

NOVEDADES TIC

Enero 2022



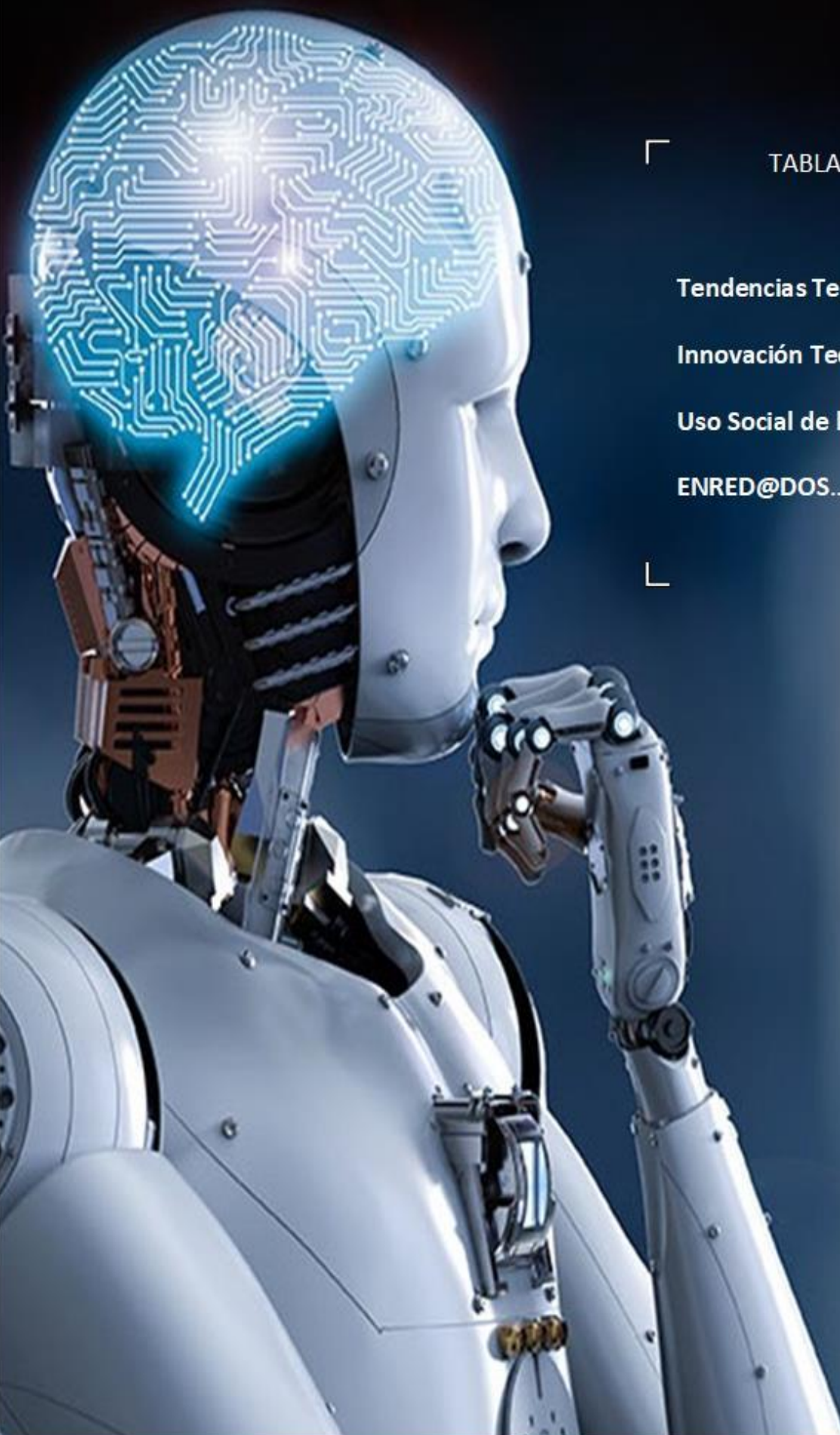


TABLA DE CONTENIDOS:

Tendencias Tecnológicas	3
Innovación Tecnológicas	5
Uso Social de las TIC	10
ENRED@DOS.....	11

TENDENCIAS TECNOLÓGICA

1. 2022 TECNOLOGÍAS PARA NUEVOS ESPACIOS

Fecha: 31/01/2022



Este año no será de ruptura o de grandes disrupciones tecnológicas, pero sí de importantes avances, especialmente ante los nuevos espacios que se van abriendo.

