

Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA



CONCYTEC
CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA,
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

N° 40-2022

06 de octubre de 2022

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

I. NOTICIAS

1.1. El Cyborg del futuro se parece a ti

Cuando pensamos en cyborgs, ¿qué nos viene a la mente? Seres ultrafuturistas con ojos láser y brazos con garras con un parecido a Arnold Schwarzenegger. Pero la realidad de la mejora cibernética, o la integración de la tecnología en nuestros cuerpos para reemplazar o mejorar la función, son muy diferente.

El creciente conocimiento de la neurociencia hizo que cada vez más personas se preguntaran, ¿y si conectamos el cerebro a la tecnología? Un implante cibernético podría reemplazar la función perdida por una persona con discapacidad, por ejemplo el oído biónico, que ya existe y se ha hecho famoso en Australia por la empresa Cochlear. O incluso podría mejorar la función existente, como permitir que alguien vea en infrarrojo, aunque este tipo de aplicación está un poco más lejos. Permitir que el cerebro y la tecnología se comuniquen.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://newsroom.unsw.edu.au/news/health/cyborg-future-looks-just-you>

Referencia

Massy-Westropp, M. (29 de setiembre de 2022). The cyborg of the future looks just like you. Recuperado el 29 de setiembre de 2022, de The University of New South Wales: <https://newsroom.unsw.edu.au/news/health/cyborg-future-looks-just-you>



CONCYTEC
CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA,
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

N° 40-2022

06 de octubre de 2022

Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA

Fuente: (The University of New South Wales, 2022)

06 de octubre de 2022

1.2. Raras grabaciones eléctricas del cerebro humano dan una imagen detallada de la actividad neuronal

Nuevo estudio mejora la comprensión de cómo vemos. Equipo de investigación internacional de científicos ha capturado la actividad neuronal humana con un detalle sin precedentes mediante el uso de datos médicos para comprender mejor cómo funciona el cerebro en el procesamiento de imágenes.

El cerebro humano es un órgano muy complejo que es dinámico en formas que van más allá de nuestra comprensión actual. Esto es especialmente cierto cuando se trata de su actividad en el procesamiento de imágenes: ver una imagen simple y estática en una pantalla desencadena una vasta red de actividad neuronal en nuestros cerebros. Resultados mostraron que estos modelos pueden predecir con precisión los cambios en la actividad del cerebro humano para una variedad de cambios en una imagen presentada visualmente, por ejemplo, cuánto tiempo permanecen activas las neuronas cuando un estímulo permanece en la pantalla el doble de tiempo o más. Cuánto disminuyen su actividad cuando se muestra una imagen por segunda vez.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.nyu.edu/about/news-publications/news/2022/october/rare-electrical-recordings-of-the-human-brain-give-detailed-pict.html>

Referencia

Devitt, J. (04 de octubre de 2022). Rare electrical recordings of the human brain give detailed picture of neural activity. Recuperado el 06 de octubre de 2022, de New York University: <https://www.nyu.edu/about/news-publications/news/2022/october/rare-electrical-recordings-of-the-human-brain-give-detailed-pict.html>



CONCYTEC
CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA,
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

N° 40-2022

Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA

06 de octubre de 2022

Fuente: (New York University, 2022)

06 de octubre de 2022

1.3. Científicos utilizan Machine Learning para ayudar a combatir la resistencia de antibióticos en pollos de granja

Científicos han utilizado Machine Learning para encontrar nuevas formas de identificar y detectar enfermedades en las granjas avícolas, lo que ayudará a reducir la necesidad de un tratamiento con antibióticos, reduciendo el riesgo de que la resistencia a los antibióticos se transfiera a las poblaciones humanas.

Estudio, publicado en Springer Nature, fue dirigido por la Dra. Tania Dottorini de la Facultad de Medicina y Ciencias Veterinarias y Future Food Beacon de la Universidad de Nottingham. El rápido aumento de la producción avícola para satisfacer la creciente demanda en China ha resultado en un uso extensivo e indiscriminado de antibióticos. Esto ha llevado a un aumento preocupante en los casos de resistencia a los antimicrobianos (RAM) diagnosticados en animales que potencialmente podrían propagarse a los humanos, a través del contacto directo, la contaminación ambiental y el consumo de alimentos.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.nottingham.ac.uk/news/scientists-use-machine-learning-to-help-fight-antibiotic-resistance-in-farmed-chickens>

Referencia

Dottorini, T. (29 de setiembre de 2022). Scientists use machine learning to help fight antibiotic resistance in farmed chickens. Recuperado el 29 de setiembre de 2022, de University of Nottingham: <https://www.nottingham.ac.uk/news/scientists-use-machine-learning-to-help-fight-antibiotic-resistance-in-farmed-chickens>

Fuente: (University of Nottingham, 2022)

06 de octubre de 2022

1.4. Descubrimiento de un nuevo proceso de ensamblaje de nanocables podría habilitar chips informáticos más potentes

Investigadores del Departamento de Materiales de la Universidad de Oxford han desarrollado una técnica para manipular y colocar con precisión nanocables con precisión submicrónica. Este descubrimiento podría acelerar el desarrollo de chips informáticos aún más pequeños y potentes.

