Revista mensual | 17 de mayo de 2023 | Nº111

Digital 4.0 | Factoría & Tecnología

elEconomista.es

LAS DIEZ ALTERNATIVAS A 'CHATGPT' QUE MARCARÁN TENDENCIAS

La inteligencia artificial generativa crece como setas desde el fenómeno de OpenAI

Avatar de la inteligencia artificial, a través de Whatsapp, de LuzIA. eE

ENTREVISTA AL CONSEJERO DELEGADO DE LENOVO IBERIA

ALBERTO RUANO: "EL CEO TIENE QUE ESTAR EN EL CENTRO DE LA DIGITALIZACIÓN"

Antetitulo | P4

Todo lo que nos puede ofrecer la inteligencia atificial más allá de ChatGPT

Ahora la inteligencia artificial se quiere meter a artista y lo mismo produce ilustraciones e imágenes que produce vídeos o se mete a doblador de películas.

Entrevista | P24

"El CEO tiene que estar en el centro de la digitalización"

Alberto Ruano, presidente de Lenovo para España y Portugal, analiza el sector tecnológico y las próximas tendencias de consumo.

Operadores de telecomunicaciones | P 20

Las redes y la nube consolidan su idilio tecnológico en Digi

El operador multiplica las capacidades de sus clientes para almacenar todo tipo de archivos en el cloud, como vídeos, música e imágenes.

Imagen | P 52

TCL roza las 100 pulgadas en su nueva línea de pantallas

La compañía TCL apuesta por la tecnología Mini LED para democratizar el acceso a pantallas cada vez más grandes, desde las 55 a las 98 pulgadas.

Hogar | P36

La casa de Amazon tiene 70 equipos conectados

Viajamos a Seattle para conocer el *Smart Home Lab* de Amazon, una casa en la que encontramos hasta 70 equipos conectados a *Alexa*, cada cual con su función.

Videojuegos | P64

Los zombies se apoderan de Los Ángeles

En el esperado *Dead Island 2* tenemos que combinar rol y acción para limpiar Los Angeles de muertos vivientes con muy malas intenciones.

Edita: Editorial Ecoprensa S.A.
Presidente Editor: Gregorio Peña.
Vicepresidente: Clemente González Soler. **Director de Comunicación:** Juan Carlos Serrano.

Director de elEconomista: Amador G. Ayora **Coordinadora de Revistas Digitales:** Virginia Gonzalvo
Director de elEconomista Digital 4.0: Antonio Lorenzo (@antoniolorenzo) **Diseño:** Pedro Vicente y Elena Herrara **Fotografía:** Pepo García **Infografía:** Clemente Ortega
Tratamiento de imagen: Dani Arroyo **Redacción:** Carlos Bueno y Fabián Cabello

La inteligencia artificial obliga a formar aún más el espíritu crítico

El aprendizaje automático o *machine learning* está llevando a las máquinas a un nuevo nivel. Sus algoritmos compiten entre sí para completar los conocimientos de que disponen y así resolver los retos que les planteamos. La complejidad se eleva de forma exponencial y, lo que es más notorio, estas tecnologías han traspasado los círculos más técnicos y profesionales para ser utilizadas desde cualquier ordenador personal o *smartphone* por todos los ciudadanos.

Estamos acostumbrados en las factorías 4.0 a sistemas sensorizados que nos advierten de cuándo estamos próximos a una avería, que realizan mantenimiento predictivo y alertan a los jefes de planta de errores muchas veces imperceptibles al ojo humano. Ahora, buena parte de esa tecnología se democratiza y salta al día a día con múltiples herramientas que nos pueden ayudar a la hora de escribir un texto, diseñar una imagen, un contenido en realidad aumentada o incluso un vídeo.

> Quizá ha llegado el momento de establecer cuánto poder estamos dispuestos a poner en manos de las máquinas

Dedicamos el tema de portada de este número a analizar las oportunidades que nos ofrecen todas esas aplicaciones de inteligencia artificial que van más allá del ya archifamoso ChatGPT. Como explicamos en él, es cierto que aún el resultado de nuestras peticiones muchas veces invita a la risa, lo que significa que aún quedan muchas cosas por pulir, bastantes ajustes. Pero nadie duda del futuro prometedor que estas herramientas van a tener.

De lo que tampoco cabe duda es de la necesidad de establecer unos parámetros, unos límites -o como queramos llamarlos- para marcar la utilización exacta de estas herramientas, así como fijar posibles responsabilidades. Solo así evitaremos los riesgos que también traen consigo. ¿Qué pasaría, por ejemplo, si un profesional en el desempeño de su trabajo utiliza estas aplicaciones de inteligencia artificial, acepta como cierto un análisis o resultado equivocado y basa en ese informe unas decisiones que también serán erróneas? Como nos recuerda uno de los expertos que han participado en este reportaje, "confiar únicamente en estas soluciones para realizar el trabajo sin una mirada crítica puede conducir a malos resultados". En definitiva, ha llegado el momento de considerar cuánto poder estamos dispuestos a poner en manos de las máquinas.

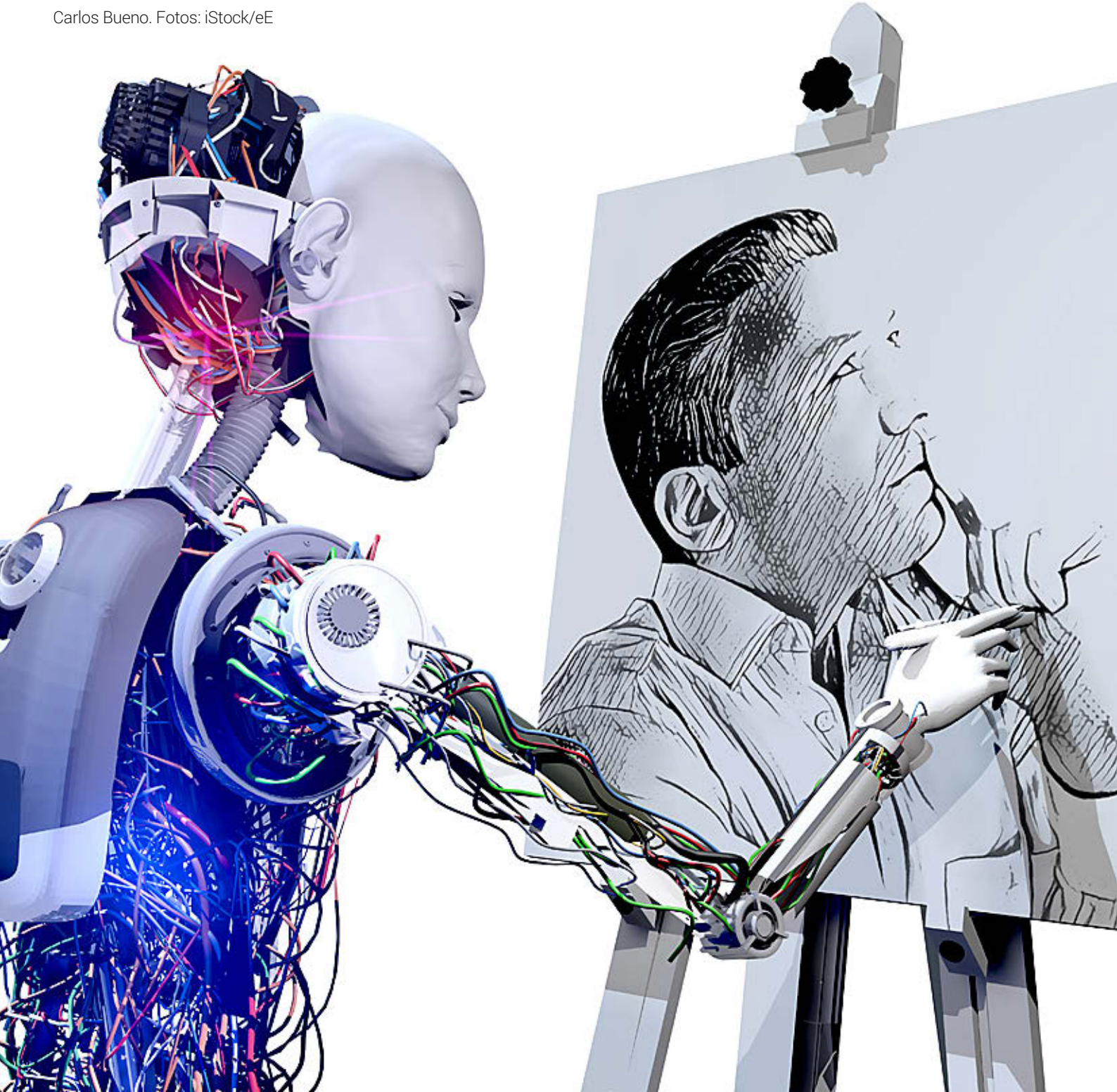
De esta manera, cuanto mayor sea la ayuda que podamos recibir de este tipo de herramientas, mayor debe ser el espíritu crítico de quien las utiliza. Buena parte del tiempo que pudiéramos *ahorrarnos* por la ayuda que nos facilitan estas soluciones de inteligencia artificial deberíamos dedicarlo a seguir formándonos en esa necesaria conciencia crítica. Ese reto de formación es aún mayor para quienes todavía no han abandonado las aulas.

Digital 4.0 | Factoría & Tecnología
elEconomista.es

La inteligencia artificial también quiere ser artista

Más allá del célebre ChatGPT ya podemos usar otras muchas herramientas de inteligencia artificial que nos ayudan a fabricar imágenes, hacer presentaciones, crear vídeos y hasta doblaje de voz… Exploramos aquí las más curiosas.

Carlos Bueno. Fotos: iStock/eE



Advertimos desde ya que no siempre la inteligencia artificial (IA) es capaz de cumplir nuestros deseos. Cuando usamos algunas de las herramientas basadas en esta tecnología podemos llevarnos bastantes sorpresas sobre cómo interpretan nuestras ocurrencias. Quizá haya que ser algo pacientes con su desarrollo y evolución. Aun así, no paran de proliferar. Ahora que el generador de textos ChatGPT se ha colado en bastantes conversaciones cotidianas, queremos mostrar los nuevos límites de la IA con otras muchas aplicaciones capaces de generar imágenes, contenidos para publicidad, presentaciones, realidad aumentada, vídeos e incluso doblaje de voz. Así que ahora la inteligencia artificial también quiere ser artista.

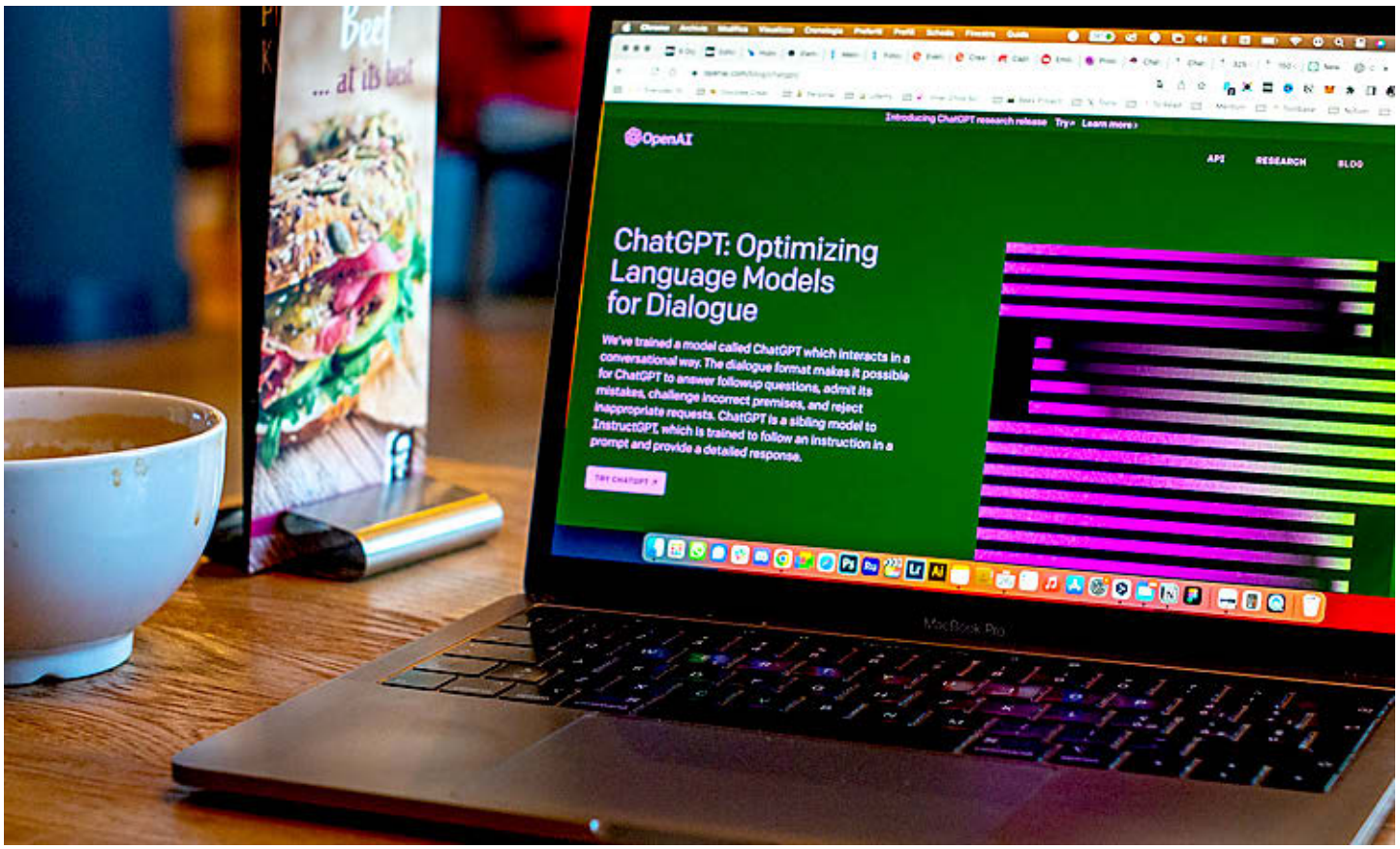
Gracias a Dall-E, por ejemplo, podemos crear una imagen de un osito de peluche que se desplaza sobre un patinete por el centro de Nueva York. O imaginarnos cómo hubiera pintado Matisse a un robot humanoide jugando al ajedrez. Gracias a SlidesAI, podemos generar una serie de presentaciones a partir de material en bruto. DeepDub.ai es capaz de doblar automáticamente la voz de un locutor a cualquier otro idioma o dialecto. Con Runway, los artistas visuales pueden tirar del *machine learning* para crear animaciones y vídeos. Si queremos rizar el rizo, Aug X Labs está especializada en crear contenido de realidad aumentada también a golpe de clic.

En el texto de apoyo que acompaña a este reportaje encontrarán las aplicaciones más interesantes.

¿Es realmente inteligente?

Ramón López de Mántaras, uno de los pioneros españoles de esta tecnología, explicaba en el anterior número de esta revista que, a su modo de entender, "la inteligencia artificial aún no había conseguido algo que pudiera ser considerado como inteligente". Discrepa Gianluca Pereyra, cofundador Visor.ai, una plataforma de conversación automatizada: "En tecnología, la inteligencia se puede medir por la capacidad de aumentar la eficiencia de un proceso/trabajo de forma autónoma, la capacidad de interpretar los resultados y una mejora constante sin intervención humana. En realidad, esta capacidad de concluir y mejorar se produce a velocidades que el ser humano es humanamente incapaz de alcanzar". Y recuerda al respecto cómo en este momento ya vemos competiciones de algoritmos de aprendizaje automático en la adquisición de conocimientos para completar determinadas tareas. "La IA bien preparada hace las cosas increíblemente bien. Esta capacidad de autoaprendizaje a una velocidad inigualable para el ser humano hace que esta tecnología sea innegablemente inteligente", asegura.

¿Llegará el momento en el que no sepamos distinguir si estamos ante un contenido (texto, imagen,



Pagina de inicio de ChatGPT, de OpenAI.

presentación, voz...) realizado por un robot o por una persona? Tiene la respuesta Pascual Parada, director académico y de innovación de IEBS, primera escuela nativa digital *online* en español: "Para contenido en texto, por la calidad alcanzada, es muy, muy difícil llegar a detectar si un contenido ha sido generado por una IA o por una persona. En cuanto a contenido digital de tipo imagen, aún podemos detectar un porcentaje alto del contenido por fallos en ciertos elementos, aunque con las sucesivas versiones cada vez será más difícil hacerlo. En cuanto a la voz, la creación del tono y de las emociones aún están alejadas de la realidad y es fácil detectar la diferencia. Y por último, el vídeo es el contenido donde la tecnología se encuentra en un estado más incipiente, y los resultados generados por IA son fácilmente identificables". Para el fundador de Visor.ai, ese momento en el que no sepamos distinguir entre esa autoría humana-máquina "ya está más que superado". "Tenemos modelos de inteligencia artificial que producen imágenes y textos en los que todavía se nota la diferencia, pero hay soluciones de mercado en las que se hace muy difícil, si no imposible, distinguir lo producido por un robot frente a una persona", asegura.

