

**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. Intervención parental mejora el comportamiento de niños autistas y reduce el estrés de los padres

Nueva investigación del King's College de Londres muestra que “*Predictive Parenting*”, una intervención de crianza conductual basada en grupos para padres de niños autistas, reduce las dificultades emocionales y conductuales de los niños, así como el estrés de los padres a largo plazo; mediante capacitación práctica y activa en habilidades para ayudar a los padres a comprender y manejar mejor las emociones y los comportamientos difíciles comunes que ocurren simultáneamente.

Investigadores realizaron cuestionarios de seguimiento y entrevistas con 49 padres de niños autistas que participaron en el ensayo piloto de Tratamiento y resiliencia del espectro autista en 2017-18. Los padres fueron asignados al azar para recibir la intervención de crianza predictiva o psicoeducación (información sobre el autismo y señalización de recursos sin orientación específica sobre el manejo de las emociones o el comportamiento). Hallazgos muestran que la crianza predictiva puede ser una intervención viable para apoyar a los niños con autismo y sus familias.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.kcl.ac.uk/news/parenting-intervention-improves-behaviour-in-autistic-children-and-reduces-parental-stress>

Referencia

Siminoff, E., Carter, V., Charman, T., Palmer, M., & Scott, E. (12 de enero de 2023). Parenting intervention improves behaviour in autistic children and reduces parental stress. Recuperado el 20 de enero de 2023, de King's

# Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA



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

**N° 03-2023**

*20 de enero de 2023*

College London: <https://www.kcl.ac.uk/news/parenting-intervention-improves-behaviour-in-autistic-children-and-reduces-parental-stress>

Fuente: (King's College London, 2023)

## 1.2. Inteligencia Artificial mejora los detalles y la estimación de la contaminación del aire urbano

Usando inteligencia artificial, ingenieros de Universidad Cornell han simplificado y reforzado modelos que calculan con precisión las partículas finas (PM2.5), el hollín, el polvo y los gases de escape emitidos por camiones y automóviles que llegan a los pulmones humanos, contenidos en la contaminación del aire urbano. Ahora, planificadores urbanos y funcionarios gubernamentales de salud pueden obtener una contabilidad más precisa sobre el bienestar de los habitantes urbanos y el aire que respiran.

En este trabajo, el grupo desarrolló cuatro modelos de Machine Learning para concentraciones de material particulado relacionado con el tráfico en datos recopilados en los cinco distritos de la ciudad de Nueva York, que tienen una población combinada de 8,2 millones de personas y un recorrido diario de 55 millones de millas por vehículo. Ecuaciones utilizan pocas entradas, como datos de tráfico, topología y meteorología en un algoritmo de Inteligencia Artificial para aprender simulaciones para una amplia gama de escenarios de concentración de contaminación del aire relacionados con el tráfico.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.cornell.edu/stories/2023/01/ai-improves-detail-estimate-urban-air-pollution>

Referencia

Friedlander, B. (12 de enero de 2023). AI improves detail, estimate of urban air pollution. Recuperado el 20 de enero de 2023, de Coronel University: <https://news.cornell.edu/stories/2023/01/ai-improves-detail-estimate-urban-air-pollution>

Fuente: (Coronel University, 2023)

### 1.3. Nuevo método de control de espín acerca los chips cuánticos de mil millones de qubits

Descubrimiento de un efecto previamente desconocido hace posible un control compacto y ultrarrápido de los qubits giratorios. Ingenieros de la Universidad de Nueva Gales del Sur, Sydney (UNSW Sydney, por sus siglas en inglés) han descubierto una nueva forma de controlar con precisión electrones individuales ubicados en puntos cuánticos que ejecutan puertas lógicas. Este nuevo mecanismo también es menos voluminoso y requiere menos piezas, lo que podría resultar esencial para hacer realidad las computadoras cuánticas de silicio a gran escala.

Las puertas lógicas son el componente básico de toda computación. Permiten que bits, o dígitos binarios (0 y 1), trabajen juntos para procesar información. Sin embargo, un bit cuántico (o qubit) existe en ambos estados a la vez, una condición conocida como "*superposición*". Esto permite una multitud de estrategias de computación, algunas exponencialmente más rápidas, otras que operan simultáneamente, que están más allá de las computadoras clásicas. Estos propios qubits están formados por "*puntos cuánticos*", diminutos nanodispositivos que pueden atrapar uno o unos pocos electrones. Es necesario un control preciso de los electrones para que se produzca el cálculo.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://newsroom.unsw.edu.au/news/science-tech/new-spin-control-method-brings-billion-qubit-quantum-chips-closer>

Referencia

Da Silva, W. (13 de enero de 2023). New spin control method brings billion-qubit quantum chips closer. Recuperado el 20 de enero de 2023, de University of New South Wales, Sydney: <https://newsroom.unsw.edu.au/news/science-tech/new-spin-control-method-brings-billion-qubit-quantum-chips-closer>

# Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA



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

**N° 03-2023**

*20 de enero de 2023*

Fuente: (University of New South Wales, Sydney, 2023)

## 1.4. Una herramienta para detectar fenómenos de orden superior en datos del mundo real

Investigadores de la Escuela Politécnica Federal de Lausana (EPFL, por sus siglas en inglés) han desarrollado un enfoque novedoso para el análisis de redes que les permite revelar e interpretar, por primera vez, interacciones entre múltiples variables en datos de neurociencia, economía y epidemiología.

