

# Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA



N° 20-2022

20 de mayo de 2022

**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. Dispositivo de exoesqueleto ayuda a víctimas de accidentes cerebrovasculares a recuperar la función de la mano

En estrecha colaboración con usuarios y terapeutas, la empresa derivada de la Escuela Politécnica Federal de Lausana (EPFL, por sus siglas en francés), Emovo Care, ha desarrollado un exoesqueleto de mano, el cual es ligero y fácil de colocar para personas que no pueden agarrar objetos después de un accidente cerebrovascular u otro accidente. El dispositivo ha sido probado con éxito en varios hospitales y centros de rehabilitación.

Muchas de nuestras actividades diarias involucran las habilidades prensiles de nuestras manos. Si bien las personas sin discapacidad no lo piensan dos veces cuando usan una cuchara o levantan un vaso, estas acciones son casi imposibles para alguien que no puede agarrar cosas con los dedos. Casi 12 millones de personas en todo el mundo sobreviven a un derrame cerebral cada año, y la mitad de ellas quedan con al menos algunos límites en el uso de sus manos.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.epfl.ch/news/exoskeleton-device-helps-stroke-victims-regain-han/>

Referencia

Carron, C. (11 de mayo de 2022). Exoskeleton device helps stroke victims regain hand function. Recuperado el 11 de mayo de 2022, de Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL): <https://news.epfl.ch/news/exoskeleton-device-helps-stroke-victims-regain-han/>

# Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA



**CONCYTEC**  
CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA,  
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

**N° 20-2022**

*20 de mayo de 2022*

**Fuente:** (Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL), 2022)

## 1.2. Materiales de autodetección inspirados en la naturaleza podrían conducir a avances de ingeniería

Las formas celulares de los materiales naturales son la inspiración detrás de un nuevo material de arquitectura inteligente, ligero e impreso en 3D, desarrollado por un equipo internacional de ingenieros.

El equipo, dirigido por ingenieros de la Universidad de Glasgow, mezcló una forma común de plástico industrial con nanotubos de carbono para crear un material más resistente, fuerte e inteligente que los materiales convencionales comparables. Los nanotubos también permiten que el plástico, que de otro modo no sería conductor, transporte una carga eléctrica en toda su estructura. Cuando la estructura se somete a cargas mecánicas, su resistencia eléctrica cambia. Este fenómeno, conocido como piezorresistividad, le da al material la capacidad de 'sentir' su salud estructural.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

[https://www.gla.ac.uk/news/headline\\_849399\\_en.html](https://www.gla.ac.uk/news/headline_849399_en.html)

Referencia

University of Glasgow. (10 de mayo de 2022). Nature-inspired self-sensing materials could lead to engineering breakthroughs. Recuperado el 10 de mayo de 2022, de University of Glasgow:

[https://www.gla.ac.uk/news/headline\\_849399\\_en.html](https://www.gla.ac.uk/news/headline_849399_en.html)

**Fuente:** (University of Glasgow, 2022)

### 1.3. Estudio encuentra que las células eliminan desechos antes de dividirse

Investigadores del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT, por sus siglas en inglés) han descubierto que antes de que las células comiencen a dividirse, éstas hacen una pequeña limpieza, desechando moléculas que parecen no necesitar más.

Usando un nuevo método que desarrollaron para medir la masa seca de las células, los investigadores encontraron que las células pierden alrededor del cuatro (04) por ciento de su masa a medida que entran en división celular. Los investigadores creen que esta acción de vaciar los desechos ayuda a las células a dar a su descendencia un "nuevo comienzo", sin estos que se acumulan de la célula madre. "Nuestra hipótesis es que las células podrían estar desechando cosas que se están acumulando, componentes tóxicos o simplemente cosas que no funcionan correctamente y que no quieres tener allí. Podría permitir que las células nazcan con contenidos más funcionales", dice Teemu Miettinen, científico investigador del MIT y autor principal del nuevo estudio.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.mit.edu/2022/cells-clear-toxins-divide-0510>

Referencia

Trafton, A. (10 de mayo de 2022). Study finds cells take out the trash before they divide. Recuperado el 10 de mayo de 2022, de Massachusetts Institute of Technology: <https://news.mit.edu/2022/cells-clear-toxins-divide-0510>

**Fuente:** (Massachusetts Institute of Technology, 2022)



#### **1.4. Plantas de pantano utilizadas para la construcción de terrenos son campeonas de la captura de carbono**

Las actividades humanas, como el drenaje de pantanos para la agricultura y la tala, están consumiendo cada vez más los humedales de agua dulce y salada que cubren solo el 1 % de la superficie de la Tierra, pero almacenan más del 20 % de todo el dióxido de carbono que contribuye al calentamiento del clima absorbido por los ecosistemas de todo el mundo. Un nuevo estudio publicado el 5 de mayo en Science por un equipo de científicos holandeses, estadounidenses y alemanes muestra que no es demasiado tarde para revertir las pérdidas.

La clave del éxito, dicen los autores del artículo, es utilizar prácticas de restauración innovadoras, identificadas en el nuevo artículo, que repliquen los procesos naturales de construcción del paisaje y mejoren el potencial de almacenamiento de carbono de los humedales restaurados. Y hacerlo a gran escala.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://nicholas.duke.edu/news/land-building-marsh-plants-are-champions-carbon-capture>

Referencia

Lucas, T. (05 de mayo de 2022). Land-Building Marsh Plants are Champions of Carbon Capture. Recuperado el 10 de mayo de 2022, de Duke University: <https://nicholas.duke.edu/news/land-building-marsh-plants-are-champions-carbon-capture>

**Fuente:** (Duke University, 2022)

## 1.5. Láser de rayos X superconductor del Laboratorio Nacional de Aceleradores SLAC alcanza una temperatura de funcionamiento más fría que el espacio exterior

Ubicado a 30 pies bajo tierra en Menlo Park, California, un tramo de túnel de media milla de largo es ahora más frío que la mayor parte del universo. Alberga un nuevo acelerador de partículas superconductoras, parte de un proyecto de actualización del láser de electrones libres de rayos X Linac Coherent Light Source (LCLS) en el Laboratorio Nacional de Aceleradores SLAC del Departamento de Energía.

