



Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA

N° 10-2023

10 DE MARZO DE 2023



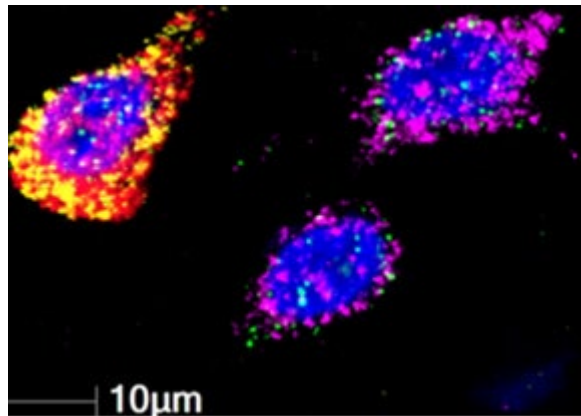


OBJETIVO: *Proporcionar semanalmente información sobre los últimos adelantos científicos y tecnológicos mundiales, así como sobre los productos y servicios más innovadores que ingresan al mercado internacional.*

I. NOTICIAS

1.1 Estudio descubre diferencias cerebrales relacionadas con la edad en personas con autismo

Nuevo estudio dirigido por investigadores del Instituto MIND de la Universidad de California Davis Health confirma que el desarrollo cerebral de las personas con autismo difiere del de las personas con un neurodesarrollo típico; estas diferencias están relacionadas con genes que intervienen en la inflamación, la respuesta inmunitaria y las transmisiones neuronales. Comienzan en la infancia y evolucionan a lo largo de la vida.



*Neuronas excitadoras (vGLUT; ordena a las neuronas que se enciendan) en rojo y amarillo y neuronas inhibitoras (GABA; ordena a las neuronas que dejen de encenderse) en fucsia.
Crédito: Nadine A Yehya, Universidad de California Davis Health*

Aproximadamente uno de cada 44 niños en Estados Unidos tiene autismo. Los autistas se comportan, comunican y aprenden de forma distinta a las personas neurotípicas. A medida que envejecen, suelen tener problemas de comunicación e interacción social. El objetivo de la investigación era comprender cómo se comunican las neuronas del cerebro y la interacción entre la edad y el autismo. Estudiaron las diferencias genéticas en las neuronas cerebrales de personas con autismo a distintas edades y las compararon con las de personas con desarrollo neurotípico. Estudios anteriores han demostrado que ciertas regiones cerebrales marcan un exceso precoz, seguido de reducciones en el volumen, la conectividad y las densidades celulares de las neuronas a medida que las personas con autismo envejecen hasta la edad adulta.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://health.ucdavis.edu/news/headlines/uc-davis-study-uncovers-age-related-brain-differences-in-autistic-individuals/2023/03>



Referencia

Yehya, N. A. (03 de marzo de 2023). UC Davis study uncovers age-related brain differences in autistic individuals. Recuperado el 03 de marzo de 2023, de University of California Davis Health:

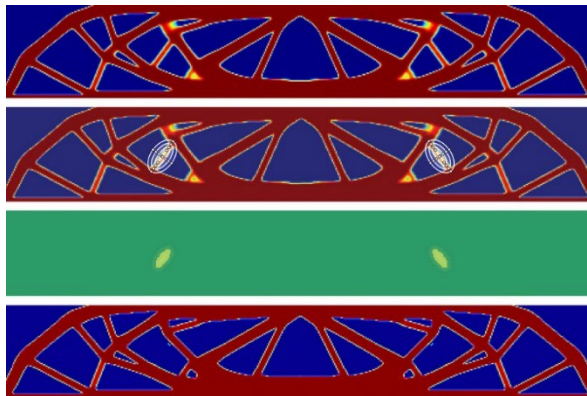
<https://health.ucdavis.edu/news/headlines/uc-davis-study-uncovers-age-related-brain-differences-in-autistic-individuals/2023/03>

Fuente: (University of California Davis Health, 2023)



1.2 Integración del ser humano y la Inteligencia Artificial en el diseño estructural

Herramientas de fabricación modernas, como las impresoras 3D, pueden fabricar materiales estructurales con formas que habrían sido difíciles o imposibles con herramientas convencionales. Mientras tanto, los nuevos sistemas de diseño generativo pueden sacar gran partido de esta flexibilidad para crear diseños innovadores de partes de un nuevo edificio, coche o prácticamente cualquier otro dispositivo. Pero estos sistemas automatizados de "black box" a menudo se quedan cortos a la hora de producir diseños totalmente optimizados para su propósito, como proporcionar la mayor resistencia en proporción al peso o minimizar la cantidad de material necesario para soportar una carga determinada. Por otro lado, un diseño totalmente manual requiere mucho tiempo y trabajo.



Esta secuencia muestra un ejemplo del proceso de diseño iterativo en acción. En la parte superior, puede verse la versión inicial de una viga de apoyo diseñada por la Inteligencia Artificial (IA). En la segunda y tercera imágenes, un operario humano señala dos segmentos de apoyo como innecesarios. La imagen inferior muestra cómo el sistema de IA incorpora esa información eliminando esos segmentos y reforzando otros para compensar.

Crédito: David L. Chandler, Noticias del Instituto de Tecnología de Massachusetts

Investigadores han utilizado un sistema de diseño automatizado, pero detuvieron el proceso periódicamente para permitir que ingenieros humanos evaluaran el trabajo en curso y realizaran retoques o ajustes antes de dejar que el ordenador reanudara su proceso de diseño. La introducción de algunas de estas iteraciones produjo resultados mejores que los diseñados únicamente por el sistema automatizado, y el proceso se completó más rápidamente en comparación con el enfoque totalmente manual.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.mit.edu/2023/integrating-humans-ai-structural-design-0302>

Referencia

Chandler, D. (02 de marzo de 2023). Integrating humans with AI in structural design. Recuperado el 03 de marzo de 2023, de Massachusetts Institute of Technology: <https://news.mit.edu/2023/integrating-humans-ai-structural-design-0302>



Fuente: (Massachusetts Institute of Technology, 2023)



1.3 Robot ofrece vistas inéditas bajo la plataforma de hielo de la Antártida

En lo alto de una estrecha grieta llena de agua de mar en la base de la mayor plataforma de hielo de la Antártida, las cámaras del vehículo submarino Icefin, operado por control remoto, retransmitieron un repentino cambio de paisaje. Las paredes de hielo meteórico, lisas y turbias, se volvieron abruptamente verdes y de textura más áspera, pasando a hielo marino salado. A casi 900 pies de altura, cerca de donde la superficie de la plataforma de hielo de Ross se encuentra con la corriente de hielo de Kamb, un equipo de investigación de Estados Unidos y Nueva Zelanda reconoció el cambio como prueba de "ice pumping", un proceso nunca antes observado directamente en una grieta de la plataforma de hielo, importante para su estabilidad.



*Robot submarino operado a distancia Icefin tras completar una inmersión bajo la plataforma de hielo de Ross, cerca de la corriente de hielo Kamb, en 2019.
Crédito: James Dean, Universidad de Cornell*

"Estábamos viendo hielo que se había derretido a menos de 30 metros de profundidad, había fluido hacia la grieta y se había vuelto a congelar", explica Justin Lawrence, profesor visitante del Centro de Astrofísica y Ciencias Planetarias de la Facultad de Artes y Ciencias de Cornell. "Y todo se volvió más extraño a medida que subíamos". La mirada sin precedentes del robot Icefin al interior de una grieta, y las observaciones que revelan más de un siglo de procesos geológicos bajo la plataforma de hielo, se detallan en "Crevasse Refreezing and Signatures of Retreat Observed at Kamb Ice Stream Grounding Zone".

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.cornell.edu/stories/2023/03/robot-provides-unprecedented-views-below-antarctic-ice-shelf>

Referencia

Dean, J. (02 de marzo de 2023). Robot provides unprecedented views below Antarctic ice shelf. Recuperado el 03 de marzo de 2023, de Cornell University:



<https://news.cornell.edu/stories/2023/03/robot-provides-unprecedented-views-below-antarctic-ice-shelf>

Fuente: (Cornell University, 2023)



1.4 Portadores de semillas hecho de madera imitan el comportamiento de semillas autoenterradas

Investigadores de Universidad de Pennsylvania han desarrollado un portador de semillas, fabricado a partir de chapa de madera, que podría permitir la siembra aérea de zonas de difícil acceso, y podría utilizarse para una variedad de semillas o fertilizantes.



Crédito: Universidad de Pennsylvania

La forma en que las semillas se plantan en la tierra puede parecer mágica. Por ejemplo, algunas variedades de erodium, cuyas flores de cinco pétalos morados, rosas o blancos parecen geranios. La semilla de estas plantas se transporta dentro de un tallo fino y apretado. Cuando llueve o hay mucha humedad, el tallo en forma de sacacorchos se desenrolla y enrosca la semilla en el suelo, donde echa raíces y queda a salvo de los pájaros hambrientos y las duras condiciones ambientales. Inspirándose en la magia del erodio, Shu Yang, catedrático Joseph Bordogna de Ciencia e Ingeniería de los Materiales y profesor de Ingeniería Química y Biomolecular en Penn Engineering, y un equipo de colaboradores han diseñado un portador de semillas biodegradable denominado "E-seed".