Muchos fenómenos (señales cerebrales, precios de acciones u hospitalizaciones por COVID, por ejemplo) se pueden estudiar utilizando datos de series temporales, que se recopilan como mediciones repetidas durante un intervalo de tiempo determinado. La mayoría de las herramientas para interpretar dichos datos se basan en lo que se conoce como estadísticas por pares, que tienen en cuenta la interacción entre dos variables. Pero en el mundo real, los eventos a menudo dependen de más de dos variables. Investigadores desarrollaron un método para detectar e inferir información de orden superior a partir de datos reales. Esto es parte de una nueva rama emocionante de las matemáticas de orden superior con aplicaciones potenciales en muchos sistemas del mundo real, desde la neurociencia, las finanzas y la epidemiología hasta la medicina, la ciencia del clima, la ecología, cualquier cosa, en realidad.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.epfl.ch/news/a-tool-to-detect-higher-order-phenomena-in-real-wo/>

### Referencia

Luterbacher, C. (16 de enero de 2023). A tool to detect higher-order phenomena in real-world data. Recuperado el 20 de enero de 2023, de École polytechnique fédérale de Lausanne: <https://news.epfl.ch/news/a-tool-to-detect-higher-order-phenomena-in-real-wo/>

# Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA



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

**N° 03-2023**

*20 de enero de 2023*

Fuente: (École polytechnique fédérale de Lausanne, 2023)

## 1.5. Pequeña molécula ofrece un gran potencial terapéutico para restaurar la visión

Investigadores de la Universidad de la Ciudad de Hong Kong (CityU, por sus siglas en inglés) han identificado y demostrado por primera vez una pequeña molécula terapéutica, M1, que puede restaurar la función visual en el sistema nervioso central (SNC, por sus siglas en inglés) de los mamíferos; ofreciendo esperanza a los pacientes con daño del nervio óptico como pérdida de la visión relacionada con el glaucoma. Lesiones traumáticas del SNC, incluidos el nervio óptico, el cerebro y la médula espinal, son las principales causas de discapacidad en todo el mundo para las que no existe un tratamiento disponible. M1 estimula la fusión y la motilidad de las mitocondrias (el centro neurálgico de una célula para generar energía) e induce una sólida regeneración de axones al mejorar la capacidad de crecimiento intrínseco de las neuronas lesionadas.

Equipo de investigación está desarrollando un modelo animal para tratar la pérdida de visión relacionada con el glaucoma utilizando M1 y posiblemente otras enfermedades oculares y deficiencias visuales comunes, como la retinopatía relacionada con la diabetes, la degeneración macular y la neuropatía óptica traumática. Por lo tanto, se justifica una mayor investigación para evaluar la posible aplicación clínica de M1.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.cityu.edu.hk/media/news/2023/01/16/small-molecule-offers-great-therapeutic-potential-restoring-vision>

Referencia

IP, L. (16 de enero de 2023). Small molecule offers great therapeutic potential for restoring vision. Recuperado el 20 de enero de 2023, de City University of Hong Kong: <https://www.cityu.edu.hk/media/news/2023/01/16/small-molecule-offers-great-therapeutic-potential-restoring-vision>



# Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA



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

**N° 03-2023**

*20 de enero de 2023*

Fuente: (City University of Hong Kong, 2023)

## 1.6. Convertir robots en camareros expertos

Investigadores del Instituto de Robótica e Inteligencia de Máquinas de Múnich (MIRMI, por sus siglas en inglés) de la Universidad Técnica de Múnich (TUM, por sus siglas en inglés) han desarrollado un modelo que permite a un robot servir té y café de forma más rápida y segura que los humanos, sin salpicaduras.

¿Puede un robot ser mejor camarero que un ser humano? Para responder a esta pregunta, el Dr. Luis Figueredo, científico principal del equipo del Prof. Sami Haddadin, instala un brazo robótico del fabricante de robots especializado Franka Emika en una mesa y conecta una computadora. La mano del robot agarra un vaso lleno hasta el borde de agua, lo levanta y lo mece hacia adelante y hacia atrás sin derramar una gota. *“Y lo hace más rápido y con más seguridad que una persona”*, afirma el científico. ¿Cómo funciona? El equipo simplemente alimentó al robot con fórmulas algebraicas que datan de varios siglos. Basaron sus matemáticas en una bandeja de té marroquí que aplica el principio de un péndulo esférico.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.tum.de/en/news-and-events/all-news/press-releases/details/so-werden-roboter-zu-perfekten-oberkellnerinnen>

Referencia

Schmitz, A. (16 de enero de 2023). Turning robots into skilled waiters. Recuperado el 20 de enero de 2023, de Technical University of Munich: <https://www.tum.de/en/news-and-events/all-news/press-releases/details/so-werden-roboter-zu-perfekten-oberkellnerinnen>

Fuente: (Technical University of Munich, 2023)

## 1.7. Nuevo guante de Realidad Virtual mejora la experiencia del usuario en el metaverso con un sentido del tacto más realista

Un invento reciente de un equipo de investigadores de la Universidad Nacional de Singapur (NUS, por sus siglas en inglés) promete mejorar sustancialmente el sentido del tacto de un usuario en realidad virtual (VR, por sus siglas en inglés), con el objetivo de brindar una experiencia más auténtica e inmersiva dentro del metaverso. Su nuevo invento, llamado HaptGlove, es un guante háptico liviano y sin ataduras que brinda a los usuarios sensaciones de movimiento y similares a la piel cuando interactúan con un objeto virtual.

Profesor Lim y su equipo desarrollaron HaptGlove, un guante háptico portátil y altamente flexible que permite a los usuarios tener un tacto y una sensación inmersivos de los objetos de realidad virtual con un realismo sin igual en la experiencia de realidad virtual. HaptGlove incorpora un control neumático liviano con la última tecnología de detección de microfluidos desarrollada por el equipo para reducir significativamente su tamaño y peso, y no requiere accesorios voluminosos. *"El diseño único de HaptGlove permite a los usuarios interactuar con el mundo virtual de forma más natural y realista, lo que les daría a los usuarios una sensación recreativa o competitiva discreta en la realidad virtual"*, agregó el profesor Lim.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.nus.edu.sg/novel-vr-glove-levels-up-user-experience-in-the-metaverse-with-a-more-realistic-sense-of-touch/>

### Referencia

National University of Singapore. (17 de enero de 2023). Novel VR glove levels up user experience in the metaverse with a more realistic sense of touch. Recuperado el 20 de enero de 2023, de National University of Singapore: <https://news.nus.edu.sg/novel-vr-glove-levels-up-user-experience-in-the-metaverse-with-a-more-realistic-sense-of-touch/>

# Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA



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

**N° 03-2023**

*20 de enero de 2023*

Fuente: (National University of Singapore, 2023)

## 1.8. Científicos usan neutrones para descubrir el comportamiento de fortalecimiento en aleaciones

Un equipo de investigadores del Laboratorio Nacional de Oak Ridge (ORNL, por sus siglas en inglés) usó experimentos de difracción de neutrones para estudiar la aleación ACMZ (aluminio, cobre, manganeso y circonio) impresa en 3D y observó un fenómeno llamado "*cambio de carga*" que podría informar el diseño de materiales livianos más fuertes y de mejor rendimiento para vehículos.

