



# Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA

Nº 35-2023

01 DE SETIEMBRE DE 2023





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

## I. NOTICIAS

### 1.1 Logopedia y autismo: ¿cuál es la relación?

El número de diagnósticos del autismo ha experimentado un notable incremento. En la actualidad, se estima que alrededor de uno de cada 70 ciudadanos australianos recibe este diagnóstico. No obstante, es importante considerar que este aumento no necesariamente se debe a las causas que podríamos pensar. Aunque es innegable que los diagnósticos del autismo están en aumento, esto no implica automáticamente que la prevalencia real del autismo en la sociedad haya variado. En realidad, lo que ha cambiado es nuestra comprensión del autismo.



*Crédito: Universidad Charles Sturt*

Las mujeres con autismo exhiben una mayor predisposición a emular conductas típicas de neurotipos, presentan estilos de juego distintivos y demuestran una notable habilidad para interpretar señales de comunicación no verbal en comparación con los hombres autistas. En muchos casos, las mujeres autistas suelen tomar conciencia de sus diferencias durante la adolescencia, lo que contrasta con sus contrapartes masculinas, cuyos desafíos tienden a manifestarse de manera más evidente en la primera infancia. La difusión de estos hallazgos a través de plataformas de redes sociales como Facebook, Instagram y TikTok ha proporcionado a las personas autistas la oportunidad de compartir sus experiencias de una manera que no sería viable mediante los métodos tradicionales de comunicación e investigación.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.csu.edu.au/opinion/speech-pathology-and-autism-whats-the-connection>

Referencia

Charles Sturt University. (24 de agosto de 2023). Speech pathology and autism – what’s the connection?.

Recuperado el 24 de agosto de 2023, de Charles Sturt University:

<https://news.csu.edu.au/opinion/speech-pathology-and-autism-whats-the-connection>

**Fuente:** (Charles Sturt University, 2023)





## 1.2 Modelo computacional allana el camino para sistemas energéticos más eficientes

Alrededor del 70% de la energía que utilizamos en la vida cotidiana se desperdicia en forma de calor, producido por motores, fábricas y dispositivos eléctricos. Sin embargo, los investigadores de la Escuela Politécnica Federal de Lausana han dado un importante paso teórico que podría impulsar la generación de energía sostenible. El trabajo computacional del laboratorio de Teoría y Simulación de Materiales (THEOS, por sus siglas en inglés) ha desentrañado las teorías fundamentales detrás de una de las principales tecnologías utilizadas para mejorar la eficiencia de la conversión termoeléctrica, allanando el camino para una mejor selección de materiales y procesos de descubrimiento más rápidos y rentables.



*Investigadores de la EPFL logran un avance teórico en un material termoeléctrico que permite aprovechar mejor el calor residual para obtener energía sostenible.  
Crédito: Escuela Politécnica Federal de Lausana*

Los dispositivos termoeléctricos son un tema candente, ya que ofrecen el prometedor potencial de convertir el calor residual en electricidad sostenible. Cuando hay una diferencia de temperatura en un material termoeléctrico, en el que un lado está más caliente que el otro, se produce un flujo de cargas dentro del material, lo que genera una corriente eléctrica que puede volver a convertirse en energía eléctrica. Esta tecnología se utiliza cada vez más para mejorar la sostenibilidad de diversas industrias que consumen mucha energía, desde el transporte hasta las centrales eléctricas y la industria manufacturera.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.epfl.ch/news/computational-model-paves-the-way-for-more-effic-2/>

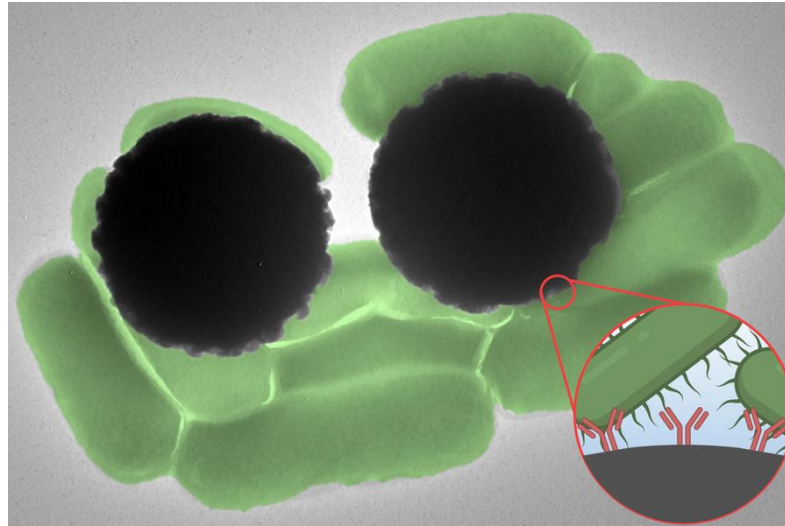
### Referencia

David, M. (24 de agosto de 2023). Computational model paves the way for more efficient energy systems. Recuperado el 28 de agosto de 2023, de Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne: <https://news.epfl.ch/news/computational-model-paves-the-way-for-more-effic-2/>

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

### 1.3 Pequeñas perlas magnéticas producen una señal óptica que podría usarse para detectar patógenos rápidamente

Ingenieros del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT, por sus siglas en inglés) han identificado un nuevo patrón óptico en una clase ampliamente utilizada de perlas magnéticas, que podría usarse para detectar rápidamente contaminantes en una variedad de pruebas de diagnóstico. Por ejemplo, el equipo demostró que el patrón podría usarse para detectar signos del contaminante alimentario Salmonella.



*Dynabeads, que son perlas superparamagnéticas recubiertas de anticuerpos, sirvieron como un potente reportero Raman para la captura y detección simultáneas de bacterias patógenas como la Salmonella. Esta imagen muestra las Dynabeads (esferas grises) interactuando con la bacteria Salmonella (en verde).  
Crédito: cortesía de investigadores, Instituto Tecnológico de Massachusetts*

Las llamadas Dynabeads son perlas magnéticas microscópicas que pueden recubrirse con anticuerpos que se unen a moléculas objetivo, como un patógeno específico. Las Dynabeads se utilizan normalmente en experimentos en los que se mezclan en soluciones para capturar moléculas de interés. Pero a partir de ahí, los científicos tienen que tomar medidas adicionales que requieren mucho tiempo para confirmar que las moléculas están realmente presentes y unidas a las perlas. El equipo del MIT encontró una manera más rápida de confirmar la presencia de patógenos unidos a Dynabead, utilizando óptica, específicamente, espectroscopía Raman. Esta técnica óptica identifica moléculas específicas en función de su "firma Raman", o la forma única en que una molécula dispersa la luz.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.mit.edu/2023/tiny-magnetic-beads-quickly-detect-pathogens-0825>

#### Referencia

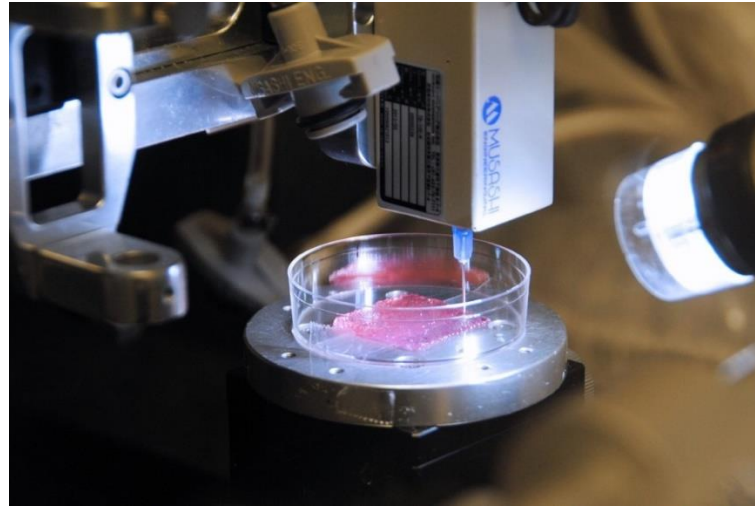
Chu, J. (24 de agosto de 2023). Tiny magnetic beads produce an optical signal that could be used to quickly detect pathogens. Recuperado el 28 de agosto de 2023, de Massachusetts Institute of Technology: <https://news.mit.edu/2023/tiny-magnetic-beads-quickly-detect-pathogens-0825>

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



#### 1.4 Tecnología de bioimpresión para abordar problemas sanitarios críticos en el espacio

Nueva investigación realizada por la Universidad de Manchester mejorará el poder de la tecnología de bioimpresión, abriendo puertas para transformar los avances en medicina y abordando los desafíos de salud críticos que enfrentan los astronautas durante las misiones espaciales. La bioimpresión implica el uso de impresoras 3D especializadas para imprimir células vivas creando nueva piel, hueso, tejido u órganos para trasplante.