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://penntoday.upenn.edu/news/engineered-magic-wooden-seed-carriers-mimic-behavior-self-burying-seed>

Referencia

Spice, B. (02 de marzo de 2023). Engineered magic: Wooden seed carriers mimic the behavior of self-burying seed. Recuperado el 03 de marzo de 2023, de University of Pennsylvania: <https://penntoday.upenn.edu/news/engineered-magic-wooden-seed-carriers-mimic-behavior-self-burying-seed>

Fuente: (University of Pennsylvania, 2023)



1.5 Aplicación reconoce posibles erupciones de viruela (MPOX) usando Inteligencia Artificial

Investigadores fueron capaces de idear una aplicación que puede determinar qué lesiones cutáneas están causadas por la viruela MPOX con una precisión del 90%.



PoxApp analiza fotos de lesiones sospechosas de MPOX y, en menos de cinco minutos, da una puntuación de riesgo con recomendaciones.

Crédito: Marina Demidiuk / Shutterstock.com, Medicina de Stanford

Nueva aplicación desarrollada por científicos de Stanford Medicine y otras instituciones puede detectar en imágenes lesiones cutáneas causadas por la viruela MPOX, antes conocida como viruela del mono, con una precisión del 90%, según han descubierto los investigadores en un estudio. Para analizar las imágenes, la aplicación utiliza un tipo de Inteligencia Artificial que se ha entrenado y evaluado con un gran conjunto de datos de unas 130.000 imágenes de diversas afecciones cutáneas. La aplicación gratuita y de código abierto, llamada PoxApp, permite a los usuarios tomar fotos de lesiones cutáneas utilizando sus teléfonos inteligentes, responder a algunas preguntas y recibir una puntuación de riesgo con recomendaciones, como realizarse las pruebas de la viruela MPOX o vacunarse posterior a la exposición, en menos de cinco minutos. *"Es una forma rápida, sencilla y anónima de obtener una primera evaluación"*, afirma el Dr. Alexander Thieme, desarrollador principal de la aplicación y profesor visitante del Departamento de Medicina de la Charité - Universitätsmedizin Berlin y del Instituto de Salud de Berlín. *"Esperamos aumentar la probabilidad de que alguien acuda al médico por sus lesiones cutáneas en lugar de ignorarlas"*.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://med.stanford.edu/news/all-news/2023/03/mpox-vaccination.html>

Referencia

Moskal, E. (02 de marzo de 2023). App recognizes suspected MPOX rashes using artificial intelligence. Recuperado el 03 de marzo de 2023, de Stanford Medicine: <https://med.stanford.edu/news/all-news/2023/03/mpox-vaccination.html>



Fuente: (Stanford Medicine, 2023)



1.6 Tecnología para vigilar la fauna y la flora silvestre e impulsar la conservación

Se mire por donde se mire, la biodiversidad está amenazada. Según el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF, por sus siglas en inglés), las poblaciones de animales salvajes se han desplomado un 69% desde 1970. La extinción de especies se está produciendo a un ritmo más de 1.000 veces superior al natural. Porcentajes de especies amenazadas de extinción son escalofriantes: 40% para las plantas, 41% para los anfibios, 27% para los mamíferos y 13% para las aves. Aunque es poco probable que el cambio climático y la creciente demanda de energía inviertan esta tendencia, el progreso tecnológico y la investigación científica podrían ayudar a mitigar sus efectos.



Micrófono inteligente que puede grabar sonidos de animales y, con ayuda de la Inteligencia Artificial, reconocerlos.

Crédito: ©Olivier Stähli, Escuela Politécnica Federal de Lausanne

Con este motivo, hemos decidido destacar los grupos de investigación de la Escuela Politécnica Federal de Lausanne (EPFL, por sus siglas en inglés) que desarrollan sistemas para identificar, vigilar y preservar la fauna salvaje. Zumbando a gran altura, los drones se han convertido en un método popular para rastrear y catalogar poblaciones de fauna salvaje desde lejos. Un ejemplo de ello es la Reserva Natural de Kuzikus, en Namibia, donde Devis Tuia, jefe del Laboratorio de Ciencias de la Computación en Medio Ambiente y Observación de la Tierra de la EPFL, y su grupo acaban de poner en marcha el último de una serie de proyectos para perfeccionar el software de visión computarizada basado en Inteligencia Artificial que extrae información de forma autónoma de las imágenes de los drones.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.epfl.ch/news/scientists-monitor-wildlife-to-boost-preservation/>

Referencia



Brouet, A. (02 de marzo de 2023). Scientists monitor wildlife to boost preservation efforts. Recuperado el 03 de marzo de 2023, de École Polytechnique Fédérale de Lausanne: <https://news.epfl.ch/news/scientists-monitor-wildlife-to-boost-preservation-/>

Fuente: (École Polytechnique Fédérale de Lausanne, 2023)



1.7 Investigadores observan la formación de filamentos solares causada por la reconexión magnética de oscilación

Investigadores dirigidos por Yan Xiaoli, de los Observatorios de Yunnan de la Academia China de las Ciencias, en colaboración con Sun Xia y Liang Hongfei, de la Universidad Normal de Yunnan, han observado claramente la formación de un filamento intermedio causado por la reconexión magnética oscilatoria a pequeña escala.

La reconexión magnética es un proceso físico de conversión de energía magnética en energía cinética y térmica, que puede cambiar la topología del campo magnético. Se han descrito muchas evidencias observacionales de reconexión magnética, como láminas de corriente, estructuras brillantes en forma de cúspide, flujo de entrada/salida de plasma, etcétera. Sin embargo, las observaciones directas de la reconexión magnética que conduce a la formación de filamentos siguen siendo muy escasas. Utilizando datos de alta resolución del New Vacuum Solar Telescope (NVST, por sus siglas en inglés) de 1 metro del Observatorio Solar del Lago Fuxian, datos en ultravioleta extremo (EUV, por sus siglas en inglés) del Observatorio de Dinámica Solar (SDO, por sus siglas en inglés) y los datos del Global Oscillation Network Group (GONG, por sus siglas en inglés). Descubrieron que el filamento y los bucles magnéticos circundantes se encontraban muy próximos entre sí, y que se había producido una reconexión magnética entre ellos.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

https://english.cas.cn/newsroom/research_news/phys/202303/t20230301_327787.shtml

Referencia

Yuan, L. (02 de marzo de 2023). Researchers observe solar filament formation caused by oscillation magnetic reconnection. Recuperado el 03 de marzo de 2023, de Chinese Academy of Sciences: https://english.cas.cn/newsroom/research_news/phys/202303/t20230301_327787.shtml

Fuente: (Chinese Academy of Sciences, 2023)



1.8 Inteligencia Artificial puede ayudar a detectar la enfermedad de Alzheimer a partir de pruebas rutinarias de imágenes cerebrales

Aunque investigadores han avanzado en la detección de signos de la enfermedad de Alzheimer mediante pruebas de imagen cerebral de alta calidad recogidas como parte de estudios de investigación, un equipo del Hospital General de Massachusetts (MGH, por sus siglas en inglés) ha desarrollado recientemente un método preciso de detección que se basa en imágenes cerebrales clínicas recogidas de forma rutinaria. El avance podría conducir a diagnósticos más precisos.

Matthew Leming, PhD, investigador del Centro de Biología de Sistemas del MGH e investigador del Centro de Investigación de la Enfermedad de Alzheimer de Massachusetts, y sus colegas utilizaron el Deep Learning, un tipo de Machine Learning e Inteligencia Artificial que utiliza grandes cantidades de datos y algoritmos complejos para entrenar modelos. En este caso, científicos desarrollaron un modelo para la detección de la enfermedad de Alzheimer basado en datos de imágenes de resonancia magnética cerebral (MRIs, por sus siglas en inglés) recogidas de pacientes con y sin enfermedad de Alzheimer que fueron atendidos en MGH antes de 2019. El modelo utilizó una métrica de incertidumbre para determinar si los datos del paciente eran demasiado diferentes de aquellos con los que se había entrenado para poder realizar una predicción acertada.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.massgeneral.org/news/press-release/artificial-intelligence-may-help-detect-alzheimers-disease-from-routine-brain-tests>

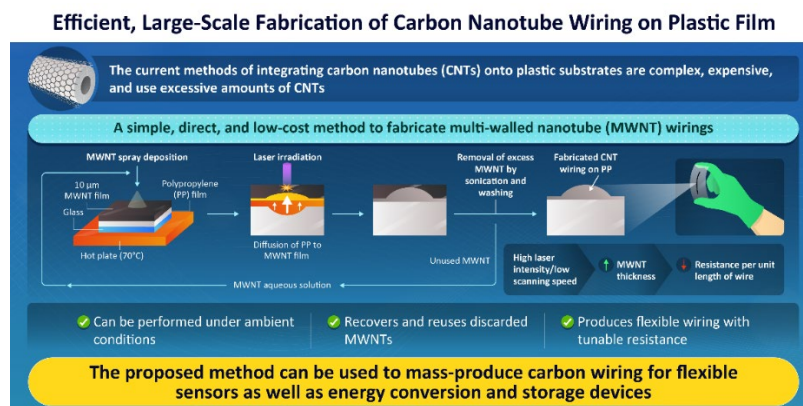
Referencia

Chase, B. (02 de marzo de 2023). Artificial intelligence approach may help detect alzheimer's disease from routine brain imaging tests. Recuperado el 03 de marzo de 2023, de Massachusetts General Hospital: <https://www.massgeneral.org/news/press-release/artificial-intelligence-may-help-detect-alzheimers-disease-from-routine-brain-tests>

Fuente: (Massachusetts General Hospital, 2023)

1.9 Investigadores proponen un método sencillo y económico para fabricar cables de nanotubos de carbono en film de plástico

Método propuesto produce un cableado adecuado para desarrollar dispositivos totalmente de carbono, incluidos sensores flexibles y dispositivos de conversión y almacenamiento de energía. Investigadores de la Universidad de Ciencias de Tokio (Japón) han desarrollado un método barato para fabricar nanotubos de carbono multipared (MWNTs, por sus siglas en inglés) sobre un film de plástico. El método propuesto es sencillo, puede aplicarse en condiciones ambientales, reutiliza los MWNTs y produce hilos flexibles de resistencias sintonizables sin necesidad de pasos adicionales.