En primer lugar, ante la pandemia de la COVID-19, se anuncia la llegada de nuevas vacunas no necesariamente basadas en la técnica tradicional o del ARNm (ARN mensajero, sobre las que se van a construir vacunas para otras enfermedades, en lo que está siendo ya un renacimiento de la ciencia y tecnología de las vacunaciones), sino otras, incluida la española Hipra que, una vez superados los ensayos en humanos, se puede empezar a comercializar en marzo, mientras otras como las del CSIC, siguen avanzando. Es de esperar también que China haya desarrollado sus vacunas contra la pandemia basadas en el ARNm. Y sigan desarrollándose nuevos tratamientos antivirales, que permitirán combatir la pandemia. Pero la vacunación universal, global, en que con tanto empeño y razón insiste la OMS, aún queda lejos.

Este tiene que ser el año de verdadero despegue del plus de conectividad móvil que supone la tecnología 5G, no tanto para las personas, sino para ese espacio que se ha convenido en llamar el Internet de las Cosas (IoT, de sus siglas inglesas),

incluidos los avances en los vehículos conectados, cuando no aún de conducción autónoma. En este ámbito de la conectividad, sigue la carrera espacial en la que participan no solo estados sino grandes empresas. El objetivo no es solo la Luna o Marte y sus minerales, o el nuevo telescopio espacial James Webb que reemplazará el Hubble y nos permitirá adentrarnos en otros secretos del universo cuando en unos meses empiece a enviar nuevas imágenes. Sino algo que ya ha empezado Elon Musk y su Starlink: proporcionar una cobertura de Internet auténticamente global con constelaciones de millares de microsátélites (que están causando ya algunos problemas de tráfico en el espacio ultraterrestre).

En materia de conectividad, también se avanza hacia la Web 3.0, que permitirá avanzar en lo que en unos años va a ser una nueva realidad (o irrealidad): el metaverso, otro nuevo espacio, en el que la gente, en unos años -no muchos-, pasará inmerso cada vez más tiempo en mundos virtuales con avatares. Algunas big techs, como Meta (Facebook) y Microsoft están realizando grandes inversiones para el metaverso, y diversos fabricantes de dispositivos (como Apple), con gafas, sensores y nuevos aparatos también, tal como se ha visto en el CES 2022, la gran feria mundial de electrónica, celebrada en las Vegas.

Otro gran desafío que tiene la humanidad, y que requiere una respuesta tecnológica además de cambios en nuestra forma de vivir consumiendo, es la lucha contra el cambio climático. Según el reciente informe State of Climate Tech de PwC, unos 6.000 inversores han invertido alrededor de 222.000 millones de dólares en 3.000 startups de tecnología climática. La financiación para estas ha

aumentado un 210% en el último año, con avances notables en las tecnologías solar, eólica y de baterías, además del hidrógeno, la energía nuclear de próxima generación y la captura de carbono.

Se va abriendo paso la constatación de que la digitalización es una fuente de creciente consumo de electricidad y de emisiones de gases de efecto invernadero. Diversos estudios apuntan que el sector digital en su totalidad consume un 3% de la energía primaria global y un 10% de la energía eléctrica -con un aumento de 9% al año-, y genera de 3% a 5%, según los análisis, de las emisiones globales de CO₂, más que el tráfico aéreo.

Y ello no solo por las criptomonedas, que consumen más electricidad que países enteros, o por el uso de los medios digitales, sino también por la fabricación de los dispositivos. Es un tema que se está abriendo paso -la presidencia francesa de la UE lo ha planteado para este semestre-, no solo por las empresas que iban por delante de los estados en sus procesos de descarbonización. El nuevo gobierno de "coalición semáforo" alemán ha incorporado este tema en su programa.

Y claro, seguirán los avances hacia ciudades inteligentes, que venían de antes de la pandemia, pero que se ven acelerados por los cambios en la fisonomía del espacio urbano derivados, por ejemplo, del mayor impacto del trabajo en remoto

Naturalmente, siguen los avances en la carrera hacia el dominio de la computación cuántica, en unos primeros momentos como complemento a la clásica, con (no sabiendo realmente lo que está haciendo

China en este campo que considera prioritario) IBM en cabeza, pero también Microsoft y Alphabet (Google).