En un estudio recientemente publicado, un equipo de investigadores del Departamento de Materiales de la Universidad de Oxford dirigido por Harish Bhaskaran, profesor de nanomateriales aplicados, describe un enfoque innovador para recoger nanocables individuales del sustrato de crecimiento y colocarlos en prácticamente cualquier plataforma con sub-precisión de micras. El método innovador utiliza herramientas novedosas, incluidos filamentos ultrafinos de tereftalato de polietileno (PET) con puntas cónicas a nanoescala que se utilizan para recoger nanocables individuales.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.ox.ac.uk/news/2022-09-29-discovery-new-nanowire-assembly-process-could-enable-more-powerful-computer-chips>

Referencia

University of Oxford. (29 de setiembre de 2022). Discovery of new nanowire assembly process could enable more powerful computer chips. Recuperado el 29 de setiembre de 2022, de University of Oxford: <https://www.ox.ac.uk/news/2022-09-29-discovery-new-nanowire-assembly-process-could-enable-more-powerful-computer-chips>

Fuente: (University of Oxford, 2022)

06 de octubre de 2022

1.5. Descubriendo la estructura de una parte clave de nuestros cromosomas

Científicos de la Universidad Tecnológica de Nanyang Singapur (NTU, por sus siglas en inglés) han mapeado la estructura molecular de una parte clave de nuestros cromosomas llamada telómeros, que juegan un papel fundamental en el envejecimiento y el cáncer.

Equipo de NTU descubrió que los componentes básicos de los telómeros se apilan en columnas como un resorte. También encontraron que la forma de los telómeros deja una parte del ADN expuesta y desprotegida, dejándolo más susceptible al daño de lo que se pensaba anteriormente. Investigadores dijeron que su avance en la investigación genética ayudaría a explicar por qué los humanos envejecen y desarrollan cáncer. Estos telómeros son tapas protectoras de extremos de las moléculas de ADN que forman nuestros cromosomas. Al igual que puntas de plástico en extremos de cordones de zapatos, la función de los telómeros es tapar y proteger los extremos del cromosoma para que no se dañen al adherirse o deshilacharse.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.ntu.edu.sg/news/detail/discovering-the-structure-of-a-key-part-of-our-chromosomes>

Referencia

Nanyang Technological University. (29 de setiembre de 2022). Discovering the structure of a key part of our chromosomes. Recuperado el 29 de setiembre de 2022, de Nanyang Technological University: <https://www.ntu.edu.sg/news/detail/discovering-the-structure-of-a-key-part-of-our-chromosomes>

Fuente: (Nanyang Technological University, 2022)

06 de octubre de 2022

1.6. Atajo computacional para redes neuronales

Redes neuronales son algoritmos de aprendizaje que aproximan la solución a una tarea entrenando con los datos disponibles. Sin embargo, por lo general no está claro cómo logran esto exactamente. Dos jóvenes físicos de Basilea ahora han derivado expresiones matemáticas que permiten calcular la solución óptima sin entrenar una red. Sus resultados no solo dan una idea de cómo funcionan esos algoritmos de aprendizaje, sino que también podrían ayudar a detectar transiciones de fase desconocidas en sistemas físicos en el futuro.

Redes neuronales se basan en el principio de funcionamiento del cerebro. Dichos algoritmos informáticos aprenden a resolver problemas a través de un entrenamiento repetido y pueden, por ejemplo, distinguir objetos o procesar el lenguaje hablado. Desde hace varios años, físicos también han estado tratando de usar redes neuronales para detectar transiciones de fase.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.unibas.ch/en/News-Events/News/Uni-Research/Computational-shortcut-for-neural-networks.html>

Referencia

Morsch, O. (30 de setiembre de 2022). Computational shortcut for neural networks. Recuperado el 30 de setiembre de 2022, de University of Basel: <https://www.unibas.ch/en/News-Events/News/Uni-Research/Computational-shortcut-for-neural-networks.html>

Fuente: (University of Basel, 2022)

06 de octubre de 2022

1.7. Transistor sináptico elástico y bioinspirado puede mejorar y debilitar recuerdos del dispositivo

Transistor sináptico es reconfigurable, lo que significa que se puede torcer y doblar, y seguirá siendo funcional, como lo demuestran investigadores. La robótica y dispositivos portátiles pronto podrían volverse un poco más inteligentes con la adición de un transistor sináptico portátil y elástico desarrollado por ingenieros de Penn State. El dispositivo funciona como neuronas en el cerebro para enviar señales a algunas células e inhibir otras para mejorar y debilitar la memoria de los dispositivos.

Dirigido por Cunjiang Yu, Dorothy Quiggle Career Development Associate Professor of Engineering Science and Mechanics y profesor asociado de ingeniería biomédica y de ciencia e ingeniería de materiales, el equipo diseñó el transistor sináptico para integrarlo en robots o dispositivos portátiles y usar inteligencia artificial para optimizar funciones. Los detalles se publicaron hoy (29 de septiembre) en Nature Electronics. "Reflejando el cerebro humano, los robots y los dispositivos portátiles que usan el transistor sináptico pueden usar sus neuronas artificiales para 'aprender' y adaptar sus comportamientos", dijo Yu.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.psu.edu/news/engineering/story/stretchy-bio-inspired-synaptic-transistor-can-enhance-weaken-device-memories/>

Referencia

Chuprinski, M. (29 de setiembre de 2022). Stretchy, bio-inspired synaptic transistor can enhance, weaken device memories. Recuperado el 29 de setiembre de 2022, de The Pennsylvania State University: <https://www.psu.edu/news/engineering/story/stretchy-bio-inspired-synaptic-transistor-can-enhance-weaken-device-memories/>



CONCYTEC
CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA,
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

N° 40-2022

Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA

06 de octubre de 2022

Fuente: (The Pennsylvania State University, 2022)

06 de octubre de 2022

1.8. Materia cuántica: entrelazamiento de muchos átomos detectado por primera vez

Fenómenos cuánticos solo podían investigarse en el ámbito de unos pocos átomos. Equipo de investigación de la Universidad Técnica de Munich (TUM) y la Universidad Técnica de Dresde (TUD) ha descubierto ahora condiciones en que domina el entrelazamiento cuántico en escalas muchos mayores. Resultados sugieren nuevos enfoques para la exploración de fenómenos cuánticos y sus aplicaciones prácticas, como la computación cuántica.