Investigadores han identificado un mecanismo en una aleación impresa en 3D, denominada "*reorganización de la carga*", que podría permitir el diseño de materiales ligeros de mejor rendimiento para vehículos. Una forma de mejorar la eficiencia energética de los vehículos es hacerlos más ligeros con materiales a base de aluminio. Investigadores monitorearon una versión de la aleación ACMZ de ORNL para detectar la deformación que ocurre cuando el material está bajo tensión mecánica persistente a altas temperaturas. Utilizando la difracción de neutrones, investigadores estudiaron la estructura atómica del material y observaron que la tensión total era absorbida por una parte de la aleación, pero transferida a otra parte durante la deformación. Este movimiento de ida y vuelta evita el fortalecimiento en algunas áreas.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.ornl.gov/news/scientists-use-neutrons-discover-strengthening-behavior-alloys>

### Referencia

Shyam, A., Dehoff, R., Plotkowski, A., An, K., Bahl, S., & M. Fancher, C. (18 de enero de 2023). Scientists use neutrons to discover strengthening behavior in alloys. Recuperado el 20 de enero de 2023, de Oak Ridge National Laboratory: <https://www.ornl.gov/news/scientists-use-neutrons-discover-strengthening-behavior-alloys>

# Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA



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

**N° 03-2023**

*20 de enero de 2023*

Fuente: (Oak Ridge National Laboratory, 2023)

## 1.9. Impresión 3D multimaterial

Científicos que buscan imitar las estructuras helicoidales que constituyen sistemas biológicos deben crear nuevas herramientas que puedan modelar con precisión diferentes materiales con composición, arquitectura y propiedades locales programables. Investigadores de la Escuela de Ingeniería y Ciencias Aplicadas John A. Paulson de Harvard y el Instituto Wyss de Ingeniería de Inspiración Biológica de la Universidad de Harvard han desarrollado un método de impresión 3D multimaterial rotacional para crear filamentos helicoidales.

Utilizando este nuevo enfoque, el equipo diseñó y fabricó músculos artificiales y redes elásticas para su uso en robótica blanda y aplicaciones estructurales. Equipo también diseñó entramados estructurales con rigidez variable incrustando resortes helicoidales rígidos dentro de una matriz suave y compatible, como resortes de metal en un colchón blando. La rigidez global del material puede ajustarse mediante la tensión de los resortes dentro de la matriz. Estas estructuras helicoidales sintonizables podrían usarse para hacer juntas o bisagras en sistemas robóticos blandos.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://seas.harvard.edu/news/2023/01/multimaterial-3d-printing-twist>

Referencia

Burrows, L. (18 de enero de 2023). Multimaterial 3D printing with a twist. Recuperado el 20 de enero de 2023, de Harvard John A. Paulson School of Engineering and Applied Sciences: <https://seas.harvard.edu/news/2023/01/multimaterial-3d-printing-twist>

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

## 1.10. Nuevo método para diseñar pequeños materiales 3D

Investigadores han desarrollado una técnica innovadora para crear materiales a nanoescala con propiedades químicas y físicas únicas. Científicos de Universidad de Nueva Gales del Sur, Sydney (UNSW Sydney, por sus siglas en inglés) han demostrado una técnica novedosa para crear pequeños materiales 3D que eventualmente podrían hacer que las celdas de combustible, como las baterías de hidrógeno, sean más baratas y sostenibles.

Investigadores de la Facultad de Química de UNSW Science muestran que es posible “*hacer crecer*” secuencialmente estructuras jerárquicas interconectadas en 3D a nanoescala que tienen propiedades químicas y físicas únicas para apoyar las reacciones de conversión de energía. Utilizando métodos convencionales, a los científicos les ha resultado difícil replicar estas estructuras 3D con componentes metálicos a nanoescala. Investigadores utilizaron la síntesis química, un enfoque que construye compuestos químicos complejos a partir de compuestos más simples; y pudieron hacer crecer cuidadosamente ramas de níquel con estructura de cristal hexagonal en núcleos con estructura de cristal cúbico para crear estructuras jerárquicas en 3D con dimensiones de alrededor de 10-20 nanómetros.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://newsroom.unsw.edu.au/news/science-tech/new-method-designing-tiny-3d-materials-could-make-fuel-cells-more-efficient>

Referencia

Knight, B. (18 de enero de 2023). New method for designing tiny 3D materials could make fuel cells more efficient. Recuperado el 20 de enero de 2023, de University of New South Wales, Sydney: <https://newsroom.unsw.edu.au/news/science-tech/new-method-designing-tiny-3d-materials-could-make-fuel-cells-more-efficient>



# Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA



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

**N° 03-2023**

*20 de enero de 2023*

Fuente: (University of New South Wales, Sydney, 2023)

## 1.11. Sonar compacto inspirado en los delfines mejora las imágenes acústicas submarinas

Un equipo de científicos del Instituto de Ciencias Marinas Tropicales (TMSI, por sus siglas en inglés) de la Universidad Nacional de Singapur (NUS, por sus siglas en inglés) ha desarrollado un sonar compacto inspirado en los delfines con un novedoso método de procesamiento de eco que permite obtener imágenes visuales más claras bajo el agua en comparación con el método convencional de procesamiento de señales para visualizar ecos de sonido.