Crédito: Universidad de Ciencias de Tokio

Nanotubos de carbono (CNTs, por sus siglas en inglés) son estructuras cilíndricas en forma de tubo formadas por átomos de carbono que presentan propiedades físicas muy deseables, como alta resistencia, bajo peso y excelente conductividad térmica y eléctrica. Esto los convierte en materiales ideales para diversas aplicaciones, como materiales de refuerzo, dispositivos de almacenamiento y conversión de energía y electrónica. Como alternativas se han desarrollado métodos más directos, como la transferencia directa inducida por láser (LIFT, por sus siglas en inglés) y la fusión térmica (TF, por sus siglas en inglés). En el método LIFT, se utiliza un láser para transferir directamente los CNTs a los sustratos, mientras que en la TF, los CNTs se mezclan con polímeros que luego se eliminan selectivamente con un láser para formar hilos de CNTs con distintos valores de resistencia. Sin embargo, ambos métodos son caros y presentan problemas específicos. El LIFT requiere costosos láseres pulsados y la preparación de CNTs con valores de resistencia específicos, mientras que el TF utiliza grandes cantidades de CNTs que no se aprovechan y se desperdician.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

https://www.tus.ac.jp/en/mediarelations/archive/20230228_1238.html

Referencia

Tokyo University of Science. (02 de marzo de 2023). TUS researchers propose a simple, inexpensive approach to fabricating carbon nanotube wiring on plastic films.



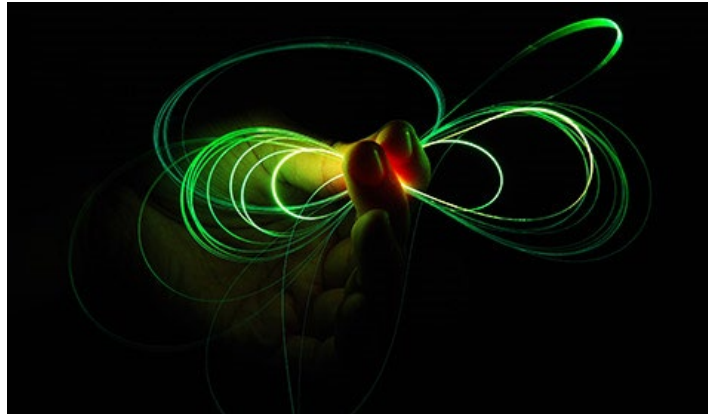
Recuperado el 06 de marzo de 2023, de Tokyo University of Science:
https://www.tus.ac.jp/en/mediarelations/archive/20230228_1238.html

Fuente: (Tokyo University of Science, 2023)



1.10 Científicos superan los límites de la manipulación de la luz a nivel submicroscópico

Equipo de investigadores dirigido por la Universidad de Southampton ha demostrado que la luz puede moverse a una distancia menor que su propia longitud de onda, un nivel de precisión sin precedentes.



Crédito: Universidad de Southampton

Científicos de Southampton, junto con las universidades alemanas de Dortmund y Ratisbona, han demostrado que un haz de luz no sólo puede confinarse en un spot 50 veces más pequeño que su propia longitud de onda, sino que, además, por primera vez en su género, el spot puede moverse en cantidades minúsculas en el spot donde se confina la luz. El confinamiento y control de la luz en volúmenes cada vez más pequeños es uno de los retos que definen la fotónica moderna, la ciencia que hay detrás de la generación, detección y manipulación de la luz. El grado de confinamiento de la luz determina los límites de observabilidad de las nanopartículas, así como la intensidad y precisión de los dispositivos basados en la luz. La investigación ha sido dirigida por el profesor Simone De Liberato, líder del grupo de Teoría y Tecnología Cuánticas de la Facultad de Física y Astronomía de Southampton dice: *"Creemos que nuestro novedoso método de control activo de campos electromagnéticos confinados podría tener consecuencias de gran impacto en múltiples aplicaciones nanofotónicas"*.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.southampton.ac.uk/news/2023/03/manipulating-light.page>

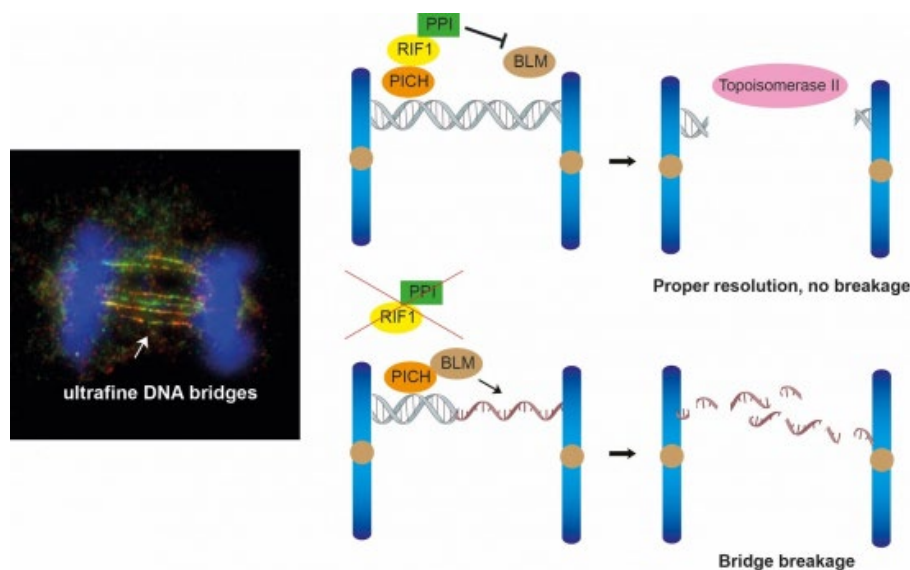
Referencia

University of Southampton. (02 de marzo de 2023). Scientists push the boundaries of manipulating light at the submicroscopic level. Recuperado el 06 de marzo de 2023, de University of Southampton: <https://www.southampton.ac.uk/news/2023/03/manipulating-light.page>

Fuente: (University of Southampton, 2023)

1.11 Biólogos descubren la clave para preservar la integridad del genoma y comprender mejor el desarrollo del cáncer

Equipo de investigación dirigido por el Dr. Gary Ying Wai Chan, de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad de Hong Kong (HKU, por sus siglas en inglés), ha descubierto un nuevo mecanismo que garantiza la correcta segregación del ADN en la división celular, cuando una división celular incorrecta conduce al desarrollo del cáncer. Los hallazgos del equipo, publicados en la revista *Cell Reports*, se centran en el papel de dos proteínas, RIF1 y la proteína fosfatasa 1 (PP1, por sus siglas en inglés), en la resolución de puentes ultrafinos de ADN. Estos puentes se forman cuando las cromátidas hermanas se conectan mediante moléculas de unión de ADN durante la mitosis. Si estos puentes de ADN no pueden resolverse o eliminarse correctamente, acaban rompiéndose y provocando daños en el ADN de las células hijas, lo que puede conducir al desarrollo de células cancerosas.



*Estudio revela que RIF1-PP1 impide que BLM desenrolle los puentes ultrafinos de ADN.
Crédito: Dr. Gary Ying Wai CHAN*

La vida humana comienza con una sola célula: el óvulo fecundado. Esta única célula necesita replicarse y dividirse en aproximadamente 37 billones de células. El proceso por el que una célula replica su ADN y luego se segrega por igual en dos células idénticas se conoce como mitosis, y es un proceso vital para el crecimiento y la sustitución de las células desgastadas. Sin embargo, la segregación equitativa del ADN es una de las tareas más difíciles de la mitosis.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

https://hku.hk/press/news_detail_25882.html

Referencia



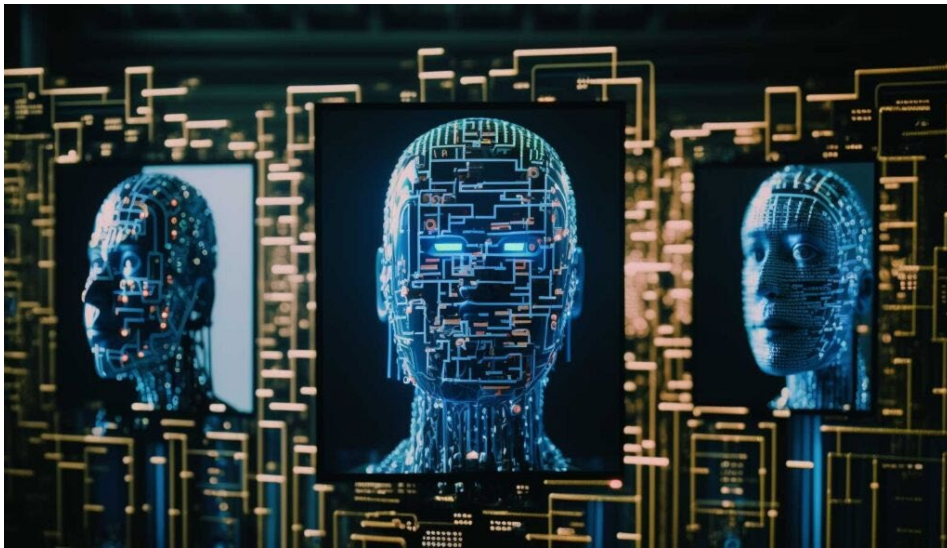
University of Hong Kong. (02 de marzo de 2023). Targeting DNA bridges: HKU biologists uncover key to preserve genome integrity enhancing the understanding of cancer development. Recuperado el 06 de marzo de 2023, de University of Hong Kong: https://hku.hk/press/news_detail_25882.html

Fuente: (University of Hong Kong, 2023)



1.12 Expertos de mensajería unificada pueden analizar los chatbots de Inteligencia Artificial, su alcance, impacto, preocupaciones y potencial

ChatGPT cumple tres meses de funcionamiento, su alcance y usos siguen ampliándose junto con una serie de esfuerzos e investigaciones para comprender y anticipar los pros y los contras de utilizar la Inteligencia Artificial para hacer lo que normalmente harían los humanos. Los expertos de la Universidad de Michigan están a su disposición para hablar del papel de ChatGPT en la investigación científica, la educación, la informática, la ingeniería y la empresa, así como de sus implicaciones éticas.