Con estas nuevas capacidades, los científicos pueden examinar los detalles de materiales complejos con una resolución sin precedentes para impulsar nuevas formas de computación y comunicaciones; revelar eventos químicos raros y fugaces para enseñarnos cómo crear industrias más sostenibles y tecnologías de energía limpia; estudiar cómo las moléculas biológicas llevan a cabo las funciones de la vida para desarrollar nuevos tipos de productos farmacéuticos; y eche un vistazo al extraño mundo de la mecánica cuántica midiendo directamente los movimientos de los átomos individuales.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www6.slac.stanford.edu/news/2022-05-10-slacs-superconducting-x-ray-laser-reaches-operating-temperature-colder-outer-space>

Referencia

Sundermier, A. (10 de mayo de 2022). SLAC's superconducting X-ray laser reaches operating temperature colder than outer space. Recuperado el 10 de mayo de 2022, de SLAC National Accelerator Laboratory: <https://www6.slac.stanford.edu/news/2022-05-10-slacs-superconducting-x-ray-laser-reaches-operating-temperature-colder-outer-space>

# Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA



**CONCYTEC**  
CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA,  
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

**N° 20-2022**

*20 de mayo de 2022*

**Fuente:** (SLAC National Accelerator Laboratory, 2022)

## 1.6. Nuevo método de imágenes hace que pequeños robots sean visibles en el cuerpo

¿Cómo se puede eliminar un coágulo de sangre del cerebro sin ninguna intervención quirúrgica importante? ¿Cómo se puede administrar un fármaco con precisión en un órgano enfermo que es difícil de alcanzar? Esos son solo dos ejemplos de las innumerables innovaciones previstas por los investigadores en el campo de la microrobótica médica.

Los pequeños robots prometen cambiar fundamentalmente los futuros tratamientos médicos: un día, podrían moverse a través de la vasculatura del paciente para eliminar tumores malignos, combatir infecciones o proporcionar información de diagnóstico precisa de forma totalmente no invasiva. En principio, según argumentan los investigadores, el sistema circulatorio podría servir como una ruta de entrega ideal para los microrobots, ya que llega a todos los órganos y tejidos del cuerpo.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://ethz.ch/en/news-and-events/eth-news/news/2022/05/new-imaging-method-makes-tiny-medical-robots-visible-in-the-body.html>

Referencia

Meyer, F. (11 de mayo de 2022). New imaging method makes tiny robots visible in the body. Recuperado el 11 de mayo de 2022, de Eidgenössische Technische Hochschule Zürich: <https://ethz.ch/en/news-and-events/eth-news/news/2022/05/new-imaging-method-makes-tiny-medical-robots-visible-in-the-body.html>

**Fuente:** (Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, 2022)



## 1.7. Pegamento no tóxico para madera contrachapada - de glucosa, ácido cítrico

Los materiales de referencia para la construcción de muebles, decoración y pisos para el hogar son productos de madera compuesta que vienen en láminas grandes. Pero los pegamentos y las resinas que mantienen unidos los tableros de partículas, los tableros de fibra y la madera contrachapada suelen contener formaldehído y podrían liberar este probable carcinógeno en el aire. Para desarrollar un adhesivo no tóxico, los investigadores que informan en la Sociedad Química Americana (ACS, por sus siglas en inglés) Materiales Aplicados & Interfaces combinaron glucosa y ácido cítrico (azúcar y un ingrediente de jugo de naranja) en un pegamento de madera fuerte y resistente al agua para madera contrachapada.

Para hacer madera contrachapada, los fabricantes pegan capas delgadas de madera y luego curan el material bajo presión y calor, creando paneles grandes y flexibles.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.acs.org/content/acs/en/pressroom/newsreleases/2022/may/nontoxic-glue-for-plywood-from-glucose-citric-acid.html>

Referencia

American Chemical Society. (11 de mayo de 2022). A nontoxic glue for plywood – from glucose, citric acid. Recuperado el 11 de mayo de 2022, de American Chemical Society:  
<https://www.acs.org/content/acs/en/pressroom/newsreleases/2022/may/nontoxic-glue-for-plywood-from-glucose-citric-acid.html>

**Fuente:** (American Chemical Society, 2022)

## 1.8. Científicos descubren nuevas propiedades del magnetismo que podrían cambiar nuestras computadoras

Nuevo descubrimiento de la Universidad de Copenhague, investigadores han descubierto una propiedad fundamental del magnetismo, que puede volverse relevante para el desarrollo de una nueva generación de computadoras más poderosas y menos calientes.