Científicos observaron que los delfines podían escanear acústicamente objetos bajo el agua y seleccionar visualmente objetos coincidentes. Esto demostró que los ecos de sonido de un delfín emitidos por un objeto contenían información de la forma del objeto. Luego registraron los ecos de delfines emitidos al escanear un objeto bajo el agua. Basándose en sus observaciones, el equipo construyó un sonar biomimético que replicaba el sonar de un delfín. El sonar, que tiene unos 25 cm de ancho y aproximadamente el tamaño de la cabeza de un delfín, está diseñado para emitir chasquidos agudos e impulsivos similares a la ecolocalización de un delfín. Se utilizan tres transmisores para enviar sonidos desde diferentes direcciones. Luego, investigadores procesaron los sonidos tanto del delfín como de su sonar para visualizar lo que los ecos revelaron sobre la forma del objeto.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.nus.edu.sg/dolphin-inspired-compact-sonar/>

### Referencia

National University of Singapore. (19 de enero de 2023). Dolphin-inspired compact sonar for enhanced underwater acoustic imaging. Recuperado el 20 de enero de 2023, de National University of Singapore: <https://news.nus.edu.sg/dolphin-inspired-compact-sonar/>

# Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA



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

**N° 03-2023**

*20 de enero de 2023*

Fuente: (National University of Singapore, 2023)

## 1.12. Sistema de Inteligencia artificial basado en aprendizaje profundo ayuda a inferir y predecir el caudal de Indonesia

Científicos del Instituto de Oceanología de la Academia de Ciencias de China (IOCAS, por sus siglas en inglés) y la Universidad de Ciencias y Tecnologías de la Información de Nanjing han construido con éxito un sistema de inferencia y predicción del flujo continuo de Indonesia (ITF, por sus siglas en inglés) utilizando el método de aprendizaje profundo y han realizado la predicción válida del transporte ITF.

Los mares indonesios son el único canal oceánico que conecta las cuencas oceánicas tropicales y el ITF es un factor dinámico oceánico clave para el intercambio entre las cuencas del Océano Índico y del Océano Pacífico. Investigadores dirigidos por el profesor Hu Shijian propuso la idea de combinar observaciones satelitales con métodos de inteligencia artificial (IA) para construir el sistema de inferencia y predicción de ITF y realizó experimentos con varios modelos de aprendizaje profundo. *"El sistema de inferencia y predicción de IA del ITF proporciona una herramienta importante para investigar la circulación oceánica y el cambio climático en el Océano Indo-Pacífico, lo que puede aliviar en cierta medida la presión de la observación oceánica sobre el terreno"*, afirmó el profesor Hu.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

[https://english.cas.cn/newsroom/research\\_news/earth/202301/t20230119\\_326452.shtml](https://english.cas.cn/newsroom/research_news/earth/202301/t20230119_326452.shtml)

Referencia

Zhang, N. (19 de enero de 2023). Deep Learning-based AI System Helps Infer and Predict Indonesian Throughflow. Recuperado el 20 de enero de 2023, de Chinese Academy Of Sciences: [https://english.cas.cn/newsroom/research\\_news/earth/202301/t20230119\\_326452.shtml](https://english.cas.cn/newsroom/research_news/earth/202301/t20230119_326452.shtml)

# Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA



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

**N° 03-2023**

*20 de enero de 2023*

Fuente: (Chinese Academy Of Sciences, 2023)

### 1.13. Dron espacial recolecta ADN ambiental de los árboles

Ecologistas utilizan cada vez más rastros de material genético que dejan los organismos vivos en el medio ambiente, llamado ADN ambiental (eDNA), para catalogar y monitorear la biodiversidad. Con base en estos rastros de ADN, se puede determinar qué especies están presentes en un área determinada.

Investigadores de Escuela Politécnica Federal de Zúrich (ETH Zurich, por sus siglas en inglés), Instituto Federal Suizo WSL y la empresa SPYGEN se han asociado para desarrollar un dron especial que puede recolectar muestras de forma autónoma en las ramas de los árboles. El dron está equipado con tiras adhesivas. Cuando el avión aterriza en una rama, el material de la rama se pega a estas tiras. Luego, investigadores pueden extraer ADN en el laboratorio, analizarlo y asignarlo a coincidencias genéticas de diversos organismos mediante comparaciones de bases de datos. Investigadores han probado su nuevo dispositivo en siete especies de árboles. En las muestras, encontraron ADN de 21 grupos distintos de organismos o taxones, incluidos pájaros, mamíferos e insectos.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://ethz.ch/en/news-and-events/eth-news/news/2023/01/special-drone-collects-environmental-dna-from-trees.html>

Referencia

Rüegg, P. (19 de enero de 2023). Special drone collects environmental DNA from trees. Recuperado el 20 de enero de 2023, de Eidgenössische Technische Hochschule Zúrich: <https://ethz.ch/en/news-and-events/eth-news/news/2023/01/special-drone-collects-environmental-dna-from-trees.html>

Fuente: (Eidgenössische Technische Hochschule Zúrich, 2023)

## 1.14. Nueva herramienta de análisis unicelular

Investigadores de la Universidad de Pensilvania y sus colegas han desarrollado una herramienta para analizar células individuales que evalúa tanto los patrones de activación de genes dentro de una célula como las células hermanas que comparten un progenitor común.

Investigadores del Raj Lab utilizan una técnica conocida como código de barras para asignar etiquetas a las células que les interesa estudiar, particularmente útil para rastrear células, agrupar datos en función de la descendencia de las células y seguir linajes a lo largo del tiempo. Creyendo que podían analizar información más valiosa de estos datos mediante la incorporación de patrones únicos de activación de genes de la célula, investigadores aplicaron ClonoCluster a seis conjuntos de datos experimentales que usaban códigos de barras para rastrear la descendencia de células en división. Específicamente, observaron el desarrollo de resistencia a la quimioterapia y de células madre en tipos de tejidos especializados.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://penntoday.upenn.edu/news/new-single-cell-analysis-tool>

Referencia

Magubane, N. (19 de enero de 2023). New single cell analysis tool. Recuperado el 20 de enero de 2023, de University of Pennsylvania: <https://penntoday.upenn.edu/news/new-single-cell-analysis-tool>

Fuente: (University of Pennsylvania, 2023)

## 1.15. Nuevas nanopartículas administran terapia en todo el cerebro

Terapias génicas tienen el potencial de tratar trastornos neurológicos como las enfermedades de Alzheimer y Parkinson, pero se enfrentan a una barrera común: la barrera hematoencefálica. Investigadores de la Universidad de Wisconsin-Madison han desarrollado una forma de mover las terapias a través de la membrana protectora del cerebro para administrar una terapia en todo el cerebro con una variedad de medicamentos y tratamientos biológicos.