Crédito: Kim North Shine, Universidad de Michigan

Timothy Cernak es profesor adjunto de Química Médica en la Facultad de Farmacia y profesor adjunto de Química en la Facultad de Letras, Ciencias y Artes. El equipo de su laboratorio ya ha utilizado otras formas de Inteligencia Artificial para agilizar tareas repetitivas que requieren mucho tiempo. Recientemente, incorporaron ChatGPT a su propio software, llamado phactor, que se utiliza para dirigir experimentos químicos con robots. Su primer intento de utilizar ChatGPT y phactor juntos dio como resultado una reacción muy productiva, con un rendimiento del 84% del producto químico. La incorporación de ChatGPT a laboratorios de química como el de Cernak promete agilizar la investigación científica, ahorrar tiempo y ser fiable.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.umich.edu/chatgpt-u-m-experts-can-discuss-ai-chatbots-their-reach-impact-concerns-potential/>

Referencia

Shine, K. (03 de marzo de 2023). ChatGPT: U-M experts can discuss AI chatbots, their reach, impact, concerns, potential. Recuperado el 06 de marzo de 2023, de University of Michigan:

<https://news.umich.edu/chatgpt-u-m-experts-can-discuss-ai-chatbots-their-reach-impact-concerns-potential/>



Fuente: (University of Michigan, 2023)



1.13 Aplicación mejora los hábitos alimenticios y reduce el tiempo que los niños pasan frente a las pantallas

Con la ayuda de una aplicación multilingüe para teléfonos inteligentes, los padres suecos consiguieron que sus hijos pequeños tuvieran mejores hábitos alimentarios y pasaran menos tiempo frente a la pantalla, según informa un estudio de investigadores del Karolinska Institutet publicado en la revista *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. El sobrepeso y la obesidad infantil son un problema creciente en el mundo. En Suecia, el 11% de los niños de cuatro años tiene sobrepeso. La cifra correspondiente a los niños de seis a nueve años es del 21%. En las zonas socioeconómicamente desfavorecidas, el sobrepeso infantil está aún más extendido.



Crédito: Getty , Karolinska Institutet

"Un aspecto importante y único del estudio es que la aplicación está disponible en varios idiomas, como sueco, somalí, árabe e inglés, para llegar al mayor número posible de familias", afirma Marie Löf, autora del estudio y profesora del Departamento de Biociencias y Nutrición del Instituto Karolinska. Para probar MINISTOP 2.0, su aplicación para teléfonos inteligentes de nuevo diseño, investigadores reclutaron a un total de 552 familias con un hijo de entre treinta meses y tres años de edad en 19 centros de atención infantil de toda Suecia. El 24% de los niños del estudio tenían dos progenitores nacidos en el extranjero, porcentaje correspondiente al nacional. La mitad de los niños fueron asignados aleatoriamente a un grupo de control que recibió atención estándar, y la otra mitad al grupo de intervención que utilizó la aplicación.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.ki.se/app-resulted-in-better-dietary-habits-and-less-screen-time-in-young-children>

Referencia

Björklund, A. (03 de marzo de 2023). App resulted in better dietary habits and less screen time in young children. Recuperado el 06 de marzo de 2023, de Karolinska Institutet:



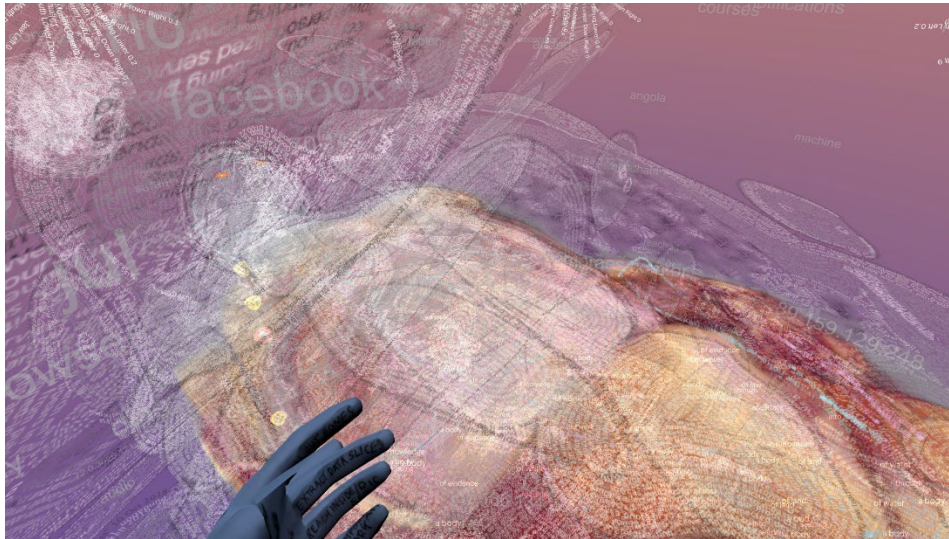
<https://news.ki.se/app-resulted-in-better-dietary-habits-and-less-screen-time-in-young-children>

Fuente: (Karolinska Institutet, 2023)



1.14 Exhibición de arte en realidad virtual nos visualiza como objetos digitales

Espectador se coloca unos lentes de realidad virtual y se sumerge en una escena tridimensional de 360 grados que le invita a reflexionar sobre su encarnación en el mundo digital. En una instalación llamada "My Data Body", el espectador se sienta junto al cuerpo escaneado por resonancia magnética de la artista Marilène Oliver, rodeado de un aluvión de publicaciones en redes sociales, datos biométricos y números de identificación personal.



El cuerpo electrónico: "Conócete a ti mismo como realidad virtual" sumerge a los espectadores en obras de arte que incorporan datos personales como escáneres médicos y publicaciones en redes sociales.

Crédito: My Data Body

Controles manuales permiten al espectador extraer órganos mientras el paisaje sonoro que los acompaña, creado por el profesor de música Scott Smallwood y el compositor Stephan Moore para comunicar la "sonification of data", responde al movimiento. La poesía de J.R. Carpenter completa la experiencia. "Queríamos crear una serie de obras de arte que provocaran la reflexión sobre este mundo virtual que habitamos", dice Oliver, profesora de la Universidad de Alberta y cocuradora de "Conócete a ti mismo como realidad virtual" junto con su colega Lianne McTavish, del Departamento de Arte y Diseño.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.ualberta.ca/folio/2023/03/virtual-reality-art-show-envisions-our-selves-as-digital-artifacts.html>

Referencia

McMaster, G. (03 de marzo de 2023). Virtual reality art show envisions our selves as digital artifacts Recuperado el 06 de marzo de 2023, de University of Alberta:

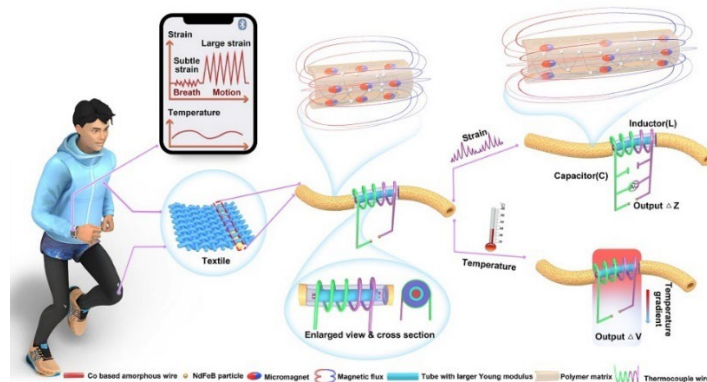


<https://www.ualberta.ca/folio/2023/03/virtual-reality-art-show-envisions-our-selves-as-digital-artifacts.html>

Fuente: (University of Alberta, 2023)

1.15 Científicos desarrollan un sensor de modo dual de temperatura de deformación de alta sensibilidad

Investigadores del Instituto de Tecnología e Ingeniería de Materiales de Ningbo (NIMTE, por sus siglas en inglés) de la Academia China de Ciencias (CAS, por sus siglas en inglés), dirigidos por el profesor LI Runwei, han desarrollado un sensor de modo dual de deformación-temperatura con gran capacidad de discriminación de estímulos y resolución, que permite detectar en tiempo real estímulos de deformación y temperatura sin interferencias cruzadas mediante un único sensor.



Sensor de deformación-temperatura de modo dual con alta resolución y discriminación de estímulos.