La pandemia ha hecho aparecer carencias en los suministros de los esenciales chips

para todo tipo de aparatos, dispositivos, por lo que se están realizando avances en la construcción de fábricas de chips en Europa, en Japón, y en EE UU, para reducir la dependencia en las de Taiwán y de Corea del Sur. La Unión Europea está desarrollando un IPCEI (Proyecto Importante de Interés Común Europeo) en microelectrónica, a lo que Francia y Alemania quieren dar un impulso en este año.



Otro objeto de competencia que está cambiando es el de los grandes centros de datos, que a su vez consumen grandes cantidades de electricidad en su refrigeración, con los efectos señalados.

Se está avanzando en la constitución de centros de proximidad, más pequeños, que permitan que los datos no tengan que viajar por medio globo para satisfacer el usuario (un correo electrónico recorre de media 15.000 kilómetros).

Los datos van a ser otra de las grandes batallas este año. De hecho, la UE está lanzando otro IPCEI sobre infraestructuras y servicios en la nube de próxima generación.

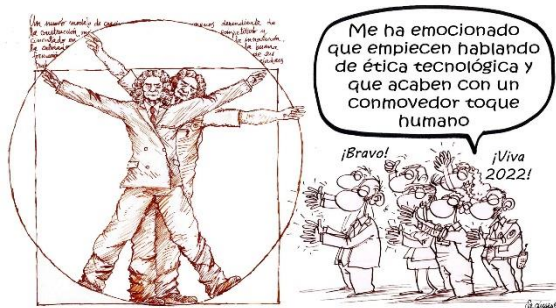
Disponible en:

<https://www.computerworld.es/opinion/2022-tecnologias-para-nuevos-espacios>

2. MÁS ÉTICA TECNOLÓGICA PARA UN 2022 INMERSO EN LA REVOLUCIÓN DIGITAL

Fecha: 31/01/2022

La revolución digital seguirá su curso este año con la adopción de novedosas tecnologías por parte de todos: ciudadanos, empresas y organismos públicos. El desafío, no obstante, radicará en garantizar que esta fiebre digital no socave los derechos humanos.



Que “sin tecnología todo se detiene” es un mantra que hemos aprendido a fuego después de la obligada parálisis que supuso la pandemia, sobre todo, en los primeros meses con el confinamiento más duro. 2022 tiene que ser, por tanto, un año clave para la apuesta tecnológica tanto por parte de las empresas como del sector público.

No obstante, como apuntan por su parte los expertos de IDG Research, el papel de las tecnologías de la información ha cambiado. Más allá de impulsar el cambio, la famosa transformación digital, lo que hacen es facilitarlo. Su papel como habilitadoras para sobrevivir y competir en el nuevo escenario marcado por la intensa digitalización es más evidente que nunca. Un escenario, por otro lado, marcado por una cada vez más compleja situación geopolítica, que también influirá en el desarrollo e implantación tecnológicos.

Son muchas las tendencias tecnológicas que brillarán en 2022. Por supuesto, el

modelo de suministro de TI cloud, que se ha acelerado como nunca también durante la pandemia, será aún mucho más adoptado por las organizaciones por la flexibilidad y escalabilidad que permite, pero también porque permite experimentar e innovar, dos elementos claves.

La inteligencia artificial será, como no podía ser de otra manera, otra protagonista, con el auge que está experimentando la automatización de todos los procesos susceptibles de ser automatizados —aquí los desafíos, más que técnicos, serán de carácter ético, pero afortunadamente son ya muchos países.

En fin, desfilarán por este recién estrenado 2022 tecnologías que mejoran la analítica de datos y la gestión de la información, que hacen más agradable la experiencia de los clientes, los empleados y los ciudadanos, sensores y dispositivos de IoT (internet de las cosas), blockchain, herramientas que permiten trabajar desde cualquier lugar, herramientas más sofisticadas de ciberseguridad para hacer frente a los cada vez más frecuentes ciberataques e incluso el famoso metaverso —esa ‘otra’ realidad paralela que están impulsando los grandes gigantes tecnológicos y que podría revolucionar miles de industrias—, entre muchas otras como la propia informática cuántica, que también empezará a despegar. El gran desafío será cómo digerir y adoptar estas innovaciones y transformaciones sin perder el toque humano. Sin perdernos.