Investigadores demostraron la capacidad de la carga CRISPR de la nanocápsula de sílice para editar con éxito genes en el cerebro de ratones, como el relacionado con la enfermedad de Alzheimer llamado gen de la proteína precursora amiloide. Debido a que las nanocápsulas pueden administrar repetidamente y por vía intravenosa, pueden lograr una mayor eficacia terapéutica sin arriesgarse a métodos más localizados e invasivos. En ese contexto, en el presente estudio se planea optimizar aún más las capacidades dirigidas al cerebro de las nanocápsulas de sílice y evaluar su utilidad para el tratamiento de diversos trastornos cerebrales. Esta tecnología única también se está investigando para la administración de productos biológicos a los ojos, el hígado y los pulmones, lo que puede conducir a nuevas terapias génicas para otros tipos de trastornos.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.wisc.edu/new-nanoparticles-deliver-therapy-brain-wide-edit-alzheimers-gene-in-mice/>

### Referencia

Red, L. (19 de enero de 2023). New nanoparticles deliver therapy brain-wide, edit Alzheimer's gene in mice. Recuperado el 20 de enero de 2023, de University of Wisconsin - Madison: <https://news.wisc.edu/new-nanoparticles-deliver-therapy-brain-wide-edit-alzheimers-gene-in-mice/>



# Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA



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

**N° 03-2023**

*20 de enero de 2023*

Fuente: (University of Wisconsin - Madison, 2023)

## 1.16. Nariz electrónica: detectando las moléculas de olor en la superficie de grafeno en capas con péptidos autoensamblados

Investigadores de Tokyo Tech demostraron recientemente sensores olfativos basados en grafeno que pueden detectar moléculas de olor basadas en el diseño de secuencias de péptidos. Hallazgos indicaron que los transistores de efecto de campo de grafeno (GFET, por sus siglas en inglés) funcionalizados con péptidos designables se pueden usar para desarrollar dispositivos electrónicos que imitan los receptores olfativos y emulan el sentido del olfato mediante la detección selectiva de moléculas de olor.

Detección olfativa o la detección de olores es una parte integral de muchas industrias, incluidas la atención médica, alimentos, cosméticos y el monitoreo ambiental. En la actualidad, la técnica más utilizada para detectar y estimar moléculas de olor es la cromatografía de gases-espectrometría de masas (GC-MS). Aunque es muy eficaz, GC-MS tiene algunas limitaciones, como su configuración voluminosa y su sensibilidad limitada. Como consecuencia, científicos han estado buscando alternativas más sensibles y fáciles de usar. El equipo diseñó y desarrolló tres nuevos péptidos para biosensores de grafeno que pueden detectar moléculas de olor. El equipo llevó a cabo una microscopía de fuerza atómica que mostró que los péptidos cubrían uniformemente la superficie del grafeno con el grosor de una sola molécula. Luego, el grafeno funcionalizado se usó para construir una configuración GFET para detectar moléculas de olor.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.titech.ac.jp/english/news/2023/065727>

Referencia

Tokyo Institute of Technology. (19 de enero de 2023). Electronic Nose: Sensing the Odor Molecules on Graphene Surface Layered with Self-

# Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA



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

**N° 03-2023**

*20 de enero de 2023*

Assembled Peptides. Recuperado el 20 de enero de 2023, de Tokyo Institute of Technology: <https://www.titech.ac.jp/english/news/2023/065727>

Fuente: (Tokyo Institute of Technology, 2023)

*20 de enero de 2023*

## 1.17. Investigadores desentrañan complejas vías de reacción en la síntesis de combustible sin carbono

Investigadores han utilizado isótopos de carbono para rastrear cómo las emisiones de dióxido de carbono podrían convertirse en combustibles y productos químicos bajos en carbono. Resultado podría ayudar a la industria química, que es el tercer subsector más grande en términos de emisiones directas de CO<sub>2</sub>, a reciclar sus propios desechos utilizando los procesos de fabricación actuales.

Investigadores utilizaron la diferencia en las velocidades de reacción del carbono 12 y el carbono 13 para agrupar un producto como el etanol y sus principales intermediarios que comparten la misma vía, para deducir relaciones clave en la red química. Investigadores descubrieron que existen diferencias sustanciales en los mecanismos que funcionan en los reactores más pequeños frente a los reactores más grandes, un hallazgo que les permitirá controlar mejor la selectividad del producto. El equipo también descubrió que la reacción usaba menos del isótopo de carbono-13 más pesado que el carbono-12. Se encontró que esta diferencia en el uso era cinco veces mayor que la observada en la fotosíntesis natural, donde el carbono 13 se fija a un ritmo más lento que el carbono 12.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.cam.ac.uk/research/news/researchers-unravel-the-complex-reaction-pathways-in-zero-carbon-fuel-synthesis>

### Referencia

University of Cambridge. (20 de enero de 2023). Researchers unravel the complex reaction pathways in zero carbon fuel synthesis. Recuperado el 20 de enero de 2023, de University of Cambridge: <https://www.cam.ac.uk/research/news/researchers-unravel-the-complex-reaction-pathways-in-zero-carbon-fuel-synthesis>

# Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA



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

**N° 03-2023**

*20 de enero de 2023*

Fuente: (University of Cambridge, 2023)

## 1.18. Herramienta de salud cerebral “Check-in” ayudar a reducir el riesgo de demencia

Alzheimer's Research UK ha lanzado una nueva herramienta digital gratuita, respaldada por evidencia de investigadores de la University College London (UCL), para ayudar a las personas a mantener su cerebro saludable y reducir su riesgo de demencia.