Crédito: M NIMTE

El alambre amorfo Co-based tiene excelentes propiedades magnéticas blandas y un efecto de impedancia magnética gigante que permite detectar campos magnéticos con gran sensibilidad, por lo que se considera un material ideal para desarrollar sensores multifuncionales flexibles. Basándose en el alambre amorfo Co-based como material sensible, investigadores diseñaron un sensor de modo dual con una estructura tubular heterogénea que permite monitorizar y discriminar en tiempo real la deformación y la temperatura. El sensor desarrollado consta de un termoelemento enrollado alrededor de una unidad de conversión de deformación en inducción magnética y un alambre amorfo Co-based de alta permeabilidad. La sensibilidad a la deformación del sensor puede ajustarse adaptando el módulo mecánico de los componentes de la unidad de conversión de deformación en inducción magnética.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

https://english.cas.cn/newsroom/research_news/phys/202303/t20230303_327827.shtml

Referencia

Nannan, Z. (03 de marzo de 2023). Scientists develop high-sensitivity strain-temperature dual-mode sensor. Recuperado el 06 de marzo de 2023, de Chinese Academy of Sciences:

https://english.cas.cn/newsroom/research_news/phys/202303/t20230303_327827.shtml

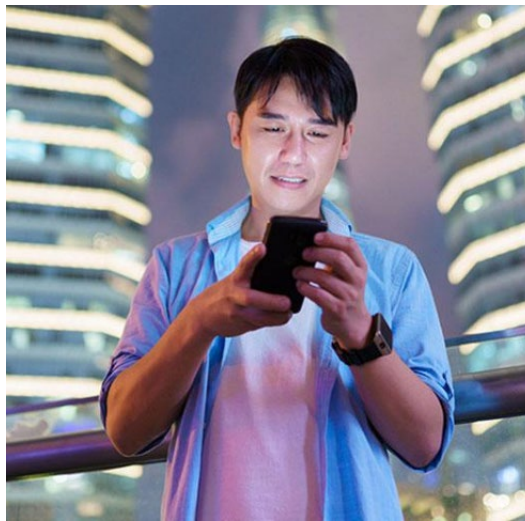


Fuente: (Chinese Academy of Sciences, 2023)



1.16 Investigadores prueban superficies inteligentes para mejorar la comunicación inalámbrica y la localización

Le ha pasado a cualquiera que tenga un teléfono móvil: llamadas cortadas o sin cobertura porque de repente no hay servicio disponible. O peor aún, el pin de localización se cae en la aplicación de navegación. Investigadores de la UBC Okanagan estudian formas de mejorar la conectividad y la capacidad de localización de los móviles examinando superficies "smart" que puedan rebotar las señales de una torre a los clientes para mejorar el enlace. Una superficie inteligente consiste en instalar elementos reflectantes en ventanas o paneles de edificios situados en entornos urbanos densos.



Investigadores de la UBCO están probando superficies inteligentes reconfigurables que pueden servir de reflectores para mejorar el servicio celular con las redes inalámbricas existentes.

Crédito: Universidad de Columbia Británica

El objetivo, según el Dr. Anas Chaaban, es mejorar los servicios inalámbricos para millones de canadienses. En la actualidad hay más de 12.000 torres de antenas inalámbricas. Y, sin embargo, la falta de servicio celular es un problema común. "El creciente uso de las tecnologías móviles en todo el mundo hace necesaria una investigación que descubra nuevos enfoques potenciales dentro de nuestra infraestructura actual", explica el Dr. Chaaban, profesor adjunto de la Facultad de Ingeniería de la UBC Okanagan. "Aunque las torres de telefonía móvil se alinean en las azoteas de las grandes ciudades y gestionan el tráfico de datos y telefónico de millones de canadienses cada día, sigue habiendo lagunas en el servicio".

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://apsc.ubc.ca/news/2023/researchers-test-smart-surfaces-to-improve-wireless-communication-and-localization>

Referencia

University of British Columbia. (03 de marzo de 2023). Researchers test smart surfaces to improve wireless communication and localization. Recuperado el 06 de marzo de 2023,



de University of British Columbia: <https://apsc.ubc.ca/news/2023/researchers-test-smart-surfaces-to-improve-wireless-communication-and-localization>

Fuente: (University of British Columbia, 2023)



1.17 Predecir mejor los brotes de crisis alimentaria

Modelo de Machine Learning analiza el contenido y la frecuencia de los artículos para hacer predicciones precisas sobre dónde se producirá el próximo azote del hambre. Equipo de investigadores ha desarrollado un modelo de Machine Learning que se basa en el contenido de los artículos periodísticos para predecir con eficacia los lugares que se enfrentan a riesgos de inseguridad alimentaria. El modelo, que podría utilizarse para ayudar a priorizar la asignación de ayuda alimentaria de emergencia en las regiones vulnerables, supone una mejora de la medición existente.



Crédito: Marccophoto/Getty Images, Universidad de Nueva York

"Nuestro enfoque podría mejorar drásticamente la predicción de brotes de crisis alimentarias con hasta 12 meses de antelación utilizando tanto flujos de noticias en tiempo real como un modelo predictivo sencillo de interpretar", afirma Samuel Fraiberger, investigador visitante del Instituto Courant de Ciencias Matemáticas de la Universidad de Nueva York, científico de datos del Banco Mundial y autor del estudio.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.nyu.edu/about/news-publications/news/2023/march/news-you-can-use-to-better-predict-food-crisis-outbreaks.html>

Referencia

Devitt, J. (03 de marzo de 2023). News you can use—to better predict food crisis outbreaks. Recuperado el 07 de marzo de 2023, de New York University: <https://www.nyu.edu/about/news-publications/news/2023/march/news-you-can-use-to-better-predict-food-crisis-outbreaks.html>

Fuente: (New York University, 2023)



1.18 Inteligencia Artificial utilizada para predecir futuros brotes de actividad de colitis ulcerosa

Evaluación de la colitis ulcerosa podría mejorar tras una nueva investigación que demuestra que un modelo de Inteligencia Artificial (IA) podría predecir reagudizaciones y complicaciones tras la lectura de biopsias. En un nuevo artículo publicado en la revista *Gastroenterology*, investigadores respaldados por el Centro de Investigación Biomédica de Birmingham del Instituto Nacional de Investigación Sanitaria y Asistencial han probado una herramienta de diagnóstico de IA capaz de leer biopsias digitalizadas tomadas durante una colonoscopia.



Crédito: Dra. Marietta Iacucci, Universidad de Birmingham

El modelo de diagnóstico asistido por ordenador fue capaz de predecir el riesgo de reagudización de la colitis ulcerosa, una enfermedad remitente-recurrente cuyo pronóstico es incierto. En el ensayo, el modelo fue capaz de predecir pacientes con riesgo de sufrir una reagudización de la enfermedad tan bien como los humanos. El sistema se entrenó con biopsias digitalizadas existentes y fue capaz de detectar la actividad relacionada con la colitis ulcerosa con una precisión del 89% en los resultados positivos. También fue capaz de identificar marcadores de actividad inflamatoria y cicatrización en la misma zona donde se tomaron las biopsias con una precisión del 80%, similar a la de los patólogos humanos.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.birmingham.ac.uk/news/2023/ai-used-to-predict-future-flares-of-ulcerative-colitis-activity>

Referencia

Iacucci, M. (03 de marzo de 2023). AI used to predict future flares of ulcerative colitis activity. Recuperado el 07 de marzo de 2023, de University of Birmingham:



<https://www.birmingham.ac.uk/news/2023/ai-used-to-predict-future-flares-of-ulcerative-colitis-activity>

Fuente: (University of Birmingham, 2023)

1.19 Robot con ruedas mide los ángulos de las hojas para mejorar las plantas de maíz

Investigadores de la Universidad Estatal de Carolina del Norte y la Universidad Estatal de Iowa han demostrado una tecnología automatizada capaz de medir con precisión el ángulo de las hojas de las plantas de maíz en el campo. Esta tecnología hace que la recogida de datos sobre los ángulos de las hojas sea significativamente más eficiente que las técnicas convencionales, proporcionando a los fitomejoradores datos útiles con mayor rapidez. *"El ángulo de las hojas de una planta con respecto a su tallo es importante porque afecta a la eficacia de la planta a la hora de realizar la fotosíntesis"*, explica Lirong Xiang, primer autor de un artículo sobre el trabajo y profesor adjunto de ingeniería biológica y agrícola en NC State. *"Por ejemplo, en el maíz, las hojas de la parte superior deben ser relativamente verticales, pero las de la parte inferior del tallo deben ser más horizontales. Esto permite a la planta recoger más luz solar. Investigadores que se dedican al fitomejoramiento vigilan este tipo de arquitectura de las plantas porque les sirve de base para su trabajo."*



Esta imagen muestra el robot autónomo, con varios niveles de cámaras PhenoStereo, que forman parte del sistema AngleNet.