Disponible en:

<https://www.computerworld.es/opinion/mas-etica-tecnologica-para-un-2022-inmerso-en-la-revolucion-digital>

INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

1. UTILIZAN LA TELETRANSPORTACIÓN CUÁNTICA PARA CREAR MÚSICA EN VIVO

Fecha: 17/01/2022

Una reciente investigación del Interdisciplinary Centre for Computer Music Research (ICCMR) de la Universidad de Plymouth (Reino Unido) ha confirmado que los beneficios de la computación cuántica también pueden tener aplicaciones en el campo creativo y artístico, en este caso concretamente en el terreno de la música.

Según el Dr. Alexis Kirke, investigador principal del ICCMR, su trabajo es el primero que logra aprovechar las ventajas de la tecnología informática cuántica en el terreno de las artes y la creatividad, haciendo uso por ejemplo de la gran diferencia entre la velocidad de transmisión de la información que alcanza un superordenador cuántico con relación a la comunicación digital tradicional.

En 2016, Kirke y una soprano interactuaron en vivo en el marco de un festival musical, utilizando un superordenador cuántico para generar respuestas sonoras instantáneas al canto de la artista. Las notas musicales producidas por la voz de la soprano eran captadas por un micrófono en la sala de actuación y enviadas por Internet a una computadora cuántica, que inmediatamente generaba una respuesta musical para acompañar a la cantante.

Ahora, han logrado que al interpretar en piano la música de la serie "Game of Thrones" una máquina de 14 qubits produzca de inmediato un acompañamiento musical acorde. Según un comunicado de

prensa, la creación desarrollada por el superordenador puede resolver aspectos musicales complejos de forma dinámica, como evitar disonancias o mantenerse en compás, gracias a la increíble velocidad de la teletransportación cuántica.



Aunque parezca un término de ciencia ficción, la teletransportación cuántica es un hecho científico real que posibilita transmitir información con una rapidez inimaginable en el marco de las tecnologías informáticas y digitales actuales. En el campo musical, permite por ejemplo acercarse al procesamiento de reglas musicales que realiza un músico al actuar en vivo, resolviendo una pieza en cuestión de segundos.

La aceleración cuántica necesaria para que el sistema logre interactuar musicalmente en tiempo real se obtuvo a través del algoritmo de Grover. Descubierta en 1996, se trata del segundo algoritmo cuántico clave para el desarrollo de estas nuevas tecnologías, después del algoritmo de Shor.

La ventaja de esta nueva investigación con relación a otras experiencias en el campo de la combinación entre la música y la computación cuántica se centra precisamente en el empleo del algoritmo de Grover, que ha logrado perfeccionar el proceso de teletransportación cuántica necesario. Según el Dr. Kirke, los trabajos previos emplearon solamente mapeos de

algoritmos informáticos clásicos.

Es evidente que los superordenadores cuánticos poseen un potencial aún imposible de vislumbrar en cuanto a sus límites, pero esta investigación confirma que el arte y la creatividad también pueden beneficiarse con el desarrollo de estas nuevas tecnologías, que poco a poco van marcando un cambio de época.

Disponible en:

https://www.tendencias21.es/Utilizan-la-teletransportacion-cuantica-para-crear-musica-en-vivo_a45978.html

2. LAS CÉLULAS HUMANAS SE PUEDEN VOLVER INVISIBLES

Fecha: 08/01/2022



Las células humanas se pueden hacer invisibles alterando la reflexión de la luz mediante una proteína. La tecnología impulsará la biotecnología y la ciencia de materiales, así como conseguirá pieles humanas transparentes.

Investigadores de la Universidad de California en Irvine, dirigidos por Atrouli Chatterjee, en colaboración con otros científicos de Estados Unidos y Japón, han dado un significativo paso para acercar la ciencia ficción a la realidad: se han inspirado en una especie de calamar para hacer invisibles células humanas.