Para observar transiciones de fase en rangos de temperatura familiares, podemos observar el agua. A 100°C se evapora en un gas y a 0°C se congela en hielo. En los tres estados, átomos muestran diferentes formas de orden que cambian abruptamente a lo largo de transiciones bien definidas. Dichos estados ordenados también se denominan fases, separados en consecuencia por transiciones de fase. Sin embargo, las propiedades materiales como el magnetismo, la superconductividad o la ferroelectricidad también son fases ordenadas de los electrones en los sólidos.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.tum.de/en/news-and-events/all-news/press-releases/details/quantenmaterialien-erstmal-verschraenkung-vieler-atome-entdeckt>

Referencia

Pfleiderer, C., & Vojta, M. (30 de setiembre de 2022). Quantum matter: entanglement of many atoms detected for the first time. Recuperado el 30 de setiembre de 2022, de Technical University of Munich: <https://www.tum.de/en/news-and-events/all-news/press->

Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA



CONCYTEC
CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA,
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

N° 40-2022

06 de octubre de 2022

releases/details/quantenmaterialien-erstmals-verschraenkung-vieler-atome-entdeckt

Fuente: (Technical University of Munich, 2022)

06 de octubre de 2022

1.9. Moviéndose hacia la inteligencia artificial bioinspirada

Este estudio seta inspirado en las medusas y pulpos, Juncal Arbelaiz investiga fundamentos teóricos que permiten que sistemas se adapten de manera más eficientes a sus entornos con su investigación en la teoría de la robótica blanda.

Más de la mitad de nervios de un pulpo se distribuyen a través de sus ocho brazos, cada uno de los cuales tiene cierto grado de autonomía. Este sistema distribuido de procesamiento de información y detección intrigó a Arbelaiz, quien está investigando cómo diseñar inteligencia descentralizada para sistemas creados por humanos con detección y computación integrados. En el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT, por sus siglas en inglés), Arbelaiz es una estudiante de matemáticas aplicadas que está trabajando en los fundamentos del control y la estimación distribuidos óptimos en las últimas semanas.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.mit.edu/2022/wiggling-toward-bio-inspired-machine-intelligence-juncal-arbelaiz-1002>

Referencia

Miller, S. (02 de octubre de 2022). Wiggling toward bio-inspired machine intelligence. Recuperado el 02 de octubre de 2022, de Massachusetts Institute of Technology: <https://news.mit.edu/2022/wiggling-toward-bio-inspired-machine-intelligence-juncal-arbelaiz-1002>

Fuente: (Massachusetts Institute of Technology, 2022)

06 de octubre de 2022

1.10. ¿Cómo podemos aprovechar el viento y mejorar el flujo de aire para beneficiar a la sociedad?

Catherine Gorlé, profesora asistente de ingeniería civil y ambiental en Stanford, y fundadora del Laboratorio de Ingeniería Eólica de Stanford, estudia estos temas y mucho más. Su investigación se centra en cómo el viento afecta la sostenibilidad y la resiliencia de los edificios y las ciudades. Por ejemplo, estudia cómo mejorar de manera sostenible la ventilación en casas y edificios, y cómo podemos aprovechar el viento para brindar otros beneficios a la sociedad.

Para averiguarlo, utiliza un tipo de herramienta de modelado llamada dinámica de fluidos computacional, que utiliza computadoras de alto rendimiento para estudiar los fluidos en movimiento. Y a medida que sus resultados lleguen a manos de diseñadores, formuladores de políticas y colegas científicos e ingenieros, también espera trabajar con investigadores que estudian el comportamiento humano para impulsar a las personas a adoptar hábitos que beneficien al planeta y la salud de las personas.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://engineering.stanford.edu/magazine/how-can-we-harness-wind-and-improve-airflow-benefit-society>

Referencia

Ferreira, F. (30 de setiembre de 2022). How can we harness wind and improve airflow to benefit society? Recuperado el 03 de octubre de 2022, de Stanford University: <https://engineering.stanford.edu/magazine/how-can-we-harness-wind-and-improve-airflow-benefit-society>

Fuente: (Stanford University, 2022)

06 de octubre de 2022

1.11. Investigadores de ETH Zurich quieren que la impresión de sal sea comercializable

Científicas de materiales Nicole Kleger y Simona Fehlmann han desarrollado un proceso de impresión 3D para crear plantillas de sal que pueden rellenar con otros materiales. Un área de aplicación es la creación de componentes metálicos ligeros altamente porosos. Dos Pioneer Fellows ahora están tratando de transferir este proceso a la industria.