El texto como protagonista

Aunque podamos usar ya todas estas aplicaciones con diferentes -y muchas veces sorprendentes y surrealistas resultados- los expertos coinciden en que el texto sigue siendo el protagonista. "El texto es la base de prácticamente toda la tecnología de inteligencia artificial que nos rodea. Como tal, creo que las plataformas de generación de texto tendrán el futuro más prometedor. El texto es y seguirá siendo la principal forma de comunicación, no solo entre el usuario y la máquina, sino también entre distintas máquinas", recuerda Gianluca Pereyra, CEO de Visor.ai. Y nos pone como ejemplo un asistente virtual: cuando un usuario hace una pregunta, aunque sea por voz, existe un reconocimiento por texto, que marca la recopilación de mensajes e información entre los distintos sistemas. "Las distintas máquinas se comunican y seguirán comunicándose a través del texto e incluso nuestras peticiones de contenidos de estilo visual siguen estando vinculadas a nuestra descripción textual.

Dall-e genera imágenes nuevas, a veces surrealistas, a partir de instrucciones sencillas

Creo que esta dependencia del componente escrito dará lugar a avances más significativos en el ámbito de la generación de texto, lo que a su vez repercutirá en todos los demás", añade.

Coindice en el diagnóstico Pascual Parada, para quien es inevitable pensar que la generación de texto seguirá siendo el líder indiscutible en el corto y medio plazo. Sin embargo, en cuanto a plataformas de generación de imágenes, "Dall-e será sostenible en el tiempo por la fuerza que está tomando Open

Recreación de la imagen de un robot creado por IA.

AI y su capacidad de evolucionar la herramienta". También muestra su confianza en Runway y sus herramientas para la generación de vídeo.

El papel de la conciencia

En contra de lo que muchos pudieran pensar, todavía falta bastante también para que estas herramientas se popularicen. Según una reciente encuesta de Softonic, el 65% de los entrevistados no había utilizado ninguna aplicación de inteligencia artificial como ChatGPT. Desde esta compañía recuerdan que estos programas "no son tan inteligentes ni creativos como los humanos". Insisten en que, a pesar de sus impresionantes capacidades, estos programas carecen de conciencia, lo que es un "aspecto crucial del potencial de la inteligencia humana". Explican también que la conciencia permite a los humanos pensar abstractamente, hacer juicios éticos y participar en la resolución creativa de problemas que actualmente no son posibles para la IA. "Aunque la IA puede replicar ciertos aspectos de la creatividad humana, estos programas carecen de la habilidad única de producir ideas realmente originales", explican los responsables de realizar este estudio.

No cabe mucha duda de que las oportunidades que ofrece la inteligencia artificial son casi infinitas y que éstas llevan mucho tiempo implementándose también en muy distintos sectores industriales, anticipándose a averías, evitando las indeseables paradas de producción... "Desde la atención al cliente, en la creación de contenidos o incluso en la investigación, la IA viene a optimizar muchos procesos que, hasta ahora, eran lentos, haciéndolos ágiles, eficaces y fáciles de usar", destaca Pereyra. Pero el fundador de Visor.ai tampoco olvida los riesgos y se refiere a la otra cara de la moneda. "Especialmente cuando hablamos de IA Generativa, que creo que es el gran foco de atención para el futuro, es necesario prestar atención a la legitimidad de la información que se crea". Y plantea una discusión que podría extrapolarse a otras muchas situaciones: "Si un ingeniero civil utiliza herramientas de inteligencia artificial para realizar parte de su trabajo, pero la información creada no es correcta, ¿de quién es la responsabilidad? Es necesario comprender en qué

Aplicación de generador de imágenes de IA de la firma Codelio.

Gianluca Pereyra, consejero delegado y fundador de Visor.ai.

Pascual Parada, director Académico y de Innovación en IEBS .Digital Schoo.

medida la optimización de los procesos se contrapone al riesgo de error". Y lanza una advertencia: "Confiar únicamente en estas soluciones para realizar el trabajo sin una mirada crítica puede conducir a malos resultados. Todo se resume en cuánto poder ponemos en manos de las máquinas".

A vueltas con la regulación

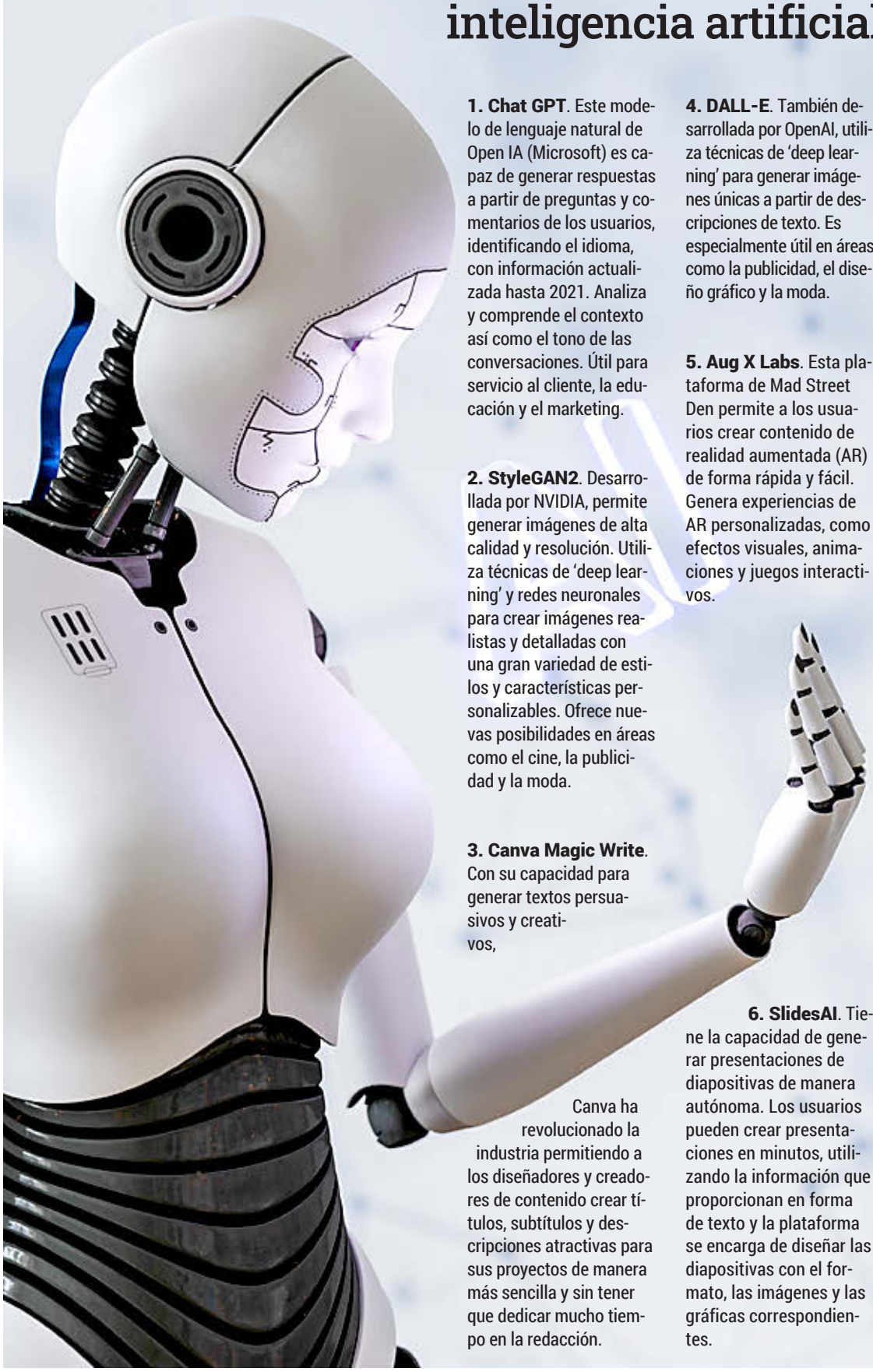
¿Estamos a tiempo de regular el uso de todas estas aplicaciones? Desde Softonic explican que las herramientas de IA actuales son programas que dependen de datos y que aún no han aprendido a completar tareas de manera autónoma, lo que indica que aún hay tiempo para abordar los desafíos éticos y de seguridad asociados con esta tecnología emergente. Para el director académico de IEBS, "en primer lugar será indispensable regular las acciones que siguen las empresas de IA a la hora de entrenar sus modelos para evitar los sesgos. Y en segundo lugar, habrá que regular de alguna forma la protección del contenido utilizado en el entrenamiento de una IA frente al contenido del resultado. Del mismo modo que un artista se inspira en otros para desarrollar sus creaciones y no ser acusado de plagio, una IA tendrá que proceder bajo las mismas reglas".

Aquellos interesados en formarse en el uso de estas aplicaciones tienen ya a su disposición una amplia variedad de cursos. Muchos de ellos son gratuitos, a través de plataformas *online* como Udemy. En su catálogo encontramos una quincena de propuestas, desde el básico *Inteligencia Artificial para todo el mundo* a otros más específicos que explican cómo gestionar el tiempo con ChatGPT y que nos invitan a usar el programa y la IA como asistente personal.

> Con Runway, los artistas visuales pueden tirar del 'machine learning' para crear animaciones y vídeos

El director académico de IEBS cree que "el riesgo de la tecnología IA Generativa es no hacer nada por comprenderla y adoptarla como una herramienta más en pro de la productividad". Añade Pascual Parada que "el otro riesgo es hacer cosas porque la tecnología lo permite sin detenernos a pensar si debemos o no hacerlo. Que algo se pueda hacer no significa que se deba hacer". Y concluye: "Las oportunidades de la Inteligencia Artificial Generativa son innumerables, el único límite es nuestra imaginación".

ChatGPT y otras nueve aplicaciones de inteligencia artificial



1. Chat GPT. Este modelo de lenguaje natural de Open IA (Microsoft) es capaz de generar respuestas a partir de preguntas y comentarios de los usuarios, identificando el idioma, con información actualizada hasta 2021. Analiza y comprende el contexto así como el tono de las conversaciones. Útil para servicio al cliente, la educación y el marketing.

2. StyleGAN2. Desarrollada por NVIDIA, permite generar imágenes de alta calidad y resolución. Utiliza técnicas de 'deep learning' y redes neuronales para crear imágenes realistas y detalladas con una gran variedad de estilos y características personalizables. Ofrece nuevas posibilidades en áreas como el cine, la publicidad y la moda.

3. Canva Magic Write. Con su capacidad para generar textos persuasivos y creativos,

Canva ha revolucionado la industria permitiendo a los diseñadores y creadores de contenido crear títulos, subtítulos y descripciones atractivas para sus proyectos de manera más sencilla y sin tener que dedicar mucho tiempo en la redacción.

4. DALL-E. También desarrollada por OpenAI, utiliza técnicas de 'deep learning' para generar imágenes únicas a partir de descripciones de texto. Es especialmente útil en áreas como la publicidad, el diseño gráfico y la moda.

5. Aug X Labs. Esta plataforma de Mad Street Den permite a los usuarios crear contenido de realidad aumentada (AR) de forma rápida y fácil. Genera experiencias de AR personalizadas, como efectos visuales, animaciones y juegos interactivos.

6. SlidesAI. Tiene la capacidad de generar presentaciones de diapositivas de manera autónoma. Los usuarios pueden crear presentaciones en minutos, utilizando la información que proporcionan en forma de texto y la plataforma se encarga de diseñar las diapositivas con el formato, las imágenes y las gráficas correspondientes.

7. Copy.ai. Con esta herramienta, los usuarios pueden crear 'copies' para anuncios, correos electrónicos, publicaciones en redes sociales y otros contenidos de marketing y publicidad en cuestión de minutos, utilizando una amplia variedad de plantillas y opciones de personalización.

8. DeepDub.ai. Es muy útil para sincronizar y doblar automáticamente la voz de un locutor a cualquier idioma o dialecto, manteniendo el estilo, la entonación y la emoción originales. Con esta herramienta, los usuarios pueden crear fácilmente doblajes de alta calidad para películas, series de televisión, vídeos de YouTube y otros contenidos de vídeo, en minutos.

9. Jasper.ai. Esta herramienta genera resúmenes de texto automáticamente y tiene la capacidad de identificar los puntos más relevantes del contenido original. Está revolucionando la industria creativa al permitir a los escritores, periodistas y otros profesionales que trabajan con texto, concentrarse en las tareas más importantes y creativas.

10. Runway ML. Por último, está Runway ML, una plataforma de IA que permite a los diseñadores y artistas utilizar algoritmos de 'machine learning' para crear obras de arte y experiencias interactivas. Crea ilustraciones y animaciones hasta modelos 3D y efectos visuales.

Jacinto Cavestany
CEO de Evolutio

Usos, abusos y potencial de la Inteligencia Artificial: ¿dónde nos encontramos?

No hay conversación en el sector tecnológico que no gire últimamente en torno a la Inteligencia Artificial. Si hoy atravesamos un verano especialmente caluroso de la IA o un cambio total de paradigma, solo el tiempo lo dirá. Sin embargo, el auge de las IA generativas (como ChatGPT) ha focalizado más si cabe la atención sobre ello. No faltan expertos que se refieren a estas herramientas como "la próxima plataforma tecnológica". Conviene preguntarnos por qué. Las IA generativas pueden ser beneficiosas y plantear desafíos a partes iguales en el sector tecnológico. Por ejemplo, puede acelerar la escritura y revisión de código, ayudando a detectar vulnerabilidades o automatizar tareas rutinarias como la redacción de informes, empoderando a un talento IT escaso y valioso. Pero, por otro lado, los actores maliciosos están explorando la IA generativa como herramienta para acelerar sus operaciones: investigadores de Check Point Research han descubierto recientemente que un grupo de Hackers ha empleado ChatGPT para escribir *malware*, aprovechando su capacidad para generar rápidamente textos plausibles, sin errores gramaticales y creíbles. Dado que, como se suele decir, el eslabón más débil de la cadena de la ciberseguridad es el factor humano -basta un clic en el enlace de un correo malicioso para poner en jaque a toda una organización- no es algo que debamos tomar a la ligera. Por otro lado, las nuevas herramientas de IA generativa pueden generar una ingente cantidad de desinformación en tiempo récord, lo que puede contribuir a los hacktivistas en un contexto de auge de la ciberguerra.

Urge, por tanto, que trabajemos en el desarrollo de nuevas oportunidades para la IA, pero sin descuidar los esfuerzos, por parte de reguladores y tecnológicas, para afrontar estos y otros riesgos a medida que descubrimos nuevos usos, abusos y el verdadero potencial de esta prometedora herramienta. Solo así crearemos un terreno de juego eficiente y seguro para empresas y consumidores. Ahora que tanto valoramos la inteligencia artificial, nunca nos ha hecho tanta falta el espíritu crítico humano y el talento de los expertos en tecnología. En nuestro país, este talento existe, pero desde las empresas y las administraciones públicas, debemos trabajar para formarlo y cerrar la brecha entre la formación que recibe y las necesidades de las empresas y la economía, que cambian a un ritmo vertiginoso.

DIGI

LAS VENTAJAS DE IR POR LIBRE

NUESTRA FIBRA ES SMART, PERO A ESTE PRECIO, EL INTELIGENTE ERES TÚ

20 GB Acumulables Llamadas ilimitadas **+ 500** Mb Fibra

ADEMÁS 50 GB GRATIS EN LA NUBE

21 € /mes

PARA MÁS INFORMACIÓN

digimobil.es

Disponible en zonas de **Fibra SMART**

Precios con impuestos incluidos. Sujeto a que DIGI pueda prestar el servicio bajo su propia red de fibra.
Consulta condiciones del servicio en www.digimobil.es

RED DE FIBRA MÁS RÁPIDA DE ESPAÑA 2021-2022

Verificado por Ookla®.

Carlos Pérez, Javier Andrés y Álvaro Martínez Higes, 'padres' de LuzIA.

La nueva 'amiga' de Whatsapp, la más inteligente y artificial de la agenda

Tres emprendedores españoles acaba de alumbrar LuzIA, la nueva inteligencia artificial vinculada a Whatsapp capaz de responder todas las consultas a través de la plataforma de mensajería instántanea

Antonio Lorenzo. Fotos: LuzIA

Se llama LuzIA, nació en España y es tan artificial y sencilla como el resto de las inteligencias que estos días crecen como setas en todo el mundo. Su primera habilidad consiste en generar imágenes con unas pocas palabras de referencia, pero su valor va mucho más lejos que el resto ya que nos invita a agregarla en la agenda de Whatsapp para poder interactuar con ella como si fuera cualquier otro contacto. Por supuesto, todo es gratis, casi inmediato y sorprendente. La ocurrencia surgió de Álvaro Martínez Higes, Javier Andrés y Carlos Pérez, los tres emprendedores españoles curtidos en el mundo de las startups y obsesionados por democratizar el acceso y uso de la Inteligencia Artificial. Desde la empresa LuzIA se frotan los ojos de incredulidad al comprobar que, apenas un mes después de su lanzamiento, la herramienta se ha ganado un espacio en los móviles de cientos de miles de

usuarios en más de 40 países, con más 5 millones de respuestas generadas en las últimas semanas. Fuentes la empresa recuerdan que el prodigio es gratuita y universal, y que tiene en su ADN "las APIs de varias empresas como OpenAI o Stable Diffusion para así ofrecer respuestas a todo tipo de cuestiones, transcribir audios, traducir cientos de idiomas y generar imágenes en tiempo real, con la protección de privacidad y seguridad como bandera".