La célula es el elemento más pequeño de

un organismo que puede considerarse vivo. En el ser humano hay cientos de billones de células y tienen un tamaño medio de 10 micras: cada micra equivale a la milésima parte de un milímetro. Gracias a una célula se cree que se originó el primer organismo vivo en la Tierra.

Las células, al igual que cualquier otro objeto, son visibles porque reflejan la luz: cuando se dispersa, la luz forma la imagen de un objeto o una célula, aunque las células, por su tamaño, no pueden observarse a simple vista.

La visibilidad de las células humanas es lo que han conseguido suprimir los científicos de California: las dotaron de la capacidad de alterar la reflexión de la luz y, en consecuencia, de volverse transparentes incluso al microscopio.

El resultado lo obtuvieron estudiando las células de una especie de calamar llamada *Doryteuthis opalescens*: gracias a una proteína, llamada reflectiva, puede cambiar de color o hacer que ciertas partes de su cuerpo sean invisibles.

Lo consigue porque la reflectiva tiene la capacidad de modificar la reflexión de la luz: crea pequeñas partículas circulares que dispersan la luz. En consecuencia, aunque el calamar no desaparece, crea la ilusión óptica de que no está: se confunde con el entorno.

Mismo efecto en humanos

Lo que hicieron los investigadores es añadir el gen de la reflectina a las células humanas y consiguieron el mismo resultado, sin alterar su condición vital.

De esta forma consiguieron células humanas capaces de controlar la difusión, la reflexión y la absorción de la luz:

modificadas con reflectina, las células humanas reaccionan de la misma forma que las del calamar.

El logro conseguido no se queda ahí: cambiando el tamaño de las partículas circulares que genera la reflectina, el sistema permite a las células humanas adaptarse también a las condiciones del entorno y camuflarse ante estímulos externos, tal como hace también el calamar.

Alterando las condiciones salinas del entorno, las células humanas pueden incluso volverse transparentes u opacas a simple vista: eso significa que el grado de transparencia de las células humanas puede ajustarse a voluntad. Los investigadores señalan que disponer de tejidos y células transparentes permitirá estudiar procesos celulares y biológicos en tiempo real, como el transporte y la secreción de vesículas, bajo el microscopio.

Asimismo, estos resultados abren posibilidades a diversas aplicaciones relacionadas con la bioingeniería y la ciencia de materiales, que investiga la relación entre la estructura y las propiedades de los materiales con aplicaciones en ingeniería química, mecánica, civil y eléctrica.

El objetivo final de los autores es conseguir piel humana que pueda volverse transparente, lo que podría tener implicaciones para la cirugía estética o la imagen celular. Sin embargo, este propósito será algo complicado porque los gránulos de reflectina cambian la estructura de las células y todavía no se sabe cómo estos cambios pueden afectar a otras células.

Además, una cosa es conseguir la invisibilidad de unas pocas células en un laboratorio, que lograr lo mismo con los

billones de células del cuerpo humano, para hacerlo invisible. Esto sigue perteneciendo al campo de la ciencia ficción.



Esta tecnología complementa otras anteriores que han conseguido, por ejemplo, crear órganos humanos completamente transparentes, o cerebros de ratón invisibles aplicando un detergente que elimina los lípidos que bloquean la luz.

También se ha conseguido convertir en transparentes a ratones muertos. El objetivo de todas estas tentativas es conocer mejor cómo funcionan los organismos vivos y descubrir qué aplicaciones podrían tener estos descubrimientos en las personas.

A niveles más amplios, la invisibilidad ha sido objeto en el pasado de investigaciones más complejas: se ha conseguido, por ejemplo, manipulando ondas luminosas, y también con ondas acústicas, o mediante una técnica conocida como óptica de transformación, capaz de ocultar un avión o un submarino, entre otras realizaciones que, como la de los investigadores de California, acercan cada vez más la tecnología a la ciencia ficción.

Disponible en:

https://www.tendencias21.es/Las-celulas-humanas-se-pueden-volver-invisibles_a45922.html

3. CONSIGUEN LA TELEPORTACIÓN CUÁNTICA DENTRO DE UN DIAMANTE

Fecha: 02/01/2022

Investigadores de la Universidad Nacional de Yokohama en Japón han conseguido por primera vez teletransportar información cuántica de forma segura dentro de un diamante.