No hace mucho tiempo, investigadores de materiales dieron un golpe: usaron una impresora 3D para crear un marco de sal, que luego llenaron con magnesio líquido. Una vez que el metal liviano se enfrió y endureció, los investigadores filtraron la estructura de sal, lo que resultó en un objeto hecho de magnesio altamente poroso que sería adecuado, por ejemplo, como un implante óseo biodegradable.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://ethz.ch/en/news-and-events/eth-news/news/2022/10/eth-zurich-researchers-want-to-make-salt-printing-marketable.html>

Referencia

Rüegg, P. (03 de octubre de 2022). ETH Zurich researchers want to make salt printing marketable. Recuperado el 03 de octubre de 2022, de Eidgenössische Technische Hochschule Zürich: <https://ethz.ch/en/news-and-events/eth-news/news/2022/10/eth-zurich-researchers-want-to-make-salt-printing-marketable.html>

Fuente: (Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, 2022)

06 de octubre de 2022

1.12. Algoritmos predicen movimientos de equipos deportivos con un 80% de precisión

Algoritmos desarrollados en el Laboratorio de Sistemas y Controles Inteligentes de Cornell pueden predecir acciones en el juego de jugadores de voleibol con más del 80% de precisión, y ahora el laboratorio está colaborando con el equipo de hockey Big Red para expandir las aplicaciones del proyecto de investigación. Algoritmos son únicos porque adoptan un enfoque holístico de la anticipación de la acción, combinando datos visuales, por ejemplo, dónde se encuentra un atleta en la cancha, con información más implícita, como el rol específico de un atleta en el equipo.

“La visión por computadora puede interpretar información visual como el color de la camiseta y la posición o la postura del cuerpo de un jugador”, dijo Silvia Ferrari, profesora John Brancaccio de Ingeniería Mecánica y Aeroespacial, quien dirigió la investigación. Algoritmos desarrollados en el Laboratorio de Sistemas y Controles Inteligentes de Cornell pueden predecir acciones en el juego de los jugadores de voleibol con más del 80% de precisión, y ahora el laboratorio está colaborando con el equipo de hockey Big Red para expandir las aplicaciones del proyecto de investigación.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://techxplore.com/news/2022-10-algorithms-sports-teams-accuracy.html>

Referencia

Kacapyr, S. (05 de octubre de 2022). Algorithms predict sports teams' moves with 80% accuracy. Recuperado el 06 de octubre de 2022, de Cornell University: <https://techxplore.com/news/2022-10-algorithms-sports-teams-accuracy.html>



CONCYTEC
CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA,
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

N° 40-2022

Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA

06 de octubre de 2022

Fuente: (Washington State University, 2022)

06 de octubre de 2022

1.13. Proceso convierte bolsas de polietileno, plásticos en bloques de construcción de polímeros

Plásticos de polietileno, en particular, la omnipresente bolsa de plástico que arruina el paisaje, son notoriamente difíciles de reciclar. Son resistentes y difíciles de descomponer, y si se reciclan, se derriten en un estofado de polímero útil principalmente para terrazas y otros productos de bajo valor.

Pero un nuevo proceso desarrollado en la Universidad de California, Berkeley, y el Laboratorio Nacional Lawrence Berkeley (Berkeley Lab) podría cambiar todo eso. El proceso utiliza catalizadores para romper los polímeros largos de polietileno (PE) en trozos uniformes, la molécula de propileno de tres carbonos, que son la materia prima para fabricar otros tipos de plástico de alto valor, como el polipropileno. El proceso, ciertamente en las primeras etapas de desarrollo, convertiría un producto de desecho, no solo bolsas y envases de plástico, sino todo tipo de botellas de plástico PE, en un producto importante con una gran demanda.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.berkeley.edu/2022/09/29/process-converts-polyethylene-bags-plastics-to-polymer-building-blocks/>

Referencia

Sanders, R. (29 de setiembre de 2022). Process converts polyethylene bags, plastics to polymer building blocks. Recuperado el 03 de octubre de 2022, de Berkeley University of California: <https://news.berkeley.edu/2022/09/29/process-converts-polyethylene-bags-plastics-to-polymer-building-blocks/>

Fuente: (Berkeley University of California, 2022)

06 de octubre de 2022

1.14. Plataforma de flujo de investigadores avanza en la tecnología de recolección de agua

Megasequía de este verano en el oeste de Estados Unidos y la falla de una planta de tratamiento de agua de Mississippi han demostrado la necesidad de formas alternativas de acceder al agua durante la escasez.

Una solución a la escasez de agua es recolectar agua del aire. El Dr. Xianming "Simon" Dai, profesor asistente de ingeniería mecánica en la Escuela de Ingeniería e Informática Erik Jonsson de la Universidad de Texas en Dallas, está trabajando en tecnología para hacer posible que cualquier persona tenga un dispositivo portátil asequible que pueda acceder al agua en cualquier lugar, en cualquier momento posiblemente sin usar energía externa. Dai y su equipo de investigadores avanzaron recientemente en esa tecnología al desarrollar una plataforma novedosa para acelerar el proceso de cosecha. La plataforma resuelve un problema clave en la recolección de agua: las gotas de agua recolectadas forman una barrera térmica que evita una mayor condensación, por lo que deben eliminarse de la superficie lo más rápido posible para dejar espacio para más recolección. Debido a que la tecnología elimina la humedad del aire, también podría ser útil en el procesamiento de alimentos y otros entornos que requieren control de la humedad.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.utdallas.edu/science-technology/water-harvesting-flow-platform-2022/>

Referencia

Horner, K. (30 de setiembre de 2022). Researchers' Flow Platform Advances Water Harvesting Technology. Recuperado el 30 de setiembre de 2022, de The University of Texas at Dallas: <https://news.utdallas.edu/science-technology/water-harvesting-flow-platform-2022/>



CONCYTEC
CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA,
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

N° 40-2022

Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA

06 de octubre de 2022

Fuente: (The University of Texas at Dallas, 2022)

06 de octubre de 2022

1.15. Nuevos algoritmos ayudan a robots de cuatro patas a correr en la naturaleza

Equipo dirigido por la Universidad de California en San Diego ha desarrollado un nuevo sistema de algoritmos que permite que robots de cuatro patas caminen y corran en terrenos desafiantes mientras evitan obstáculos tanto estáticos como móviles.