El manifiesto fundacional de la firma invita al aplauso: "La Inteligencia Artificial debe ser un derecho y no un privilegio". Con este argumento, los padres de la criatura proponen "empoderar a los usuarios con soluciones que amplifiquen sus habilidades y enriquezcan su día a día". El asistente líder de Inteligencia Artificial en español pone de relieve que "las personas están deseando poder usar todo el potencial que trae la Inteligencia Artificial para poder ampliar sus habilidades y mejorar sus vidas. Tan solo necesitan una forma sencilla y segura de poder acceder a ellas", según explica Javier Andrés, CMO y cofundador de la compañía. Las mismas fuentes apuntan que "con una funcionalidad basada en el modelo de ChatGPT, LuzIA no es un chatbot conversacional al uso, ya que su valor añadido reside en la accesibilidad: no hay que navegar hasta ninguna web y pone todas sus funcionalidades al alcance de una sola mano, solo con agregar como contacto en nuestro whatsapp del móvil podemos empezar a usarla".

LuzIA tiene claro que existen muchas IA, pero ninguna nadie la hace sombra ya que su talento consiste en convertirse en el único asistente de whatsapp que utiliza la tecnología de Stable Diffusion (que a diferencia de Chat GPT no es propiedad de Open AI) para la generación de imágenes en base a textos. "Es una funcionalidad que nos distingue sustancialmente del resto de asistentes de IA en el mundo y que hemos denominado IMAGINA, ya que para comenzar a usarla solo tenemos que dirigirnos al asistente encabezando la orden con "Imagina..." y ella sola generará la fotografía que le hayamos pedido con los elementos que queramos... con esto queremos ratificar nuestra apuesta por la sencillez de uso y por ubicar la inteligencia artificial al alcance de todos", explica Javier Andrés.

Cómo funciona

Desde LuzIA explican el funcionamiento de la herramienta: "A través de cualquier dispositivo móvil, entraremos a través de la web soylucia.com. Una vez hecho, bastará con pulsar donde dice "pruébalo ahora". Entonces se abrirá tu whatsapp y un chat: al pinchar en la nota de voz que hayamos recibido de cualquier conversación, LuzIA lo transcribirá fielmente. También podremos hacerle las consultas que queramos y generar imágenes originales a través de la funcionalidad IMAGINA, a la que accederemos a través del siguiente enlace Acceder Imagina". Desde la empresa inciden en la importancia de la seguridad.

Perro lector creado por la inteligencia artificial de LuzIA. eE

"Al acceder a este asistente, el usuario comprobará que no necesita proporcionar ningún dato personal para empezar a usarlo, y esto es solo el principio de toda una política de privacidad y seguridad que LuzIA incorpora a su ADN. "Entendemos que para ganar la confianza de nuestros usuarios debemos salvaguardar su información, proporcionar soluciones seguras y confiables", avanza Andrés.

Para redondear la jugada, el asistente puede convertirse en una valiosa ayuda para las personas con problemas de audición, ahora con la posibilidad de "poder acceder a mensajes de voz de su WhatsApp gracias a la IA, simplificar un texto para que alguien con discapacidad intelectual o con distintas capacidades pueda entenderlo o, sencillamente, romper la brecha digital que nuestros mayores sufren con el vertiginoso desarrollo de la tecnología".

El siguiente paso de gigante es la IA generativa

Siemens se alía con Microsoft para llevar esta tecnología al sector industrial y con IBM para mejorar la sostenibilidad en el desarrollo de productos

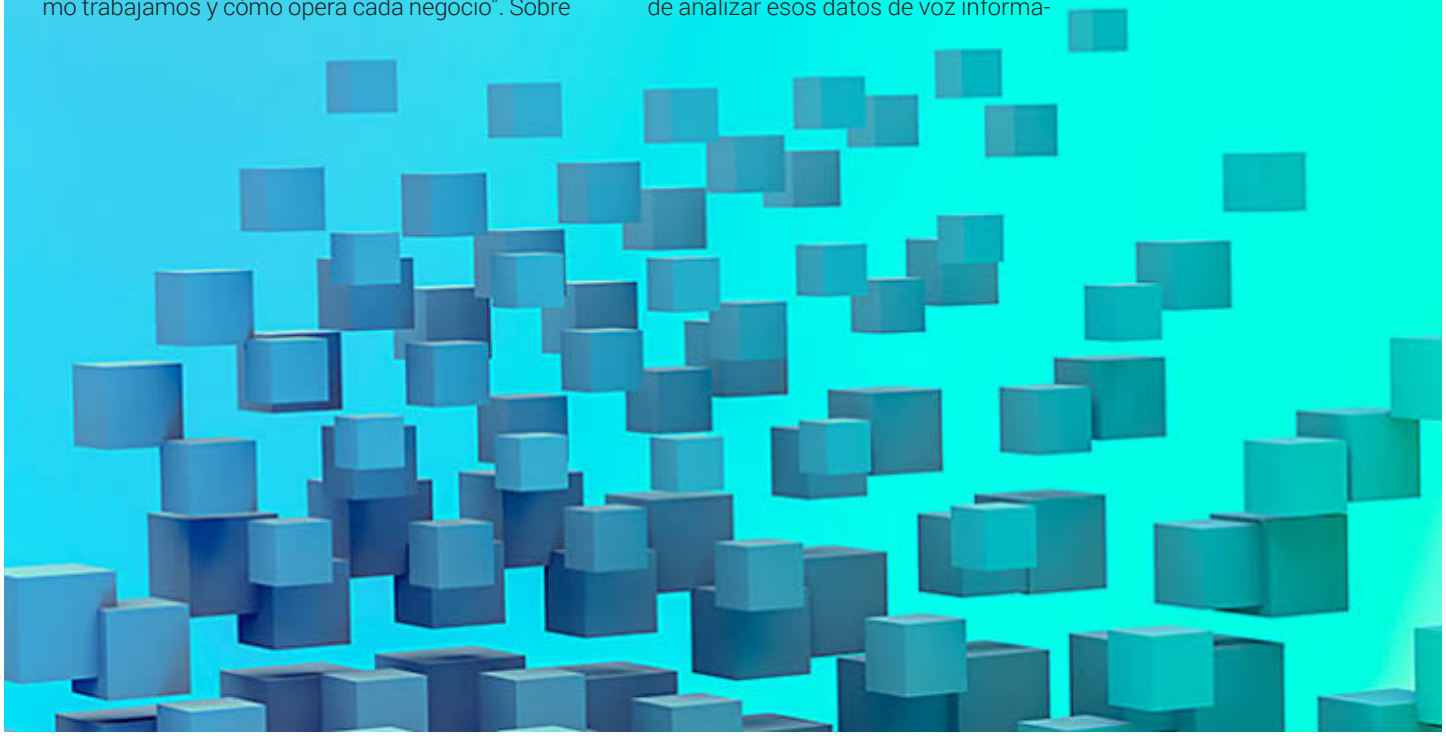
elEconomista. Fotos: iStock

La inteligencia artificial (IA) generativa puede mejorar la automatización y las operaciones en el mundo de la industria a través del desarrollo de software impulsado por IA, la notificación de problemas y la inspección visual de calidad. Esta tecnología, ya en aplicación, ayuda en las fábricas a impulsar la innovación y la eficiencia en el diseño, la ingeniería, la fabricación y el ciclo de vida operativo de los productos. Siemens y Microsoft se han aliado para desarrollar la IA generativa, algo que se concretará en varios pasos.

Para mejorar la colaboración interfuncional, las empresas están integrando el software Teamcenter de Siemens para la gestión del ciclo de vida del producto con la plataforma de colaboración Teams de Microsoft y los modelos de lenguaje de Azure OpenAI Service, así como otras capacidades de Azure AI. Para Scott Guthrie, vicepresidente ejecutivo de Cloud + AI de Microsoft, "la integración de la IA en las plataformas tecnológicas cambiará profundamente cómo trabajamos y cómo opera cada negocio". Sobre su acuerdo con el gigante industrial alemán, Guthrie añade: "Con Siemens, estamos llevando el poder de la IA a más organizaciones industriales, permitiéndoles simplificar los flujos de trabajo, superar los silos y colaborar de maneras más inclusivas para acelerar la innovación centrada en el cliente".

Ambas compañías tienen previsto que la nueva aplicación Teamcenter para Microsoft Teams esté en activo para finales de este año. Ésta va a permitir a los ingenieros de diseño, a los trabajadores de primera línea y a los equipos de todas las funciones empresariales cerrar los circuitos de retroalimentación más rápidamente y resolver los retos de forma conjunta. Y señalan un ejemplo de su aplicación: los ingenieros de servicio o los operarios de producción pueden utilizar dispositivos móviles para documentar e informar sobre el diseño del producto o los problemas de calidad utilizando el lenguaje.

A través de Azure OpenAI Service, la aplicación puede analizar esos datos de voz informa-



Las empresas están integrando el software Teamcenter de Siemens y los modelos de lenguaje de Azure OpenAI Service.

les, creando automáticamente un informe resumido y enviándolo dentro de Teamcenter al experto de diseño, ingeniería o fabricación adecuado. Para fomentar la inclusión, los trabajadores pueden grabar sus observaciones en sus idiomas preferidos, que luego se traducen al idioma oficial de la empresa con Microsoft Azure AI. Microsoft Teams ofrece funciones fáciles de usar, como las notificaciones push, para simplificar las aprobaciones del flujo de trabajo, reducir el tiempo que se tarda en solicitar cambios de diseño y acelerar los ciclos de innovación. Añaden desde Siemens que "la aplicación Teamcenter para Microsoft Teams puede permitir a millones de trabajadores que hoy no tienen acceso a herramientas PLM incidir más fácilmente en el proceso de diseño y fabricación como parte de sus flujos de trabajo existentes".

Mayor sostenibilidad

Por otro lado, Siemens ha anunciado otra colaboración, esta vez con IBM, con el fin de acelerar el desarrollo de productos y operaciones sostenibles. Ambas compañías están diseñando una nueva solución de software combinada de ingeniería de sistemas y gestión de activos para apoyar la trazabilidad y el desarrollo sostenible de productos, vinculando ámbitos como la ingeniería mecánica, electrónica, eléctrica y de software.

Justifica este acuerdo el aumento de las presiones competitivas, la escasez de mano de obra y los crecientes objetivos de cumplimiento de la normativa medioambiental. Todo ello exige a las organizaciones adoptar un enfoque de gestión más holístico que abarque el ciclo de vida de los productos y los activos. Señalan desde Siemens que el objetivo de esta nueva alianza "es ayudar a las empresas a acelerar la innovación y los plazos de comercialización, lo que puede traducirse en una mejora de la calidad y una reducción de los costos".

Se espera que la nueva suite combinada de software de ingeniería integrado basado en las normas SysML v1 apoye la trazabilidad y el desarrollo sostenible de productos mediante un hilo digital que vincule la ingeniería mecánica, electrónica y eléctrica y el diseño y la implementación de software. El objetivo es abarcar todo el ciclo de vida del producto, desde el diseño inicial y la fabricación hasta las operaciones, el mantenimiento, la actualización y la gestión del final de la vida útil. Inicialmente, las empresas están trabajando para conectar el IBM Engineering System Design Rhapsody para ingeniería de sistemas con soluciones de la cartera de software y servicios Siemens Xcelerator, incluyendo el software Teamcenter de Siemens para la gestión del ciclo de vida del producto y el software Capital para el desarrollo de sistemas eléctricos/electrónicos (E/E) y la implementación de software. Las empresas también han conectado el IBM Maximo Application Suite para la gestión de activos con el software Teamcenter de Siemens para dar soporte a un hilo digital integrado entre la ingeniería de servicios, la gestión de activos y la ejecución de servicios.

La IA populariza su poder en los móviles

El nuevo Pixel de Google aplica sus algoritmos para multiplicar la nitidez del audio de las llamadas de voz

Antonio Lorenzo. Fotos: istock

Google acaparó la semana pasada la atención global de la comunidad tecnológica con motivo de la conferencia de desarrolladores, un evento en el que el gigante de Mountain View no solo anticipó las grandes líneas de estrategias en materia de inteligencia artificial, sino que también aprovechó para presentar en sociedad las principales novedades en servicios y 'hardware'. Entre estos últimos sobresale el esperado 'Pixel 7a', un 'smartphone' que se sitúa en la vanguardia de la IA con el reto de competir con los buques insignia de Apple y Samsung, pero con un precio que no alcanza a la mitad de la gama alta, exactamente por 509 euros y disponible únicamente en la tienda Google Store.

Desde Alphabet asumen que la humanidad tiene el móvil siempre a mano o a la vista, lo que viene a ser un signo de los nuevos tiempos, algo que roza el trastorno obsesivo, con una tecnodependencia que promete multiplicarse gracias al profundo conocimiento que Google atesora de sus usuarios. Todo ese esfuerzo se materializa ahora con un 'smartphone' de 6,1 pulgadas y 8 GB de RAM, tintado en carbón, azul claro, nieve y coral, con un diseño, prestaciones, tecnología, cámara e inteligencia artificial aplicada que invitan a tener contacto permanente con el dispositivo.

Aspecto del nuevo Pixel 7a de Google, presentado la semana pasada.

En un entorno en el que casi todos los móviles tienden a parecerse, el fabricante estadounidense busca el elemento diferencial en un componente imposible de replicar: el chip Tensor G2. Ese procesador 'made in Google' incorpora los avances aplicados en el aprendizaje automático y reconocimiento de voz de la inteligencia artificial para mejorar la calidad del audio. El sonido vuelve a importar en los móviles, ahora con una herramienta de llamadas nítidas que permite realzar la voz del interlocutor y reducir el ruido de fondo.

La misma Inteligencia Artificial de Google también catapulta la calidad de las fotos y los vídeos, así como ampliar la duración de una 'batería adaptativa' más allá de las 24 horas, con posibilidad de estirar la energía hasta las 72 horas en el modo ahorro. En asuntos de seguridad, la combinación de 'hardware' (con el chip de seguridad Titan M2) y 'software' eficienta las funciones y aportar agilidad y seguridad a toda la operativa, con una VPN particular (Google One). Esta última herramienta proporciona una "protección en línea adicional sin coste añadido", con la ventaja de que la VPN puede desconectarse en el supuesto de que el usuario utilice aplicaciones sensibles a la latencia, como ocurre con los videojuegos.

La autenticación del usuario del Pixel 7a puede realizarse de forma biométrica, ya sea por la huella dactilar o los rasgos faciales. "Los dos sistemas se complementan para permitir una experiencia de desbloqueo perfecta". De esa forma se puede acceder al teléfono cuando se utilizan guantes o mediante la huella cuando se utiliza una mascarilla. Entre las especificaciones técnicas gana predicamento las tasas de refresco, de hasta 90 Hz, con una pantalla con brillo adaptativo, idóneo para el uso en exteriores, con un display resistente al agua y polvo y cristal a prueba de arañazos.

LEGION
Lenovo
Elegante por fuera.
Salvaje por dentro.
GAME PASS | Play
TITANFALL 2
Windows 11
Disfruta de juegos. Cuando quieras.
Legion 5i
Cómpralo en Lenovo.com

Yolanda de Prado López
Directora general de Getronics Iberia

¿Cómo reducir la brecha de género en el sector tecnológico?

La brecha de género es una realidad que queda reflejada en los datos recogidos por el informe *Igualdad en cifras* del Ministerio de Educación y Formación Profesional. En él se indica que solo el 29% de los jóvenes matriculados en carreras de ingeniería son mujeres, y que el porcentaje es todavía más bajo -un 13,4%- en los grados universitarios de Informática. En cuanto al ámbito laboral, solo el 23% de las personas que trabajan en el sector TIC son mujeres. Estas cifras vuelven a poner de manifiesto la masculinización actual del sector.

Desde las empresas tecnológicas debemos implicarnos y ayudar a reducir esta situación con una decidida apuesta por la diversidad, la inclusión y la igualdad integradas en los planes de sostenibilidad de cada compañía, pero también por medio de la divulgación y la formación en áreas STEM. Además, debemos comprometernos con la igualdad de oportunidades y reforzar la presencia de mujeres en los puestos directivos. De hecho, está demostrado que las organizaciones más heterogéneas son también más innovadoras, tienen mejores procesos de toma de decisiones y están mejor preparadas para adaptarse a las necesidades de los clientes y de un mercado en constante transformación.