La ciencia no ha conseguido todavía teletransportar objetos, ya que la materia y la energía no pueden ser teletransportadas.

Sin embargo, la identidad cuántica de una partícula, es decir, su más íntima estructura, sí puede ser objeto de teletransportación, algo que se sabe desde 1993 y que se ha comprobado experimentalmente desde 1997, tal como explicamos en otro artículo.

Hasta ahora se ha conseguido la teleportación cuántica a distancias variables, incluso desde el espacio, y bajo el agua, abriendo caminos a la computación cuántica, la gran revolución tecnológica que prepara la informática de vanguardia.

La teleportación cuántica se ha hecho posible gracias al entrelazamiento cuántico, una propiedad única de las partículas elementales.

Cuando dos partículas se entrelazan y se funden durante un tiempo, mantienen un vínculo incomprensible, incluso si están muy distantes entre sí.

Cualquier actuación en una de ellas se reflejará al instante en su pareja, sin necesidad de cable alguno: la información se replica en su pareja. Se teletransporta espontáneamente.

Conseguir la teleportación cuántica dentro de un diamante es otra proeza tecnológica en el largo camino de esta tecnología.

Los protagonistas de esta investigación han gestionado con éxito la información cuántica de una de las estructuras más duras del planeta, el diamante, y conseguido su teleportación.

El diamante es la forma más estable de carbono: sus átomos forman una red consistente, pero en ocasiones presentan un defecto conocido como centro nitrógeno-vacante.

Cuando eso ocurre, un átomo de hidrógeno ocupa una vacante dejada por los átomos de carbono.

Los investigadores aprovecharon la presencia de este átomo de hidrógeno en la estructura del diamante para lograr la teleportación cuántica. Crearon un campo magnético alrededor del diamante y lo usaron para transferir información a través de sus microondas: transmitieron la polarización de un fotón de la periferia a un átomo de carbono de la estructura del diamante mediante la teleportación

El nuevo descubrimiento podría ser vital para almacenar y compartir información confidencial de una forma inédita y completamente segura, ya que estudios anteriores demostraron que los diamantes podrían albergar enormes cantidades de datos encriptados.

El año pasado, investigadores de la Universidad de Princeton en Estados

Unidos utilizaron diamantes sintéticos para crear una red de comunicación cuántica, considerando que los diamantes podrían servir como repetidores cuánticos para redes basadas en cúbits (unidad básica de la computación cuántica).

Hideo Kosaka, profesor de ingeniería en la Universidad Nacional de Yokohama y autor del estudio, explica al respecto en un comunicado que "nuestro objetivo final es lograr repetidores cuánticos escalables para comunicaciones cuánticas de larga distancia y ordenadores cuánticos distribuidos para computación cuántica a gran escala y metrología".

Y añade: "la teletransportación cuántica permite la transferencia de información cuántica a un espacio hasta ahora inaccesible, así como la transferencia de información a una memoria cuántica sin revelar o destruir la información cuántica almacenada".

Disponible en:

https://www.tendencias21.es/Consiguen-la-teleportacion-cuantica-dentro-de-un-diamante_a45336.html

USO SOCIAL DE LAS TIC

1. TWITTER COMO VIGILANTE EPIDEMIOLÓGICO: HABÍA TUI TS SOBRE TOS SECA O NEUMONÍA ANTES DE LOS CASOS OFICIALES

Fecha: 27/01/2022

Las autoridades podrían usar las plataformas sociales como Twitter para detectar los primeros coletazos o la aparición de nuevos síntomas de futuras pandemias. Según revela un reciente análisis de datos, en Europa se tuiteaba sobre una "tos seca" más de lo habitual ya en enero de 2020.

"Nuestro estudio se suma a la evidencia existente de que las redes sociales pueden ser una herramienta útil de vigilancia epidemiológica", dijo el economista Massimo Riccaboni de la Escuela IMT de

Estudios Avanzados de Lucca. Redes como Twitter son fantásticas opciones para interceptar los primeros signos de una nueva enfermedad, antes de que proliferen sin ser detectada, así como para rastrear su propagación.