Crédito: Lirong Xiang y Matt Shipman, Universidad Estatal de Carolina del Norte

Nueva tecnología, denominada AngleNet, tiene dos componentes clave: el hardware y el software. El hardware, en este caso, es un dispositivo robótico montado sobre ruedas. El dispositivo se dirige manualmente y es lo bastante estrecho para desplazarse entre hileras de cultivo separadas 30 pulgadas, la anchura estándar utilizada por los agricultores. El dispositivo consta de cuatro niveles de cámaras, cada uno de los cuales se ajusta a una altura diferente para captar un nivel distinto de hojas en las plantas circundantes. Cada nivel incluye dos cámaras, lo que permite captar una vista estereoscópica de las hojas y modelar las plantas en 3D.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.ncsu.edu/2023/03/leaf-measuring-robot/>

Referencia



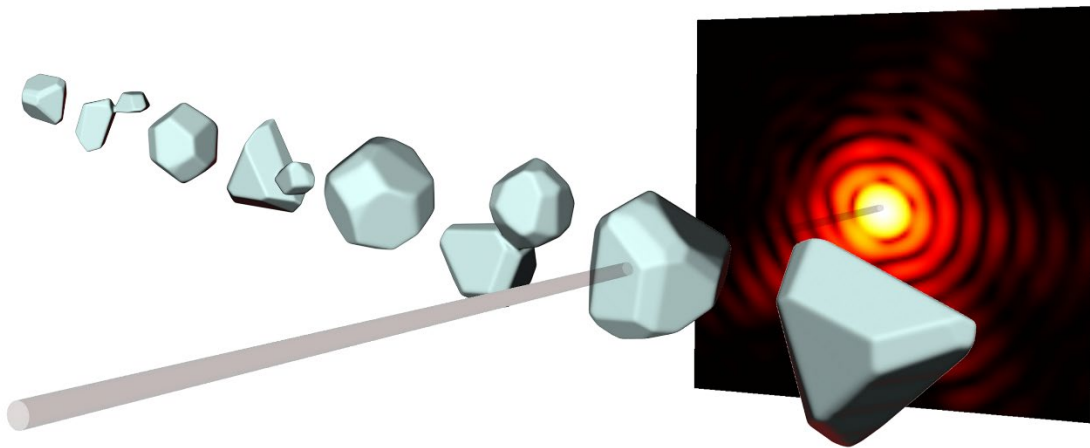
Shipman, M. (06 de marzo de 2023). Wheeled robot measures leaf Angles to help breed better corn plants. Recuperado el 07 de marzo de 2023, de North Carolina State University: <https://news.ncsu.edu/2023/03/leaf-measuring-robot/>

Fuente: (North Carolina State University, 2023)



1.20 Imágenes 3D de nanopartículas

Investigadores del Instituto Federal Suizo de Tecnología de Zúrich (ETH, por sus siglas en inglés) han conseguido tomar imágenes tridimensionales de nanopartículas individuales utilizando pulsos de rayos X extremadamente cortos y potentes. En el futuro, esta técnica podría utilizarse incluso para realizar películas en 3D de procesos dinámicos a nanoescala.



A partir de los patrones de difracción (rojo) de los pulsos de rayos X (gris) con los que se bombardean las nanopartículas, investigadores del Instituto Federal Suizo de Tecnología de Zúrich pueden calcular imágenes tridimensionales.

Crédito: Instituto Federal Suizo de Tecnología de Zúrich / Daniela Rupp

Daniela Rupp, profesora asistente en el Instituto Federal Suizo de Tecnología de Zúrich desde 2019, dirige el grupo de investigación "Nanoestructuras y ciencia ultrarrápida de rayos X". Junto con su equipo intenta comprender mejor la interacción entre pulsos de rayos X muy intensos y la materia. Como sistema modelo utilizan nanopartículas, que también investigan en el Instituto Paul Scherrer. "Para el futuro hay grandes oportunidades en el nuevo instrumento Maloja, en el que fuimos el primer grupo de usuarios en realizar mediciones de pagemake externo a principios del año pasado. Ahora mismo nuestro equipo está activando allí el modo de attosegundos, con el que podemos observar incluso la dinámica de los electrones", dice Rupp.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://ethz.ch/en/news-and-events/eth-news/news/2023/03/3d-snapshots-of-nanoparticles.html>

Referencia

Morsch, O. (03 de marzo de 2023). 3D-snapshots of nanoparticles. Recuperado el 07 de marzo de 2023, de Swiss Federal Institute of Technology Zurich: <https://ethz.ch/en/news-and-events/eth-news/news/2023/03/3d-snapshots-of-nanoparticles.html>

Fuente: (Swiss Federal Institute of Technology Zurich, 2023)



II. PATENTES

2.1. Métodos y aparatos para cuantificar los requisitos en la construcción de un edificio

Sistemas de Inteligencia Artificial (IA) cuantifican los requisitos para la construcción de un edificio recibiendo representaciones bidimensionales (por ejemplo, documentos físicos o electrónicos) e imitando la percepción, el aprendizaje, la resolución de problemas y la toma de decisiones que antes realizaban los trabajadores humanos.

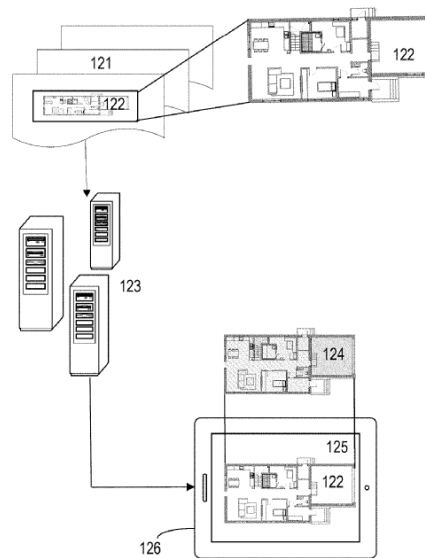


Diagrama de alto nivel de los componentes de un sistema que utiliza la IA para generar una interfaz de usuario interactiva.

Crédito: Patrick E. Murphy y Johnny Maghzal, WIPO IP Portal

Análisis de la IA puede repetirse para múltiples representaciones bidimensionales, y cada referencia bidimensional incluye un cambio en el diseño de un edificio que se va a construir. Los procesos de IA denotan y rastrean los cambios realizados en la secuencia de referencias bidimensionales, y extrapolan los cambios en los materiales y la mano de obra que guardan relación con los cambios en el diseño del edificio que se va a construir.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US393001461&_cid=P22-LEX8ZD-92218-1

Referencia

Murphy, P. E., & Maghzal, J. (02 de marzo de 2023). Methods and apparatus for quantifying requirements in construction of a building. Recuperado el 02 de marzo de 2023, de WIPO IP Portal: https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US393001461&_cid=P22-LEX8ZD-92218-1



Fuente: (WIPO IP Portal, 2023)

2.2. Sistema para realizar acupuntura láser

Sistema incluye un bastidor y una unidad de procesamiento de imágenes, una unidad láser y una unidad de ajuste montadas en el bastidor. La unidad de procesamiento de imágenes incluye un dispositivo de captura de imágenes y un procesador.

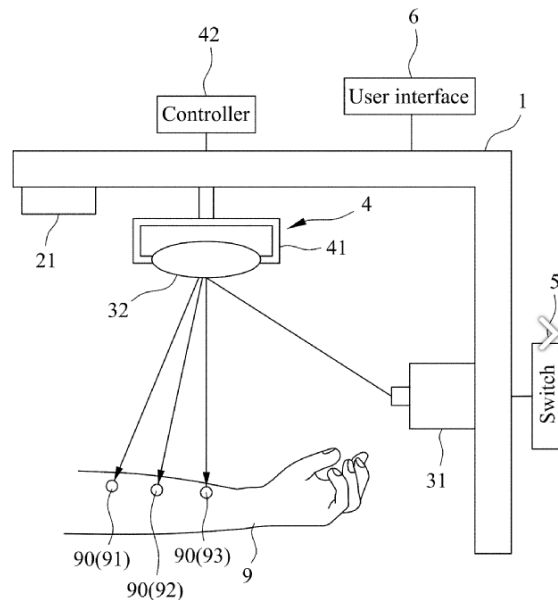


Diagrama esquemático que ilustra la realización de acupuntura láser utilizando el sistema según la realización de la divulgación.

Crédito: Chih-Yu Wang, Kun-Chan Lan, Che-Chang Kuo y Shu-Chen Chang, WIPO IP Portal

El dispositivo captura una imagen de una parte del cuerpo. El procesador genera una señal de control basada en la imagen. La unidad láser incluye una fuente de luz y un componente óptico. La fuente de luz emite un haz láser. La unidad de ajuste está conectada al procesador e interconecta el componente óptico y el marco. La unidad de ajuste recibe la señal de control y orienta, basándose en la señal de control, el componente óptico para dirigir el rayo láser a los puntos de acupuntura de la parte del cuerpo individualmente.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US392996896&_cid=P22-LEX9P9-02038-1

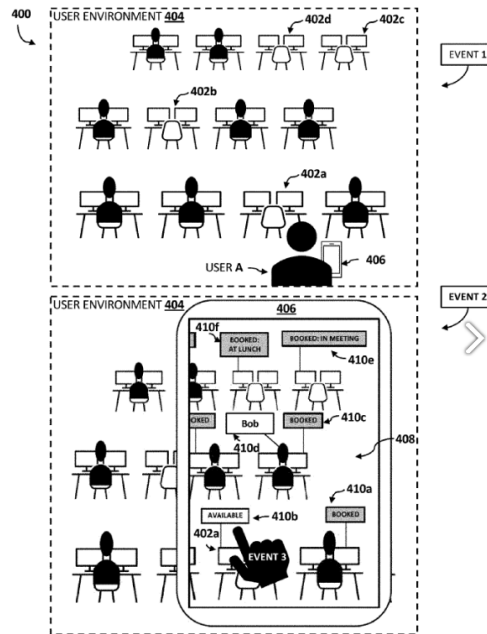
Referencia

Wang, C., Lan, K., Kuo, C., & Chang, S. (02 de marzo de 2023). System for performing laser acupuncture. Recuperado el 02 de marzo de 2023, de WIPO IP Portal: https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US392996896&_cid=P22-LEX9P9-02038-1

Fuente: (WIPO IP Portal, 2023)

2.3. Reserva de espacio en tiempo real utilizando realidad aumentada

Proporciona un método, un sistema informático y un producto de programa informático para la reserva de espacio en tiempo real mediante Realidad Aumentada (AR, por sus siglas en inglés). La presente invención puede incluir, recibiendo, por un dispositivo AR, una entrada visual de un entorno de usuario.