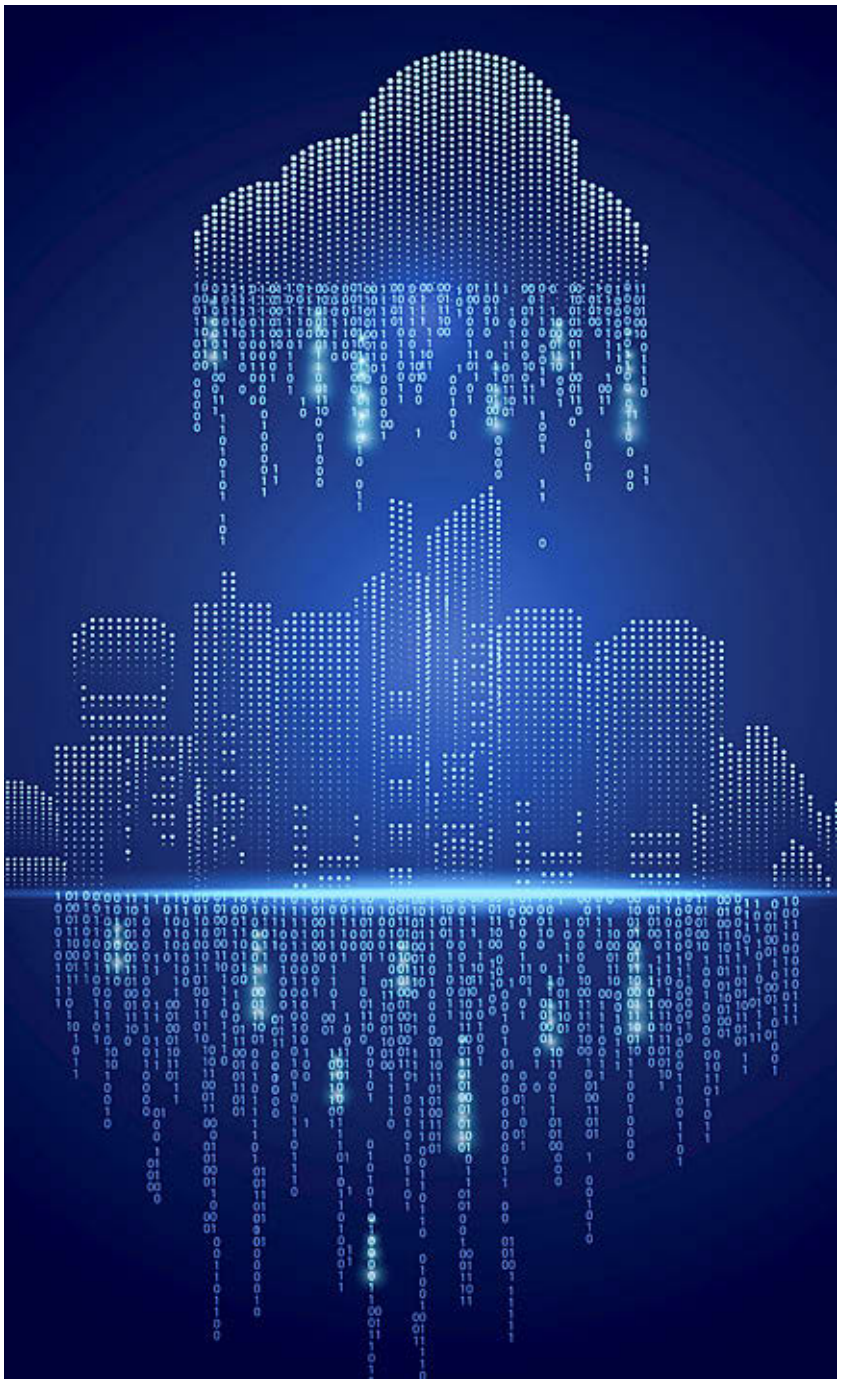
En Getronics, más del 60% de las áreas de gestión de Iberia ya están siendo lideradas por mujeres, superando con creces la media del sector. Hemos definido acciones muy concretas que nos permitirán seguir avanzando en la creación de una cultura basada en la pluralidad, la inclusión y el orgullo de pertenencia. Por un lado, hemos creado procesos de contratación y criterios de diversidad inclusiva en todas las etapas de desarrollo profesional. En segundo lugar, somos una empresa respetuosa y no discriminatoria con el colectivo LGBTI, asegurando que todos nuestros empleados cuentan con los mismos derechos y reciben un trato igualitario. En tercer lugar, desarrollamos programas para impulsar la incorporación de personas con discapacidad en la organización, como nuestro Programa Segundas Oportunidades, en el que ofrecemos formación y un puesto de trabajo a personas en riesgo de exclusión. Por último, trabajamos muy de cerca con el talento joven. Hemos diseñado programas específicos de incorporación y *mentoring* específicamente para ellos. Y hemos creado programas de liderazgo enfocado al talento femenino accesibles para todas nuestras profesionales.

Necesito
Fibra + Móvil
Necesito
Love Empresa
Añade todo el
Fútbol, Cine y
Series por solo
20,7€/mes
20% dto.
12 meses
Wi Fi 6
CERTIFIED
#Orange5G
#1 Red
que más personas
conecta en España

La red y la nube consolidan su idilio para multiplicar el almacenamiento

El operador de telecomunicaciones DIGI amplía las posibilidades de sus clientes para almacenar archivos, vídeos, música e imágenes. La compañía, que ya ofrece su propia fibra a más de 6,5 millones de hogares, vuelve a obtener en 2022 el premio a la red más rápida en España que concede Ookla Speedtest.

Fabián Cabello



La unión de los servicios de fibra y nube, nueva clave de los operadores. iStock

Las tecnologías convergen. Da la impresión de que no les guste ir solas, de que prefieran acompañarse unas a otras. Así sucede, por ejemplo, al hablar de las comunicaciones y de los servicios en la nube que ofrece, en este caso, el operador DIGI. Sus responsables han decidido unir los servicios de fibra y móvil con los de la nube y ofrecen ya a sus clientes de fibra -a los actuales y también a los nuevos- la posibilidad de elegir el almacenamiento gratuito del que disponen con 50 GB o hasta los 300 GB (por dos euros al mes) o hasta un TB (por cuatro euros al mes). Como sucede con el servicio DIGI storage de 50 GB de almacenamiento gratuito, la idea es poder guardar y compartir más vídeos, fotografías, documentos o música en ese mismo espacio. El acceso a todos los contenidos en la nube se produce desde cualquiera de los dispositivos registrados, ya sea el ordenador, el móvil o la tablet y la gran ventaja, comparando con otras soluciones de almacenamiento en la nube, es tener el contenido en la misma red y, por eso, accesible a mayor velocidad.

DIGI, perteneciente a la multinacional DIGI Communications cuenta con un despliegue propio en España que supera los 6,5 millones de hogares y ha sido reconocida como La red de fibra más rápida de España en el segundo semestre de 2022, renovando el premio del semestre anterior y el obtenido también en 2021. La principal plataforma a nivel mundial para test de velocidad entrega los Ookla Speedtest Awards a partir de las mediciones que recoge cada día de los usuarios de Internet en España. El jurado falla el premio sobre el rendimiento y la calidad de las redes cada seis meses a partir de los más de siete millones de mediciones de los internautas. Lo cierto es que esas pruebas facilitan unos análisis muy completos de las redes de banda ancha fija a nivel nacional, desde todos los puntos de la geografía y a cualquier momento del día.

Esa convergencia de la fibra y la nube ampliables ahora en DIGI storage se caracteriza por la rapidez y la seguridad. Explican desde DIGI que este servicio de almacenamiento permite conservar vídeos, fotografías, documentos o música de una forma segura y rápida. A lo anterior se une la sincronización automática para el acceso multidispositivo y tam-

bién para la creación automática de copias de seguridad. A través de este servicio, los clientes también pueden compartir carpetas y archivos con las personas que quieran, aunque éstas no tengan contratado DIGI storage. Así, podrán verlos, editarlos e, incluso, subir información a su misma nube. Al integrarse con otras plataformas, los usuarios pueden conectar DIGI storage con Dropbox, OneDrive o Google Drive. El acceso se realiza desde la web de DIGI storage (www.digistorage.es) o bien a través de las app disponibles en las tiendas de Android o iOS.

DIGI ha lanzado también recientemente la plataforma Mi DIGI, desde la que sus clientes tienen acceso a todos los servicios contratados así como realizar los ajustes o modificaciones que en cada momento estimen oportunos. La actualización de esta suite o área de clientes ofrece ahora la posibilidad, entre otras opciones, de consultar los productos y servicios de que dispone cada usuario, así como acceder al historial de consumo, contratar nuevos productos de móvil o fibra, cambiar su producto de telefonía móvil en cualquier momento, pasar de prepago a contrato, unificar contratos o cambiar a Fibra SMART en las zonas en las que el operador está desarrollando su propia red de fibra. También desde esa área privada, los clientes de DIGI pueden modificar sus datos personales o de pago, conocer el estado de sus facturas y poder pagarlas directamente desde ese punto de acceso. Otras de las opciones posibles son la activación o desactivación del buzón de voz, el aviso de llamadas perdidas, las llamadas en espera o bloquear la SIM en caso de pérdida. También los clientes de prepago tienen acceso a todos esos servicios y se les permite hacer un traspaso de saldo o solicitar un anticipo de saldo. Añaden desde DIGI que la renovación del área de clientes "es un ejemplo más de la apuesta que hace DIGI por sus clientes, que ha llevado a la compañía a lanzar un nuevo producto de Fibra SMART con 500 MB por 15 euros al mes, disponible en las zonas en las que el operador está desarrollando su propia red de fibra". Además, el operador, para que sus clientes de fibra puedan beneficiarse de más ventajas, mantiene el Plan DIGI&Friends, por el que pueden recomendar a sus amigos la Fibra SMART y beneficiarse así de un descuento de cinco euros durante diez meses en su factura. Además, si los clientes disponen de Fibra SMART, recibirán este mismo descuento en su factura.

Nuevo 'router' Wifi 6

Las novedades afectan también al hardware. A los cinco routers con wifi 6 con los que trabaja DIGI -de los fabricantes Huawei, ZTE y Zyxel-, se ha unido recientemente uno más, en este caso el modelo H3600P de ZTE. Entre sus ventajas destaca disponer de más velocidad en la transmisión de datos, la reducción de interferencias y la posibilidad de conectar más dispositivos a un mismo tiempo. Entre otros puntos positivos, destaca el hecho de tener todo conectado y con la mayor rapidez, ya que pueden conectarse más dispositivos a la vez sin perder calidad en la señal. También se consigue una velocidad extra en la transmisión de datos, gracias a una menor latencia. La reducción de las interferencias entre los equipos conectados, siempre que estos soporten wifi 6, es otro de sus puntos a favor. Por último, destacan desde DIGI que con este equipo se consigue una mayor eficiencia energética, pues logra un consumo más responsable de la batería de los dispositivos conectados.

DIGI ofrece la posibilidad de contratar hasta 1 TB de almacenamiento en la nube

Sede corporativa de DIGI en Madrid. eE

Remedios Orrantia
Presidenta de la Fundación Vodafone España

Tejer redes para educar en un mundo digital

La creatividad y la colaboración son algunos de los impulsos naturales del ser humano. Los problemas cotidianos nos exigen buscar soluciones de forma constante, y muchas de ellas requieren del otro, de alguien además de uno mismo, para encontrarlas. Esta ley natural se convierte en axioma fundamental cuando hablamos de educación. Cuando un niño o niña se enfrenta a una situación nueva, busca la mejor forma de adaptarse a ella, de aprender, y una fuente directa de aprendizaje es a través de la experiencia compartida. Lo mismo ocurre con un profesor que se enfrenta a un aula llena de caras expectantes: debe crear una oportunidad de aprendizaje para sus alumnos, y aplica para ello todo lo que ha aprendido de su propia experiencia, y de la de sus mentores y colegas. Somos seres sociales, y cómo mejor aprendemos es con y de otros. Aprendemos de forma colaborativa, en comunidad, o en red.

Esta inquietud de tejer redes nos empuja a conectar a los profesores, los alumnos, las familias y otros actores de la comunidad educativa, para compartir experiencias, recursos y buenas prácticas. Así creamos un ecosistema colaborativo donde se fomenta el diálogo, la participación y la innovación, donde los centros educativos, y sus claustros, pueden beneficiarse de apoyo mutuo, formación continua y acceso a proyectos e iniciativas que enriquecen su oferta educativa.

Aprender del otro

Esta visión compartida por las Administraciones Públicas, y por la Fundación Vodafone España, se aplica sobremanera a la digitalización de la educación. El mundo digital ha potenciado la posibilidad de aprender del otro, de compartir experiencias de enseñanza y aprendizaje. Pero también ha generado nuevos retos, nuevas competencias que debemos manejar, bautizadas de forma general como "competencias digitales". Dar acceso a la tecnología, así como facilitar la alfabetización digital, es esencial para materializar y perfeccionar las ideas y proyectos que están transformando la educación.

Siendo así, tenemos la oportunidad, y casi el deber, de acercar la digitalización a la educación. Es clara la fuerte presión "externa" por promover las competencias digitales entre la población general, bautizando 2023 como el European Year of

Skills por la Unión Europea (el Año Europeo de las Competencias) y fijando objetivos tan ambiciosos como dotar de dichas competencias al 80% de la población para 2030. El Gobierno de España ha asumido esta meta en primera persona, articulándola desde iniciativas como la Generación D o la Alianza STEAM por el Talento Femenino, entre otras.

Ello ha impulsado la creación de la Red de Centros de Referencia DigiCraft por la Fundación Vodafone España, con la colaboración de las comunidades autónomas de Andalucía, Galicia y Madrid, para el desarrollo continuo de las habilidades digitales en el aula. Integrada por 300 centros educativos en estas comunidades, estos centros llevan desde 2019 implementando el programa DigiCraft, que apuesta por la transformación digital de la educación mediante material tecnológico disruptivo, contenidos pedagógicos de alta calidad, herramientas de evaluación del aprendizaje, y sobre todo, formación y acompañamiento al docente, empoderando al profesorado mediante la dotación de competencias digitales que repercuten directamente en las del alumnado.

Como Centros de Referencia DigiCraft, irán más allá del aula, creando una comunidad de aprendizaje para aprender de y con la tecnología de forma más creativa y experiencial, que permita a los docentes conectar la tecnología, lo digital, con la realidad del aula, convirtiéndose en líderes de la transformación digital de su entorno. Impulsando redes de centros educativos innovadores, los docentes podrán aprender entre sí, así como de procesos de digitalización eficaces y capaces de llegar mejor a sus alumnos. En definitiva, trasformar la educación, sabiéndose los profesores asistidos en sus propios procesos de aprendizaje de competencias digitales, y, sobre todo, con recursos a su disposición para aplicar después la tecnología en las aulas. Así podremos conseguir que la educación sea más experiencial, competencial y colaborativa, y que permita una mejor evaluación y seguimiento del rendimiento del alumnado.

La inquietud de tejer redes nos empuja a conectar a profesores, alumnos, familias y otros actores de la comunidad educativa

En la Fundación Vodafone estamos convencidos de que para lograr un cambio sostenible e inclusivo en la educación, éste debe ser alentado desde la propia comunidad educativa. Nada mejor que ser liderado por sus actores principales, que son los equipos directivos y claustros de los centros escolares, y verse reforzado a través de las instituciones públicas que los respaldan, y de las entidades de carácter privado que pueden dotarles de medios y soporte cuando así lo requieran.

El ecosistema educativo tendrá que poner a disposición de los colegios, docentes y familias numerosos recursos educativos digitales para que todos los niños y niñas tengan acceso a una formación de calidad en competencia digital. Esto supone la mejor forma de e-inclusión en la Sociedad de la Información y el Conocimiento, mejorando la situación de los niños más vulnerables, para ayudarles a desarrollar sus habilidades y a afianzar su inclusión social.

iStock

Digital 4.0 | Factoría & Tecnología
elEconomista.es

ALBERTO RUANO

Presidente de Lenovo en España y Portugal

"El CEO tiene que estar en el centro de la digitalización, debe de formar parte de ese comité"

El presidente de Lenovo en España y Portugal afirma que aquí la digitalización avanza a distintas velocidades según la Comunidad Autónoma o la empresa en la que nos fijemos. Si le preguntamos por el principal obstáculo que impide el cambio, lo tiene claro: "Las personas, las distintas generaciones y formas de pensar".