Organización benéfica ayuda a las personas a cuidar de su cerebro y reducir el riesgo de demencia a una edad más avanzada, con la herramienta Think Brain Health Check-in. La nueva herramienta pide a las personas que respondan a una serie de preguntas basadas en pruebas sobre los factores que, según las investigaciones, podrían estar influyendo en su salud cerebral. La herramienta Check-in abarca desde la actividad física hasta una dieta sana, pasando por factores como la audición, el sueño, el reto cognitivo y el bienestar mental. Aunque se anima a personas de todas las edades a realizar el Check-in, está dirigido principalmente a adultos de entre 40 y 50 años. Esto se debe a que la investigación nos dice que se trata de una ventana especialmente importante para tomar medidas que cuiden nuestra salud cerebral y reduzcan nuestro riesgo de demencia.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.ucl.ac.uk/news/2023/jan/brain-health-check-tool-help-reduce-dementia-risk>

### Referencia

Lane, C. (20 de enero de 2023). Brain health 'Check-in' tool to help reduce dementia risk. Recuperado el 20 de enero de 2023, de University College London: <https://www.ucl.ac.uk/news/2023/jan/brain-health-check-tool-help-reduce-dementia-risk>

Fuente: (University College London, 2023)

## 1.19. Método para preservar el entrelazamiento podría habilitar una nueva tecnología cuántica

Un equipo internacional de investigadores, conformado por la Universidad de Glasgow en el Reino Unido y el laboratorio Kastler Brossel y el Instituto de Nanociencias de París en Francia, ha desarrollado un nuevo método para superar un desafío clave para el desarrollo de la tecnología cuántica del futuro.

En un nuevo artículo publicado en la revista *Physical Review X Quantum*, investigadores describen cómo pueden haber resuelto un problema clave para las tecnologías cuánticas al mantener las partículas enredadas en condiciones que antes eran imposibles. Sus hallazgos podrían ayudar a avanzar en el desarrollo de nuevas tecnologías de imágenes y comunicaciones mejoradas. El entrelazamiento cuántico es una propiedad fascinante de la mecánica cuántica que permite que dos partículas mantengan una estrecha conexión, independientemente de la distancia entre ellas. Los sistemas que aprovechan el entrelazamiento sustentan muchos avances tecnológicos potencialmente transformadores, incluidos los microscopios avanzados y los sistemas de comunicaciones ultraseguros.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

[https://www.gla.ac.uk/news/headline\\_909057\\_en.html](https://www.gla.ac.uk/news/headline_909057_en.html)

### Referencia

University of Glasgow. (20 de enero de 2023). Method to preserve entanglement could enable new quantum tech. Recuperado el 20 de enero de 2023, de University of Glasgow: [https://www.gla.ac.uk/news/headline\\_909057\\_en.html](https://www.gla.ac.uk/news/headline_909057_en.html)

Fuente: (University of Glasgow, 2023)

## 1.20. Método magnético para limpiar agua contaminada con PFAS

Investigadores de la Universidad de Queensland han sido pioneros en una técnica simple, rápida y efectiva para eliminar los químicos PFAS del agua. Usando un imán y una ayuda de absorción reutilizable que desarrollaron, el químico de polímeros Dr. Cheng Zhang y el candidato a doctorado Xiao Tan del Instituto Australiano de Bioingeniería y Nanotecnología han eliminado el 95 por ciento de las sustancias perfluoroalquiladas y polifluoroalquiladas (PFAS) de una pequeña cantidad de agua contaminada en menos de un minuto.

Sustancias PFAS son compuestos sintéticos utilizados en la industria y los productos de consumo desde la década de 1950, pero persisten en el medio ambiente y pueden causar problemas de salud humana. La técnica de eliminación de PFAS desarrollada por el Dr. Zhang y el Sr. Tan consiste en tratar el agua contaminada con una nueva solución, llamada sorbente de polímero fluorado magnético. *“Esta solución que desarrollamos recubre las partículas de PFAS y luego podemos usar un imán para atraerlas, aislarlas y eliminarlas”*, dijo el Dr. Zhang.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.uq.edu.au/news/article/2023/01/magnetic-method-clean-pfas-contaminated-water>

Referencia

Druce, A. (20 de enero de 2023). Magnetic method to clean PFAS contaminated water. Recuperado el 20 de enero de 2023, de University of Queensland: <https://www.uq.edu.au/news/article/2023/01/magnetic-method-clean-pfas-contaminated-water>

Fuente: (University of Queensland, 2023)



## II. PATENTES

### 2.1. Método y sistema para anonimizar datos

La invención se refiere a un método y sistema para anonimizar datos, que comprende: un módulo de configuración para lectura de datos de entrada y configuración de variables de transformación de información, variables continuas y jerárquicas, variable de utilidad y variables de configuración para exportar datos anónimos de salida.

Un módulo de procesamiento para obtener datos anónimos al aplicar un algoritmo de anonimización y estadísticas para reducir las singularidades detectadas por una red neuronal autocodificadora y obtener las causas de la singularidad mediante explicaciones aditivas de Shapley; y un módulo de análisis de riesgo para calcular el riesgo de identificar un cliente y la utilidad después de la anonimización, calculando un valor de pérdida de utilidad entre 0 y 1 y un valor de riesgo entre 0 y 1,

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=WO2023285707&cid=P10-LD4ZYK-61838-1>

Referencia

García, M., Aristizabal, V., & Montalvo, F., (19 de enero de 2023). Method and system for anonymizing data. Recuperado el 20 de enero de 2023, de WIPO IP Portal: <https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=WO2023285707&cid=P10-LD4ZYK-61838-1>

Fuente: (WIPO IP Portal, 2023)

## 2.2. Método y dispositivo dinámico tridimensional

Presente investigación se refiere al campo técnico de la fusión de imágenes que proporciona un método y aparato de seguimiento dinámico tridimensional, un dispositivo electrónico y un medio de almacenamiento.