*Crédito: Universidad de Manchester*

La técnica tiene el potencial de revolucionar la medicina y, específicamente en el ámbito de los viajes espaciales, la bioimpresión podría tener un impacto significativo. Los astronautas en misiones espaciales prolongadas corren un mayor riesgo para la salud debido a la ausencia de gravedad y la exposición a la radiación. Esto los hace susceptibles a enfermedades como la osteoporosis causada por la pérdida de densidad ósea y puede provocar lesiones, como fracturas, que actualmente no pueden tratarse en el espacio.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.manchester.ac.uk/discover/news/manchester-research-to-boost-bioprinting-technology-to-address-critical-health-challenges-in-space/>

#### Referencia

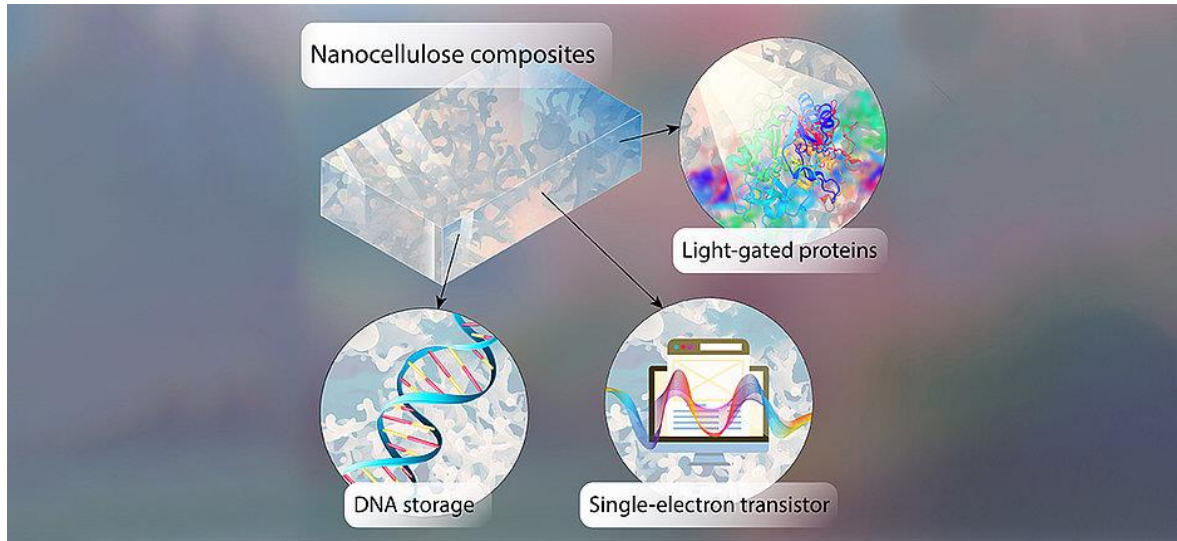
Marsh, J. (24 de agosto de 2023). Manchester research to boost bioprinting technology to address critical health challenges in space. Recuperado el 28 de agosto de 2023, de The University of Manchester: <https://www.manchester.ac.uk/discover/news/manchester-research-to-boost-bioprinting-technology-to-address-critical-health-challenges-in-space/>

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



## 1.5 Chips de ADN como medios de almacenamiento del futuro

La molécula hereditaria de ADN puede almacenar una gran cantidad de información durante largos períodos de tiempo en un espacio muy pequeño. Por eso, desde hace diez años científicos persiguen el objetivo de desarrollar chips de ADN para la tecnología informática, por ejemplo para el archivado de datos a largo plazo. Estos chips serían superiores a los chips convencionales basados en silicio en términos de densidad de almacenamiento, longevidad y sostenibilidad.



*Crédito: Universidad de Würzburg*

En una cadena de ADN se encuentran cuatro componentes básicos recurrentes. Puede utilizar una secuencia específica de estos bloques para codificar información, tal como lo hace la naturaleza. Para construir un chip de ADN es necesario sintetizar y estabilizar el ADN codificado correspondientemente. Si esto funciona bien, la información se conserva durante mucho tiempo: investigadores suponen varios miles de años. La información se puede recuperar leyendo y decodificando automáticamente la secuencia de los cuatro componentes básicos.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.uni-wuerzburg.de/en/news-and-events/news/detail/news/dnachipsrev/>

### Referencia

Emmerich, R. (24 de agosto de 2023). DNA Chips as storage media of the future. Recuperado el 28 de agosto de 2023, de Universität Würzburg:

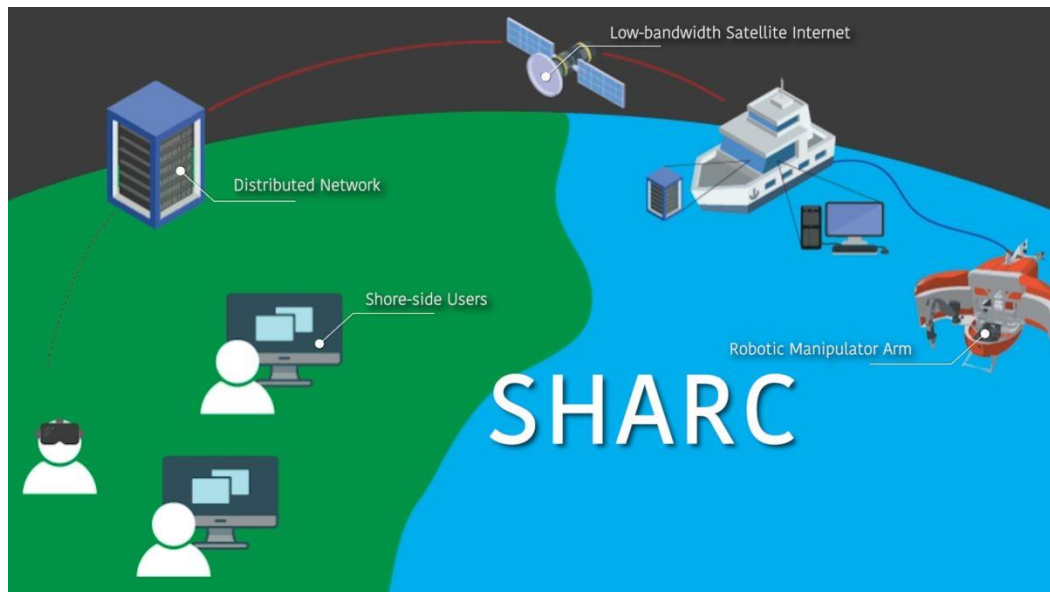
<https://www.uni-wuerzburg.de/en/news-and-events/news/detail/news/dnachipsrev/>

**Fuente:** (Universität Würzburg, 2023)



## 1.6 Ampliar el acceso a la exploración científica de los fondos marinos

El marco de Autonomía Compartida para Colaboración Remota (SHARC, por sus siglas en inglés) brinda la posibilidad a personas de llevar a cabo tareas de forma remota (o a distancia), tales como operaciones a bordo y control de manipuladores robóticos. Por ejemplo, es factible utilizar vehículos operados remotamente (ROVs) con solo una conexión a Internet básica y hardware de consumo, sin importar su experiencia previa en manejo. Esta innovadora tecnología se detalla en un artículo de Science Robotics titulado "*Mejorando la exploración científica de las profundidades marinas mediante la autonomía compartida en la manipulación remota*". Cabe destacar que este marco ha sido desarrollado por un equipo de investigación compuesto por miembros de la Institución Oceanográfica Woods Hole (WHOI), el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) y el Instituto Tecnológico Toyota en Chicago (TTIC).



*Datos del robot se transmiten por Internet vía satélite a un servidor en tierra, que los distribuye a usuarios de todo el mundo*

*Crédito: ©Phung, Billings, Daniele, Walter, Institución Oceanográfica Woods Hole*

El marco SHARC permite la colaboración en tiempo real entre múltiples operadores remotos, quienes pueden emitir comandos dirigidos a objetivos mediante palabras simples y gestos con las manos mientras usan gafas de Realidad Virtual en una representación intuitiva del espacio de trabajo tridimensional.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.whoi.edu/press-room/news-release/new-framework-provides-broader-access-to-deep-sea-scientific-exploration/>

### Referencia

Woods Hole Oceanographic Institution. (24 de agosto de 2023). New framework for oceanographic research provides potential for broader access to deep sea scientific exploration. Recuperado el 28 de agosto de 2023, de Woods Hole Oceanographic Institution:

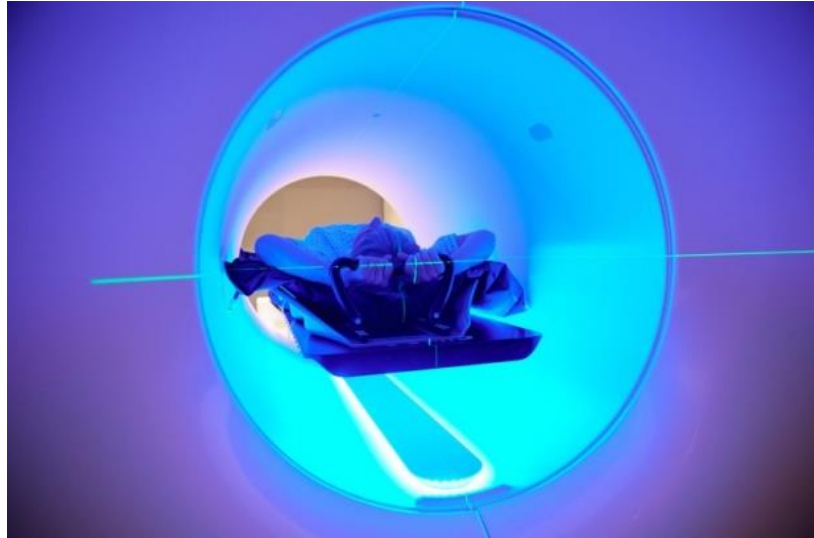
<https://www.whoi.edu/press-room/news-release/new-framework-provides-broader-access-to-deep-sea-scientific-exploration/>

**Fuente:** (Woods Hole Oceanographic Institution, 2023)



## 1.7 Máquina de radioterapia para tratar tumores

La radioterapia es un componente clave de la atención de muchos tipos de cáncer pero algunos tumores pueden ser más difíciles de tratar que otros. Los cánceres de pulmón, por ejemplo, se mueven con cada respiración, mientras que los tumores que han hecho metástasis en muchos lugares del cuerpo pueden requerir repetidas sesiones de radiación. A principios de esta semana, Stanford Medicine lanzó un nuevo método de administración de radiación que utiliza señales de moléculas dirigidas al cáncer llamadas trazadoras para apuntar a los tumores en tiempo real.