Por Carlos Bueno. Fotos: Dani G. Mata

Alberto Ruano cumplirá el próximo mes de julio sus diez primeros años en Lenovo y en junio hará siete liderando su estrategia para España y Portugal. Aquí mantiene la primera plaza en PC con una cuota de mercado superior al 27,5%. Aunque esta línea de productos es la que más aporta en el global del volumen de negocio (un 62,6%), es cierto que va dejando cada vez más espacio a un catálogo diversificado, desde los móviles de Motorola a los servidores, el almacenamiento, la ciberseguridad... "Durante la pandemia crecieron las ventas de forma espectacular y ahora hay que esperar a que esos ordenadores sean renovados, algo que confiamos suceda a finales de este año", resume con franqueza. "Después de la pandemia, hemos dejado de comprar tecnología para irnos de viaje, salir a cenar...", completa el análisis sociológico.

Con él hablamos del nivel de digitalización de la sociedad española, de los retos pendientes y de las oportunidades que quizá estemos desaprovechando para ser más competitivos.

¿En qué situación están y cuáles son en estos momentos los principales objetivos en el mercado español?
En cuanto a oferta y disponibilidad, estamos bastante bien. Gracias a sus inversiones en I+D, Lenovo sigue lanzando productos innovadores y bien posicionados. En cuanto a la demanda, el consumo ha caído bastante, porque durante la pandemia se compró mucha tecnología y ahora el público está dedicando sus recursos más a viajar y a salir. Somos optimistas, confiamos en que en el segundo semestre de este año se recuperará la demanda.

Ahora que la crisis de suministros ya está superada totalmente, falta demanda...
La sociedad está priorizando ahora salir a cenar o de viaje más que a la comunicación y la tecnología. Pero esto tiene que volver. Porque en 2020 empezó la pandemia y estamos en el 2023 y la renovación tecnológica suele producirse cada tres años. Solo se reparan el 1% de los equipos de más de tres años. Sabemos lo que hemos vendido en estos últimos ejercicios y esperamos que para la segunda parte de 2023 tendrán que renovarse los equipos (tanto los ordenadores como los móviles, tabletas…) Los usuarios no suelen ampliar la garantía porque saben que los equipos no van a la misma velocidad que los *softwares* que están lanzando nuestros socios del sector. Por eso somos bastante optimistas.

¿Cree que esa renovación se producirá antes en las empresas que en los hogares?
La necesidad de renovación la van a tener todos, pero mientras que las empresas tienen marcados unos plazos y ya la tienen planificada, el usuario particular responde más a impulso, a ver qué le ofrece el mercado. El particular no va a hacer ampliación de garantía a cinco años, pero la empresa puede planteárselo. Hace tiempo se hacía, pero ahora no. La durabilidad de los productos es mucho mayor porque también su calidad ha mejorado.

Acaban de presentar la nueva familia de los 'Yoga' convertibles, que son productos 'premium'. ¿Es acertado en esta crisis de demanda?
Con la familia *Yoga* estamos teniendo muy buena respuesta en todo el mercado EMEA. Sí, están respondiendo muy bien, porque los productos *premium* son los que mejor se venden, son muy bien valorados por el mercado. Cuanta más innovación de gama *premium* podamos lanzar, siempre es mejor para Lenovo y también para la industria. Los usuarios valoran las altas prestaciones. Uno de los hándicaps que tenemos es que estos productos se consideren productos *commodity*. Son *commodity* porque los usas cada día, pero el usuario valora esa innovación y está dispuesto a pagar un precio mayor por un producto de esta gama. En España hemos empezado a adquirir tecnología mirando más las características y las prestaciones que el precio, cuando antes en Europa éramos un país de bastante oferta.

Y estos productos 'premium' dejarán más margen…
Ganamos todos más: el fabricante, el canal de distribución y también el usuario, que está más cómodo y satisfecho con un producto de mejor gama, que tiene la tranquilidad de contar con servicios extras como el de reparación en 24, 48 o 72 horas…. Es un beneficio para todos.

"Igual que Lenovo ha abierto una fábrica en Hungría, otras marcas pueden abrir plantas en otras partes, ojalá en España"

"Motorola se merece tener el 10% de cuota en España y lo vamos a conseguir en uno o dos años"

Y para usuario exigente, el de 'gaming', que vive un momento dulce. También acaban de renovar la familia 'Legion', dirigida a este segmento. ¿Cuál es su objetivo aquí?
Legion es una marca de Lenovo que se está haciendo un hueco muy importante en ese sector. En la industria *gaming* tenemos ya más del 20% de cuota de mercado y también son productos *premium*. Hay usuarios que compran productos de este tipo no para jugar, sino para su trabajo, ya sea para ingeniería, industria, arquitectura o medicina, por las altas prestaciones que tienen. Por eso no tenemos a veces muy claro cuánto crece en realidad el mercado *gaming* ya que esos usuarios que digo no lo usan para jugar. *Legion* ha sido un acierto muy grande en la compañía, porque el mercado no para de crecer. Ningún fabricante puede mirar a otro lado.

El 'gaming 'es un sector que además parece no entender de crisis…

"El producto 'premium' es es que mejor se vende. El público valora esa inversión en I+D y está dispuesto a pagar por ello"

■

"Me gustaría que hubiera más foros sobre digitalización en los CIO de las empresas fueran a contar lo que están haciendo"

Sin duda. Es una categoría de producto que ha perdurado con crisis y sin crisis. No es una cuestión de niños, pues la edad de los jugadores también ha aumentado mucho. Estamos en un sector muy privilegiado porque gracias a esa continua innovación vamos creando hábitos, hacemos que la tecnología forme parte de nuestras vidas. Hay que valorar todo ese I+D que nos hace las cosas más amenas. Y el *gaming* es una de ellas.

En cuanto a móviles, Motorola ocupa un papel muy significativo en América, sobre todo en Latam, ¿por qué aquí no tiene mayor peso? ¿Qué se está haciendo?
Motorola es muy reconocida desde hace mucho tiempo en Latam y también en Estados Unidos, donde ocupa la tercera plaza en cuota de mercado. Tenemos la suerte de que la dirección general para EMEA de Motorola está en Madrid, con Fabio Capocchi. Hemos reestructurado nuestra oferta con los modelos que podían competir con otras marcas. Dentro de Europa, España es un país mucho más competitivo porque aquí tenemos muchas marcas que en otros países de Europa no están, por lo que puede costar más trabajo ganar mercado. Pero este va a ser el gran año para Motorola. Hablo mucho con Fabio y queremos llegar a los 10 puntos de cuota de mercado en uno o dos años. Somos un referente en ordenadores en el *B2B* y queremos también serlo con los móviles de Motorola, al mismo tiempo que crecemos con los operadores *telco* y el *retail*. Insisto, uno de los puntos estratégicos más importante para este año fiscal va a ser avanzar con Motorola.

Sobre las soluciones profesionales, ¿cómo están ayudando a las empresas en su digitalización?
Hay muchas cosas a tener en cuenta. El CEO tiene que estar en el centro de la digitalización, todo debe de pasar por él y debe de formar parte de ese comité de la digitalización, que es algo cada vez más importante. Apoyamos a los CEO al cien por cien. Entendemos que en torno a ellos gira la estrategia de las compañías. En Lenovo tenemos una estrategia 360 grados desde los productos PC o *workstation* o *data center* e infraestructura. Nosotros empujamos a esa digitalización. Siempre digo que para liderar la industria hay que liderar la educación. Lenovo está en este campo ayudando a las pymes también con soluciones financieras para la adquisición de infraestructuras y ofreciendo equipamiento en la modalidad de pago por uso (*SaaS*) para evitarles grandes inversiones a corto plazo.

¿Cómo estamos en esos procesos? ¿Vamos madurando?

Notamos bastante diferencia de unas Comunidades Autónomas a otras. A nivel institucional se aprecia en los concursos públicos, en las necesidades que tienen en educación, en sanidad... Hay Comunidades que dan más ayudas a las pymes que otras. En el mundo de la empresa pasa lo mismo, es obvio decir que la digitalización es un reto y una realidad que están acometiendo a distintas velocidades.

¿Cuáles son ahora mismo los principales obstáculos que encuentran?
Las personas. Diferentes generaciones y formas de pensar. Aunque parezca mentira, pero es así.

En ese proceso, tampoco podemos dejar de hablar de ciberseguridad, que cubren con ThinkShield. ¿Notans resistencia al cambio o miedo a estar desprotegidos?
Si hablamos de ciberseguridad, nosotros contamos con la plataforma Thinkshield. Es una apuesta muy interesante porque nos permite controlar desde el principio y hasta el final la fabricación de todos nuestros productos. En esa fase estamos transmitiendo a todos los CEO que tienen que escuchar más a los CIO. Es una realidad incontestable que tienen que acometer estos cambios y los CIO son quienes deben pilotar esa estrategia.

¿Por qué cuesta tanto explicar los beneficios de la digitalización? A menudo da la impresión de que las empresas sean reacias a contar cómo lo están haciendo... ¿Falta transparencia o ganas de contarlo, tienen miedo de que les copien...?
Estoy de acuerdo. Desde Red.es se está haciendo un buen trabajo y hay un catálogo amplio de ayudas a la digitalización para pequeñas y grandes empresas. Y hay varios niveles de desarrollo. Me gustaría que hubiera más foros en los que se hablara de esto. Igual que los hay para hablar de economía y de educación o de sanidad, que hubiera más foros en los que se abordara y analizara precisamente la digitalización de las empresas y de la sociedad. Y que fueran los CIOs de las más importantes empresas a contar lo que están haciendo. No se trata de espionaje industrial, se trata de ayudar a España a seguir creciendo y a tener mejores infraestructuras y productividad en las compañías. Porque ahora todo pasa ya por la digitalización. No hay otra. Son los temas más importantes que se tienen que acometer hoy en día y sobre todo compartir. Esas reuniones con los CIO serían muy útiles.

¿Y cómo ven desde Lenovo el reparto de los fondos UE Next Generation?
Se están ejecutando bastante bien. España es un país privilegiado. Todavía en 2023 hay bastantes proyectos pendientes, en educación sobre todo. Red.es también está ayudado a las empresas con estos fondos. Han ayudado mucho a que el mercado español no cayera tanto sobre todo por las compras de equipos en sanidad, salud y Administración en general, que han compensado la falta de demanda entre particulares.

"Notamos bastante diferencia de unas Comunidades Autónomas a otras en cuanto a necesidades de digitalización"

"Ahora todo pasa ya por la digitalización. No hay otra. Son los temas más importantes que se tienen que acometer"

¿Qué les parece el Perte de los microchips? ¿Creen que España puede acoger una gran fábrica de microchips?
En principio, hemos visto que no, pero en un futuro no se descarta. Lenovo, por ejemplo, acaba de abrir una fábrica de *workstations* y de servidores en Hungría. Yo te diría que en un futuro la fabricación de componentes puede no estar localizada siempre en la misma zona geográfica mundial. Igual que Lenovo ha abierto esta nueva fábrica en Hungría, otras marcas pueden abrir plantas de semiconductores en otras partes, ojalá sea en España.

¿Estamos aprovechando todo lo avanzado durante la pandemia en digitalización o estamos volviendo atrás?
Muchas cosas han cambiado. La sanidad se ha desarrollado muchísimo. La comunicación de los enfermos con los médicos en muchos casos ya es *online*, cuando no es necesaria la presencia física. Al igual que la educación también ha avanzado. No se concibe ya un estudiante sin un ordenador. Pero lo importante son los contenidos y las infraestructuras. Tenemos que trabajar mucho todavía en contenidos. Y en cuanto a la jornada laboral, nos hemos acostumbrado al teletrabajo, se está siendo productivo con esta fórmula y las personas son bastante responsables. Es habitual ya trabajar dos días en casa y tres en la oficina o al revés, depende de cada caso. Esto ya es una realidad y las empresas no estamos perdiendo dinero por el teletrabajo.

¿Cuál es su punto de vista sobre la inteligencia artificial?
Es algo que no podemos hacer por nosotros mismos y por eso Lenovo ha cerrado acuerdos con bastantes *partners*, como Nvidia. Debemos trabajar más en este campo de la inteligencia artificial. También así se contribuye a construir ciudades inteligentes, en las que se nos facilita a todos la vida muchísimo. Todas las compañías estamos en esa línea. Es complicado ir solos y hemos dado un gran paso con este acuerdo con Nvidia.

¿Cuál está siendo su participación en el superordenador 'Marenostrum 5' en el Barcelona Supercomputing Center? ¿Para cuándo calculan que estará en marcha?
Estamos instalando ya los equipos en el *Marenostrum 5* y para finales de este año estará acabada nuestra parte. Este centro va a ayudar a investigaciones en ingeniería, sanidad, en multitud de campos de investigación. Es una suerte contar con él en Barcelona y una maravilla todo lo que se está consiguiendo con la tecnología. Cuando hablas con los investigadores y ves lo que están pudiendo hacer gracias a esa capacidad de cómputo… El *Marenostrum 5* multiplicará por 20 la capacidad del *Marenostrum 4*.

En el apartado de patrocinio, están en España con el Lenovo Tenerife, con el equipo de 'gaming' Heretics y con el 'Concert Music Festival'. ¿Se plantean aumentar su presencia en este campo?
A través de esos acuerdos hemos conseguido que la marca Lenovo sea mucho más global, accesible y que hable por sí misma. No hace falta preguntar ya qué es Lenovo. Siempre estamos abiertos a nuevos acuerdos con las universidades, con los colegios…

¿Qué destacaría de cada uno de estos patrocinios?
El acuerdo con Team Heretics, el mayor equipo de *gaming* de habla hispana, nos ha dado mucha visibilidad sobre todo entre la gente joven, que son quienes tomarán las decisiones en un futuro. Con el Lenovo Tenerife de baloncesto estamos consiguiendo hitos que no esperábamos. El club está muy bien gestionado, ganamos el año pasado la *final four* y quedamos terceros en Liga. Estamos muy contentos con su esponsorización, al igual que con el *Concert Music Festival*, que se celebra en julio y agosto en Santi Petri, en Chiclana, un entorno perfecto para conciertos en familia, para estar con amigos, clientes, con todo el sector. Es otro de los aciertos que hemos tenido. A nivel global, Lenovo sigue con la Fórmula 1 y con el equipo Ducati de Moto-GP, que ganó el año pasado después de 16 años sin hacerlo. Cuando entra Lenovo en el equipo parece que empujamos un poquito a ganar. Parece que damos suerte.

"La sociedad está priorizando ahora salir a cenar o de viaje más que a la comunicación y la tecnología. Pero esto tiene que volver"

"¿El principal obstáculo a la digitalización? Las personas. Diferentes generaciones y formas de pensar"

El mejor portfolio digital **para la industria 5.0**

siemens.es/industria

Transforme su producción “analógica” en digital: mucho más rápida, fiable, segura y con mayor realismo.

Gracias al portfolio englobado en **Xcelerator**, Siemens cuenta con soluciones para el diseño digital de productos, software para la gestión de fábricas, tecnologías de automatización y accionamiento y servicios personalizados para las necesidades de nuestros clientes.

SIEMENS

John Clark
Partner Solutions Architect de Amazon Web Seervices

Facilitar la transformación con datos en tiempo real

A pesar de que la tecnología ha cambiado nuestro mundo de manera radical en muchos aspectos, la forma en la que operan las organizaciones no siempre ha sido capaz de seguir el ritmo. Cuando el mundo a nuestro alrededor cambia a un ritmo más rápido que el de nuestros propios negocios, no es de extrañar que los clientes opten por competidores más agiles.

El cambio resulta difícil. Cambiar los métodos operativos y la cultura de una empresa con una larga trayectoria puede resultar especialmente tedioso, ya que requiere más que una orden del consejero delegado o una nueva declaración de objetivos. Muchos de los cambios que he experimentado comenzaron mediante la mejora del empleo de los datos. Aumentar la confianza y capacidades del personal a la hora de utilizar datos y, a continuación, mejorar continuamente la capacidad de emplearlos en tiempo real para impulsar acciones en ese momento contribuye a facilitar la innovación al elevar el nivel de claridad situacional. Generar una amplia visibilidad de los datos en tiempo real aporta múltiples beneficios, incluyendo; democratizar la toma de decisiones basada en el empleo objetivo de los datos, reducir el tiempo dedicado a buscar respuestas y la capacidad de extender decisiones por la organización con la confianza de que esas decisiones se toman de la manera correcta.

Según he podido comprobar a lo largo de mi extensa carrera, el sector del automóvil depende en gran medida del Sistema de Producción Toyota (TPS). Un precepto clave del TPS es que cada proceso y su conexión a los procesos subsiguientes se vigilan de forma constante para asegurar el mayor nivel de capacidad de producción, eficiencia y calidad, de un modo que conduzca al mejor resultado final posible. Sin embargo, en el entorno de las oficinas, estas conexiones entre funciones suelen ignorarse a menudo y los individuos se centran únicamente en perfeccionar sus propios procesos.

En mi experiencia, esta visibilidad multifuncional de los datos en tiempo real, combinada con el proceso de revisión entre pares, aceleró la toma de decisiones y también mejoró la calidad y precisión de los datos. Estas mejorías se produjeron a medida que el personal descubrió que sus datos, tanto propios co-

mo a nivel departamental, tenían un impacto sobre el negocio mucho mayor del que suponían.