Es un diagrama de bloques que ilustra un proceso de reserva ejemplar basado en AR de acuerdo con al menos una realización.

Crédito: Vincent Wase, Sal M. Rosato y Michael Domitrovits, WIPO IP Portal

La presente invención puede incluir, correlacionar, por el dispositivo de AR, la entrada visual recibida con los datos de reserva asociados con el entorno del usuario. La presente invención puede incluir, mostrar, por el dispositivo de AR, una vista aumentada del entorno de usuario que incluya al menos un estado de reserva vinculado a un espacio correspondiente en el entorno de usuario. Esta invención puede incluir, recibiendo, por el dispositivo de RA, una petición de la reservación basada en la vista aumentada del ambiente del usuario.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US393003426&_cid=P22-LEXA45-07832-2

Referencia

Wase, V.; Rosato, S. & Domitrovits, M. (02 de marzo de 2023). Real-time space reservation using augmented reality. Recuperado el 02 de marzo de 2023, de WIPO IP Portal: https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US393003426&_cid=P22-LEXA45-07832-2

Fuente: (WIPO IP Portal, 2023)

2.4. Canales de comunicación con recursos compartidos e independientes

Divulgan técnicas relacionadas con la fusión de canales de comunicación virtuales en una parte de un sistema informático. En algunas realizaciones, una tela de la comunicación enruta la primera y segunda clase de tráfico con diversos parámetros de la calidad de servicio, usando un primer canal virtual para la primera clase y un segundo canal virtual para la segunda clase.

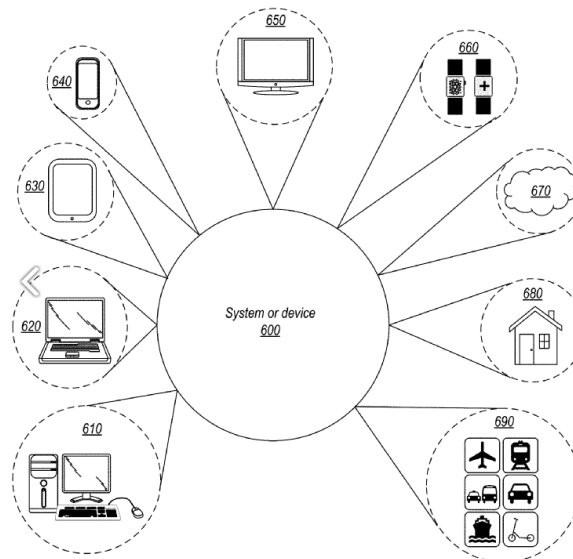


Diagrama que ilustra ejemplos de aplicaciones de los sistemas y dispositivos divulgados, según algunas realizaciones.

Crédito: Rohit K. Gupta, Gregory S. Mathews, Harshavardhan Kaushikkar, Jeonghee Shin y Rohit Nataraja, WIPO IP Portal

En algunas realizaciones, un controlador de memoria se comunica, a través del tejido, utilizando un canal virtual fusionado configurado para manejar el tráfico tanto del primer canal virtual como del segundo canal virtual. En algunas realizaciones, el sistema limita la velocidad a la que se permite a un agente transmitir solicitudes de la segunda clase de tráfico, pero las solicitudes del agente para la primera clase de tráfico no están limitadas por la velocidad. Las técnicas divulgadas pueden mejorar la independencia de los canales virtuales, en relación con la compartición del mismo canal en todo un sistema, sin aumentar indebidamente la complejidad.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US393000217&_cid=P22-LEXA45-07832-6

Referencia

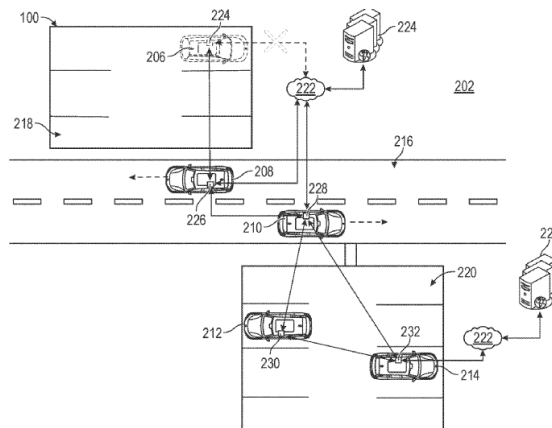
Gupta, R.; Mathews, G.; Kaushikkar, H.; Shin, J. & Natarajan, R. (02 de marzo de 2023). Communication channels with both shared and independent resources. Recuperado el 02 de marzo de 2023, de WIPO IP Portal: https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US393000217&_cid=P22-LEXA45-07832-6



Fuente: (WIPO IP Portal, 2023)

2.5. Sistemas y métodos para detectar la ubicación de objetos utilizando una red de dispositivos de Internet de las Cosas

La presente invención incluye sistemas y métodos para detectar la ubicación de objetos utilizando una red de sensores de Internet de las Cosas (IoT, por sus siglas en inglés) ("tracking devices"). Los dispositivos de seguimiento pueden ser capaces de determinar la información de ubicación (por ejemplo, a través de señales GPS) y pueden comunicar esta información a un servidor central.



Muestra de ejemplo un caso de uso, de acuerdo con una o más realizaciones de ejemplo de la divulgación.

Crédito: Peyton Riley, WIPO IP Portal

Sin embargo, en algunos casos, un dispositivo de seguimiento puede ser incapaz de comunicarse con el servidor central utilizando una red de comunicación de largo alcance. El dispositivo de seguimiento también puede ser incapaz de determinar su propia ubicación. En tales situaciones, otros dispositivos de seguimiento pueden comunicarse con el dispositivo de seguimiento a través de señales de corto alcance, determinar la ubicación del dispositivo de seguimiento y transmitir esta información al servidor central.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US393004027&_cid=P22-LEXB52-21077-1

Referencia

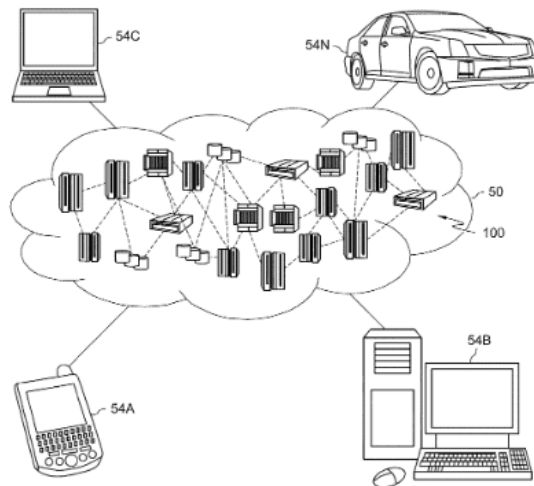
Riley, P. (02 de marzo de 2023). Systems and methods for detecting the location of objects using a Network of Internet of Things (IoT) devices. Recuperado el 02 de marzo de 2023, de WIPO IP Portal: https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US393004027&_cid=P22-LEXB52-21077-1

Fuente: (WIPO IP Portal, 2023)



2.6. Protocolo de descubrimiento automático y agrupación virtual de modelos de Machine Learning

Una computadora ejecuta un protocolo de descubrimiento, donde el protocolo de descubrimiento identifica cada uno de los modelos de Machine Learning y agrupa los modelos de Machine Learning en uno o más grupos virtuales basados en criterios, y donde el programa de autodescubrimiento se inyecta a cada uno de los modelos de Machine Learning.



Representación de un entorno de computación en nube según una realización de la presente invención.

Crédito: Trim Craig, Abrahams Faried, Sivakumar Gandhi, Patel Kushal y Patel Sarvesh, Espacenet Patent Search

Una computadora identifica una entrada para un modelo de Machine Learning, donde la entrada comprende una pluralidad de características que procesa el modelo de Machine Learning. Basándose en la determinación de una distancia de la entrada por encima de un umbral aceptable, la computadora identifica un modelo de Machine Learning alternativo a partir de los modelos de Machine Learning, y transfiere la entrada al modelo de Machine Learning alternativo.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/085286345/publication/US2023063113A1?q=machine%20learning>

Referencia

Trim, C.; Abrahams, F.; Sivakumar, G.; Patel, K. & Patel, S. (02 de marzo de 2023). Auto discovery protocol and virtual grouping of Machine Learning models. Recuperado el 02 de marzo de 2023, de Espacenet Patent Search: <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/085286345/publication/US2023063113A1?q=machine%20learning>



Fuente: (Espacenet Patent Search, 2023)

2.7. Gestión del acceso a recursos en Blockchain

Identifican una pluralidad de tipos diferentes de eventos de acceso a recursos.