En las pruebas, el sistema guió a un robot para que maniobrara de forma autónoma y rápida a través de superficies arenosas, grava, hierba y colinas llenas de baches cubiertas de ramas y hojas caídas sin chocar con postes, árboles, arbustos, rocas, bancos o personas. El robot también navegó por un espacio de oficina ocupado sin tropezar con cajas, escritorios o sillas. El trabajo lleva a investigadores un paso más cerca de construir robots que puedan realizar misiones de búsqueda y rescate o recopilar información en lugares que son demasiado peligrosos o difíciles para los humanos.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://today.ucsd.edu/story/new-algorithms-help-four-legged-robots-run-in-the-wild>

Referencia

Labios, L. (04 de octubre de 2022). New Algorithms Help Four-Legged Robots Run in the Wild. Recuperado el 04 de octubre de 2022, de: University of California <https://today.ucsd.edu/story/new-algorithms-help-four-legged-robots-run-in-the-wild>

Fuente: (University of California, 2022)

06 de octubre de 2022

1.16. Aleaciones dúctiles, ultrarresistentes e impresas en 3D forman nanoestructuras

Técnicas de fabricación aditiva utilizadas para producir aleaciones metálicas han ganado popularidad debido a su capacidad para fabricarse en formas complejas para su uso en diversas aplicaciones de ingeniería. Sin embargo, la mayoría de los estudios realizados se han centrado en el desarrollo de materiales monofásicos.

Equipo del Dr. Kelvin Xie en el Departamento de Ciencia e Ingeniería de Materiales de la Universidad Texas A&M empleó técnicas de caracterización avanzadas para revelar la microestructura de los elementos multiprincipales de fase dual impresos en 3D, también conocidos como aleaciones de alta entropía (HEA), que muestran propiedades ultrarresistentes y dúctiles. Este trabajo es una colaboración con el Dr. Wen Chen de la Universidad de Massachusetts en Amherst y el Dr. Ting Zhu del Instituto de Tecnología de Georgia.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://engineering.tamu.edu/news/2022/09/msen-3d-printed-ultrastrong-and-ductile-alloys-form-nano-structures.html>

Referencia

Revels, M. (30 de setiembre de 2022). 3D-printed, ultrastrong and ductile alloys form nanostructures. Recuperado el 30 de setiembre de 2022, de Texas A&M University College of Engineering: <https://engineering.tamu.edu/news/2022/09/msen-3d-printed-ultrastrong-and-ductile-alloys-form-nano-structures.html>

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

Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA



06 de octubre de 2022

1.17. Inteligencia artificial del cuidado de la salud obtiene datos sesgados que crean una atención desigual

Como muchos sectores, el cuidado de la salud se ha beneficiado del creciente uso de la Inteligencia Artificial, pero a veces ha sucedido a expensas de pacientes de minorías.

De hecho, la Inteligencia Artificial (IA) en el cuidado de la salud podría amplificar y empeorar las disparidades (raciales/étnicas y otras) porque las fuentes de datos que "enseñan" la Inteligencia Artificial no son representativas y/o se basan en datos de la atención desigual actual, dice el profesor de derecho de la Universidad de Michigan (UM), Nicholson Price, quien también es miembro del Instituto de Política e Innovación de Atención Médica de la UM. En un artículo reciente de Science, Price y sus colegas Ana Bracic de la Universidad Estatal de Michigan y Shawneequa Callier de la Universidad George Washington dicen que estas disparidades están ocurriendo a pesar de los esfuerzos en medicina por parte de médicos y los sistemas de salud que intentan estrategias centradas en el reclutamiento de fuerza laboral diversa o el entrenamiento de sesgo implícito.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.umich.edu/health-care-artificial-intelligence-gets-biased-data-creating-unequal-care/>

Referencia

Wadley, J. (30 de setiembre de 2022). Health care artificial intelligence gets biased data creating unequal care. Recuperado el 03 de octubre de 2022, de University of Michigan: <https://news.umich.edu/health-care-artificial-intelligence-gets-biased-data-creating-unequal-care/>



CONCYTEC
CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA,
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

N° 40-2022

Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA

06 de octubre de 2022

Fuente: (University of Michigan, 2022)

Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA

06 de octubre de 2022

1.18. Batería a base de algas potencia la confianza en el almacenamiento de energía sostenible

Equipo dirigido por Bristol utiliza nanomateriales hechos de algas marinas para crear un fuerte separador de baterías, allanando el camino para un almacenamiento de energía más ecológico y eficiente.

Baterías de sodio-metal (SMB) son uno de estos sistemas de almacenamiento de energía de alta energía y bajo costo más prometedores para la próxima generación de aplicaciones a gran escala. Sin embargo, uno de los principales impedimentos para el desarrollo de las SMB es el crecimiento descontrolado de dendritas, que penetran en el separador de la batería y provocan un cortocircuito. Sobre la base del trabajo anterior en la Universidad de Bristol y en colaboración con el Imperial College y el University College London, el equipo logró fabricar un separador de nanomateriales de celulosa derivados de algas marinas marrones.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.bristol.ac.uk/news/2022/october/seaweed-based-battery-.html>

Referencia

University of Bristol. (05 de octubre de 2022). Seaweed-based battery powers confidence in sustainable energy storage. Recuperado el 05 de octubre de 2022, de University of Bristol: <https://www.bristol.ac.uk/news/2022/october/seaweed-based-battery-.html>

Fuente: (University of Bristol, 2022)

06 de octubre de 2022

1.19. Dispositivos inteligentes sin batería para recolectar energía ambiental para IoT

Diminutos dispositivos electrónicos conectados a Internet se están volviendo omnipresentes. El llamado Internet of Things (IoT) permite que nuestros dispositivos inteligentes en el hogar y tecnologías portátiles como nuestros relojes inteligentes se comuniquen y operen juntos. Dispositivos IoT se utilizan cada vez más en todo tipo de industrias para impulsar la interconectividad y la automatización inteligente como parte de la "cuarta revolución industrial".