Abrir los datos en tiempo real a todos los empleados, en lugar de reservarlos únicamente para la directiva, promueve una mayor concienciación y discusión acerca de las mejoras que pueden realizarse en referencia a los indicadores clave de rendimiento (*Key Performance Indicators*, KPIs), con mayor frecuencia, acelerando el ciclo de retroalimentación, que resulta clave para mejorar la eficiencia, eliminar barreras y promover la transformación.

Una de las formas más sencillas de comenzar es creando un espacio en el que las personas puedan adaptarse a los cambios deseados. Para ello, debemos procurar automatizar los informes que actualmente se elaboren de forma manual. Eliminar los informes repetitivos liberará a las personas y les permitirá centrarse en comprender y emplear los datos, en lugar de generar informes.

Otra forma de aprovechar esta oportunidad es reevaluando los KPIs y procesos de reporte en general. Al igual que me sucedió a mí, quizás descubran que muchos de esos informes ya no resultan relevantes para el negocio actual, y a menudo se continúan generando únicamente por necesidades que ya han quedado obsoletas o se cumplen de otras formas. Es importante revisar cada proceso, su propósito y los informes y datos que se emplean o generan mediante dicho proceso, para comprender cómo pueden eliminarse algunos pasos, o incluso procesos completos, cuando dejan de ofrecer un apoyo valioso al flujo de trabajo de la empresa. Los pasos manuales pueden ser una de las áreas más difíciles de identificar y superar al automatizar procesos, debido a la falta de documentación.

Eliminar los informes repetitivos liberará a las personas y les permitirá centrarse en comprender y emplear los datos

También debemos considerar cómo distribuir y facilitar la visibilidad de los datos. Existen múltiples herramientas para generar paneles de datos que pueden implementarse rápidamente con excelentes resultados. Sin embargo, debo añadir una advertencia: es importante no caer en la trampa de pensar que la creación de paneles de control es el objetivo final. En última instancia, el objetivo es convertir los datos del panel de control en acciones rápidas. Invertir en formación, comunicación y vigilancia del uso de los datos son actividades críticas para garantizar la continua relevancia de los datos, cómo se presentan y a quien.

He observado que establecer un lago de datos en la nube de AWS me permitió convertir mis objetivos, la automatización y agrupación de datos en tiempo real, en realidad con gran rapidez. Esto confirió a mi organización los bloques básicos necesarios para crear rápidamente un sistema centralizado de almacenamiento de datos seguro, flexible y asequible. En la actualidad, este proceso resulta aún más sencillo desde el lanzamiento en 2019 de AWS Lake Formation, lo cual ha permitido la creación de lagos de datos seguros en cuestión de días en lugar de meses.

En mi actual rol en AWS, a menudo observo como las empresas cometen el error inverso, cuando la responsabilidad de transformar una organización se adjudica únicamente al departamento de informática. La transformación es una responsabilidad de toda la organización. La nube y la capacidad de proporcionar datos en tiempo real a todo el personal son elementos que empoderan, al igual que lo es contar con resultados de negocios compartidos. La transformación debe abordarse como un esfuerzo continuo, no un proyecto puntual. A medida que la transformación de datos en tiempo real vaya progresando, las necesidades de iteración e innovación basadas en la revisión entre pares implican que cada vez más miembros de la organización tendrán que participar e involucrarse en el proceso de cambio.

Nuevo impulso al emprendimiento

Las seis 'startups' participantes en la segunda edición del programa de aceleración de la Fundación Cellnex presentan los resultados de sus pruebas de concepto (PoC).

Un proyecto que facilita el envío de material sanitario en zonas rurales y de difícil acceso mediante drones fabricados con impresoras 3D, una herramienta de realidad virtual para mejorar la salud emocional de las personas mayores y una herramienta de inteligencia artificial que alerta sobre determinados sonidos a personas con discapacidad auditiva. Son tres de los seis proyectos que han participado en la segunda edición del programa de aceleración *Cellnex Bridge*, que impulsa la compañía de *telecos* y su Fundación. Las otras tres iniciativas también buscan desde diferentes ángulos el desarrollo sostenible, económico y social. Una de ellas ofrece una solución tecnológica para mantener monitorizado el ganado vacuno, otro se propone evitar los sesgos en los procesos de selección de personal y el último facilita a los ciudadanos contribuir con su información clínica a proyectos de investigación en salud con una garantía total sobre el anonimato.

Esta segunda edición de *Cellnex Bridge*, impulsada en colaboración con la aceleradora Aticcolab y la consultora en innovación social Innuba, ha respaldado, impulsado y acelerado el desarrollo de estas seis iniciativas: AldoraTech, BlindStairs, Deep Hearing, Innogando, Oroi Wellbeing y Salus Coop. Lo han hecho, como en la edición anterior, a través de un programa de acompañamiento con mentores y de financiación para la realización de sus pruebas de concepto (PoC por sus siglas en inglés). En este caso, el programa se ha ampliado en el tiempo, dobla el número de beneficiarios y aumenta la financiación. Durante el *Demo Day* celebrado en Barcelona con los líderes de estos seis proyectos, el presidente de la Fundación Cellnex, Lluís Deulofeu, se mostró muy satisfecho con el resultado de estas dos primeras convocatorias y anunció que ya trabajan en una tercera. "Hemos logrado desarrollar, una vez más, redes de cooperación que han promocionado el talento y la innovación de emprendedores con innovadoras ideas. Esperamos que estas *startups* sigan fortaleciendo su camino y ampliando su impacto positivo, tanto nacional como internacionalmente, y que sigan creciendo con nosotros a través de la comunidad *Cellnex Bridge*", expresó.

> Los proyectos del programa 'Cellnex Bridge' buscan, entre otros objetivos, mejorar la vida de las personas mayores y facilitar la conexión en los entornos rurales

Pasemos a conocer algunos de estos proyectos de la mano de sus emprendedores. Enoc Armengol, fundador de Deep Hearing, explica el desafío técnico de su proyecto, dirigido a las personas con discapacidad auditiva: "Hoy en día una tercera parte de la población de más de 65 años tiene problemas auditivos. Nuestra solución permite a estas personas estar informadas de aquellos eventos acústicos que no perciben o tienen problemas para reconocer, como el timbre del teléfono o alguien llamando a la puerta. Deep Hearing capta esos sonidos y los transforma en una alertas visuales y alertas sonoras adaptadas a frecuencias que el usuario sí puede escuchar".

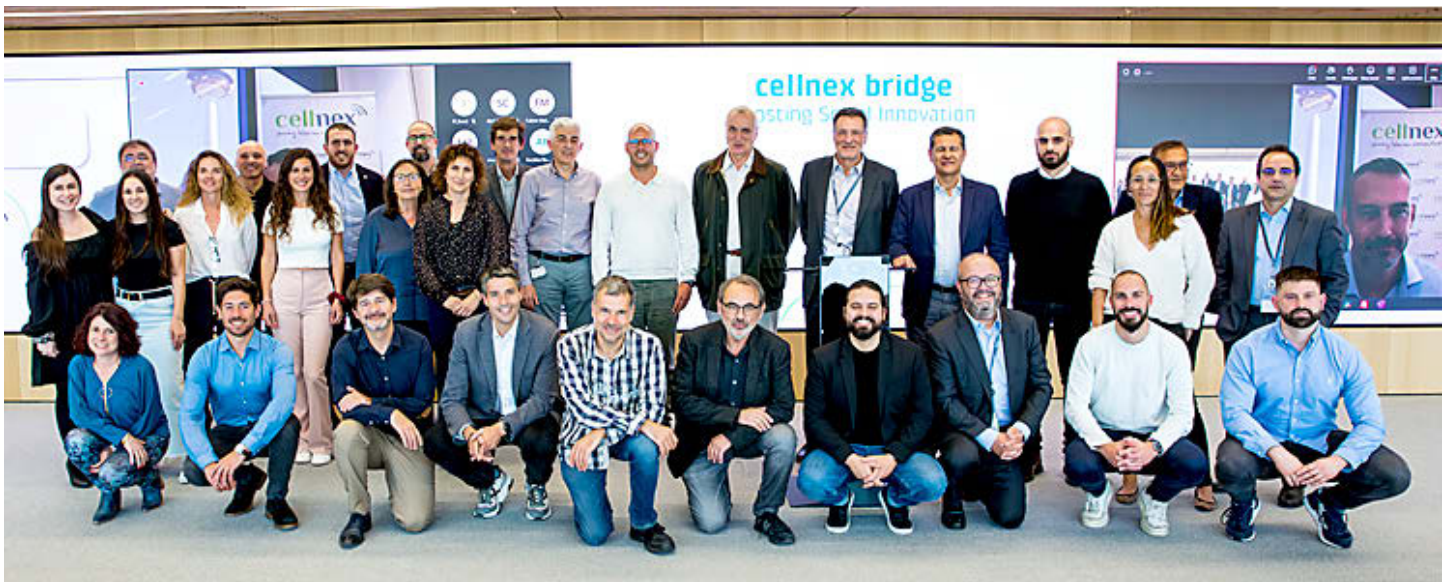


Foto de familia de 'Cellnex Bridge'.

Para Jorge Maylin, CEO de Oroi, la realidad virtual puede convertirse en una gran aliada de las personas mayores. Se presenta así: "Somos una plataforma con contenidos terapéuticos de realidad virtual orientado a generar bienestar emocional en las personas mayores. Les damos la oportunidad de vivir experiencias que por limitaciones propias de su edad ahora mismo no podrían vivir y buscamos estimularlas cognitivamente. Es decir, entrenar esta serie de funciones que se deterioran con el paso de los años, como la atención, la memoria, el lenguaje..." Tras el impulso de *Cellnex Bridge*, se proponen dar un salto en los mercados en los que están operando en estos momentos, para llevar esta tecnología ya en uso en centros residenciales y centros de día también al hogar de la persona mayor.

Aldora Tech ofrece una solución de paquetería en zonas rurales y de difícil acceso mediante drones fabricados con impresoras 3D. Defienden sus impulsores que con ello se quiere "facilitar una transición eficiente, sostenible y segura hacia una logística automatizada más accesible". Gracias al programa *Cellnex Bridge*, ya ha logrado establecer una colaboración con la Fundación Hospital de Olot para iniciar el primer piloto en Cataluña. El objetivo es transportar pruebas analíticas de centros de atención primaria hacia hospitales de la zona en un menor tiempo, acelerando el diagnóstico de los pacientes y mejorando la atención. Ferrán Lumbierres, cofundador de Aldora Tech, espera "poder desarrollar unas primeras pruebas de concepto en España y establecer una manera de operación que a la larga se pueda establecer en todo el mundo".

Otro de los proyectos participantes es una plataforma de *software* basada en inteligencia artificial que pretende acabar con los sesgos de género, raciales y de edad que pueden incidir en los procesos de selección de personal. Con este sistema se anonimizan datos como el nombre, el sexo y la fotografía para permitir una contratación basada 100% en las aptitudes de los candidatos, permitiendo incluso hacer entrevistas por videoconferencia en tiempo real utilizando un avatar neutro de la persona entrevistada. Esta solución ha sido premiada con numerosos reconocimientos y algunas empresas ya están probando esta innovadora tecnología en sus procesos de selección, entre ellas Cellnex Telecom. Javier Rodríguez es el CTO de BlindStairs y declara que van a "acelerar el desarrollo de la nueva versión de entrevistas despersonalizadas para que éstas sean mucho más escalables y accesibles para todo el mundo".

Los participantes de la segunda edición de *Cellnex Bridge* tuvieron acceso a un plan personalizado con asesoramiento y mentorías individuales, *workshops*, talleres teórico-prácticos y formación orientada a diferentes focos de trabajo: negocio, financiación, estrategia y creatividad para enfocar los diferentes retos y objetivos de cada proyecto. También contaron con soporte legal, de negocio y tecnológico, así como acceso a clientes, conexión empresarial y financiación para escalar con éxito sus proyectos. Como explicó Àngels Ucero, directora de la Fundación Cellnex, en el acto de clausura de la segunda edición, "emprender a veces es un camino solitario". "Para alcanzar el éxito, se requiere contar con una red de apoyo y guía de calidad, algo que ofrecemos a nuestros emprendedores en *Cellnex Bridge*". Desde Cellnex y su Fundación confirman que en las próximas semanas se lanzará la tercera convocatoria para acompañar a nuevas *startups* que trabajen para reducir las brechas en los ámbitos digital, social y de sostenibilidad.

Los participantes de la segunda edición de 'Cellnex Bridge' han tenido acceso a un plan personalizado con asesoramiento y mentorías individuales

Marc Pérez Miralles
Cofundador y CEO de Playoffnations y cofundador de Alter Heaven

Cómo puede el metaverso ayudar a los países en desarrollo

La verdad es que el término metaverso se ha vuelto uno de los más populares en los últimos tiempos. Se define el metaverso como una experiencia de usuario que resulta de la combinación de la realidad física, la realidad aumentada y la realidad virtual en una experiencia persistente, compartida y fluida. El objetivo último es que el metaverso proporcione espacios virtuales para todo tipo de funciones, siendo las sociales, de ocio, y laborales las más comunes, y que se convierta en una actividad más que acompañe a las que hacemos en nuestra vida cotidiana.

Lo que sí se puede decir con seguridad es que las tecnologías que forman el metaverso (Realidad virtual, *blockchain*, la nube, etc.), o sus futuros pilares, ya están entre nosotros, y los usamos de forma cotidiana. Lo que aún no existe es el desarrollo y colaboración entre ellas necesarias para hacer el metaverso una realidad.

Lo mejor que podemos hacer es ver cómo el metaverso podrá traer un futuro más brillante, sobre todo para países en desarrollo, poniendo ejemplos específicos sobre cómo está ayudando en las áreas de las que hablamos previamente.

1. Educación y formación. La educación *online* pasó de ser una curiosidad en crecimiento a una importante herramienta didáctica durante la pandemia. Esto permitió sacar a la luz las carencias y las oportunidades que permitía este nuevo formato educativo y las nuevas plataformas digitales. El uso de la realidad virtual permite a los estudiantes explorar todo tipo de entornos que de otra forma les sería imposible, así como llevar a cabo todo tipo de ejercicios y juegos en un espacio seguro. Desde espacios naturales imposibles de encontrar en su país, hasta recreaciones históricas de ciudades, pasando por ejercicios que muestran los principios de la física y la química sin riesgo de daño físico y en un formato que los jóvenes encuentran mucho más atractivo.

Por supuesto, no hay que olvidar que a la larga será una opción mucho más económica al ahorrar al centro educativo gastos de viaje, de material, material didác-

tico, y cualquier otra actividad que se pueda trasladar al ámbito virtual. Además de que cada vez será más común que los padres favorezcan los centros que cuenten con este tipo de tecnologías.

2. Sanidad. El ejemplo más común que tenemos ahora es un concepto que ya existía desde hace tiempo, pero que solo ahora, con la presencia de *smartphones* y otros dispositivos, se está extendiendo entre el público general: nos referimos a la telemedicina, o la atención médica a distancia.

Cada vez encontramos más aplicaciones donde la persona puede contactar directamente con su médico, sin necesidad de ir a su consulta físicamente. Usando la webcam del teléfono, el médico puede hacer una evaluación superficial, pero esto es solo el uso más básico. Con los dispositivos adecuados, como un *smartwatch*, el médico también puede tener acceso a datos como el ritmo cardíaco de la persona y a medida que siga avanzando la tecnología, tendrá acceso a más información sobre nuestra salud. Es posible que en el futuro las consultas médicas sean mayoritariamente telemáticas.

Otro avance tiene que ver con algo llamado el gemelo digital. En el sector sanitario se utiliza mayoritariamente para recrear de forma virtual el cuerpo de un paciente. Así pues, el médico puede operar antes sobre este paciente virtual para ver qué complicaciones pueden surgir antes de pasar a la operación en el mundo físico.

Logística, sanidad y educación ganan en eficiencia, rapidez y comodidad gracias a las tecnologías del metaverso

Por último, tenemos las operaciones quirúrgicas a distancia. Ya se utilizan drones para operar en determinados casos, en cuestión de poco tiempo es muy posible que los cirujanos cuentan con equipos virtuales que les permitan observar y operar a un paciente de forma remota como si estuviera allí mismo.

3. Desarrollo urbano. La tecnología del gemelo digital se puede aplicar también al desarrollo urbano. ¿Cuántos arquitectos no han deseado poder mostrar la imagen que tienen en la cabeza con exactitud? Mediante la recopilación de datos y la simulación, se puede crear una representación bastante fiable de un entorno urbano y su funcionamiento diario.

Esto permite ver cómo le afectaría la introducción de nuevos elementos a aspectos tales como el tráfico, pero también puede servir para la planificación del transporte mediante simulaciones y la determinación de emplazamientos óptimos para la ubicación de placas solares, parques, o centros médicos. Sin embargo, la utilidad del gemelo digital de la ciudad va más allá de la planificación urbana. Esta ciudad virtual existirá también en el metaverso y ofrecerá varios tipos de servicios, tanto públicos como privados, que se podrán trasladar del mundo físico al virtual de forma parcial o completa.