La miniaturización en curso de componentes para computadoras que tienen electrones como vehículos para la transferencia de información se ha convertido en un desafío. En su lugar, podría ser posible utilizar el magnetismo y, por lo tanto, mantener el desarrollo de computadoras más baratas y más potentes. Esta es una de las perspectivas de los científicos del Instituto Niels Bohr (NBI), de la Universidad de Copenhague, que publican hoy un nuevo descubrimiento en la prestigiosa revista Nature Communications. Para comprender el descubrimiento, es necesario saber que los materiales magnéticos no tienen necesariamente una orientación uniforme.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

[https://news.ku.dk/all\\_news/2022/05/scientists-discovers-new-properties-of-magnetism-that-could-change-our-computers/](https://news.ku.dk/all_news/2022/05/scientists-discovers-new-properties-of-magnetism-that-could-change-our-computers/)

Referencia

Lefmann, K., & Skov Jensen, M. (11 de mayo de 2022). Scientists discovers new properties of magnetism that could change our computers. Recuperado el 11 de mayo de 2022, de University of Copenhagen: [https://news.ku.dk/all\\_news/2022/05/scientists-discovers-new-properties-of-magnetism-that-could-change-our-computers/](https://news.ku.dk/all_news/2022/05/scientists-discovers-new-properties-of-magnetism-that-could-change-our-computers/)

**Fuente:** (Lefmann & Skov Jensen, 2022)

## 1.9. Perro robot camino a la luna

Se cree que la región del polo sur de la luna contiene muchos recursos que serían útiles para las operaciones de la base lunar, como metales, agua en forma de hielo y oxígeno almacenado en las rocas. Pero para encontrarlos, se necesita un robot explorador que pueda soportar las condiciones extremas de esta parte de la luna. Numerosos cráteres dificultan el movimiento, mientras que el bajo ángulo de la luz solar y las gruesas capas de polvo dificultan el uso de instrumentos de medición basados en la luz. Las fuertes fluctuaciones de temperatura plantean un desafío adicional.

La Agencia Espacial Europea (ESA) y el Centro Europeo de Innovación de Recursos Espaciales (ESRIC) pidieron a equipos de investigación europeos y canadienses que desarrollen robots y herramientas capaces de cartografiar y explorar la sombría región del polo sur de la Luna, entre los cráteres Shoemaker y Faustini. Para ello, los investigadores tuvieron que adaptar las tecnologías de exploración terrestre a las duras condiciones de la Luna.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.news.uzh.ch/en/articles/2022/lunar-rover.html>

Referencia

Werner, D. (12 de mayo de 2022). Robot Dog on Its Way to the Moon. Recuperado el 12 de mayo de 2022, de University of Zurich: <https://www.news.uzh.ch/en/articles/2022/lunar-rover.html>

**Fuente:** (University of Zurich, 2022)

## 1.10. Robot de impresión 3D permite la construcción sostenible

El Complejo de Laboratorio de Infraestructura Civil de Bovay, ubicado en el sótano de Thurston Hall, tiene un nuevo inquilino: un robot industrial de aproximadamente 6,000 libras capaz de imprimir en 3D el tipo de estructuras a gran escala que potencialmente podrían transformar la industria de la construcción, haciéndola más eficiente y sostenible al eliminar el desperdicio de la fabricación tradicional de materiales.

El proceso de impresión 3D, también conocido como fabricación aditiva, ya ha dado lugar a avances en la biomedicina y la creación de prototipos de productos. Sin embargo, cuando se trata de grandes proyectos de construcción, quedan muchas preguntas sobre cómo funcionarán las estructuras impresas en 3D en el mundo real.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.cornell.edu/stories/2022/05/3d-printing-robot-enables-sustainable-construction>

Referencia

Nutt, D. (12 de mayo de 2022). 3D-printing robot enables sustainable construction. Recuperado el 12 de mayo de 2022, de Cornell University: <https://news.cornell.edu/stories/2022/05/3d-printing-robot-enables-sustainable-construction>

**Fuente:** (Cornell University, 2022)



# Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA



N° 20-2022

20 de mayo de 2022

## 1.11. El centro que avanza más allá de las tecnologías de baterías de litio genera más de 30 patentes para la concesión de licencias

Descubra los últimos avances en almacenamiento de energía de próxima generación, presentados por el Centro Conjunto para la Investigación de Almacenamiento de Energía.

Las baterías de iones de litio pueden ser la tecnología de referencia hoy en día, pero la próxima generación de dispositivos de almacenamiento de energía, que tiene el potencial de ser más segura y durar más, podría estar aquí antes de lo que piensa. Necesitan innovaciones en baterías para habilitar una red eléctrica renovable y descarbonizar el transporte pesado, como los camiones de larga distancia, el transporte marítimo y la aviación. Entre los que lideran la carga de innovación se encuentra el Centro Conjunto para la Investigación del Almacenamiento de Energía (JCESR, por sus siglas en inglés), un Centro de Innovación del Departamento de Energía (DOE, por sus siglas en inglés) de Estados Unidos dirigido por el Laboratorio Nacional Argonne del DOE.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.anl.gov/article/center-advancing-beyond-lithium-battery-technologies-generates-30plus-patents-for-licensing>

Referencia

Koka, J. (12 de mayo de 2022). Center advancing beyond lithium battery technologies generates 30-plus patents for licensing. Recuperado el 12 de mayo de 2022, de Argonne National Laboratory: <https://www.anl.gov/article/center-advancing-beyond-lithium-battery-technologies-generates-30plus-patents-for-licensing>

**Fuente:** (Argonne National Laboratory, 2022)

## 1.12. Computación impulsada por algas: científicos crean una célula fotovoltaica biológica confiable y renovable

Investigadores han utilizado una especie extendida de algas verdeazuladas para alimentar un microprocesador de forma continua durante un año, y contando, utilizando nada más que luz ambiental y agua. Su sistema tiene potencial como una forma confiable y renovable de alimentar dispositivos pequeños.

