una región de fondo de realidad aumentada se obtiene procesando una región de fondo en el flujo de vídeo real y una región de personaje de realidad aumentada se obtiene procesando y sustituyendo una región de personaje en primer plano en el flujo de vídeo real, se puede proporcionar un efecto visual muy envolvente sin necesidad de ropa física, accesorios ni guiones en papel, con lo que se consigue una mejor experiencia visual al tiempo que se reduce el consumo de recursos físicos.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/088308823/publication/US2023330541A1?q=virtual%20reality>

### Referencia

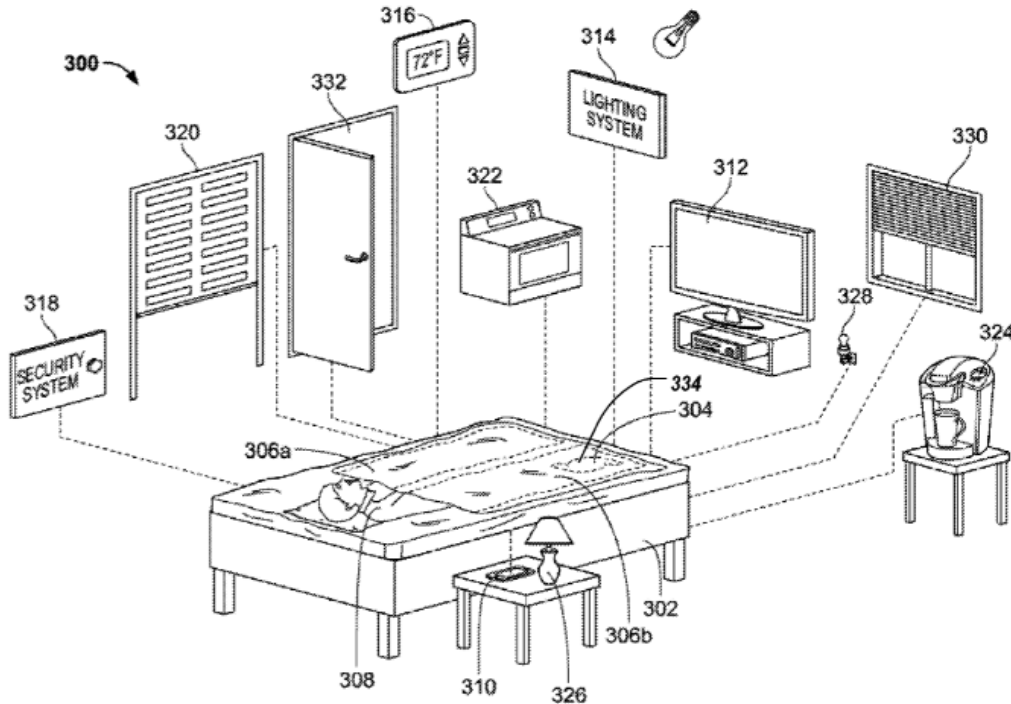
Dong, G. (19 de octubre de 2023). Method and apparatus for man-machine interaction based on story scene, device and medium. Recuperado el 23 de octubre de 2023, de Espacenet Patent Search:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/088308823/publication/US2023330541A1?q=virtual%20reality>

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

## 2.10. Detectar y prevenir eventos de sonambulismo

Nuevo sistema de cama detecta y previene los eventos de sonambulismo del usuario. El sistema incluye un sensor y un sistema informático para recibir datos del sensor durante la sesión de sueño del usuario, proporcionar, como entrada a un clasificador de estado de sueño.



*Muestra un entorno de ejemplo que incluye una cama en comunicación con dispositivos ubicados dentro y alrededor de una casa.*

*Crédito: Garcia, G. & Shcherbakov, Y., Espacenet Patent Search*

La primera porción de los datos se procesa utilizando un clasificador de estado de sueño que emplea un modelo de Machine Learning para determinar el estado de sueño del usuario. Una vez obtenida la clasificación del estado de sueño como salida, se utiliza como entrada para un clasificador de detección de salida de la cama la segunda parte de los datos del sensor. Este clasificador de detección de salida de la cama también se basa en un modelo de Machine Learning para determinar cuándo el usuario sale de la cama, generando una clasificación de detección de salida de la cama como salida. Luego, se evalúa si (i) la clasificación del estado de sueño cumple con una primera condición umbral y (ii) la clasificación de detección de salida de la cama cumple con una segunda condición umbral, y en función de esta evaluación, se calcula una probabilidad de un evento de sonambulismo para el usuario.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/086286558/publication/US2023329583A1?q=machine%20learning>

Referencia

Garcia, G. & Shcherbakov, Y. (19 de octubre de 2023). Detecting and preventing sleepwalking events. Recuperado el 23 de octubre de 2023, de Espacenet Patent Search:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/086286558/publication/US2023329583A1?q=machine%20learning>

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