Por ejemplo, esto permitirá a los ciudadanos digitales acceder a servicios públicos, tramitar papeleo, resolver quejas cívicas y recibir servicios de consulta en un mundo virtual sin necesidad de visitar el ayuntamiento de forma física. ¿Cuántos no hemos soñado con poder hacer las engorrosas gestiones públicas desde la comodidad de nuestros hogares?

El metaverso exigirá una inversión importante en infraestructuras, pero es un gasto que está al alcance de los países en desarrollo, y merece la pena teniendo en cuenta todos los beneficios que puede traer. Logística, sanidad y educación ganan en eficiencia, rapidez y comodidad gracias a las tecnologías del metaverso, justo los sectores más importantes para ayudar a crecer a un país en desarrollo. El mundo virtual actuará como fase de prueba para la implantación de soluciones, de tal manera que cuando se hagan reales sean lo más efectivas posible.

En el salón destaca la pantalla de Amazon (no disponible en España), el mando de videojuegos 'Luna' y el altavoz 'Echo Studio'..

En el laboratorio del hogar de Amazon

El robot 'Astro' convivirá con otros 70 dispositivos conectados en la casa del futuro que ha ideado el creador de Alexa.

Carlos Bueno. Fotos: C. B.

Altavoces, cámaras y hasta un pequeño jardín que se riega por wifi, en la otra zona de este hogar-laboratorio, situado en una planta 30.

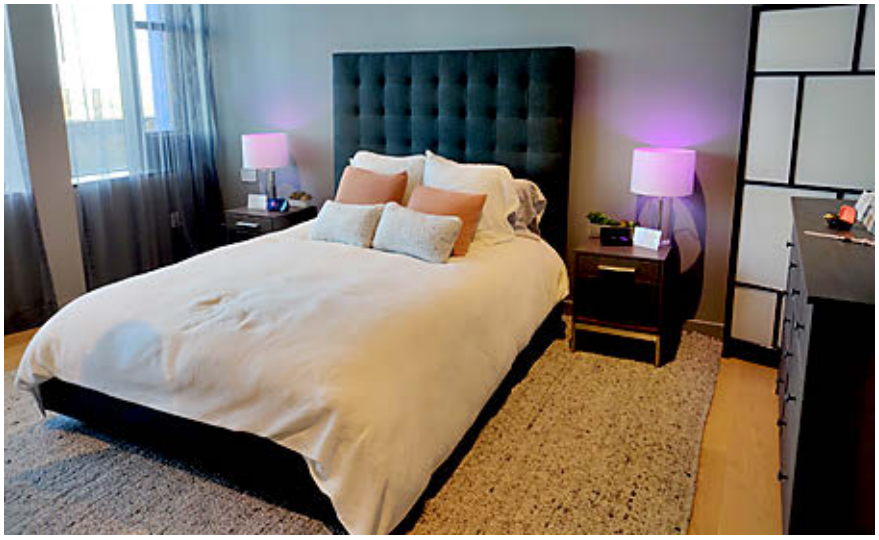
En el piso 30 del principal edificio de Amazon en Seattle se encuentra una vivienda bastante especial. Con unas vistas espectaculares sobre el Union Lake y toda la urbe, a buen seguro estará entre las más cotizadas de la llamada Ciudad Esmeralda. Sin embargo, ni está habitada, ni disponible en el mercado. Y eso que está equipada con lo último en tecnología. La usa Amazon como laboratorio de sus dispositivos y nos ha abierto las puertas para intentar adivinar cómo ve el futuro del hogar el gigante tecnológico. En este *Smart Home Lab* hemos llegado a contar hasta 70 *gadgets* conectados todos ellos entre sí y con el asistente de voz *Alexa*. Entre todos ellos destaca el robot asistencial, de compañía y entretenimiento *Astro*.

En su terraza encontramos, por ejemplo, una barbacoa de estilo *retro* que podemos encender y cambiar la temperatura desde el móvil para que cuando lleguemos a casa ya esté casi lista. También a través de la cámara de la entrada *Ring* podemos ver en la televisión o en el móvil quién se acerca a la entrada. O podemos mantener bien regadas las plantas con el *Personal Rise Garden* con solo decirle a *Alexa* que les eche un poco del líquido elemento. Incluso en la cocina hemos visto una arrocera automatizada con distintos programas según el tipo de arroz que utilizamos. O un dispensador de jabón que ofrece una cuenta atrás de 20 segundos, el tiempo recomendado para lavarnos bien las manos. En el baño, tampoco nada escapa a esa automatización. Entre otros dispositivos conectados, el cepillo de dientes eléctrico *Sonicare 9900* avisa a través de *Alexa* de cuándo necesitamos cambiar el cabezal... Entre las cosas más curiosas, también en el dormitorio nos hemos topado con un osito de peluche que

Astro interactúa con uno de sus creadores, Ken Washington.

ha sucumbido al Internet de las cosas. Dotado de distintos sensores, mueve los labios a las preguntas de *Alexa* o incluso se echa un bailecito cuando lo conectamos a un altavoz *Echo*.

Todos estos dispositivos, al estar comunicados entre sí y con *Alexa*, son capaces de establecer diferentes rutinas. Marja Koopmans, directora del *Smart Home Lab*, deja claro que "cada hogar es diferente, por sus dimensiones, por la composición de la familia, por sus hábitos..." "La idea es que todos estos



Cuando nos vamos a dormir, la rutina preestablecida marcará la iluminación, la música... El osito de arriba a la derecha mueve los labios y baila a las órdenes de 'Alexa'. A la izquierda, Marja Koopmans, directora del 'Smart Home Lab'.

dispositivos aprendan de nosotros, de nuestras costumbres, que nos ayuden en el día a día y que se adelanten a nuestras necesidades", añade. Y nos hace una demostración de cómo reacciona toda la casa cuando le dice a *Alexa* que se va a ir: se apagan las luces, se desconectan los altavoces y la pantalla del imponente salón, se activa la cámara de la entrada para avisar si vienen extraños, también el sistema de alarma *Ring* entra en funcionamiento y se pone en marcha el robot aspirador de *Roomba*. Es solo un ejemplo de esas posibles rutinas. También cuando anuncia que se va a dormir las luces van apagándose de forma gradual en un color preestablecido, suena un sonido blanco de lluvia en el altavoz *Echo*...

Entre todos esos dispositivos, el último en llegar y quizá también el *niño bonito* en estos momentos para la compañía fundada por Jeff Bezos es el robot *Astro*. Presentado en noviembre de 2021, llevan trabajando en él cinco años y sus primeras unidades se están entregando ahora a quienes se ofrecieron a probarlo en Estados Unidos. Estos usuarios se comprometen a enviar informes sobre su evolución y uso para que sus desarrolladores puedan mejorarlo. Aún sin fecha de lanzamiento más allá de este plan de prueba y del país, su precio ronda los 1.450 euros y se propone realizar muy diferentes funciones. Esos roles dependerán de la composición del hogar, de si hay personas mayores a las que puede prestar compañía y ofrecer seguridad, de si hay niños a los que entretener y jugar con ellos…

Durante la visita a la casa inteligente de Amazon también hemos tenido ocasión de probar las virtudes de este nuevo robot. *Astro* ha sido diseñado para interactuar con los miembros de la familia, será capaz de reconocer a cada uno de ellos, de seguir a quien le llama, de llevar una lata de refresco en su compartimento trasero, de bailar al ritmo de la música, de levantar un periscopio con cámara y decirnos cuando estamos en el trabajo si nos hemos

El dosificador de jabón también está conectado.

dejado el horno encendido o algo en el fuego. También está siendo entrenado para que sus sensores y cámaras nos alerten de cuando recibimos visita con malas intenciones. "Al principio, es necesario que le indiquemos dónde está la puerta de entrada y las ventanas para que así las tenga localizadas y pueda ofrecernos imágenes de ellas cuando así se lo pedimos desde el móvil", nos explica Ken Washington, vicepresidente de Amazon Consumer Robotics. "También debemos indicarle dónde suele descansar el perro, si lo hay, para que cuando le pidamos una imagen de él pueda hacerle una visita", añade.

El nuevo robot de Amazon realiza movimientos bastante naturales, su pantalla se levanta para mirarnos a la cara con esos ojos robóticos. "La inteligencia ambiental es el concepto que imprimimos a estos nuevos elementos del hogar conectado", explica Washington. Y nos resuelve una duda que admite "puede preocupar a todo el mundo: el de la seguridad". "En este caso, toda la información o imágenes que pueda recopilar *Astro* no serán nunca compartidas con la nube por tratarse de información sensible", asegura.

Astro suele estar *descansando* -y recargando sus baterías- en una estación de carga similar a la que estamos acostumbrados a ver en un robot aspirador. Solo cuando le llamamos por su nombre, *Astro*, o le encargamos alguna misión, abandona su refugio. Aunque como hemos tenido ocasión de experimentar se trata de un producto aún en fase temprana, sí es cierto que puede resultar de ayuda, acompañamiento y ofrecer seguridad a personas mayores que o bien viven solas o pasen parte del día sin otra compañía. El vicepresidente de Amazon Consumer Robotics anuncia frente a *Astro* que "en diez años todos los hogares contarán con un robot capaz de llevar a cabo este tipo de roles".

El robot 'Astro' realizará funciones varias en el hogar: asistencial, seguridad...

En estas mancuernas basta decir lo que queremos que pesen y se adaptarán.

Ramón Argelaguet Vilaseca
Group Finance Director Región Sur de Europa y Australia de Just Eat

Del 'Big Data' al 'Magic Data'

El actualmente tan nombrado *Big Data* podría ser, según recientes investigaciones de física cuántica, la partícula más pequeña del universo. Si consideramos el *Big Data* como la letra de una canción que sólo alcanza su máxima expresión cuando se combina con la música, damos lugar a lo que he venido a denominar *Magic Data*, una metodología que hará bailar los datos de la compañía a través de las personas de forma estructurada, en el tiempo correcto y de una forma visual óptima para facilitar la discusión y la toma de decisiones. Propongo esta fórmula para construir el *Magic Data* en un negocio: *Magic Data* = *Big Data* Estructurado (Letra) + Cadencia y Visuales (Música).

Muchas empresas tratan de optimizar sus datos estructurando el *Big Data*, pero olvidan combinarlo con la música que marca el ritmo del negocio, dando lugar a una gestión errática basada en una toma de decisiones por impulsos desordenados.

Como afirma Sun Tzu en *El Arte de la Guerra*, "sólo hay siete notas musicales, pero infinitas melodías para combinar"; cuando un negocio se rige por la metodología *Magic Data*, la información forma la melodía óptima en el momento correcto, incrementa la capacidad para resolver problemas o aprovechar oportunidades, y favorece una toma de decisiones eficiente que genera ventaja competitiva a través de una mayor agilidad y eficiencia en la ejecución de acciones y tareas.

En menos de tres años la Inteligencia Artificial participará en las reuniones con los humanos para ayudar en la toma de decisiones, y el *Magic Data* será el puente que nos conecte. Tanto empresas digitales como no digitales pueden implementar su propio *Magic Data* para operaciones y sectores específicos.

En Just Eat Takeaway.com estamos más cerca que nunca de ese futuro con el lanzamiento de JET 360, una metodología que hemos escalado internacionalmente desde España y de la que me siento especialmente orgulloso. Aquí comparto la "partitura" de nuestro *Magic Data*:

1. Identificar y mapear todas las fuentes que generan información y datos. Esto permite buscar y comprender cuál es el átomo de información del negocio alrededor del que fluirá todo el *data*.

La pregunta que se debe hacer al equipo directivo de la compañía es: ¿dónde tiene lugar la actividad competitiva para ganar cuota de mercado? Por ejemplo, para el mercado *online* de comida a domicilio el átomo podría ser la Ciudad y estructurar la información a su alrededor con Scorecards y KPIs.

2. Después identificamos las características que queremos medir alrededor de ese átomo, es importante conocer cómo piensan diferentes directivos de la empresa a la hora de describir dicho átomo y agregar las diferentes características del átomo en subgrupos creando puntuaciones o Scorecards para detectar y alertar sobre su evolución. En Just Eat Takeaway.com valoramos la Ciudad de 0 a 100, y en paralelo valoramos los subgrupos mediante KPIs que engloban pedidos, usuarios, restaurantes y logística.

Esto nos permite, además de un diagnóstico rápido, identificar los factores con oportunidad de mejora con total trazabilidad al indicador de negocio, así como agilizar la activación de acciones concretas. Según un estudio reciente de KPMG, una de las principales dificultades para generar una cultura *data-driven* es la integración de la información financiera y la no financiera, y esta guía facilitará sin duda dicha integración.

El 'Magic Data' reduce la desconexión entre diferentes áreas e incrementa la eficiencia y el 'engagement'

Por último, el tempo de las notas musicales las hace sonar más rápido o despacio y, para un negocio, el tempo es la cadencia en la que las personas se reúnen alrededor de los datos para la toma de decisiones. Según Randy Bean en su libro *Fail Fast, Learn Faster*, la principal razón de las compañías que fallan en ser *data-driven* está relacionada con la cultura, y es aquí donde el *Magic Data* conecta la estructura del *Big Data* con la cadencia y los visuales para optimizar la conexión con las personas.

Por eso, desde Just Eat Takeaway.com invertimos en herramientas de visualización hechas a medida y promovemos internamente la iniciativa de *Magic Data*. En los países en que operamos, disponemos de una sala de reuniones -denominada JET 360- con dos grandes pantallas táctiles para navegar por las ciudades a través de los Scorecards y KPIs.

Actualmente la tecnología nos permite crear casi todo lo imaginable, así que el nivel de adaptación y desarrollo por ahora no tiene límites y es importante asociarse con *partners* expertos como Zeus.

Pero también establecemos sesiones recurrentes de *Magic Data* implicando a líderes multidisciplinares e interdepartamentales de la compañía. Estas sesiones periódicas deben estar gobernadas por un ciclo de toma de decisiones que, tras diagnosticar un problema u oportunidad, se plantea mediante *dashboards* visuales para iniciar discusiones que deriven en acciones, cuya ejecución se monitoriza a través de los Scorecards. El *Magic Data* reduce la desconexión entre diferentes áreas e incrementa la eficiencia y el *engagement* en la organización.

En palabras de Lao-Tse, "si conoces el mundo exterior, eres inteligente; si conoces el mundo interior, eres sabio; pero si te conoces a ti mismo, entonces eres invencible".

Creo firmemente que el desarrollo del *Magic Data* es un paso fundamental hacia una cultura *data-driven* y que mejorará la posición competitiva de las empresas en cualquier mercado.

Digital 4.0 | Factoría & Tecnología
elEconomista.es

ALFONSO GALLARDO

Presidente de Segurma

"Somos proveedores de tranquilidad, siempre con la ayuda de la innovación tecnológica"

La compañía de seguridad Segurma disfruta de momentos dulces, con crecimientos anuales del 30% y con la intención de quintuplicar su clientela e ingresos en el plazo de cuatro años. En línea con estas expectativas, su presidente ejecutivo Alfonso Gallardo apuesta por el crecimiento, sin descartar adquisiciones.

Por Antonio Lorenzo. Fotos: Alberto Martín

Frente a la estrategia comercial del miedo, habitual en las empresas del sector, la firma vasca ha optado por hermanar sus mensajes con valores tan reconocibles como la tranquilidad, fiabilidad, eficacia y tecnología. Y ante esta materia tan sensible, el primer ejecutivo de Segurma considera que no existe espacio en el mercado español para las ofertas de bajo precio.

El sector de la seguridad en el hogar cotiza al alza, quizá por los tiempos revueltos que vivimos. ¿Percibe usted una sensación de inseguridad en la sociedad?

Creo que ahora hay más sensación de riesgo que antes. Existe mucha más información y así conocemos al momento las incidencias que ocurren. Mucha gente también se preocupa de proteger su segunda vivienda especialmente después de la pandemia. Pero entiendo que la seguridad tiene que ser preventiva. Cada persona debe sentirse protegida cuando sale de su casa y cuando está en su hogar, sin miedo a lo que pueda ocurrir. Eso es lo que buscamos en Segurma, que la gente viva tranquila.

¿Cómo conviven en un mercado controlado por tan pocas manos?
Sí, es un mercado donde hay dos grandes jugadores que se reparten el 70% del mercado, Securitas Direct y Movistar Alarmas. Pero pensamos que el mercado tiene un amplio margen para crecer, ya que el nivel de penetración de los servicios de seguridad en el hogar todavía es muy bajo en comparación con otros países de Europa.