El método de seguimiento comprende: obtener datos de sonrisas faciales, datos dentales tridimensionales y datos de plantillas faciales; registrar datos de sonrisa facial obtenidos, datos dentales tridimensionales y datos de plantilla facial en un sistema de coordenadas preestablecido para obtener datos de nube de puntos iniciales; fusionar los datos de la nube de puntos de profundidad inicial para obtener una superficie equivalente, obtener los datos de la nube de puntos de profundidad correspondientes a la superficie equivalente; retroproyectar los datos de la nube de puntos de profundidad a datos de textura iniciales, y obtener datos de textura correspondientes a los datos de sonrisa facial retroproyectados; optimizar los datos iniciales de la nube de puntos de la plantilla facial de acuerdo con los datos de la nube de puntos de profundidad para obtener datos de la nube de puntos de la plantilla facial, para implementar el seguimiento de cambios de expresión facial; y ajustar los datos de nube de puntos de plantilla de cara y una región de diente identificada por los datos de textura inicial con datos de diente tridimensionales iniciales en una región de ajuste, mejorando así la precisión del seguimiento de diente tridimensional.

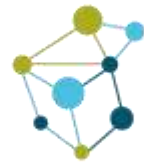
Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

[https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=WO2023284713&\\_ccid=P10-LD4ZWX-61491-1](https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=WO2023284713&_ccid=P10-LD4ZWX-61491-1)

### Referencia

Yunfeng, H., Yan, T., Tengfei, J., Weiwei, X., Ziheng, D., & Hongyu, T. (19 de enero de 2023). Three-dimensional dynamic tracking method and apparatus, electronic device and storage medium. Recuperado el 20 de

# Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA



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

**N° 03-2023**

*20 de enero de 2023*

enero de 2023, de WIPO IP Portal:  
[https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=WO2023284713&\\_cid=P10-LD4ZWX-61491-1](https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=WO2023284713&_cid=P10-LD4ZWX-61491-1)

Fuente: (WIPO IP Portal, 2023)

### 2.3. Impresora 3D para la manipulación de resina de alta viscosidad

Presente invención se refiere a un tanque de impresora 3D para manejar una resina de alta viscosidad. El tanque de impresora 3D para manejar una resina de alta viscosidad puede comprender: una primera unidad de tanque que comprende un espacio de recepción de resina, y un miembro de pistón para empujar una resina, recibida en el espacio de recepción de resina, hacia arriba a través de al menos un orificio formado en una unidad de cubierta.

Asimismo, comprende una segunda unidad de tanque dispuesta en un lado de la primera unidad de tanque y que comprende una plataforma de producción para soportar una estructura que se produce usando la resina suministrada desde la primera unidad de tanque.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=WO2023287099&cid=P10-LD4ZWX-61491-1>

#### Referencia

Kwangho, J., Sangkyu, L., & Yeonseong, J. (19 de enero de 2023). 3D Printer vat for handling high-viscosity resin. Recuperado el 20 de enero de 2023, de WIPO IP Portal:  
<https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=WO2023287099&cid=P10-LD4ZWX-61491-1>

Fuente: (WIPO IP Portal, 2023)

#### 2.4. Material compuesto fotocurable de paja triturada procedente del cultivo de cereales para su uso en estereolitografía y procedimiento de obtención

Presente invención se refiere a un material compuesto fotocurable hecho de paja triturada de cultivos de cereales para su uso en estereolitografía y método de producción. En concreto, la invención se refiere a un material novedoso para su uso en estereolitografía, consistente en una mezcla que contiene  $\leq 15\%$  en peso de paja de arroz, paja de trigo o una mezcla de ambas, y una resina fotocurable que sirve de matriz.

Uno de los aspectos principales de la invención es que la resina fotocurable conserva su calidad fotocurable cuando se agrega a la paja de arroz y/o paja de trigo, ofreciendo un uso alternativo para este biorresiduo. La investigación también se refiere a un método para la impresión 3D de objetos que incluye triturar la paja de cereal, tamizarla por tamaño, mezclarla en diferentes porcentajes con la matriz polimérica fotocurable y procesarla mediante la técnica de estereolitografía.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

[https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=WO2023285714&\\_cid=P10-LD4ZWE-61403-1](https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=WO2023285714&_cid=P10-LD4ZWE-61403-1)

#### Referencia

Romero, I., & Molina, S. (19 de enero de 2023). Photocurable composite material made of shredded straw from cereal crops for use in stereolithography, and production method thereof. Recuperado el 20 de enero de 2023, de WIPO IP Portal: [https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=WO2023285714&\\_cid=P10-LD4ZWE-61403-1](https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=WO2023285714&_cid=P10-LD4ZWE-61403-1)

Fuente: (WIPO IP Portal, 2023)

## 2.5. Sistema de tratamiento de aguas residuales salinas mediante bomba de calor asistida por energía solar

Sistema de tratamiento de aguas residuales salinas que utiliza una bomba de calor asistida por energía solar.

Mediante el uso de un colector solar térmico combinado y una bomba de calor acoplada, es posible realizar un tratamiento de aguas residuales salinas de baja emisión de carbono y alta eficiencia. Además, la sal industrial y el agua dulce se pueden obtener mediante concentración. El sistema comprende un sistema de pretratamiento de aguas residuales, un sistema de calentamiento de aguas residuales y un sistema de tratamiento por evaporación y concentración de aguas residuales. El sistema de pretratamiento de aguas residuales está conectado al sistema de calentamiento de aguas residuales, y este último está conectado al sistema de procesamiento de evaporación y concentración de aguas residuales.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=WO2023284566&cid=P10-LD4ZWE-61403-1>

Referencia

Dongxu, W., Xiaosong, Z., Yuanzhi, G., & Zhaofeng, D. (19 de enero de 2023). Saline wastewater treatment system using solar-assisted heat pump. Recuperado el 20 de enero de 2023, de WIPO IP Portal: <https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=WO2023284566&cid=P10-LD4ZWE-61403-1>

Fuente: (WIPO IP Portal, 2023)

## 2.6. Método de transferencia de datos sobre una red Blockchain para transacciones digitales

Presente investigación se refiere a métodos implementados por computadora para crear y cifrar monederos electrónicos en redes Blockchain. El método incluye pasos en los que se cifran una contraseña privada, una contraseña pública y una identificación del monedero electrónico.