El sistema, comparable en tamaño a una batería AA, contiene un tipo de alga no tóxica llamada *Synechocystis* que naturalmente recolecta energía del sol a través de la fotosíntesis. La pequeña corriente eléctrica que genera interactúa con un electrodo de aluminio y se utiliza para alimentar un microprocesador. El sistema está hecho de materiales comunes, económicos y en gran parte reciclables. Esto significa que podría replicarse fácilmente cientos de miles de veces para alimentar una gran cantidad de dispositivos pequeños como parte del Internet de las cosas. Los investigadores dicen que es probable que sea más útil en situaciones fuera de la red o en ubicaciones remotas, donde pequeñas cantidades de energía pueden ser muy beneficiosas.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.cam.ac.uk/research/news/scientists-create-reliable-biological-photovoltaic-cell-using-algae>

Referencia

Garget, J. (12 de mayo de 2022). Algae-powered computing: scientists create reliable and renewable biological photovoltaic cell. Recuperado el 12 de mayo de 2022, de University of Cambridge: <https://www.cam.ac.uk/research/news/scientists-create-reliable-biological-photovoltaic-cell-using-algae>

# Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA



**CONCYTEC**  
CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA,  
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

**N° 20-2022**

*20 de mayo de 2022*

**Fuente:** (University of Cambridge, 2022)

# Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA



N° 20-2022

20 de mayo de 2022

## 1.13. Instalación de palas mareométricas a la vanguardia de las pruebas de energía verde

La primera instalación de prueba rápida del mundo para palas de turbinas mareométricas, que según los investigadores puede acelerar el desarrollo de tecnologías de energía marina al mismo tiempo que ayuda a reducir costos, ha abierto sus puertas.

La tecnología pionera de FastBlade pondrá a prueba las palas hechas de materiales compuestos, que deben soportar las duras condiciones del océano durante 20 años, más rápidamente y utilizando significativamente menos energía que cualquier otra instalación de este tipo, dice el equipo. Con sede en Rosyth, Fife, la instalación de 4,6 millones de libras, tiene como objetivo mantener la posición de Escocia a la vanguardia del desarrollo de la energía mareomotriz. El marco de reacción de 75 toneladas de la instalación es capaz de ejercer poderosas fuerzas sobre las palas de las turbinas de más de 50 pies de largo. Los ensayos de las palas se realizan mediante un sistema de potentes cilindros hidráulicos que, en menos de tres meses, pueden simular los esfuerzos ejercidos sobre las estructuras durante dos décadas en el mar.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.ed.ac.uk/news/2022/tidal-blade-facility-at-leading-edge-green-energy>

Referencia

The University of Edinburgh. (13 de mayo de 2022). Tidal blade facility at leading edge of green energy testing. Recuperado el 13 de mayo de 2022, de The University of Edinburgh: <https://www.ed.ac.uk/news/2022/tidal-blade-facility-at-leading-edge-green-energy>

**Fuente:** (The University of Edinburgh, 2022)



## 1.14. Cuando las partículas cuánticas vuelan como abejas

El simulador cuántico proporciona información sobre la dinámica de los sistemas cuánticos complejos.

Un sistema cuántico que consta de solo 51 átomos cargados puede asumir más de dos billones de estados diferentes. Calcular el comportamiento del sistema es muy fácil para un simulador cuántico. Sin embargo, incluso con las supercomputadoras actuales es casi imposible verificar el resultado. Un equipo de investigación de la Universidad de Innsbruck y la Universidad Técnica de Munich (TUM) ha demostrado ahora cómo se pueden describir estos sistemas utilizando ecuaciones del siglo XVIII. A primera vista, un sistema que consta de 51 iones puede parecer simple. Pero incluso si estos átomos cargados sólo pueden asumir dos estados diferentes, habrá más de dos billones de configuraciones diferentes que el sistema puede realizar.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.tum.de/en/about-tum/news/press-releases/details/37379>

Referencia

Knap, M. (13 de mayo de 2022). When quantum particles fly like bees. Recuperado el 13 de mayo de 2022, de Universidad Técnica de Múnich: <https://www.tum.de/en/about-tum/news/press-releases/details/37379>

**Fuente:** (Universidad Técnica de Múnich, 2022)

## 1.15. Luces, Catalizador, Reacción! Conversión de CO<sub>2</sub> en ácido fórmico usando un compuesto a base de hierro con soporte de alúmina

La fotorreducción de CO<sub>2</sub> en combustible transportable como el ácido fórmico (HCOOH) es una excelente manera de lidiar con los crecientes niveles de CO<sub>2</sub> en la atmósfera. Para ayudar en esta misión, un equipo de investigación de Tokyo Tech, del Instituto Tecnológico de Tokio, eligió un mineral a base de hierro fácilmente disponible y lo cargó en un soporte de alúmina para desarrollar un catalizador que puede convertir de manera eficiente el CO<sub>2</sub> en HCOOH con una selectividad de ~90 %.

El aumento de los niveles de CO<sub>2</sub> en nuestra atmósfera y su contribución al calentamiento global es ahora una noticia común. A medida que los investigadores experimentan con diferentes formas de combatir este problema, ha surgido una solución eficiente: convertir el exceso de CO<sub>2</sub> atmosférico en sustancias químicas ricas en energía.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.titech.ac.jp/english/news/2022/064006>

Referencia

Maeda, K. (16 de mayo de 2022). Lights, Catalyst, Reaction! Converting CO<sub>2</sub> to Formic Acid Using an Alumina-supported, Iron-based Compound. Recuperado el 16 de mayo de 2022, de Tokyo Institute of Technology: <https://www.titech.ac.jp/english/news/2022/064006>

**Fuente:** (Tokyo Institute of Technology, 2022)

## 1.16. Cirugía robótica mejora el tiempo de recuperación del paciente

La cirugía asistida por robot utilizada para realizar la extirpación y reconstrucción del cáncer de vejiga permite a los pacientes recuperarse mucho más rápido y pasar significativamente (20 por ciento) menos tiempo en el hospital. La actividad física de los pacientes, evaluada por los pasos diarios rastreados en un sensor inteligente portátil, también aumentó la resistencia y la calidad de vida.