*Médicos de Stanford Medicine están probando una máquina que apunta a la radiación basándose en la retroalimentación en tiempo real de las células cancerosas.  
Crédito: Stanford Medicine*

*"Esta es la primera máquina de tratamiento de radiación del mundo que combina la radioterapia con la tecnología PET [tomografía por emisión de positrones]", dijo Michael Gensheimer, MD, profesor clínico asociado de oncología radioterápica. "Se dirige al cáncer directamente en las áreas donde está más activo, rastrea su movimiento y ajusta la administración de radiación varias veces por segundo". Aunque es necesario realizar más pruebas en el mundo real, el objetivo es que la tecnología eventualmente haga que el tratamiento con radiación sea más rápido y preciso, mejorando la comodidad del paciente, minimizando los efectos secundarios y destruyendo las células cancerosas de manera más eficiente.*

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://med.stanford.edu/news/all-news/2023/08/biology-guided-radiation-cancer.html>

### Referencia

Conger, K. (24 de agosto de 2023). Stanford Medicine first to try out novel tumor-targeting radiation therapy machine. Recuperado el 29 de agosto de 2023, de Stanford Medicine:

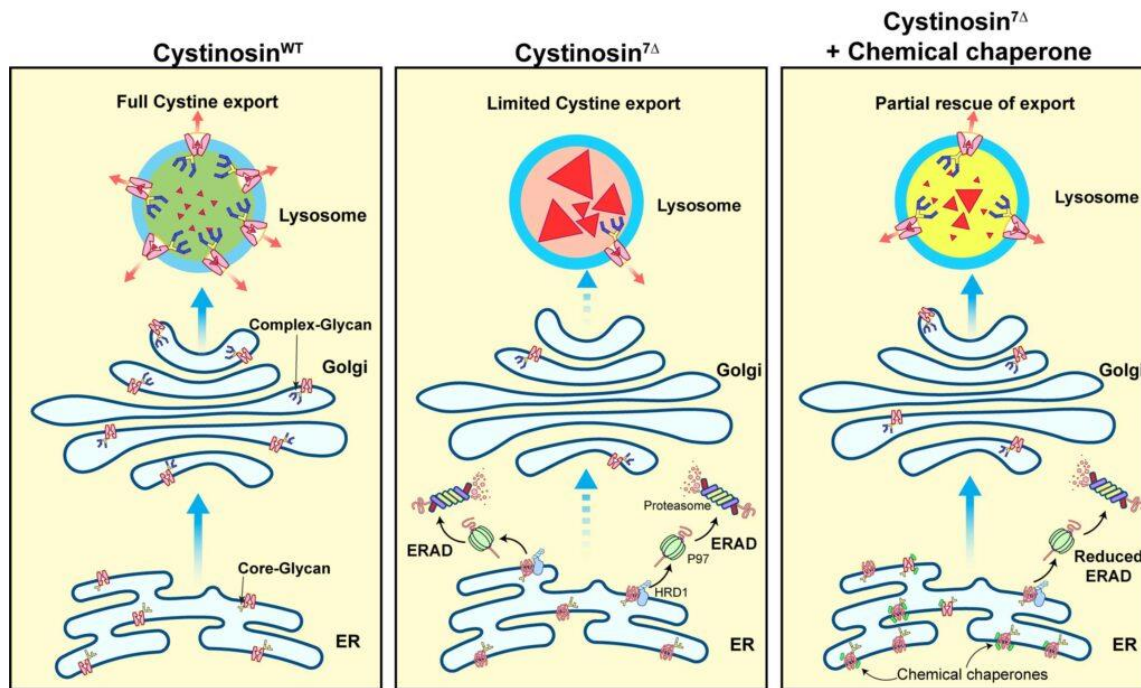
<https://med.stanford.edu/news/all-news/2023/08/biology-guided-radiation-cancer.html>

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



## 1.8 Una enfermedad rara comparte mecanismo con la fibrosis quística

Investigadores de la Universidad de Michigan han descubierto que el mismo mecanismo celular implicado en una forma de fibrosis quística también está implicado en una forma de una enfermedad rara llamada cistinosis. En la cistinosis, una enfermedad genética, esto permite que se acumulen cristales de cistina en la célula. Esto altera la célula y, finalmente, los tejidos y, en última instancia, los órganos, especialmente los riñones y los ojos.



Crédito: Laboratorio Ming, Universidad de Michigan

"Si la cistinosis no se trata a una edad temprana, algunos de los efectos son irreversibles y podrían incluir deterioro del crecimiento, insuficiencia renal y problemas neurológicos", dijo Varsha Venkatarangan, estudiante de posgrado en el Departamento de Biología Molecular, Celular y del Desarrollo de la UM y autor principal del estudio. "Por lo general, se tratan los síntomas de la enfermedad en lugar de la raíz del problema. Por eso nos hemos estado preguntando cuál podría ser el posible mecanismo celular de esta enfermedad".

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.umich.edu/rare-disease-shares-mechanism-with-cystic-fibrosis/>

### Referencia

Sherburne, M. (28 de agosto de 2023). Rare disease shares mechanism with cystic fibrosis. Recuperado el 29 de agosto de 2023, de University of Michigan:

<https://news.umich.edu/rare-disease-shares-mechanism-with-cystic-fibrosis/>

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



## 1.9 Nuevo robot de doble brazo realiza tareas bimanuales aprendiendo mediante simulación

Nuevo sistema Bi-Touch, diseñado por científicos de la Universidad de Bristol con sede en el Laboratorio de Robótica de Bristol, permite a los robots realizar tareas manuales detectando qué hacer desde un asistente digital. Los hallazgos, publicados en IEEE Robotics and Automation Letters, muestran cómo un agente de Inteligencia Artificial (IA) interpreta su entorno a través de retroalimentación táctil y propioceptiva, y luego controla los comportamientos de los robots, lo que permite una detección precisa, una interacción suave y una manipulación efectiva de objetos para realizar tareas robóticas.



*Robot de doble brazo que sujeta crisp.  
Crédito: Yijiong Lin, Universidad de Bristol*

Este desarrollo podría revolucionar industrias como la recolección de frutas, el servicio doméstico y, eventualmente, recrear el tacto en extremidades artificiales. El autor principal, Yijiong Lin, de la Facultad de Ingeniería, explicó: *“Con nuestro sistema Bi-Touch, podemos entrenar fácilmente agentes de IA en un mundo virtual en un par de horas para realizar tareas bimanuales adaptadas al tacto. Y lo que es más importante, podemos aplicar directamente estos agentes del mundo virtual al mundo real sin necesidad de más formación.”*

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.bristol.ac.uk/news/2023/august/dual-arm-robot.html>

### Referencia

University of Bristol. (24 de agosto de 2023). New dual-arm robot achieves bimanual tasks by learning from simulation. Recuperado el 29 de agosto de 2023, de University of Bristol: <https://www.bristol.ac.uk/news/2023/august/dual-arm-robot.html>

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



### 1.10 Investigación con drones avanza en la vigilancia de los incendios forestales

Zhaodan Kong, profesor del Departamento de Ingeniería Mecánica y Aeroespacial de la Universidad de California, Davis, cuya investigación en Inteligencia Artificial y autonomía incluye vehículos aéreos no tripulados, o UAV, cree que un sistema integrado de tecnologías para detectar incendios antes de que lleguen a un punto humeante podría cambiar las reglas del juego, previniendo potencialmente daños generalizados por incendios forestales.



*Laboratorio de Kong está construyendo helicópteros equipados con sistemas de navegación, sensores y cámaras.  
Crédito: Universidad de California - Davis*

La detección comenzaría en el terreno con sensores conectados a Internet colocados en lugares estratégicos donde han ocurrido o es probable que ocurran incendios forestales (determinados por CalFire). Estos sensores del tamaño de la palma de la mano, desarrollados por Anthony Wexler, profesor distinguido del Departamento de Ingeniería Mecánica y Aeroespacial y director del Centro de Investigación de la Calidad del Aire de UC Davis, miden la temperatura, la humedad y la velocidad del viento para determinar qué áreas podrían tener un mayor riesgo de sufrir un evento de incendio forestal.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.ucdavis.edu/climate/news/new-drone-research-advances-wildfire-monitoring>

#### Referencia

Heath, J. (28 de agosto de 2023). New drone research advances wildfire monitoring. Recuperado el 29 de agosto de 2023, de University of California - Davis:

<https://www.ucdavis.edu/climate/news/new-drone-research-advances-wildfire-monitoring>

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





### 1.11 Gafas "inteligentes" desequilibran la balanza de poder con quienes no las llevan

Actualmente, la mayor parte del trabajo sobre gafas AR (Realidad Aumentada, por sus siglas en inglés) se centra principalmente en la experiencia del usuario. Los investigadores de la Facultad de Computación y Ciencias de la Información de Cornell Ann S. Bowers y la Universidad de Brown se unieron para explorar cómo esta tecnología afecta las interacciones entre el usuario y otra persona. Sus exploraciones mostraron que, si bien el dispositivo generalmente hacía que el usuario estuviera menos ansioso, las cosas no eran tan color de rosa al otro lado de las gafas.