Cuarta revolución industrial se basa en la tecnología digital ya generalizada, como dispositivos conectados, la inteligencia artificial, la robótica y la impresión 3D. Se espera que sea un factor significativo en la revolución de la sociedad, la economía y la cultura. Estos dispositivos pequeños, autónomos, interconectados y, a menudo, inalámbricos ya están desempeñando un papel clave en nuestra vida cotidiana al ayudarnos a ser más eficientes en cuanto a recursos y energía, organizados, seguros y saludables. Sin embargo, existe un desafío clave: cómo alimentar estos pequeños dispositivos. La respuesta obvia es "baterías". Pero no es tan simple.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://ec.europa.eu/research-and-innovation/en/horizon-magazine/battery-free-smart-devices-harvest-ambient-energy-iot>

Referencia

Allen, M. (30 de setiembre de 2022). Battery-free smart devices to harvest ambient energy for IoT. Recuperado el 05 de octubre de 2022, de European Commission: <https://ec.europa.eu/research-and-innovation/en/horizon-magazine/battery-free-smart-devices-harvest-ambient-energy-iot>



CONCYTEC
CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA,
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

N° 40-2022

Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA

06 de octubre de 2022

Fuente: (European Commission, 2022)

Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA

06 de octubre de 2022

1.20. Tecnología de mapeo forestal automático

Forma en que los rayos viajan desde el cielo hasta el suelo inspiró el concepto detrás de un nuevo enfoque algorítmico para separar digitalmente árboles individuales de sus bosques en el mapeo automático de bosques.

Enfoque marca la diferencia entre cartografiar unos pocos árboles y cartografiar cientos de acres a la vez de forma rápida y con gran precisión. También podría conducir a la creación de gemelos digitales de bosques, lo que podría mejorar la planificación de la gestión ante el cambio climático, los brotes de enfermedades y el crecimiento de la población. Se desarrolló un nuevo algoritmo de segmentación de árboles individuales que se puede usar para hacer un inventario de árboles para áreas grandes. Algoritmo ha demostrado ser más preciso según la mayoría de las métricas, a menudo por un amplio margen, en comparación con el estado actual de la técnica. Equipo todavía está abordando los problemas que surgen de sus tres métodos de recopilación de datos: fotogrametría (creación de imágenes en 3D a partir de fotografías en 2D) y dos tipos de LiDAR (aéreo y terrestre).

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.purdue.edu/newsroom/releases/2022/Q4/purdue-team-introduces-advance-in-automatic-forest-mapping-technology.html>

Referencia

Maureen, M. (04 de octubre de 2022). Purdue team introduces advances in automatic forest mapping technology. Recuperado el 06 de octubre de 2022, de Purdue University: <https://www.purdue.edu/newsroom/releases/2022/Q4/purdue-team-introduces-advance-in-automatic-forest-mapping-technology.html>

Fuente: (Purdue University, 2022)



CONCYTEC
CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA,
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

N° 40-2022

Boletín Semanal
VIGILANCIA
TECNOLÓGICA

06 de octubre de 2022

06 de octubre de 2022

II. PATENTES

2.1. Sistema y método para el monitoreo y enseñanza de niños con trastornos del espectro autista

Invención se refiere a métodos y sistemas para monitorear y enseñar a niños con trastornos del espectro autista y puede usarse para administrar de manera efectiva el trabajo educativo especial con niños con trastornos del espectro autista (TEA).

Según la invención, el sistema comprende un servidor remoto, dispositivos informáticos personales de padres y especialistas que están conectados por una red integrada al servidor remoto, y un módulo de neuro-interfaz para el seguimiento de la actividad cerebral de un niño, estando dicho módulo colocado en el niño y estando conectado por medio de la red integrada al servidor remoto y que comprende sensores EEG, donde el módulo de neuro-interfaz comprende un acelerómetro y un giroscopio, y sensores para detectar una dirección de la mirada, y el servidor remoto es capaz de recopilar y analizar datos visuales sobre el niño.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US375621895&_cid=P20-L8T5YB-49399-1

Referencia

Loboda, Y. O., & Gorbunov, K. Y. (29 de setiembre de 2022). System and method for monitoring and teaching children with autistic spectrum disorders. Recuperado el 03 de octubre de 2022, de WIPO IP Portal: https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US375621895&_cid=P20-L8T5YB-49399-1

Fuente: (WIPO IP Portal, 2022)

06 de octubre de 2022

2.2. Dispositivo y método de red para entrenamiento de predicción de movimiento de estación móvil

Presente divulgación se relaciona con el campo de las redes informáticas, el Machine Learning (ML) y la inteligencia artificial (IA) y facilita la predicción basada en ML del movimiento de la estación móvil, que se entrena en particular en función de las capacidades de procesamiento del lenguaje natural (NLP).