En el estudio analizaron un gran conjunto de datos con más de 570.000 usuarios únicos y más de 890.000 tuits, buscando mensajes en siete países europeos que incluyesen la palabra clave "neumonía" -en siete idiomas europeos- del invierno pasado y comparándolos con inviernos anteriores hasta 2014.

Tras excluir hipervínculos a noticias para no tener en cuenta la cobertura de los medios de comunicación, determinaron que en Twitter hubo un incremento notable de la palabra clave en la mayoría de los países durante el invierno 2019-2020.

En el caso concreto de Italia, los tuits mostraron signos de puntos calientes de virus en la primera semana de 2020,

semanas antes de que se anunciara oficialmente el primer caso el 20 de febrero de 2020.

Un patrón similar se observó en Francia. Para España, Polonia y el Reino Unido esta señal social de la presencia de COVID-19 apareció dos semanas antes de sus casos oficiales.

Los hallazgos muestran el inmenso potencial de la red social como herramienta de vigilancia epidemiológica y también el retraso que puede haber entre la presencia de una nueva enfermedad y la detección por parte de las autoridades.

Para el futuro, las redes podrían combinarse con el uso del Big Data sobre factores ambientales como la contaminación, transformándose en un instrumento de rastreo de nuevos brotes de coronavirus.

“Cualquier sistema de vigilancia digital integrado configurado para monitorear COVID-19 y más allá debe ser controlado por autoridades independientes de protección y regulación de datos y cumplir con un conjunto claro de principios de

preservación de la privacidad e intercambio de datos que no pongan en peligro los derechos civiles y otras libertades fundamentales”, avisa el equipo en el artículo.

“Estos hallazgos apuntan a la urgencia de establecer un sistema de vigilancia digital integrado en el que las redes sociales puedan ayudar a geolocalizar cadenas de contagio que de otra manera proliferarían casi por completo sin ser detectadas”, concluyen Lopreite y sus colegas.

Una vez identificados los síntomas clave de esta y de futuras pandemias, las conversaciones en redes podrían ayudar a detectar los brotes y epicentros de la enfermedad.

Disponible en:

<https://www.ticbeat.com/tecnologias/twitter-sintomas-covid-antes-que-datos-oficiales/>

ENRED@DOS

¡Bienvenidos a la sección Enred@dos ! Un espacio para aprender y divertirse con las TICs en nuestros ratos de ocio.

ANÍMATE A PROBAR

1. FRASES INSPIRADORAS DE GENIOS DE LA TECNOLOGÍA

- La clave del éxito en los negocios está en detectar hacia dónde va el mundo y llegar ahí primero.

- Si tu negocio no está en internet, tu negocio no existe.

- Si miramos al siguiente siglo, los líderes serán los que empoderan a otros

Bill Gate, Cofundador De Microsoft



2. CINEMANÍA

En esta ocasión recomendamos la serie británica Black Mirror desarrollada por Charlie Brooker. Se trata de varios episodios independientes entre sí y, con un reparto y tramas totalmente diferentes, cuyo único punto común es el poder de las nuevas tecnologías para mover el mundo. Ha sido calificada por muchos como una joya televisiva imprescindible. Su formato y su estilo dan un paso al frente y sorprenden capítulo tras capítulo.

Cada uno de sus episodios muestra con una cruel originalidad los peligros de la tecnología en la sociedad desde diferentes perspectivas.

Con ese trasfondo crítico se exploran las diferentes caras de un mundo trágico no muy alejado al nuestro. La ficción distribuida por Netflix hace un análisis de las nuevas tecnologías de una forma avanzada y futurista que en ocasiones amenazan la integridad de las personas.