Las gafas AR superponen objetos virtuales y texto sobre el campo de visión para crear un mundo de realidad mixta para el usuario. Algunos diseños son grandes y voluminosos, pero a medida que avanza la tecnología AR, las gafas inteligentes se vuelven indistinguibles de las gafas normales, lo que genera preocupación de que un usuario pueda estar grabando a alguien en secreto o incluso generando falsificaciones con su imagen. Observaron cinco pares de individuos (uno que lo llevaba y otro que no lo llevaba) mientras cada par hablaba de una actividad de supervivencia en el desierto. El usuario recibió Spectacles, un prototipo de gafas AR prestado por Snap Inc., la compañía detrás de Snapchat. Las Spectacles parecen gafas de sol de vanguardia y, para el estudio, venían equipadas con una cámara de video y cinco filtros personalizados que transformaban a quien no las usaban en un ciervo, un gato, un oso, un payaso o un conejito.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.cornell.edu/stories/2023/08/smart-glasses-skew-power-balance-nonwearers>

#### Referencia

Waldron, P. (28 de agosto de 2023). "Smart" glasses skew power balance with nonwearers. Recuperado el 29 de agosto de 2023, de Cornell University:

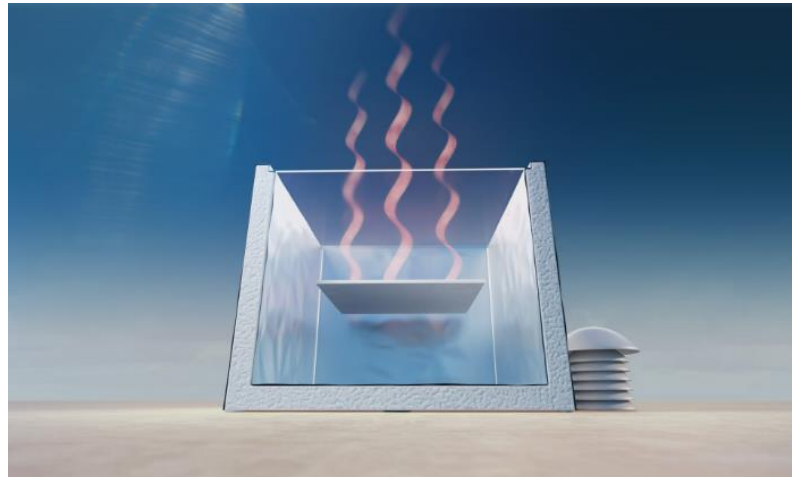
<https://news.cornell.edu/stories/2023/08/smart-glasses-skew-power-balance-nonwearers>

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



## 1.12 Compartiendo buenas prácticas de enfriamiento radiativo

En un mundo que experimenta un mayor estrés por calor, una tecnología de enfriamiento sin emisiones de carbono que no consuma electricidad y que funcione arrojando calor directamente al espacio exterior sería un avance innovador. Sin embargo, la mala estandarización y la falta de transparencia están obstaculizando esta prometedora tecnología, conocida como enfriamiento radiativo.



*Crédito: Universidad Rey Abdullah de Ciencia y Tecnología*

El artículo sobre directrices de mejores prácticas, descrito por Qiaoqiang Gan, investigador líder en enfriamiento radiativo de la Universidad Rey Abdullah de Ciencia y Tecnología, podría ayudar a volver a encaminar el campo de investigación. Los sistemas de refrigeración radiativa proporcionan un proceso de enfriamiento que no requiere electricidad al emitir calor dentro de un rango específico de longitudes de onda conocido como "ventana atmosférica transparente". Dentro de esta ventana, el calor no es reabsorbido por la atmósfera, sino que escapa al espacio, que, a tres grados sobre el cero absoluto, actúa como un enorme disipador de calor y absorbe fácilmente el calor emitido. *"La tecnología es particularmente atractiva para abordar las necesidades de refrigeración locales en Arabia Saudita"*, afirma Gan.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://super.kaust.edu.sa/news/2023/08/29/sharing-best-practice-for-radiative-cooling>

### Referencia

King Abdullah University of Science and Technology (29 de agosto de 2023). Sharing best practice for radiative cooling. Recuperado el 29 de agosto de 2023, de King Abdullah University of Science and Technology:

<https://super.kaust.edu.sa/news/2023/08/29/sharing-best-practice-for-radiative-cooling>

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



### 1.13 Sensores de tensión inspirados en el origami para robótica blanda y estirable

En el campo de la robótica blanda, se ha utilizado un método comparable para rastrear la deformación (o cambios de forma) de componentes blandos como los músculos de un brazo robótico. Las cámaras pueden recopilar datos que permiten a los investigadores medir la capacidad de estiramiento y la recuperación, información crucial para predecir y, por lo tanto, controlar el movimiento del robot. Aquí está el truco: este proceso rara vez funciona fuera del laboratorio. Si un robot navega por el océano, opera en el espacio o está encerrado dentro del cuerpo humano, una configuración de múltiples cámaras no siempre es práctica.



*Sensores de tensión inspirados en el origami podrían cambiar la forma de interactuar con los robots blandos.  
Crédito: Universidad del Sur de California*

Impulsados por conversaciones con sus colegas de robótica blanda, Zhao y su grupo de investigación han desarrollado un diseño para un nuevo sensor que utiliza electrodos 3D inspirados en los patrones de plegado utilizados en el origami, capaces de medir un rango de deformación hasta tres veces mayor que un sensor típico. Los sensores se pueden conectar a cuerpos blandos en movimiento (cualquier cosa, desde los tendones mecánicos de una pierna protésica hasta la materia pulsante de los órganos internos humanos) con el fin de rastrear los cambios de forma y el funcionamiento adecuado, sin necesidad de cámaras.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://viterbischool.usc.edu/news/2023/08/origami-inspired-strain-sensors-for-stretchable-soft-robotics/>

#### Referencia

Bathurst, M. (29 de agosto de 2023). Origami-inspired strain sensors for stretchable soft robotics. Recuperado el 29 de agosto de 2023, de University of Southern California:

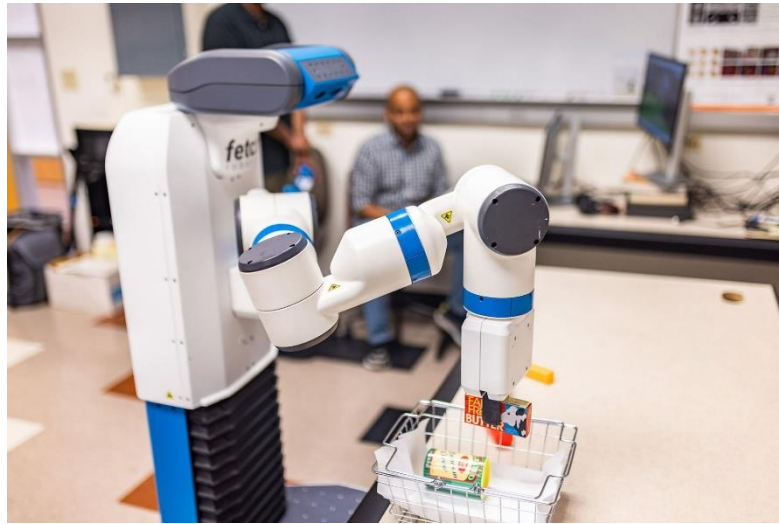
<https://viterbischool.usc.edu/news/2023/08/origami-inspired-strain-sensors-for-stretchable-soft-robotics/>

**Fuente:** (University of Southern California, 2023, 2023)



### 1.14 Inteligencia Artificial mejora las habilidades de reconocimiento de los robots

Un desarrollo tecnológico de investigadores en la Universidad de Dallas, Texas, ha sido concebido para asistir a los robots en la identificación de una amplia gama de objetos presentes en entornos domésticos, permitiéndoles generalizar y reconocer variantes similares de elementos cotidianos, tales como botellas de agua, que pueden variar en marca, forma o tamaño.



*El robot de 4 pies de altura tiene un brazo mecánico largo con siete articulaciones y una “mano” cuadrada con dos dedos para agarrar objetos.  
Crédito: Universidad de Dallas en Texas*

Dentro del laboratorio de Xiang, el profesor asistente de informática en la Escuela de Ingeniería y Ciencias de la Computación Erik Jonsson, hay un contenedor lleno de paquetes de juguetes con alimentos comunes, como espaguetis, salsa de tomate y zanahorias, que se utilizan para entrenar al robot de laboratorio, llamado Ramp. Este es un robot manipulador móvil de Fetch Robotics que mide aproximadamente 4 pies de altura sobre una plataforma móvil redonda. La rampa tiene un largo brazo mecánico con siete articulaciones. Al final hay una “mano” cuadrada con dos dedos para agarrar objetos.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.utdallas.edu/science-technology/ai-robot-recognition-skills-progress-2023/>

#### Referencia

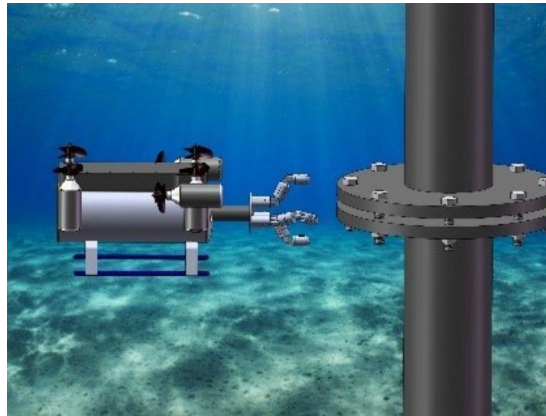
Horner, K. (30 de agosto de 2023). Team’s new ai technology gives robot recognition skills a big lift. Recuperado el 31 de agosto de 2023, de The University of Texas at Dallas:  
<https://news.utdallas.edu/science-technology/ai-robot-recognition-skills-progress-2023/>

**Fuente:** (The University of Texas at Dallas, 2023)



### 1.15 Robot autónomo para la inspección de oleoductos y gasoductos submarinos

Con un número cada vez mayor de accidentes graves en la industria mundial del petróleo y el gas causados por oleoductos dañados, los investigadores de la Universidad de Houston (UH) están desarrollando un robot autónomo para identificar posibles fugas de oleoductos y fallas estructurales durante las inspecciones submarinas. La tecnología transformadora hará que el proceso de inspección sea mucho más seguro y rentable, al mismo tiempo que protegerá los entornos submarinos de desastres.