Por lo tanto, la presente divulgación proporciona un dispositivo de red para el entrenamiento de la predicción del movimiento de la estación móvil. Dispositivo de red comprende una red neuronal y está configurado para recibir una secuencia de puntos de acceso, AP, identificadores; y en una fase de aprendizaje no supervisado, generar un vector AP de alta dimensión para cada identificador AP en la secuencia, utilizando una técnica de procesamiento de lenguaje natural, NLP, y, en una fase de aprendizaje supervisado, entrenar la red neuronal en base al vector AP de alta dimensión.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2022199782&_cid=P11-L8NJHR-44084-1

Referencia

Ben Houidi, Z., Krolkowski, J., & Icoboaiea, O. C. (29 de setiembre de 2022). Network device and method for training of mobile station movement prediction. Recuperado el 29 de setiembre de 2022, de WIPO IP Portal: https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2022199782&_cid=P11-L8NJHR-44084-1

Fuente: (WIPO IP Portal, 2022)

06 de octubre de 2022

2.3. Sistema y método para la creación y el intercambio de un derecho de autor para cada multimedia generado por Inteligencia Artificial a través de Blockchain

Describe un método para crear e intercambiar un copyright para cada multimedia generado por Inteligencia Artificial (IA).

Recibe un modelo de Inteligencia Artificial y una entrada de referencia para un multimedia de un usuario. Si la entrada de referencia cumple con políticas del sistema, se genera un multimedia generado por Inteligencia Artificial a partir de la entrada de referencia utilizando el modelo de Inteligencia Artificial. Multimedia generado por Inteligencia Artificial se compara con obras del mismo tipo en una cadena de bloques y almacenamiento de archivos descentralizado, y si el multimedia generado por Inteligencia Artificial no coincide con obras, el multimedia generado por Inteligencia Artificial se clasifica como original. Se almacena un copyright para el multimedia generado por Inteligencia Artificial y el multimedia generado por Inteligencia Artificial. Se facilita un intercambio con un comprador que utiliza criptomonedas y se escribe en una cadena de bloques.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2022200834&cid=P11-L8NJHR-44084-3>

Referencia

Nguyen, D. T. (29 de setiembre de 2022). System and method for the creation and the exchange of a copyright for each ai-generated multimedia via blockchain. Recuperado el 29 de setiembre de 2022, de

WIPO

IP

Portal:

<https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2022200834&cid=P11-L8NJHR-44084-3>



CONCYTEC
CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA,
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

N° 40-2022

Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA

06 de octubre de 2022

Fuente: (WIPO IP Portal, 2022)

06 de octubre de 2022

2.4. Sistema y método para micro segmentación adaptativa y aislamiento de contenedores

Presente documento describe un sistema y un método implementado por ordenador para la microsegmentación adaptativa y el aislamiento de contenedores comprometidos en un entorno de red.

Sistema y métodos descritos en este documento proporcionan una microsegmentación basada en Machine Learning e inteligencia artificial para el aislamiento de contenedores durante el tiempo de ejecución en respuesta a un compromiso. El sistema se adapta al perfil de seguridad del contenedor en tiempo de ejecución y aísla los contenedores comprometidos en función de los datos en tiempo real. Una unidad de procesamiento está configurada para identificar uno o más contenedores comprometidos entre una pluralidad de contenedores que forman parte de una arquitectura de microservicios que funciona en un entorno de red.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US375623935&_cid=P11-L8T78X-29117-2

Referencia

Meena, M. L. (29 de setiembre de 2022). System and method for adaptive micro segmentation and isolation of containers. Recuperado el 30 de setiembre de 2022, de WIPO IP Portal: https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US375623935&_cid=P11-L8T78X-29117-2

Fuente: (WIPO IP Portal, 2022)

06 de octubre de 2022

2.5. Modelado de inteligencia artificial para análisis de distribución de dosis de radioterapia

En este documento describen métodos y sistemas para optimizar un plan de tratamiento de radioterapia utilizando valores de distribución de dosis predichos a través de un modelo de inteligencia artificial entrenada.

Un servidor entrena el modelo de Inteligencia Artificial utilizando un conjunto de datos de entrenamiento que comprende datos asociados con una pluralidad de tratamientos de radioterapia implementados previamente en una pluralidad de pacientes anteriores y distribuciones de dosis asociadas con uno o más órganos de cada paciente anterior. El servidor luego ejecuta el modelo de Inteligencia Artificial entrenado para predecir la distribución de dosis para un paciente. Luego, el servidor muestra un mapa de calor que ilustra los valores pronosticados, transmite los valores pronosticados a un optimizador de planes para generar un plan de tratamiento optimizado para el paciente y/o transmite una alerta cuando un plan de tratamiento generado por un optimizador de planes se desvía de reglas y umbrales indicados dentro de los objetivos del plan del paciente.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2022200178&cid=P11-L8U9ZR-77129-2>

Referencia

Peltola, J., Rusanen, M., & Pietila, V. (29 de setiembre de 2022). Artificial intelligence modeling for radiation therapy dose distribution analysis. Recuperado el 03 de octubre de 2022, de WIPO IP Portal: <https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2022200178&cid=P11-L8U9ZR-77129-2>

Fuente: (WIPO IP Portal, 2022)

06 de octubre de 2022

2.6. Sistema y un método para la construcción de currículos basados en inteligencia artificial

Proporciona un método y un sistema de creación de currículum basado en inteligencia artificial con la finalidad de crear un currículum personalizado para el usuario. Sistema y método comprenden una pluralidad de submódulos.