Los investigadores dicen que los hallazgos brindan la evidencia más sólida hasta el momento del beneficio para el paciente de la cirugía asistida por robot y ahora instan al Instituto Nacional de Excelencia Clínica (NICE) a que esté disponible como una opción clínica en todo el Reino Unido para todas las cirugías abdominales importantes, incluidas la colorrectal, gastrointestinales y ginecológicas.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.sheffield.ac.uk/news/robotic-surgery-improves-patient-recovery-time>

Referencia

Huxtable, A. (16 de mayo de 2022). Robotic surgery improves patient recovery time. Recuperado el 16 de mayo de 2022, de The University of Sheffield: <https://www.sheffield.ac.uk/news/robotic-surgery-improves-patient-recovery-time>

**Fuente:** (The University of Sheffield, 2022)

## 1.17. Ayudando a los vehículos eléctricos a mantenerse frescos durante la Ley de Equilibrio de Peso de la Batería

Investigadores de Drexel han creado un sistema para optimizar la capacidad de la batería, el peso y las demandas de gestión del calor para cualquier diseño de los vehículos eléctricos.

Empaquetar suficiente energía en una batería para hacer funcionar un automóvil ejerce mucha presión sobre los dispositivos de almacenamiento que, durante el último siglo, se han encargado principalmente de hacer funcionar pequeños electrodomésticos y dispositivos electrónicos. El estrés los afecta, lo que se manifiesta en fallas de funcionamiento, disminución del rendimiento e incluso colapsos. Los investigadores de la Universidad de Drexel están tratando de ayudar quitando parte del calor literal de las baterías y trazando una ruta más sostenible para su uso en vehículos eléctricos. En un artículo publicado recientemente en la revista *Composites Part B: Engineering*, investigadores, revelaron un sistema de optimización de diseño para incorporar una red de enfriamiento similar a un vaso sanguíneo en el empaque de una nueva generación de baterías basadas en fibra de carbono utilizadas en vehículos eléctricos.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://drexel.edu/news/archive/2022/May/microvascular-cooling-electric-vehicles>

Referencia

Faulstick, B. (16 de mayo de 2022). Helping Electric Vehicles Keep Their Cool During the Battery Weight Balancing Act. Recuperado el 16 de mayo de 2022, de Drexel News: <https://drexel.edu/news/archive/2022/May/microvascular-cooling-electric-vehicles>



# Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA



**CONCYTEC**  
CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA,  
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

**N° 20-2022**

*20 de mayo de 2022*

**Fuente:** (Drexel News, 2022)

## 1.18. Tecnología 'nocturna solar' ahora puede entregar energía en la oscuridad

Una investigación innovadora de un equipo de la Universidad de Nueva Gales del Sur (UNSW, por sus siglas en inglés) muestra que el calor infrarrojo radiante de la Tierra se puede utilizar para generar electricidad, incluso después de que se haya ocultado el sol. Los investigadores de la UNSW han logrado un gran avance en la tecnología de energía renovable al producir electricidad a partir de la llamada energía solar "nocturna".

El equipo de la Escuela de Ingeniería de Energías Renovables y Fotovoltaica generó electricidad a partir del calor irradiado como luz infrarroja, de la misma manera que la Tierra se enfría al irradiar al espacio por la noche. Utilizó un dispositivo semiconductor llamado diodo termorradiativo, compuesto de materiales que se encuentran en las gafas de visión nocturna, para generar energía a partir de la emisión de luz infrarroja.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://newsroom.unsw.edu.au/news/science-tech/night-time-solar-technology-can-now-deliver-power-dark#:~:text=Innovative%20research%20from%20a%20UNSW,team%20Ocaptured%20via%20infrared%20camera.>

### Referencia

Martin, N. (17 de mayo de 2022). 'Night-time solar' technology can now deliver power in the dark. Recuperado el 17 de mayo de 2022, de University of New South Wales: <https://newsroom.unsw.edu.au/news/science-tech/night-time-solar-technology-can-now-deliver-power->



## 1.19. Investigadores desarrollan una aleación con memoria de forma impresa en 3D con superelasticidad superior

La fusión de lecho de polvo por láser, una técnica de impresión 3D, ofrece potencial en la industria manufacturera, particularmente cuando se fabrican aleaciones con memoria de forma de níquel-titanio con geometrías complejas. Aunque esta técnica de fabricación es atractiva para aplicaciones en los campos tanto aeroespacial y biomédico, rara vez ha mostrado la superelasticidad requerida para aplicaciones específicas que utilizan aleaciones con memoria de forma de níquel-titanio. Los defectos generados y los cambios impuestos al material durante el proceso de impresión 3D impidieron que apareciera la superelasticidad en el níquel-titanio impreso en 3D.

Investigadores de la Universidad de Texas A&M demostraron recientemente una superelasticidad de tracción superior al fabricar una aleación con memoria de forma a través de la fusión de lecho de polvo láser, casi duplicando la superelasticidad máxima reportada en la literatura para la impresión 3D.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://engineering.tamu.edu/news/2022/05/msen-researchers-develop-3d-printed-shape-memory-alloy-with-superior-superelasticity.html>

Referencia

Revels, M. (06 de mayo de 2022). Researchers develop 3D-printed shape memory alloy with superior superelasticity. Recuperado el 19 de mayo de 2022, de Texas A&M University Engineering: <https://engineering.tamu.edu/news/2022/05/msen-researchers-develop-3d-printed-shape-memory-alloy-with-superior-superelasticity.html>





**CONCYTEC**  
CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA,  
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

**N° 20-2022**

*20 de mayo de 2022*

# Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA

**Fuente:** (Texas A&M University Engineering, 2022)

## 1.20. Sensores para un control optimizado de microdispositivos

La capacidad de controlar con precisión la posición y el movimiento de dispositivos en miniatura se está llevando a un nuevo territorio a medida que los científicos de la Universidad de Ciencia y Tecnología Rey Abdullah (KAUST, por sus siglas en inglés) desarrollan dispositivos más pequeños y simples sin un solo sensor.