*Representación de la tecnología SmartTouch ahora en desarrollo..  
Crédito: Universidad de Houston*

La tecnología SmartTouch que ahora se está desarrollando en la UH consiste en vehículos operados remotamente (ROV, por sus siglas en inglés) equipados con múltiples sensores táctiles inteligentes basados en ondas de tensión, cámaras de video y sonares de escaneo que pueden nadar a lo largo de una tubería submarina para inspeccionar los pernos de las bridas; las conexiones atornilladas han acelerado el índice de accidentes de oleoductos que provocan fugas, según la Oficina de Cumplimiento de la Seguridad y el Medio Ambiente.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.uh.edu/news-events/stories/2023/august-2023/08312023-pipeline-robot>

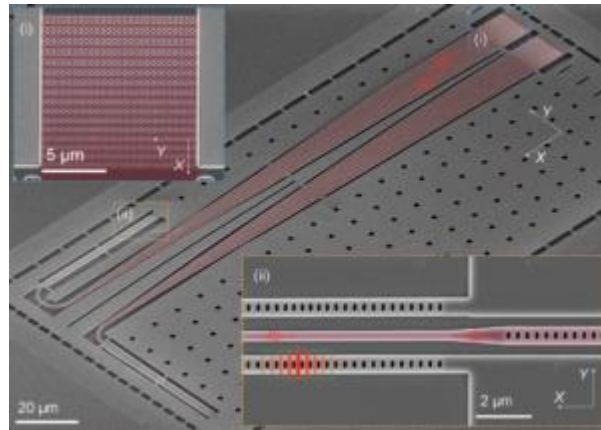
#### Referencia

Stipes, C. (31 de agosto de 2023). Autonomous robot for subsea oil and gas pipeline inspection being developed at UH. Recuperado el 31 de agosto de 2023, de University of Houston:  
<https://www.uh.edu/news-events/stories/2023/august-2023/08312023-pipeline-robot>

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

### 1.16 Nueva ruta hacia la Internet cuántica

El dispositivo tiene dos partes: un cristal de tungstato de calcio dopado con sólo un puñado de iones de erbio y una pieza nanoscópica de silicio grabada en un canal en forma de J. Pulsado con un láser especial, el ion emite luz a través del cristal. Pero la pieza de silicio, un látigo de semiconductor adherido a la parte superior del cristal, atrapa y guía fotones individuales hacia el interior del cable de fibra óptica.



*Equipo de Thompson diseñó una guía de ondas de silicio nanoscópica para capturar los fotones emitidos por el ion erbio y enviarlos como señales de alta fidelidad a través del cable de fibra óptica.  
Crédito: Universidad de Princeton*

Lo ideal sería que este fotón estuviera codificado con información del ion, dijo Thompson. O más concretamente, de una propiedad cuántica del ion llamada espín. En un repetidor cuántico, recolectar e interferir las señales de nodos distantes crearía un entrelazamiento entre sus espines, permitiendo la transmisión de estados cuánticos de un extremo a otro a pesar de las pérdidas en el camino.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://engineering.princeton.edu/news/2023/08/30/simpler-way-connect-quantum-computers>

Referencia

Lyon, S. (30 de agosto de 2023). A new route to a quantum internet. Recuperado el 31 de agosto de 2023, de Princeton University:

<https://engineering.princeton.edu/news/2023/08/30/simpler-way-connect-quantum-computers>

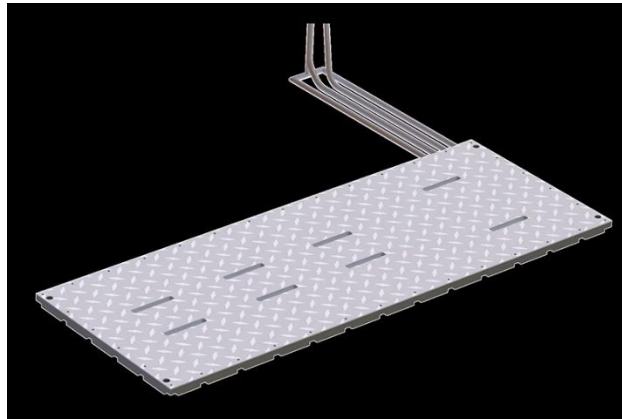
**Fuente:** (Princeton University, 2023)





### 1.17 Tecnología hog-cooling

Las innovadoras almohadillas de enfriamiento, que cuentan con una patente y fueron desarrolladas por expertos en ciencias animales, contribuyen a mantener una temperatura más baja para los cerdos, lo que a su vez mejora su ingesta de alimentos, producción de leche y aumenta el peso de los lechones al momento del destete. Las almohadillas son placas de aluminio de 2 pies por 4 pies encima de tuberías de cobre por las que circula el agua. Los sensores en las almohadillas determinan si el cerdo está demasiado caliente y hacen circular agua nueva para mantener la almohadilla fría. La tecnología fue diseñada por los investigadores del Departamento de Ingeniería Agrícola y Biológica y del Departamento de Ciencias Animales de la Universidad Purdue.



*Representación de un cojín refrigerante para cerdos diseñado en la Universidad de Purdue que fabricará y venderá el Grupo IHT de Winnipeg (Manitoba).  
Crédito: Grupo ITH, Universidad de Purdue*

*"Las almohadillas de enfriamiento activo para cerdos IHT desarrolladas por Purdue representarán un cambio de paradigma en la producción porcina, aumentando tanto la eficiencia operativa como el bienestar animal", dijo Stwalley. "Estamos refinando las almohadillas y sus materiales, actualmente probando tuberías de acero inoxidable versus tuberías de cobre para continuar optimizando su rendimiento".*

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.purdue.edu/newsroom/releases/2023/Q3/iht-group-to-manufacture-sell-hog-cooling-technology-developed-at-purdue.html>

#### Referencia

Martin, S. (30 de agosto de 2023). IHT Group to manufacture, sell hog-cooling technology developed at Purdue. Recuperado el 31 de agosto de 2023, de Purdue University:

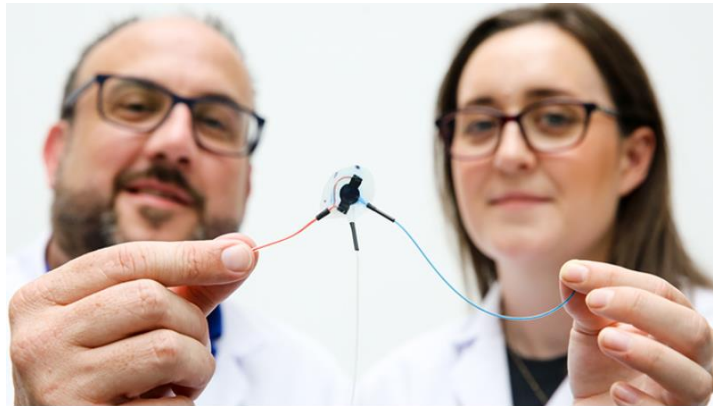
<https://www.purdue.edu/newsroom/releases/2023/Q3/iht-group-to-manufacture-sell-hog-cooling-technology-developed-at-purdue.html>

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



### 1.18 **Implante robótico blando con IA monitoriza el tejido cicatricial para autoadaptarse a un tratamiento farmacológico personalizado**

El equipo de investigación conformado por la Universidad de Galway y el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) ha detallado un nuevo avance en la tecnología de dispositivos médicos que podría conducir a un tratamiento inteligente, duradero y personalizado para pacientes gracias a la robótica suave y la Inteligencia Artificial.



*Profesor Garry Duffy y Dra. Rachel Beatty muestran implante robótico blando desarrollado por Universidad de Galway y MIT.  
Crédito: Martina Regan, Universidad de Galway*

La asociación transatlántica ha creado un dispositivo implantable inteligente que puede administrar un fármaco (al mismo tiempo que detecta cuándo el cuerpo comienza a rechazarlo) y utiliza IA para cambiar la forma del dispositivo y mantener la dosis del fármaco, evitando simultáneamente la acumulación de tejido cicatricial y manteniendo tratamiento. Las tecnologías de dispositivos médicos implantables ofrecen la promesa de desbloquear intervenciones terapéuticas avanzadas en la atención médica, como la liberación de insulina para tratar la diabetes, pero un problema importante que frena dichos dispositivos es la reacción del paciente ante un cuerpo extraño.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.universityofgalway.ie/about-us/news-and-events/news-archive/2023/august/ai-enabled-soft-robotic-implant-monitors-scar-tissue-to-self-adapt-for-personalised-drug-treatment-1.html>

#### Referencia

University of Galway (30 de agosto de 2023). AI enabled soft robotic implant monitors scar tissue to self-adapt for personalised drug treatment. Recuperado el 31 de agosto de 2023, de University of Galway: <https://www.universityofgalway.ie/about-us/news-and-events/news-archive/2023/august/ai-enabled-soft-robotic-implant-monitors-scar-tissue-to-self-adapt-for-personalised-drug-treatment-1.html>

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



### 1.19 Nueva "batería de gotas" podría allanar el camino a dispositivos biointegrados en miniatura

Investigadores del Departamento de Química de la Universidad de Oxford han desarrollado una fuente de energía en miniatura capaz de alterar la actividad de células nerviosas humanas cultivadas. Inspirado en cómo las anguilas eléctricas generan electricidad, el dispositivo utiliza gradientes de iones internos para generar energía.



*Versión amplificada de la fuente de gotitas, para su visualización. Las gotitas de 500 nL de volumen se encapsularon en un organogel flexible y comprimible. Crédito: Yujia Zhang, Universidad de Oxford*

La fuente de energía blanda miniaturizada se produce depositando una cadena de cinco gotas del tamaño de cinco nanolitros de un hidrogel conductor (una red tridimensional de cadenas de polímeros que contiene una gran cantidad de agua absorbida). Cada gota tiene una composición diferente, por lo que se crea un gradiente de concentración de sal a lo largo de la cadena. Las gotitas están separadas de sus vecinas por bicapas lipídicas, que proporcionan soporte mecánico al tiempo que evitan que los iones fluyan entre las gotitas.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.ox.ac.uk/news/2023-08-31-new-droplet-battery-could-pave-way-miniature-bio-integrated-devices>

#### Referencia

University of Oxford. (31 de agosto de 2023). New "droplet battery" could pave the way for miniature bio-integrated devices. Recuperado el 31 de agosto de 2023, de University of Oxford:

<https://www.ox.ac.uk/news/2023-08-31-new-droplet-battery-could-pave-way-miniature-bio-integrated-devices>

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





## 1.20 Sistema para mantener sincronizados a los jugadores en la nube

Los científicos del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) y Microsoft Research implementaron un enfoque excepcional para sincronizar las transmisiones entre dos dispositivos. Su sistema, llamado Ekho, agrega secuencias de ruido blanco inaudibles al audio del juego transmitido desde el servidor en la nube. Luego, escucha esas secuencias en el audio grabado por el controlador del reproductor. Ekho utiliza la falta de coincidencia entre estas secuencias de ruido para medir y compensar continuamente el retraso entre transmisiones.