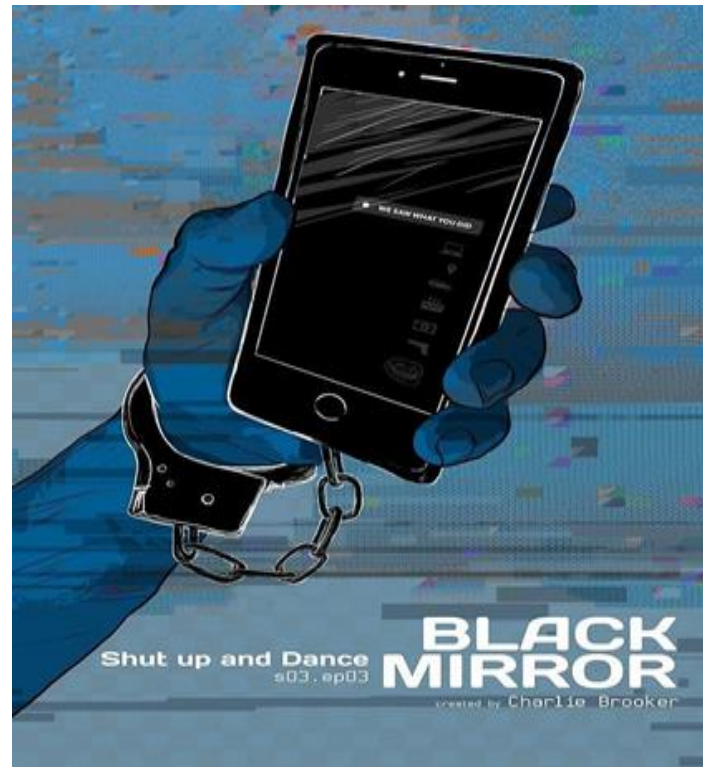
Un camino por lo peligroso, las obsesiones, la moral, la soledad y los sentimientos envueltos en diferentes mundos controlados por lo tecnológico con un final, en su mayoría, catastrófico, aunque otras veces satisfactorio.

Detrás de ese humor negro y macabro hay una reflexión crítica: sobre los medios de comunicación, la política, el conformismo social o los peligros de la racionalidad tecnológica en manos de la irracionalidad humana.

3. SOPA DE PALABRAS

En esta entrega, te proponemos actividades para estimular tu memoria, poniendo a prueba tus conocimientos sobre la informática.

Trailer Disponible en:
<https://www.netflix.com>



*Boletín Novedades TIC.
Sistema de Vigilancia Tecnológica*

H	B	K	U	Q	O	L	G	N	Z	B	R	N	B	B	O	X	M	Z	U
R	I	Y	K	J	B	M	O	N	K	L	D	F	W	M	O	M	Q	H	E
O	J	H	A	X	R	Q	G	T	E	N	R	E	T	N	I	D	Q	H	F
U	I	I	Z	E	N	Z	M	O	M	Z	A	O	Y	K	M	V	U	Z	W
T	H	A	O	L	B	L	E	Z	J	E	S	M	D	E	Z	T	V	B	R
E	R	O	D	A	S	E	C	O	R	P	S	A	O	A	F	N	J	X	L
R	N	R	U	N	R	V	R	X	E	C	P	C	I	D	L	H	B	B	H
G	L	V	D	C	B	O	H	A	F	K	V	P	A	R	E	C	S	W	R
U	R	O	E	K	R	B	T	N	T	C	D	I	T	N	O	M	E	I	F
J	P	I	B	N	C	P	U	I	K	O	W	I	G	W	E	M	X	T	U
I	O	W	A	E	T	W	X	C	N	V	N	S	Y	S	F	R	E	Z	P
Q	L	P	U	R	T	I	F	B	X	O	U	D	K	Y	T	X	U	M	P
L	S	M	E	J	O	P	L	I	W	N	M	D	R	O	U	V	C	U	P
I	J	J	U	T	G	S	H	A	F	F	Y	J	M	T	O	N	N	M	D
T	L	C	T	C	A	G	E	G	D	J	X	Q	U	O	U	B	A	S	P
A	D	Y	P	N	X	B	E	R	J	O	W	V	T	R	V	R	T	G	Z
T	F	V	C	P	J	C	L	E	P	O	R	L	P	R	W	B	S	E	G
R	L	T	E	M	F	B	K	E	Q	M	V	I	P	E	G	A	Z	G	N
O	E	P	N	H	Q	S	P	X	T	X	I	G	S	C	F	E	T	R	Q
P	O	W	W	Y	W	P	H	R	J	W	W	U	H	Q	D	B	J	L	O

escaner
impresora
internet
ipod
memorias
modem
monitor
netbook
portatil
procesador
raton
router
tablet
teclado
torre
ventilador

4. INFOGRAFÍA

A continuación, se muestra una infografía que expone los principales usos de las TIC, durante la pandemia del COVID 19.