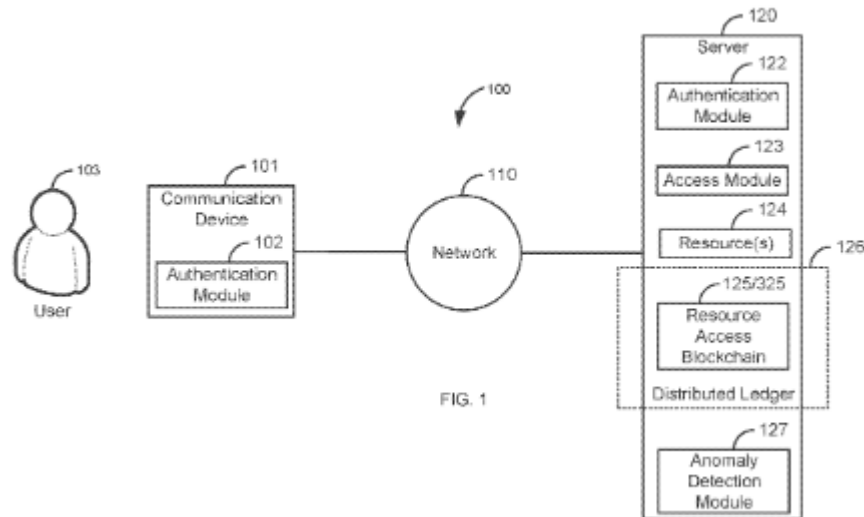


FIG. 1

Es un diagrama de bloques de un primer sistema ilustrativo para la gestión del acceso a recursos en Blockchain

Crédito: Grover Douglas Max, Espacenet Patent Search

Por ejemplo, un evento de acceso a recursos puede ser un evento de administración en el que a un usuario se le otorgan ciertos derechos de acceso para ver/modificar un recurso, como por ejemplo, un registro de base de datos. Se genera una pluralidad de bloques, donde cada bloque se asocia con uno individual de la pluralidad de diferentes tipos de eventos de acceso a recursos. La pluralidad de bloques se añade a un primer Blockchain de acceso a recursos. Blockchain puede utilizarse para rastrear los distintos tipos de eventos de acceso a recursos.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/085286498/publication/US2023063043A1?q=blockchain>

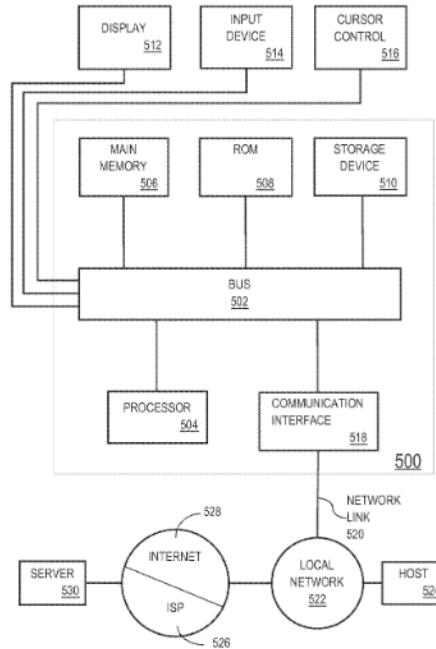
Referencia

Grover, D. (02 de marzo de 2023). Management of resource access in a Blockchain. Recuperado el 02 de marzo de 2023, de Espacenet Patent Search: <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/085286498/publication/US2023063043A1?q=blockchain>

Fuente: (Espacenet Patent Search, 2023)

2.8. Análisis de causa raíz de un modelo determinista de Machine Learning

Informan técnicas para identificar una causa raíz de un resultado operacional de un modelo determinista de Machine Learning.



Muestra un diagrama de bloques que ilustra un sistema informático de acuerdo con una o más realizaciones.

Crédito: Rohrkemper, J.; Sonderegger, R.; Chystiakova, A.; Baclawski, K.; Gawlick, D.; Gross, K.; Liu, Z. & Wang, G., Espacenet Patent Search

Sistema aplica un modelo determinista de Machine Learning a un conjunto de datos para generar un resultado operativo, como una predicción de "fault" o "no-fault" en el sistema. El conjunto de datos incluye señales de múltiples fuentes de datos diferentes, como sensores. El sistema aplica un modelo abductivo, generado a partir del modelo determinista de Machine Learning, al resultado operativo. El modelo abductivo identifica un conjunto particular de fuentes de datos que está asociado con la causa del resultado operativo. El sistema genera una explicación comprensible para el ser humano del resultado operativo basado en la causa identificada.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/078333279/publication/US2023061280A1?q=machine%20learning>

Referencia

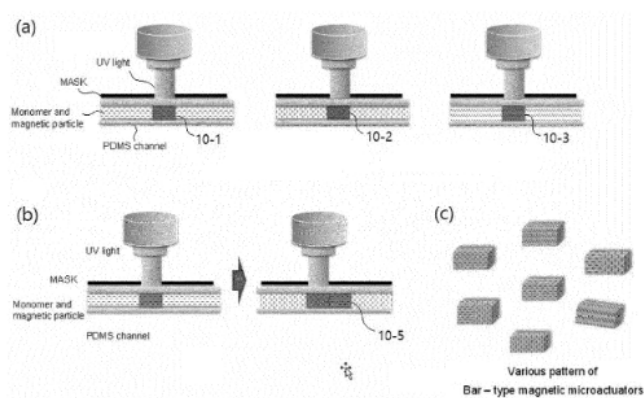
Rohrkemper, J.; Sonderegger, R.; Chystiakova, A.; Baclawski, K.; Gawlick, D.; Gross, K.; Liu, Z. & Wang, G. (02 de marzo de 2023). Root cause analysis for deterministic Machine Learning model. Recuperado el 02 de marzo de 2023, de Espacenet Patent Search: <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/078333279/publication/US2023061280A1?q=machine%20learning>



Fuente: (Espacenet Patent Search, 2023)

2.9. Dispositivo para realizar análisis de detección múltiple en muestra usando decodificación basada en Deep Learning de partículas magnéticas codificadas

Dispositivo para realizar análisis de detección múltiple en una muestra utilizando decodificación basada en Deep Learning de partículas magnéticas codificadas, y método para ello.



Crédito: Hahn Young, Baek, M., Jung Ho Young y Park Subin, Espacenet Patent Search

Método para realizar análisis de multidetección en una muestra biológica comprende los pasos de: preparar una pluralidad de partículas magnéticas codificadas de diferentes tipos e introducir las partículas magnéticas codificadas en una muestra que se va a analizar; adquirir una imagen de la muestra en un estado en el que la muestra está expuesta a un campo magnético giratorio; introducir una imagen de serie temporal incluida en la imagen en un algoritmo de Deep Learning preentrenado y analizar las características del patrón de rotación de cada una de las partículas magnéticas codificadas en la imagen a lo largo del tiempo mediante el algoritmo de Deep Learning con el fin de clasificar cada una de las partículas magnéticas codificadas; y realizar multidetección en una pluralidad de tipos de materiales objetivo en la muestra sobre la base de los resultados de clasificación de cada una de las partículas magnéticas codificadas en la imagen. Por otro lado, se pueden detectar simultáneamente múltiples tipos de materiales objetivo en una muestra biológica a partir de una imagen analizando las características del patrón de rotación de las partículas magnéticas codificadas.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/085323303/publication/WO2023027408A1?q=deep%20learning>

Referencia

Hahn, Y.; Baek, M.; Jung, H. & Park, S. (02 de marzo de 2023). Device for performing multi-detection analysis on sample using Deep Learning-based decoding of encoded magnetic particles, and method therefor. Recuperado el 02 de marzo de 2023, de Espacenet Patent Search:



<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/085323303/publication/WO2023027408A1?q=deep%20learning>

Fuente: (Espacenet Patent Search, 2023)

2.10. Protección de los paneles solares contra daños por sobrecalentamiento

Método incluye determinar una pluralidad de métricas de rendimiento para una pluralidad de submodelos que forman un primer modelo de Machine Learning (ML) y agrupar la pluralidad de submodelos basándose en la pluralidad de métricas de rendimiento para producir una pluralidad de agrupaciones de submodelos.

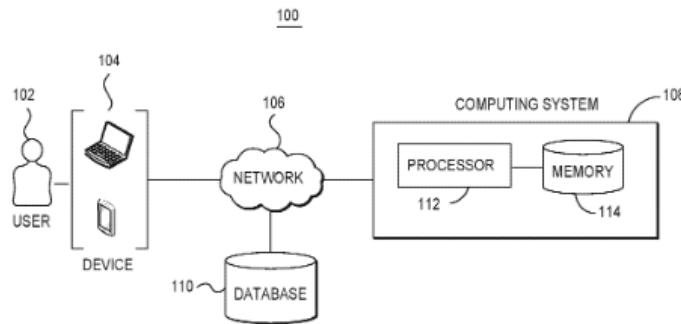


Ilustración de un ejemplo de sistema.

Crédito: Bo Song, Yu Dong Hai y Wang Jun, Espacenet Patent Search

El método también incluye eliminar, del primer modelo ML, submodelos asignados a un primer clúster de la pluralidad de clústeres para producir un segundo modelo ML formado por los submodelos restantes en el primer modelo ML y, en respuesta a la determinación de que un rendimiento del segundo modelo ML está por debajo de un umbral de rendimiento, añadir un subconjunto de los submodelos eliminados al segundo modelo ML para producir un tercer modelo ML. El método incluye, además, en respuesta a la determinación de que el rendimiento del tercer modelo ML alcanza el umbral de rendimiento, la selección del tercer modelo ML que se aplicará.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/085287803/publication/US2023061971A1?q=machine%20learning>

Referencia

Bo, S.; Yu, D. & Wang, K. (02 de marzo de 2023). Machine Learning model compression. Recuperado el 02 de marzo de 2023, de Espacenet Patent Search: <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/085287803/publication/US2023061971A1?q=machine%20learning>

Fuente: (Espacenet Patent Search, 2023)