*Utilizaron esta técnica para sincronizar flujos de audio y video en juegos en la nube, pero también podría aplicarse más ampliamente en aplicaciones de Realidad Aumentada y Realidad Virtual.  
Crédito: Jose-Luis Olivares, Instituto Tecnológico de Massachusetts*

En sesiones reales de juego en la nube, investigadores demostraron que Ekho es muy fiable. El sistema puede mantener las transmisiones sincronizadas con menos de 10 milisegundos entre sí, la mayor parte del tiempo. Otros métodos de sincronización provocaron retrasos constantes de más de 50 milisegundos. Y si bien Ekho fue diseñado para juegos en la nube, esta técnica podría usarse de manera más amplia para sincronizar transmisiones de medios que viajan a diferentes dispositivos, como en situaciones de entrenamiento que utilizan múltiples cascos de Realidad Virtual o aumentada. .

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.mit.edu/2023/system-ekho-cloud-gaming-sync-0831>

### Referencia

Zewe, A. (31 de agosto de 2023). A system to keep cloud-based gamers in sync. Recuperado el 31 de agosto de 2023, de Massachusetts Institute of Technology:

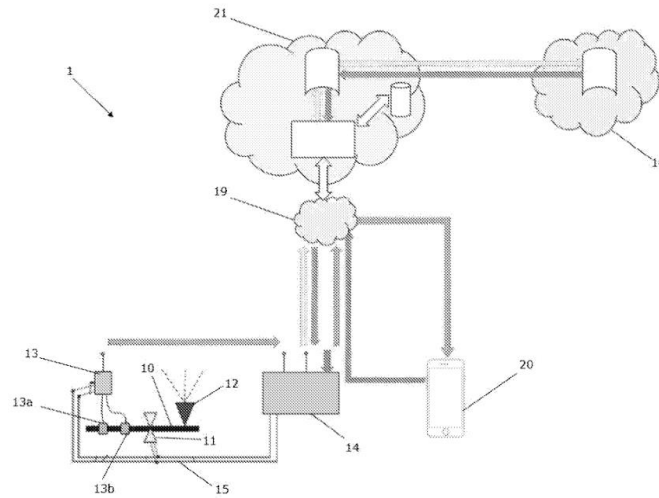
<https://news.mit.edu/2023/system-ekho-cloud-gaming-sync-0831>

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

## II. PATENTES

### 2.1. Sistema y método de control para la gestión del riego

La presente invención consiste en un sistema de riego que permite, en tiempo real y de forma automática, medir el caudal de agua y emitir alertas sobre anomalías en el funcionamiento normal del sistema, tales como la detección de fugas de agua y/o el no funcionamiento de un componente del sistema, optimizando así el consumo y facilitando la experiencia del usuario, en el que el sistema de riego comprende: un medio de abastecimiento de agua, para suministrar agua al sistema de riego; una tubería, conectada por uno de sus extremos al suministro de agua y que atraviesa la superficie a regar.



*Enseña un esquema de operación del sistema de riego en un ramal, de acuerdo a una configuración preferente de la invención.*

*Crédito: Quevedo, R. & Quevedo, I., WIPO IP Portal*

Una válvula, dispuesta en la tubería para controlar el caudal de agua; un aspersor, conectado a la salida de la tubería; un caudalímetro, para medir el caudal de agua; un medio de control, para controlar el funcionamiento del sistema de riego; un cable, conectado al medio de control, para alimentar la válvula; y un medio de almacenamiento de datos climáticos, que transmite al menos un dato de evapotranspiración relativo a la zona geográfica de funcionamiento del sistema de riego al medio de control. La invención también se refiere a un método para controlar y gestionar el riego.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=WO2023155024>

#### Referencia

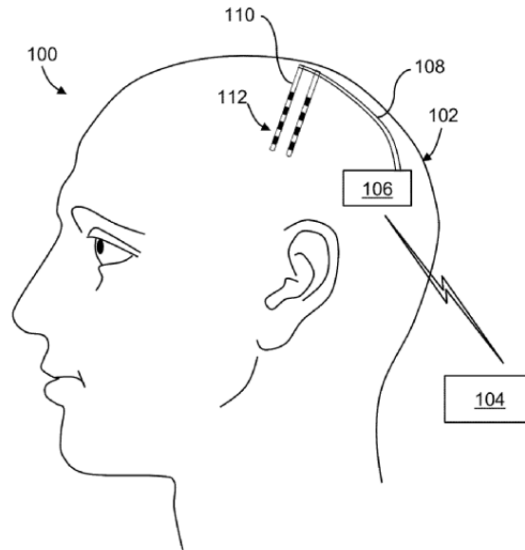
Quevedo, R. & Quevedo, I. (24 de agosto de 2023). Irrigation system and method for controlling and managing irrigation. Recuperado el 25 de agosto de 2023, de WIPO IP Portal:

<https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=WO2023155024>

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

## 2.2. Visualización de la predicción de la ubicación de electrodos terapéuticos mediante Machine Learning

La invención abarca sistemas y técnicas para programar un dispositivo médico implantable. Este dispositivo incluye un entorno simulado que presenta una derivación equipada con varios electrodos. Además, integra hardware informático compuesto por un procesador y una memoria, los cuales están conectados operativamente. El dispositivo también contiene instrucciones que, al ejecutarse en el hardware informático, activan un subsistema de entrenamiento diseñado para llevar a cabo un análisis de las percepciones cerebrales utilizando el entorno simulado.



*Esquema que ilustra ejemplo de sistema de estimulación cerebral profunda (ECP) configurado para administrar terapia de estimulación eléctrica a un sitio tisular dentro del cerebro de un paciente, según una realización.*

*Crédito: Case, M.; Panken, E.; Molina, R.; Dassbach, P. & Holt, A, WIPO IP Portal*

Consiste en por lo menos desarrollar un modelo de Machine Learning basado en el estudio de los sentidos cerebrales, aplica al menos un modelo de Machine Learning a los datos in vivo del paciente para determinar un electrodo previsto de la pluralidad de electrodos en relación con una fuente oscilatoria, visualizar el electrodo previsto y programar un dispositivo médico basado en el electrodo previsto.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

[https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US405662922&\\_cid=P20-LLWQG8-03098-1](https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US405662922&_cid=P20-LLWQG8-03098-1)

### Referencia

Case, M.; Panken, E.; Molina, R.; Dassbach, P. & Holt, A. (24 de agosto de 2023). Therapeutic electrode location prediction visualization using machine learning. Recuperado el 25 de agosto de 2023, de WIPO IP Portal:

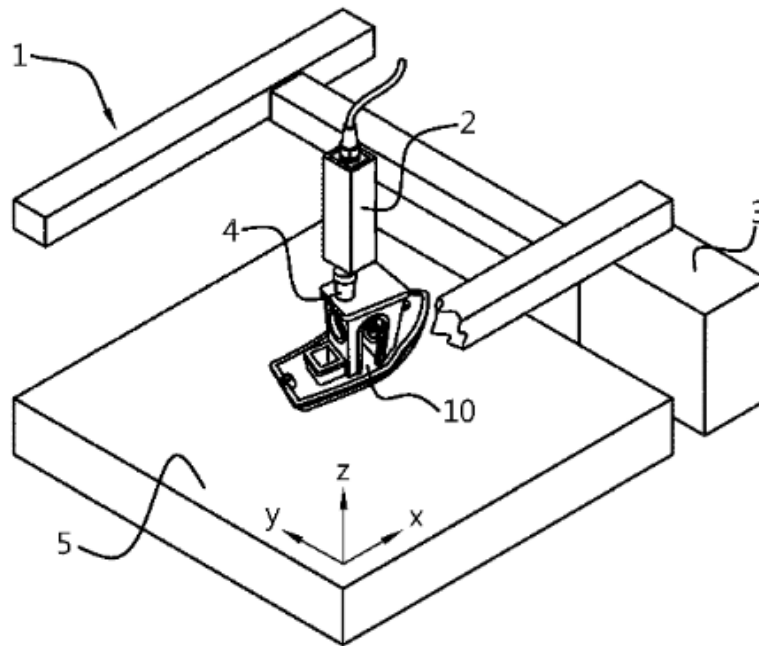
[https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US405662922&\\_cid=P20-LLWQG8-03098-1](https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US405662922&_cid=P20-LLWQG8-03098-1)

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



### 2.3. Fabricación aditiva por extrusión

Método de fabricación aditiva para el que las pistas de material de modelado son depositadas en rodajas por medio de un cabezal de impresión dentro de una sala de construcción calentable. Un material de modelado semicristalino es depositado a través de una boquilla del cabezal de impresión sobre una base de construcción o sobre las pistas de una rodaja depositada previamente, por lo que a través del depósito del material de modelado rodaja a rodaja es formado un cuerpo. La cristalinidad (%) del material de modelado de dicha rodaja depositada previamente está por encima de un umbral de cristalinidad restante.