El posicionamiento de dispositivos microelectromecánicos en miniatura en aplicaciones industriales o médicas tradicionalmente se basa en una combinación de actuadores que provocan movimiento y sensores que detectan la posición, explica Hussein Hussein. “Nuestro enfoque novedoso se deshace de los sensores”, dice. Los dispositivos prototipo también usan un solo actuador en lugar de los varios que normalmente se requieren. Tener un solo actuador permitió a los investigadores reducir el tamaño de sus dispositivos y también reducir la complejidad de la electrónica y la fuente de alimentación.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://discovery.kaust.edu.sa/en/article/1238/ditching-sensors-for-streamlined-control-of-microdevices>

Referencia

King Abdullah University of Science and Technology. (17 de mayo de 2022). Ditching sensors for streamlined control of microdevices. Recuperado el 19 de mayo de 2022, de King Abdullah University of Science and Technology:

<https://discovery.kaust.edu.sa/en/article/1238/ditching-sensors-for-streamlined-control-of-microdevices>

**Fuente:** (King Abdullah University of Science and Technology, 2022)

## II. PATENTES

### 2.1. Predicción de mantenimiento para un aparato de imágenes médicas

La invención se refiere a un dispositivo de monitorización para la predicción de mantenimiento para un aparato de formación de imágenes médicas, que comprende un dispositivo de monitorización y un método de predicción de mantenimiento. El método comprende los pasos de medir un primer conjunto de datos de al menos un parámetro del aparato de imágenes médicas por al menos un sensor, donde la medición del primer conjunto de datos se realiza durante un primer período predeterminado de tiempo de medición.

Analizando, mediante una unidad de procesamiento de datos, el primer conjunto de datos, determinando así una pluralidad de modos de operación, en los que el aparato de imágenes médicas estuvo durante el tiempo de medición, en función del parámetro medido, y midiendo al menos un segundo conjunto de datos de al menos un parámetro por el al menos un sensor, en el que la medición del segundo conjunto de datos se realiza durante un segundo período predeterminado de tiempo de medición.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/073198146/publication/EP3995080A1?q=artificial%20intelligence>

Referencia

Gereon, V. (11 de mayo de 2022). Maintenance prediction for a medical imaging apparatus. Recuperado el 11 de mayo de 2022, de Espacenet Patent Search:

# Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA



**CONCYTEC**  
CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA,  
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

**N° 20-2022**

*20 de mayo de 2022*

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/073198146/publication/EP3995080A1?q=artificial%20intelligence>

**Fuente:** (Espacenet Patent Search, 2022)



## 2.2. Vía de pago basada en blockchain

La presente invención proporciona sistemas y métodos nuevos e innovadores para ejecutar transacciones de forma segura y generar registros de transacciones.

En un ejemplo, un sistema de transacciones implementado por computadora incluye una base de datos que almacena datos del sistema que incluyen al menos datos de usuario para una pluralidad de usuarios, datos de cuentas bancarias para una o una pluralidad de cuentas bancarias y datos de contratos para contratos entre los usuarios. una cadena de bloques que comprende uno o más tokens seguros, y al menos un procesador en comunicación con la base de datos y la cadena de bloques y configurado para determinar que los fondos se han recibido en una primera cuenta bancaria, crear tokens seguros representativos de los fondos, como activos criptográficos en el cadena de bloques, y asociado con un primer usuario, aplicar una o más reglas basadas en los datos del contrato para transferir los fondos de la primera cuenta bancaria a al menos una segunda cuenta bancaria, asociada con al menos un segundo usuario, y firmando criptográficamente la cadena de bloques para asociar los tokens seguros con al menos un segundo usuario.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/077499739/publication/US2022147993A1?q=blockchain>

Referencia

HASTINGS, J., NG, T., Tinker, E., & McCormack, K. (12 de mayo de 2022). Blockchain-based payment rail. Recuperado el 12 de mayo de 2022, de Espacenet Patent Search:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/081455787/publication/AU2021221594A1?q=blockchain>

# Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA



**CONCYTEC**  
CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA,  
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

**N° 20-2022**

*20 de mayo de 2022*

**Fuente:** (Espacenet Patent Search, 2022)

### 2.3. Método para la visualización 3D de objetos inmobiliarios utilizando tecnología de realidad virtual

La invención se relaciona con el campo del procesamiento de datos, y más particularmente con un método para la visualización en 3D de objetos inmobiliarios utilizando tecnología de realidad virtual.

Propone un método que incluye recibir información sobre un objeto, analizar dicho objeto, generar un espacio virtual y evaluar la correspondencia entre el espacio virtual resultante y la información inicial sobre el objeto. Durante el análisis del objeto, filtra la información necesaria para crear modelos 3D. Además, durante el paso de generar un espacio virtual, generan dibujos preliminares y se cargan en un paquete 3D, se identifican las referencias clave de las imágenes, se crea la geometría del objeto con muchos y pocos polígonos y luego se genera un mapa de coordenadas UV.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/081458121/publication/WO2022098252A1?q=virtual%20reality>

#### Referencia

Jung Sung, J., Kim Joong, S., Lee Sung, H., Kim Dong, G., & Yun Chang, H. (12 de mayo de 2022). Smart hospital bed operating system and method using big data. Recuperado el 12 de mayo de 2022, de Espacenet Patent Search: <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/081458171/publication/WO2022098218A1?q=big%20data>

**Fuente:** (Espacenet Patent Search , 2022)

## 2.4. Plataforma de capacidad de Internet de las Cosas

Un método para Internet de las Cosas (IoT, por sus siglas en inglés) se refiere a objetos para intercambiar información a través de Internet.