Reciben uno o más roles de trabajo, y una o más habilidades correspondientes a cada uno de los uno o más roles de trabajo. Registran una o más pruebas documentales correspondientes a cada una de las una o más habilidades. Asimismo, recibe una primera calificación del usuario para cada una de las habilidades. Una segunda calificación para cada una o más habilidades se genera mediante el examen de una o más pruebas documentales. Una inteligencia artificial ejecuta un procedimiento de normalización de datos basado en, combinando la primera calificación y la segunda calificación para determinar una calificación final. Genera un currículum visual basado en roles de trabajo recibidos, habilidades recibidas correspondientes a roles de trabajo y calificaciones finales determinadas para habilidades.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/083363477/publication/US2022309468A1?q=artificial%20intelligence>

Referencia

Mahajan, S. (29 de setiembre de 2022). System and a method for artificial intelligence based resume builder. Recuperado el 03 de octubre de 2022, de Espacenet Patent Search: <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/083363477/publication/US2022309468A1?q=artificial%20intelligence>

Fuente: (Espacenet Patent Search, 2022)

06 de octubre de 2022

2.7. Sistema inteligente de reducción de ruido de audio

Sistema de reducción de ruido de audio inteligente incluye unidades de recepción de sonido y una unidad de procesamiento de audio inteligente.

Unidad de procesamiento de audio inteligente recibe datos de audio generados por unidades receptoras de sonido, reconoce, con un algoritmo de inteligencia artificial, datos de voz que se transportan en datos de audio y que se encuentran dentro de un rango específico de ángulos, y genera datos de audio digital procesados al optimizar datos de voz. Por lo tanto, el sistema de reducción de ruido de audio inteligente genera un flujo de sonido de datos de voz definidos que se encuentran dentro de un rango específico de ángulos para mejorar la facilidad de recopilar datos de voz dentro de un rango específico de ángulos y reducir la interferencia de la voz que se origina en otras ubicaciones o sonidos ambientales.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/083363603/publication/US2022310114A1?q=artificial%20intelligence>

Referencia

Yang, C.-P. (29 de setiembre de 2022). Smart audio noise reduction system. Recuperado el 04 de octubre de 2022, de Espacenet Patent Search: <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/083363603/publication/US2022310114A1?q=artificial%20intelligence>

Fuente: (Espacenet Patent Search, 2022)

06 de octubre de 2022

2.8. Sistema de logística de entrega de artículos basado en códigos de múltiples destinatarios

Genera una estructura de datos de malla de entidad a entidad de confianza (TEEM) para un usuario, que especifica las relaciones entre el usuario y otras entidades como posibles destinatarios sustitutos de los paquetes físicos.

Modelos informáticos de Inteligencia Artificial realizan un análisis de las características de las relaciones que dan como resultado puntajes de destinatarios sustitutos para cada una de las entidades. Entidades se clasifican entre sí según sus puntuaciones de destinatario sustituto y se selecciona un conjunto de una o más entidades seleccionadas, de las entidades, como posibles destinatarios sustitutos de un físico. Se genera un código de información multidestinatarario (MRIC) codificado para el paquete físico que especifica las características de cada una o más entidades seleccionadas, en un formato codificado.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/083363499/publication/US2022309450A1?q=artificial%20intelligence>

Referencia

Mishra, S., Dhoot, A. U., Karri, V. V., & Moyal, S. (29 de setiembre de 2022). Multiple Recipient Code Based Item Delivery Logistics System. Recuperado el 04 de octubre de 2022, de Espacenet Patent Search: <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/083363499/publication/US2022309450A1?q=artificial%20intelligence>

Fuente: (Espacenet Patent Search, 2022)

06 de octubre de 2022

2.9. Sistema y método de estimación de signos vitales de usuario utilizando Inteligencia Artificial

Divulga un método implementado por un sistema y un procesador para estimar uno o más signos vitales de un usuario en función de un video del usuario mediante el uso de inteligencia artificial.

Comprende extraer una pluralidad de fotogramas de rostros y una o más marcas de tiempo del video del usuario, determinar al menos una región de interés (ROI) en la pluralidad de fotogramas de rostros utilizando un histograma de gradientes orientados (HOG) y extraer una pluralidad de señales indicadoras de salud mediante la detección de cambios volumétricos en una circulación sanguínea periférica en al menos un ROI basado en una fotopletimografía remota (RPPG). Entonces se pueden estimar uno o más signos vitales del usuario en base a la pluralidad de señales indicadoras de salud y una o más marcas de tiempo.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/075783663/publication/GB2605401A?q=artificial%20intelligence>

Referencia

Sehgal, N. (05 de octubre de 2022). System and method of estimating vital signs of user using artificial intelligence. Recuperado el 05 de octubre de 2022, de Espacenet Patent Search: <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/075783663/publication/GB2605401A?q=artificial%20intelligence>

Fuente: (Espacenet Patent Search, 2022)

06 de octubre de 2022

2.10. Sistemas de visualización mediante luz estructurada

Describe un sistema de visualización que incluye múltiples fuentes de luz, un sensor de imagen configurado para detectar datos de imágenes de las múltiples fuentes de luz y un circuito de control.

Al menos una de las fuentes de luz está configurada para emitir un patrón de luz estructurada. El circuito de control está configurado para recibir datos de imagen del sensor de imagen, generar una representación digital tridimensional de la estructura anatómica a partir del patrón de luz estructurada detectada por datos de imagen, obtener metadatos de datos de imagen, superponer metadatos en el representación digital tridimensional, recibir datos de imagen actualizados del sensor de imagen y generar una representación digital tridimensional actualizada de la estructura anatómica basada en los datos de imagen actualizados.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/076695605/publication/EP4066771A1?q=artificial%20intelligence>

Referencia

Shelton, F. E., & Harris, J. L. (05 de octubre de 2022). Visualization systems using structured light. Recuperado el 05 de octubre de 2022, de Espacenet Patent Search:
<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/076695605/publication/EP4066771A1?q=artificial%20intelligence>

Fuente: (Espacenet Patent Search, 2022)