*Ilustra esquemáticamente una impresora 3D de un aparato de fabricación aditiva basado en extrusión.  
Crédito: Kuiper, M.; Koopmans, N.; De Vries, J.; Comelli, C.; Ghita, O. & Davies, R., WIPO IP Portal*

La cristalinidad se regula en al menos una área donde el cabezal de impresión deposita una nueva capa sobre una capa previamente depositada, en un lapso de tiempo de 0-5 segundos después de la deposición de la nueva capa. Esto se controla de manera que la cristalinidad por defecto disminuye por debajo de un umbral de cristalinidad residual específico y, al mismo tiempo, se mantiene selectivamente por encima de ese umbral de cristalinidad residual. Como alternativa, la cristalinidad en al menos una área donde el cabezal de impresión deposita una nueva capa sobre una capa previamente depositada, en un intervalo de tiempo de 0-5 segundos después de la deposición de la nueva capa, se ajusta para que la cristalinidad por defecto permanezca por encima del umbral de cristalinidad residual y, al mismo tiempo, se mantenga selectivamente por debajo de ese umbral de cristalinidad residual.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=WO2023156387>

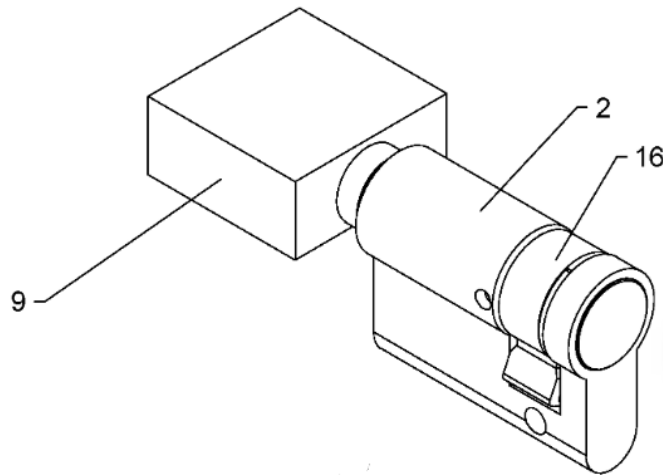
#### Referencia

Kuiper, M.; Koopmans, N.; De Vries, J.; Comelli, C.; Ghita, O. & Davies, R. (24 de agosto de 2023). Extrusion based additive manufacturing. Recuperado el 25 de agosto de 2023, de WIPO IP Portal: <https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=WO2023156387>

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

## 2.4. Cilindro de bloqueo electrónico

La presente invención hace referencia a un cilindro electrónico que puede ser accionado por una llave electrónica, en el que dicho cilindro electrónico comprende un cuerpo estator, un rotor, un motor que puede ser accionado por la llave electrónica, un mecanismo de embrague configurado para bloquear y desbloquear el giro del rotor con respecto al cuerpo estator mediante el accionamiento del motor.



*Muestra una vista en perspectiva del cilindro electrónico insertado por una llave electrónica.  
Crédito: Muñoz, A. & Lecaroz, J., WIPO IP Portal*

Además, existe un sistema que identifica la rotación del rotor en relación con el cuerpo estator y está diseñado para apagar el motor cuando el rotor gira con respecto al cuerpo estator. En una versión preferida, el mecanismo de embrague se compone de dos bolas de bloqueo, que son elementos capaces de desplazarse hacia afuera o hacia adentro en el cilindro, con el propósito de asegurar o liberar la rotación del rotor en relación con el cuerpo del estator.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=WO2023156697>

### Referencia

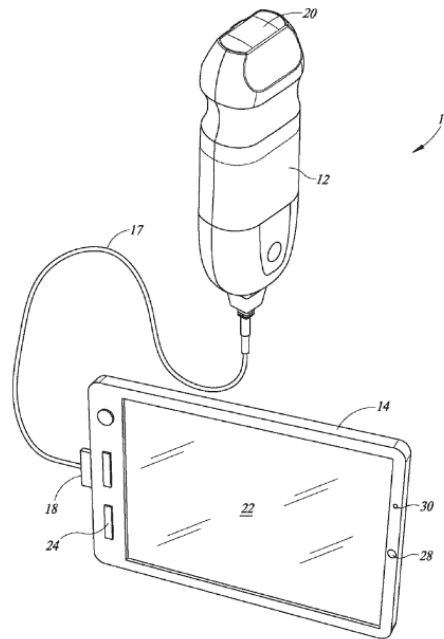
Muñoz, A. & Lecaroz, J. (24 de agosto de 2023). Electronic locking cylinder. Recuperado el 25 de agosto de 2023, de WIPO IP Portal:

<https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=WO2023156697>

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

## 2.5. Determinación de la frecuencia cardíaca a partir de una secuencia de imágenes de ultrasonidos

Describe una instalación para determinar la frecuencia cardíaca de una persona. La instalación recibe datos de ultrasonido recogidos de la persona en cada uno de una serie de momentos durante un período de tiempo, como una secuencia de imágenes en modo B, o una imagen en modo M.



*Diagrama de bloques que muestra algunos de los componentes que suelen incorporar al menos algunos de los sistemas informáticos y otros dispositivos con los que funciona la instalación.*

*Crédito: Zhang, F., WIPO IP Portal*

Para cada uno de estos momentos, la instalación comprime la fecha de ultrasonido relativa al tiempo para obtener una representación de valor único de los datos de ultrasonido. Para cada uno de estos tiempos, la instalación comprime los datos de ultrasonido relativos al tiempo para obtener una representación de valor único de esos datos de ultrasonido; añade la representación de valor único obtenida a un almacenador intermedio ordenado por tiempo de representación de valor único de datos de ultrasonido de tiempos anteriores; y procesa el almacenador intermedio para determinar una frecuencia cardíaca de la persona, como por ejemplo realizando la búsqueda de picos de procedimiento o aplicando un modelo de Machine Learning para predecir la frecuencia cardíaca.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

[https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US405663544&\\_cid=P20-LLZ98W-66396-10](https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US405663544&_cid=P20-LLZ98W-66396-10)

### Referencia

Zhang, F. (24 de agosto de 2023). Determining heart rate based on a sequence of ultrasound images. Recuperado el 25 de agosto de 2023, de WIPO IP Portal:

[https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US405663544&\\_cid=P20-LLZ98W-66396-10](https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US405663544&_cid=P20-LLZ98W-66396-10)

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



## 2.6. Reconstrucción 3D

Se presenta una técnica para llevar a cabo la reconstrucción en 3D. El método implica la obtención de información a través de sensores, la evaluación de una estimación de posición, la estimación de un margen de error en la posición, la comparación de dicho margen de error con un umbral predeterminado, y, finalmente, la ejecución de una reconstrucción tridimensional del dispositivo cuando el margen de error en la posición resulta ser menor que el umbral establecido.

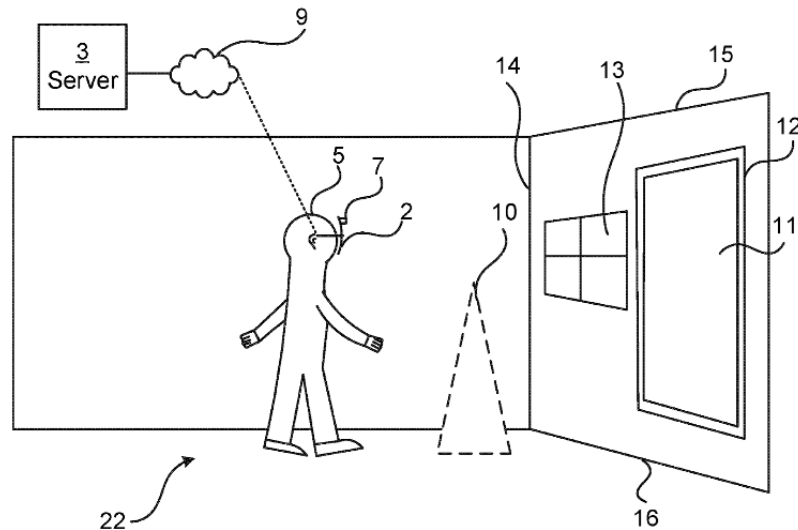


Diagrama esquemático que ilustra un entorno en el que pueden aplicarse las realizaciones aquí presentadas.  
Crédito: Araújo, J.; Mateus, A.; Hernandez, A.; Gomez, C. & Carbó, P., Espacenet Patent Search

Este método conlleva a la actualización de un modelo 3D del dispositivo. Cuando se identifica que el margen de error en la posición supera el umbral preestablecido, se envía una solicitud al servidor para llevar a cabo una reconstrucción 3D centralizada. Esta solicitud incluye datos derivados de la información recopilada por los sensores. Luego, se recibe una respuesta desde el servidor que contiene el resultado de la reconstrucción 3D central. Finalmente, se procede a fusionar los modelos 3D existentes en el dispositivo móvil con el resultado obtenido de la reconstrucción 3D central. Es importante destacar que el modelo 3D del dispositivo, al menos en parte, se origina a partir de una reconstrucción 3D previa del dispositivo.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/080785228/publication/WO2023155983A1?q=3d>

### Referencia

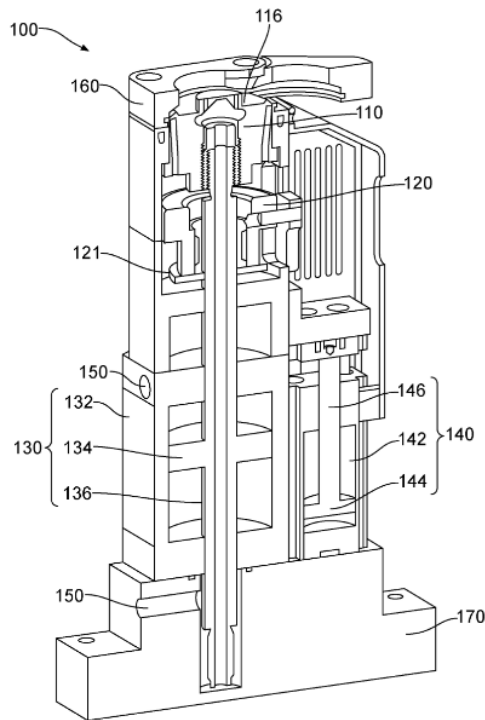
Araújo, J.; Mateus, A.; Hernandez, A.; Gomez, C. & Carbó, P. (24 de agosto de 2023). 3D reconstruction. Recuperado el 25 de agosto de 2023, de Espacenet Patent Search:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/080785228/publication/WO2023155983A1?q=3d>

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

## 2.7. Tratamiento térmico de piezas impresas en 3D

La presente invención está relacionada con un dispositivo para el tratamiento superficial de piezas impresas en 3D para equipos de bioprocesamiento. El dispositivo comprende una herramienta de repavimentación que comprende una superficie de contacto, en la que la superficie de contacto comprende una forma negativa de una superficie a tratar de una pieza impresa en 3D.