Datos cifrados se transfieren por medio de una interfaz de programación de aplicaciones (API, por sus siglas en inglés) a los módulos informáticos que se utilizan para el almacenamiento de datos, el procesamiento de aplicaciones y el acceso a la red Blockchain. Además, el método puede incluir pasos en los que el monedero electrónico puede recuperarse o restablecerse, y pasos en los que los datos de la contraseña privada pueden descifrarse para permitir el uso de funciones transaccionales del monedero electrónico.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

[https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=WO2023281446&\\_cid=P10-LD4ZUS-61055-1](https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=WO2023281446&_cid=P10-LD4ZUS-61055-1)

### Referencia

Agudelo, C., León, O., Gálvan, D., Padilla, Y., & Sánchez, A. (12 de enero de 2023). Method for transferring data over a Blockchain network for digital transactions. Recuperado el 20 de enero de 2023, de WIPO IP Portal: [https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=WO2023281446&\\_cid=P10-LD4ZUS-61055-1](https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=WO2023281446&_cid=P10-LD4ZUS-61055-1)

Fuente: (WIPO IP Portal, 2023)

## 2.7. Plataforma de Machine Learning de Inteligencia Artificial entrenada para predecir el resultado de los envíos

Plataforma que administra a los usuarios trabajadores en un entorno de dotación de personal temporal a través de un modelo de Machine Learning de Inteligencia Artificial.

Modelo de Machine Learning predice resultados de envío de una pluralidad de emparejamientos de usuarios trabajadores a turnos potenciales. Un resultado de despacho predice si un trabajador se presentará y trabajará en un turno determinado. El modelo de Machine Learning se basa en un conjunto de datos de entrenamiento que rodean los resultados de despacho históricos. Los datos que rodean los resultados de despacho históricos incluyen datos relacionados con usuarios, datos relacionados con turnos y datos derivados de una combinación de ambos. Una implementación de Machine Learning, el modelo une varios turnos para un horizonte de programación basado en los resultados de despacho previstos.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/084890616/publication/US2023019856A1?q=machine%20learning>

### Referencia

Lara, C., Ward, R., Dirks, J., & Kapcar, C. (19 de enero de 2023). Artificial Intelligence Machine Learning platform trained to predict dispatch outcome. Recuperado el 20 de enero de 2023, de Espacenet Patent Search: <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/084890616/publication/US2023019856A1?q=machine%20learning>

Fuente: (Espacenet Patent Search, 2023)



## 2.8. Plataforma de modelo de comprensión de lenguaje natural multilingüe

Se recibe una especificación de un primer modelo de Machine Learning de comprensión del lenguaje natural (NLU, por sus siglas en inglés) para un primer lenguaje de comunicación humana.

Se especifica un contenido de lenguaje asociado con una o más intenciones del primer modelo de Machine Learning de NLU en el primer lenguaje de comunicación humana. Se recibe una identificación de una asociación entre el primer modelo de Machine Learning de NLU y un segundo modelo de Machine Learning de NLU para un segundo lenguaje de comunicación humana, ambos modelos de Machine Learning de NLU se administran juntos. Esto incluye detectar un cambio en el primer modelo de Machine Learning de NLU en el primer lenguaje de comunicación humana y, en respuesta, ayudar automáticamente a mantener la coherencia en el segundo modelo de Machine Learning de NLU en el segundo lenguaje de comunicación humana con respecto al cambio detectado.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/084891296/publication/US2023016962A1?q=machine%20learning>

### Referencia

Ramanna, S., Yu, M., Sai, R., Aggarwal, A., & Yu, E. (19 de enero de 2023). Multilingual natural language understanding model platform. Recuperado el 20 de enero de 2023, de Espacenet Patent Search: <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/084891296/publication/US2023016962A1?q=machine%20learning>

Fuente: (Espacenet Patent Search, 2023)

## 2.9. Diseño de métodos de automatización para circuitos y dispositivos integrados 3D

Método para diseñar un dispositivo integrado en 3D.

Circuito Integrado que incluye: dividir al menos un diseño en al menos dos niveles, donde el primer nivel incluye la parte lógica y el segundo nivel incluye la memoria. Luego, de obtener una primera ubicación de al menos una parte del segundo nivel, donde la primera ubicación incluye la ubicación de una primera matriz de memoria, a su vez el circuito incluye una pluralidad de conexiones entre el primer nivel y el segundo nivel; y realizar una segunda ubicación que incluye colocar el primer circuito lógico basado en la primera ubicación de la primera matriz de memoria, donde realizar una segunda ubicación incluye usar un colocador ejecutado por una computadora, donde el colocador es parte de una herramienta de diseño asistido por computadora.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/084890975/publication/US2023012640A1?q=3D>

Referencia

Or-Bach, Z., & Wurman, Z. (19 de enero de 2023). Design automation methods for 3D integrated circuits and devices. Recuperado el 20 de enero de 2023, de Espacenet Patent Search: <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/084890975/publication/US2023012640A1?q=3D>

Fuente: (Espacenet Patent Search, 2023)

## 2.10. Método y sistema de detección de objetos en imágenes

Un método implementado por computadora para entrenar un modelo de detección de acuerdo con el enfoque de adaptación de dominio no supervisado, comprendiendo dicho método un conjunto de pasos realizados para cada imagen de al menos un par de imágenes, perteneciendo las imágenes de un par respectivamente a un dominio fuente y un dominio objetivo. Dicho conjunto de pasos asociados a una imagen comprende: - obtener una o más propuestas de objetos y vectores de características para dicha imagen, - agrupar las propuestas de objetos obtenidos mediante la ejecución de un algoritmo de agrupamiento, para cada grupo obtenido, una cantidad representativa de los vectores de características asociados respectivamente a las propuestas de objetos pertenecientes a dicho grupo.

El método también comprende una etapa de aprendizaje de un discriminador de dominio usando entrenamiento contradictorio, para alinear entre los dominios fuente y objetivo las cantidades determinadas para cada par.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/076942935/publication/EP4120132A1?q=big%20data>

### Referencia

Olmeda, D., Rezaeianaran, F., Shetty, R., Zhang, S., & Schiele, B. (18 de enero de 2023). Method and system for detecting objects in images. Recuperado el 20 de enero de 2023, de Espacenet Patent Search: <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/076942935/publication/EP4120132A1?q=big%20data>

Fuente: (WIPO IP Portal, 2023)