Un sistema IoT se refiere a uno o más objetos IoT que intercambian información y, a través de esos intercambios, producen información que cumple con un objetivo o propósito, incluida la actuación de sistemas mecánicos. Un sistema IoT que hace referencia a un solo objeto IoT también puede denominarse dispositivo IoT. La capacidad de un sistema IoT se refiere a la información producida por el sistema para lograr su objetivo o propósito. Las presentes realizaciones pueden implementarse mediante software en una computadora digital en red o un microprocesador dedicado, conectado a una red digital. Las realizaciones crean descripciones de sistemas IoT y proporcionan un medio para buscar en estas descripciones aquellos que satisfacen los criterios de búsqueda y un medio para componer dos o más descripciones para formar una descripción de la composición de sistemas IoT.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/081454901/publication/US2022148741A1?q=iot>

Referencia

Griffor, E., & Lbath, A. (12 de mayo de 2022). Internet of Things Capability Platform. Recuperado el 13 de mayo de 2022, de Espacenet Patent Search: <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/081454901/publication/US2022148741A1?q=iot>

**Fuente:** (Espacenet Patent Search, 2022)



## 2.5. Ascensor automatizado con alerta de sobrecarga

El ascensor o montacargas es un sistema de transporte muy popular entre nosotros en la actualidad. Se utiliza todos los días en edificios de gran altura como centros comerciales, lugares de trabajo, hoteles para transferir productos o personas verticalmente. Es un mecanismo muy útil que puede mover a las personas en el menor tiempo posible al piso apropiado. En general, los ascensores funcionan con motores eléctricos que empujan cables de tensión y estructuras de contrapeso, como un polipasto, o bombean fluido hidráulico como un gato para levantar un pistón cilíndrico. Por lo tanto, estos componentes deben ser controlados por circuitos de control especializados. Por lo tanto, existe la necesidad de automatizar el sistema de ascensores para la comodidad de las personas.

Se refiere a un sistema de monitoreo de ascensores IOT (Internet de las cosas) que comprende un sistema de intercomunicación de ascensor, un dispositivo de recopilación de estado de ascensor para recopilar y enviar la información de estado actual de un ascensor. Sin embargo, esta invención es bastante diferente de la invención descrita.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/081455757/publication/AU2021102821A4?q=iot>

Referencia

PRAKASH, C., Singh, R., Gehlot, A., Thakur, A., Akram, S., Singla, T., & Gupta, M. (12 de mayo de 2022). Automated elevator with overload alert. Recuperado el 13 de mayo de 2022, de Espacenet Patent Search: <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/081455757/publication/AU2021102821A4?q=iot>

**Fuente:** (Espacenet Patent Search, 2022)

## 2.6. Método y aparato de evaluación de estrés, dispositivo informático y medio de almacenamiento

La presente solicitud se relaciona con el campo técnico de la inteligencia artificial, y proporciona un método y aparato de prueba de informes, un dispositivo informático y un medio de almacenamiento legible por computadora.

El método de la presente solicitud comprende: adquirir un informe para ser probado y adquirir un resultado de datos estadísticos objetivo incluido en el informe; rastrear, de acuerdo con una dimensión preestablecida correspondiente al resultado de datos estadísticos objetivo, los datos del indicador clave inicial correspondientes en una base de datos fuente preestablecida, adquirir los datos del indicador clave inicial y obtener un resultado de análisis de datos intermedio consistente con la dimensión preestablecida; adquirir un modelo de comparación preestablecido correspondiente al resultado del análisis de datos intermedios, y realizar cálculos con respecto al resultado del análisis de datos intermedios por medio del modelo de comparación preestablecido, para obtener un resultado de cómputo final correspondiente al resultado del análisis de datos intermedios; y comparar el resultado del cálculo final con el resultado de los datos estadísticos objetivo, para obtener un resultado de prueba correspondiente a una prueba para el informe.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2022095736&cid=P22-L3AEJM-72536-1>

Referencia

Zhang, J. (12 de mayo de 2022). Report testing method and apparatus, computer device, and computer-readable storage medium. Recuperado el 16 de mayo de 2022, de WIPO IP Portal:

# Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA



**N° 20-2022**

*20 de mayo de 2022*

[https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2022095736&\\_cid=P22-L3AEJM-72536-1](https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2022095736&_cid=P22-L3AEJM-72536-1)

**Fuente:** (WIPO IP Portal, 2022)

## 2.7. Sistema de almacenamiento y dispensación de especias

Un método y aparato de generación de modelos de interacción virtual basados en Inteligencia Artificial (IA), un dispositivo informático y un medio de almacenamiento, relacionados con la tecnología IA.