*Vista en sección transversal del dispositivo de acuerdo con una primera realización de la presente invención  
Crédito: Alriksson, J.; Dargy, S. & Wineström, M., Espacenet Patent Search*

Este dispositivo incorpora un dispositivo de calentamiento que eleva la temperatura de la herramienta por encima del punto de fusión del material de la pieza impresa en 3D. Además, el dispositivo está equipado con un actuador que permite mover la herramienta de revestimiento de manera que se aplique con precisión y firmeza sobre la superficie a tratar, fundiendo así la superficie para crear una capa líquida del material en cuestión. Por otro lado, el dispositivo dispone también de un dispositivo de enfriamiento que se encarga de enfriar la herramienta de revestimiento, solidificando nuevamente la capa líquida del material en la superficie, dando como resultado una superficie tratada.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/080934504/publication/WO2023156477A1?q=3d>

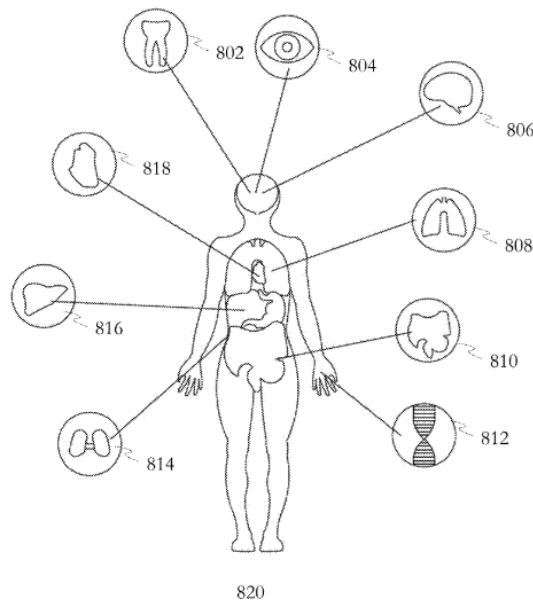
### Referencia

Alriksson, J.; Dargy, S. & Wineström, M. (24 de agosto de 2023). Heat treatment of 3D printed parts. Recuperado el 25 de agosto de 2023, de Espacenet Patent Search:  
<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/080934504/publication/WO2023156477A1?q=3d>

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

## 2.8. Sistemas, métodos y aparatos para proporcionar datos médicos personalizados

El dispositivo descrito tiene la capacidad de ofrecer información médica personalizada. Este dispositivo puede estar equipado con memoria y/o procesador, y se encuentra diseñado para llevar a cabo diversas funciones. Entre sus capacidades, se destaca la habilidad de presentar un gráfico anatómico del cuerpo humano. Los datos médicos relacionados con un punto específico en dicho gráfico pueden ser accesibles para el usuario.



*Representa un ejemplo de interfaz de usuario que puede incluir un avatar personalizable para proporcionar datos médicos personalizados.*

*Crédito: Kostense, S. & Wildenhaus, K., Espacenet Patent Search*

Las características de un órgano pueden establecerse a partir de su posición en el gráfico anatómico del cuerpo humano. De igual manera, es posible identificar un biomarcador relacionado con dichas características. Se pueden generar datos de salud personalizados que reflejen la relevancia de este biomarcador en relación con las características del órgano en cuestión. Cuando el usuario interactúa con el dispositivo, este puede presentar los datos de salud personalizados, sugerir una acción recomendada y estimar cuánto podría aumentar la esperanza de vida del usuario si sigue dicha recomendación.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/087573277/publication/US2023263482A1?q=artificial%20intelligence>

### Referencia

Kostense, S. & Wildenhaus, K. (24 de agosto de 2023). Systems, method, and apparatus for providing personalized medical data. Recuperado el 25 de agosto de 2023, de Espacenet Patent Search:

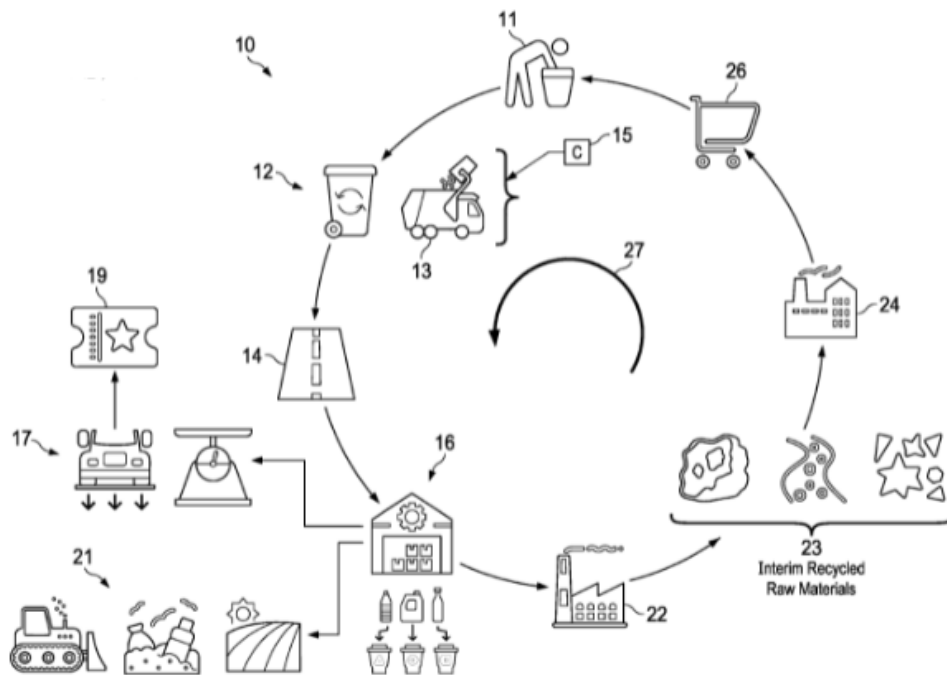
<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/087573277/publication/US2023263482A1?q=artificial%20intelligence>

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



## 2.9. Proceso de creación de una ficha negociable no fungible para materiales reciclables

Describe un proceso para establecer la propiedad y el valor de los materiales reciclables recogidos. Los residuos sólidos recogidos son transportados a una instalación de acopio y pesados a la entrada, y a partir de ahí es determinada la cantidad de materiales reciclables depositados y atribuidos a cada cliente en la jurisdicción de acopio.



Representación iconográfica de un programa estándar de reciclaje para el tratamiento de residuos sólidos urbanos.  
Crédito: Russell, C., Espacenet Patent Search

Posteriormente, cada cliente recibe un archivo digital que representa la cantidad de material reciclable que le corresponde y un empleado utiliza un servicio proporcionado por un tercero para convertir este archivo digital en un token no fungible (NFT), que determina su valor. A continuación, el proveedor del servicio de tokens crea y registra el NFT en una cadena de bloques específica utilizando contratos inteligentes, como, por ejemplo, en la cadena de bloques de Ethereum, y envía una confirmación al proveedor de servicios de recolección de residuos. Luego, el proveedor de servicios de recolección de residuos transfiere el NFT al cliente, quien puede intercambiarlo libremente en el mercado abierto. Este proceso fomenta la adopción de un programa de reciclaje sostenible para el público en general.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/087578909/publication/WO2023158421A1?q=Blockchain>

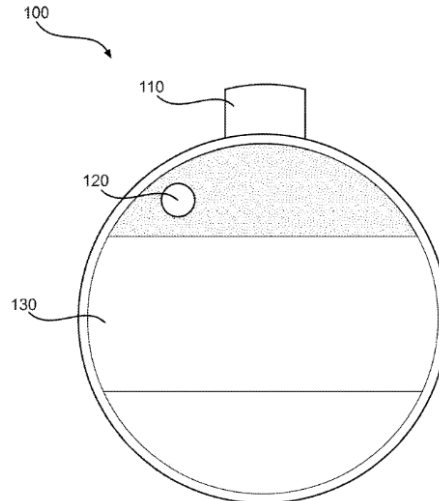
### Referencia

Russell, C. (24 de agosto de 2023). Process for creating a tradable nonfungible token for recyclable materials. Recuperado el 28 de agosto de 2023, de Espacenet Patent Search: <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/087578909/publication/WO2023158421A1?q=Blockchain>

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

## 2.10. Dispositivo de Realidad Aumentada y métodos de uso

Métodos implementados por ordenador para operar un dispositivo de Realidad Aumentada pueden incluir la captura de imágenes de la cámara, el procesamiento de las imágenes de la cámara y la visualización de imágenes virtuales. Las imágenes de la cámara pueden capturarse automáticamente utilizando una cámara situada dentro de un dispositivo de Realidad Aumentada que lleva un usuario. Las imágenes de la cámara pueden procesarse automáticamente mediante un procesador situado dentro del dispositivo de Realidad Aumentada.



*Ilustra en vista de elevación frontal un ejemplo de dispositivo de Realidad Aumentada según una realización de la presente divulgación.*

*Crédito: Tavangar, B. & Nakarja, R., Espacenet Patent Search*

Las imágenes de visualización virtual se pueden mostrar de forma automática al usuario mientras este utiliza el dispositivo de Realidad Aumentada, permitiéndole ver simultáneamente objetos del mundo real a través del mismo dispositivo. Estas imágenes virtuales pueden generarse a partir de las imágenes capturadas y procesadas por la cámara del dispositivo. Los pasos adicionales pueden comprender la recepción de una primera interacción por parte del usuario, el almacenamiento de las imágenes de la cámara en una memoria interna del dispositivo de Realidad Aumentada en función de esta primera interacción, la recepción de una segunda interacción por parte del usuario y la presentación al usuario de las imágenes almacenadas, basándose en la segunda interacción.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/087574194/publication/US2023266586A1?q=machine%20learning>

### Referencia

Tavangar, B. & Nakarja, R. (24 de agosto de 2023). Augmented reality device and methods of use. Recuperado el 28 de agosto de 2023, de Espacenet Patent Search:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/087574194/publication/US2023266586A1?q=machine%20learning>

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