En primer lugar, se llama a un primer modelo de clasificación para obtener un primer resultado de clasificación correspondiente a un perfil de usuario de destino y un perfil de usuario de cliente, se adquiere un texto de introducción de destino correspondiente al primer resultado de clasificación de una biblioteca de texto de introducción almacenada localmente, y el texto de introducción de destino el texto de introducción se envía a un terminal de usuario; luego se adquiere un modelo de interacción virtual de IA objetivo correspondiente a un segundo resultado de clasificación de una biblioteca de modelos de interacción virtual de IA almacenada localmente; y finalmente, se llama a una política de recomendación de información prealmacenada, y la información de recomendación del solicitante y la información de recomendación del visitante se generan de acuerdo con la información del solicitante, la información del visitado, la información de requisitos del producto del visitado y la política de recomendación de información.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2022095380&cid=P22-L3AEJM-72536-1>

### Referencia

Man, Y., Chen, M., Zhang, S., Liu, X., Song, S., Gao, Y., ... Cai, J. (12 de mayo de 2022). AI-based virtual interaction model generation method and apparatus, computer device and storage medium. Recuperado el 16 de mayo de 2022, de WIPO IP Portal:

<https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2022095380&cid=P22-L3AEJM-72536-1>



# Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA



**CONCYTEC**  
CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA,  
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

**N° 20-2022**

*20 de mayo de 2022*

**Fuente:** (WIPO IP Portal, 2022)

## **2.8. Sistema para entrega de alimentos locales RFID directamente al consumidor (DTC) a través de tecnología IoT y plataforma de transacción directa basada en Inteligencia Artificial, y método para el mismo**

La presente invención se refiere a un sistema para fabricar y vender kits de comidas junto con un terminal de cliente para la interacción con los consumidores

El sistema que comprende al menos uno entre: una unidad de recopilación de información de material que recibe y almacena información sobre materiales almacenados o programados para ser enviados desde una o más instalaciones de almacenamiento en una pluralidad de ubicaciones; una unidad de derivación de material por categoría que convierte la información material almacenada en metadatos y almacena los metadatos por categoría; una unidad de recopilación de recetas de kits de comidas que recopila y almacena datos de recetas de al menos una parte de la información del kit de comidas; una unidad de procesamiento de clasificación de recetas de kit de comidas que almacena los datos de recetas recopilados clasificando los datos en un formato predeterminado; entre otros.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/081456759/publication/WO2022097791A1?q=iot>

### Referencia

Kang, S., Park, J., NA, H., & Chung, I. (12 de mayo de 2022). System for RFID local food direct-to-consumer (DTC) delivery through IoT technology and ai-based direct transaction platform, and method therefor. Recuperado el 16 de mayo de 2022, de Espacenet Patent Search:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/081456759/publication/WO2022097791A1?q=iot>

# Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA



**CONCYTEC**  
CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA,  
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

**N° 20-2022**

*20 de mayo de 2022*

**Fuente:** (Espacenet Patent Search, 2022)

## 2.9. Métodos para preservar pigmentos de plantas y mejorar la germinación de semillas utilizando agentes captadores de oxígeno

La presente divulgación proporciona un método para conservar pigmentos vegetales, es decir, prevenir la decoloración de una parte de la planta y mejorar la germinación de semillas de una parte de la planta que comprende colocar una parte de la planta en un recipiente que tiene un entorno con poco oxígeno, en el que el entorno con poco oxígeno comprende al menos un agente eliminador de oxígeno.

En una realización, el entorno con poco oxígeno puede contribuir a aumentar la germinación de una parte de la planta, es decir, una semilla, en el que el entorno con poco oxígeno comprende al menos un agente eliminador de oxígeno. En otra realización, el entorno con poco oxígeno puede comprender además un óxido nítrico, en el que el óxido nítrico se mantiene estable en agua desoxigenada. El agua que contiene el óxido nítrico puede separarse del uno o más agentes captadores de oxígeno, como en una bolsita o paquete permeable al aire.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/081455488/publication/US2022142151A1?q=agro>

### Referencia

Vergel, C., La Vallee, B., Meyer, J., Dayandayan, A., Grefal, L., Calma, R., & Hernandez, M. (12 de mayo de 2022). Methods to preserve plant pigments and enhance seed germination using oxygen scavenging agents. Recuperado el 17 de mayo de 2022, de Espacenet Patent Search: <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/081455488/publication/US2022142151A1?q=agro>

**Fuente:** (Espacenet Patent Search, 2022)



## 2.10. Sistemas y métodos para la detección de infecciones latentes en plantas precosecha

Este documento describe sistemas y métodos para identificar infecciones latentes en plantas antes de la cosecha.

En un aspecto, un método puede incluir operaciones de obtención de datos que describen un nivel de expresión de uno o más biomarcadores de infección presentes en una planta, codificando los datos obtenidos en una estructura de datos para ingresar a un modelo de aprendizaje automático, proporcionando, por uno o más más computadoras, estructura de datos codificados como entrada al modelo de aprendizaje automático que ha sido entrenado para generar datos de salida que indican la probabilidad de que la planta tenga una infección latente basada en el procesamiento de la estructura de datos codificados, obteniendo los datos de salida generados que indican la probabilidad de que el planta tiene una infección latente, determinando en base a los datos de salida generados, que la planta tiene una infección latente, y realizando una o más operaciones para mitigar la infección latente en la planta.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

[https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2022098976&\\_cid=P22-L3ALA8-42495-1](https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2022098976&_cid=P22-L3ALA8-42495-1)

### Referencia

Vild, C., Braden, S., Kahlscheuer, M., & Perez, L. (12 de mayo de 2022). Systems and methods for pre-harvest detection of latent infection in plants. Recuperado el 17 de mayo de 2022, de WIPO IP Portal: [https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2022098976&\\_cid=P22-L3ALA8-42495-1](https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2022098976&_cid=P22-L3ALA8-42495-1)

# Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA



**CONCYTEC**  
CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA,  
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

**N° 20-2022**

*20 de mayo de 2022*

**Fuente:** (WIPO IP Portal, 2022)