"Esperamos multiplicar por cinco nuestros ingresos en el plazo de los cuatro proximos años"

"No descartamos incorporar un socio al capital y realizar adquisiciones que nos ayuden a crecer"

¿Cuál es la penetración de alarmas instaladas que tienen los hogares españoles que alude?
Son datos aproximados, pero creo que el porcentaje de penetración de servicios de seguridad en España ronda el 14% de los españoles, frente al 25% de otros países europeos y de Estados Unidos. En ese caso, existen más diez puntos de margen para crecer.

¿Cómo prevén aprovechar esa oportunidad de mercado?
Durante el último año y medio hemos conseguido una presencia técnica y comercial en todo el territorio nacional. Probablemente ya estamos situados en el top 10 de España, y somos conscientes de que hasta hace poco éramos una empresa muy circunscrita a la zona de Vizcaya y el País Vasco.

¿Cómo impacta la variable precio en su negocio?
Creo que el precio de la seguridad debe ir en consonancia con el riesgo a proteger. La tarifa no es la misma para un piso que para un chalet. En cualquier caso, creo que en el sector de la seguridad no hay sitio para el low cost, para las ofertas de bajo precio.

¿Cuáles son los factores diferenciales de Segurma?
Somos una empresa con 35 años de actividad en el mercado de la seguridad. Estamos acostumbrados a hacer grandes proyectos empresariales y, en el ámbito doméstico, tenemos un conocimiento muy profundo del sector. Queremos competir en calidad de servicio, innovación tecnológica y lograr que nuestros clientes nos perciban como proveedores de tranquilidad a largo plazo. Ahora estamos emergiendo en el mercado las alarmas y creo que, en este momento, probablemente seremos el tercer y cuarto actor del mercado. La respuesta de nuestros clientes nos anima a plantearnos estos objetivos, con una nota media de 4,9 sobre 5, según las reseñas en Google de más de 2.500 usuarios. El grado de satisfacción se sitúa en el sobresaliente alto, con una latísima fidelidad, ya que la media de antigüedad de nuestros clientes en el hogar supera los 15 años.

¿Qué grandes cifras de negocio manejan en Segurma?
La facturación del año pasado superó los 10 millones de euros, con un crecimiento del 30% respecto al ejercicio anterior, con una fuerte actividad en cuotas de conexión de alarmas en el sector de negocios, donde hemos crecido un 80%.

¿Qué previsiones de ingresos estiman en su plan de negocio?

Digital 4.0 | Factoría & Tecnología
elEconomista.es

Esperamos multiplicar por cinco nuestros ingresos y, también, la cifra de clientes en los cuatro próximos años. Por otra parte, también estamos abiertos a incorporar un socio industrial en la compañía, con una participación minoritaria. Tenemos plena confianza en el proyecto y la familia -tres hermanos- quiere continuar con el control. En todo caso sería un socio con el que podríamos entendemos y apoyarnos para impulsar el plan estratégico, con alguna compañía que nos ayude a distribuir nuestros servicios, a mejorar los números y a seguir creciendo. Creo que el momento actual es bueno, porque hay una alta demanda de este tipo de servicios.

¿Esperan crecer a través de adquisiciones?
El negocio de la seguridad es muy dinámico y no excluimos en absoluto alguna operación corporativa que resulte interesante, ya sea dentro o fuera de España, que nos ayude a crecer no solo orgánicamente. Recientemente, hemos comprado Cofersa, con sede en El Ferrol. No descartamos seguir valorando este tipo de oportunidades si ayudan a ganar tamaño en algunas zonas y aportan sinergias a nuestras líneas de negocio.

Y fuera de España, ¿qué países tienen en el punto de mira?
Sería en el mercado ibérico, en Portugal, pero de momento estamos centrados en desarrollar nuestro negocio en España.

¿Qué han aprendido de estos 35 años en el mercado de seguridad?
Hemos aprendido, entre otras cosas, que el sector de la seguridad no puede moverse únicamente por motivaciones publicitarias o comerciales. Segurma procede del mundo de la ingeniería, de los proyectos de seguridad, y así consideramos que la venta debe tener un componente técnico. Tenemos claro que debemos ser capaces de ofrecer el nivel de calidad que tenemos en los grandes proyectos empresariales, también en la parte del hogar.

Vodafone
One Profesional
Posibilidades ilimitadas para tu negocio
Oficina Conectada
Todos los servicios que tu empresa necesita para el teletrabajo desde un entorno seguro.
vodafone.es/oficina-conectada
Ready?
vodafone business

Vicente Aragó
Director ejecutivo de Seitech

¿Es aún hoy posible perder un reino por un clavo?

Cuenta la leyenda que por la falta de un clavo se perdió la herradura, que por la falta de una herradura se perdió un caballo, que por la falta de un caballo se perdió un caballero, que por la falta de un caballero se perdió la batalla, y que, finalmente, por perder una batalla se acabó perdiendo todo un reino.

Parece un disparate pensar que hoy, con todos los medios y tecnologías que tenemos a nuestro alcance, un imperio se pudiera perder por tan, a priori, insignificante hecho. Y, sin embargo, nuestra experiencia en la gestión y auditoría de operaciones de campo nos revela que igual no se llega a perder un reino, pero sí que es posible perder miles de euros por la repetición constante de un nimio error en un gran volumen de operaciones que se repiten a gran escala.

Pongamos un caso real con la aplicación de una solución de *field services operations* que utiliza la visión artificial en el proceso de conexión de fibra óptica en el hogar (FTTH) para garantizar una mejor conexión a los clientes y evitar errores posteriores de calidad de servicio y reclamaciones. Lo que parece una instalación con un proceso sencillo no deja de estar ajena a la aparición de problemas derivados de manipulaciones erróneas o errores que terminan produciéndose en la propia instalación.

No realizar correctamente el proceso de fusión puede derivar en las temidas *averías de infancia*, que aparecen poco tiempo después de la instalación y que acarrean gastos adicionales en visitas extra, por no hablar de la insatisfacción del cliente y la posibilidad de cancelación del contrato.

Definir unos buenos procesos operativos es, por tanto, vital; y diseñar raíles en dicha operación, el canal para minimizar errores, mejorar tiempos y ayudar a la fuerza de campo en su curva de aprendizaje.

Así, nuestra experiencia en la gestión de procesos y operaciones nos llevó a detectar posibles errores en dicho proceso de instalación, desde que la fibra se rom-

pe a raíz de un tirón o incluso por cambios de temperatura, hasta que no se llega a romper, pero se crea una mala fusión que acabará provocando fluctuaciones en la señal, problemas de sincronismo en el router y errores en el mismo como reseteos o problemas en la red wifi. Todos estos problemas suponen sucesivas visitas de un técnico.

Desde Seitech desarrollamos procesos que, a través de la Inteligencia Artificial, nos permiten controlar y comprobar la correcta fusión en las instalaciones de fibra FTTH. La IA solo necesita una fotografía por parte del técnico de la pantalla de la fusionadora tomada justo después de hacer la fusión y es capaz de determinar si las medidas de dicha fusión entran dentro de los parámetros de calidad definidos por el proveedor.

¿Qué ha supuesto incluir una comprobación tan simple en un flujo de procesos de instalación? En primer lugar, evitar el incordio e insatisfacción del cliente por una mala instalación y servicio. En segundo lugar, también hay que tener en cuenta un ahorro considerable de tiempo y de costes. Y en tercero, permite al cliente ser más sostenible, reduciendo sus emisiones al reducir los desplazamientos de los técnicos.

Es posible perder miles de euros por la repetición constante de un nimio error en un gran volumen de operaciones

Si estimamos que el coste de una segunda visita para solucionar el problema inicial es de 50 euros, y aunque suene tan insignificante como el clavo de la herradura, si multiplicamos ese coste por los miles de operaciones de este tipo que se realizan en el transcurso de un año, el impacto en los costes operativos de una empresa es realmente importante.

Basta con mirar los datos de 2022 del *Panel de Hogares CNMC*, para comprobar que la fibra se ha abierto paso en un 62% de los hogares de municipios con más de 5.000 habitantes; y, si sumamos los datos que proporcionan las diferentes operadoras, nos encontramos con que hay más de 40 millones de hogares con fibra óptica. Así que un simple euro perdido en millones de instalaciones…

Este es sólo un ejemplo de cómo la digitalización y las nuevas tecnologías -como *Computer Vision*, *Machine Learning*, Visión Remota, *Business Intelligence*, etc.- nos permiten extraer datos de manera masiva (*Big Data*) y, mediante algoritmos de IA e inteligencia operativa, proponer soluciones prácticas y rentables para las operaciones de campo.

El impacto que supone la homogeneización de las operaciones deslocalizadas en las empresas es tan importante que, según estimaciones de Allied Market Research, el mercado mundial de gestión de operaciones de campo crecerá desde los 4.713 millones de euros de 2021 hasta los 27.099 millones previstos para el año 2031.

Tradicionalmente, las operaciones de campo se han concebido como el envío de operarios a diferentes localizaciones para ejecutar operaciones de instalación, reparación o mantenimiento. Con la aplicación de tecnología e inteligencia de datos en las operaciones de campo y en todo tipo de sectores de actividad, mejoramos el control y la gestión de los procesos: desde el control de accesos y equipamiento de los operarios para cumplir con las medidas de PRL, hasta la administración de inventario, programación o seguimiento de vehículos, entre otras muchas.

La digitalización de las operaciones de campo es inevitable. Ahora solo queda que las empresas se conciencien verdaderamente del impacto que tendría en ellas perder un clavo. Al fin y al cabo, dicen que el sabio puede sentarse en un hormiguero, pero sólo el necio permanece sentado en él.

Digital 4.0 | Factoría & Tecnología
elEconomista.es

El sonido del dinero: el 'podcast' quintuplicará su negocio en siete años

El sector crecerá el 20% cada año desde los 3.600 millones actuales hasta los 13.500 millones en 2030

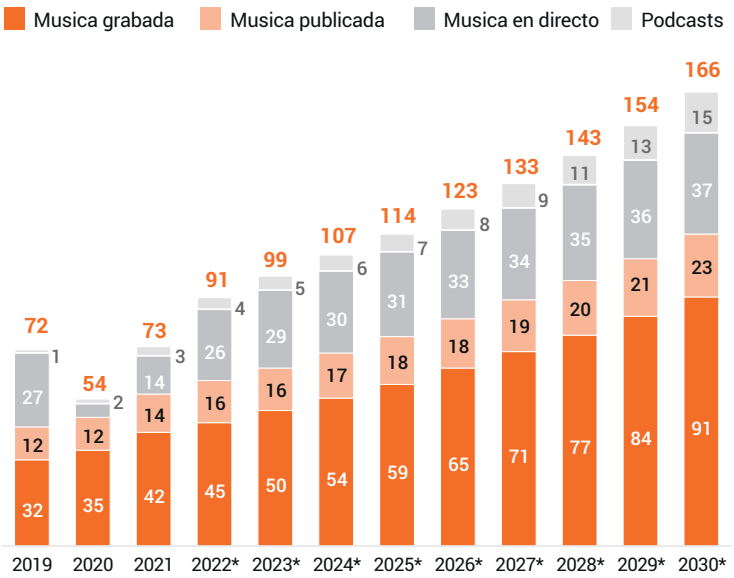
Antonio Lorenzo. Fotos: iStock

Ciertos sonidos no se los lleva el viento. Ni mucho menos. Quedan guardados para la eternidad, en repositorios siempre accesibles para las audiencias mientras generan un negocio lo más parecido a la lluvia fina. Y eso precisamente es lo que ocurre con los podcasts. Este segmento de la industria online facturó el año pasado 4.000 millones de dólares (3.600 millones de euros) en todo el mundo, según datos del banco de negocios internacional Houlihan Lokey, con la previsión de alcanzar los 5.000 millones de dólares (4.530 millones de euros) a finales de este curso. La tendencia seguirá alcista con incrementos interanuales esperados de entre el 20 y el 30% hasta alcanzar los 15.000 millones de dólares (13.600 millones de euros) en 2030, lo que supone multiplicar por cinco la cifra de negocio del año pasado. De forma paralela, el negocio del conjunto de la industria del audio (incluida música en streaming, conciertos y discos y podcasts), protagonizará crecimientos anuales de casi el 7%, en-

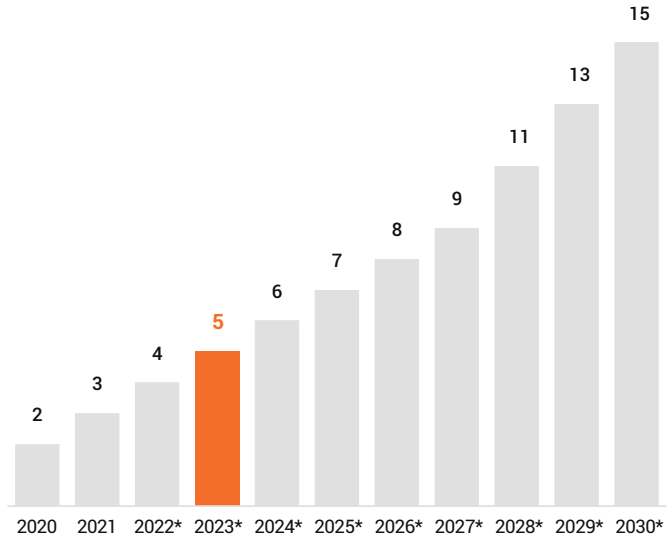
Foto de recurso de un creador de podcast.

El dinero del sonido

Evolución de la industria global del audio, miles de millones de dólares



Crecimiento del mercado de podcasts, miles millones de dólares



Fuente: Houlihan Lokey.

elEconomista.es

tre tres y cuatro veces menores que los exclusivos del podcast. Así, la investigación de Houligan Lokey estima que el conjunto del sector del audio generó el año pasado un negocio de 91.000 millones de dólares (82.500 millones de euros), con la previsión de escalar hasta los 99.000 millones de dólares (89.700 millones de euros) a final de año y rondar los 166.000 millones de dólares (150.500 millones de euros) en el horizonte de 2030.

Todas las magnitudes del macrosector invitan al optimismo, debido al entusiasmo con el que acogen este formato los usuarios con edades de entre 35 y 64 años, con incrementos interanuales del 200%.

> E lsector ha registrado 33 operaciones de compraventa en tres años, según Houlihan Lokey

Según Houligan Lokey, un tercio de los consumidores de podcast tiene entre 25 y 34 años, rango, frente al 12% del total que representaba en 2017. A su vez, "Los Millennials y la Generación Z representan los mayores grupos de oyentes de podcasts en 2022, pero esta tendencia podría no durar mucho más. Precisamente el año pasado, fueron los grupos demográficos periféricos los que mostraron un mayor crecimiento. Nuestros resultados muestran que tanto los adolescentes (de 13 a 17 años) como los mayores de 55 años mostraron un aumento de la participación, con un crecimiento del 42%-49%", indica el informe. También llama la atención que los usuarios utilizan el mismo servicio para escuchar música y podcast. El 39% de ellos acude a YouTube, el 37% a Spotify, el 30% a Amazon Music y el 14% a Pandora, entre otros.

Grandes adquisiciones

En el plazo de un año (entre enero de 2022 y el mismo mes de 2023), el sector del audio ha protagonizado 33 operaciones de compraventa. La más importante en cuanto a volumen de inversión fue la adquisición de Deezer por parte de I2PO, valorado en 1.130 millones de dólares, seguido a gran distancia de la compra de Kobalt Music Group por Francisco Partners, por un importe de 750 millones de dólares. El tercer puesto del podio por cuantía económica corresponde a la corporación Adara, que hizo suyo el distribuidor Alliance Entertainment, por 480 millones de dólares. Asimismo, en octubre de 2022, HarbourView Equity adquirió SoundHouse por 325 millones de dólares y Coral Tree Partners hizo lo propio en diciembre de 2022 con AMI Entertainment, a cambio de 175 millones de dólares.

A su vez, Apple se ha reforzado con la compra Subverse (propietario de Scout FM), así como la firma de inteligencia artificial interesada en música AI Music. Amazon compró el productor independiente de podcast Wondery así como Art19, propietaria de herramientas online diseñadas para que los creadores de contenido pudieran rentabilizar sus producciones.

Con importes inferiores a cien millones de dólares

destaca la compra de PodcastOne por LiveOne, a cambio de 60 millones de dólares y la integración de la compañía de Inteligencia Artificial Supertone, en Hybe, valorada en 32 millones de dólares, así como la adquisición de la empresa de audiolibros Audioteka por Grupha Wirtalna Polska, por 20 millones de dólares.

Sube sus precios

Los gigantes de la música online han encarecido sus tarifas entre un 10 y un 20%, en los 40 mayores mercados del mundo en los últimos meses. Amazon Music elevó el precio de su oferta 'Unlimited' el 10%, un 13% la 'Family' y un 11% la 'Premium'. Apple Music elevó precios sus propuestas Premier (10%), Family (13%) y Anual (10%), mientras que Deezer encareció el 20% su modelo premium en Reino Unido. Spotify subió un 20% su oferta para estudiantes en 10 países europeos, Reino Unido y EEUU.

Spotify, siempre de compras

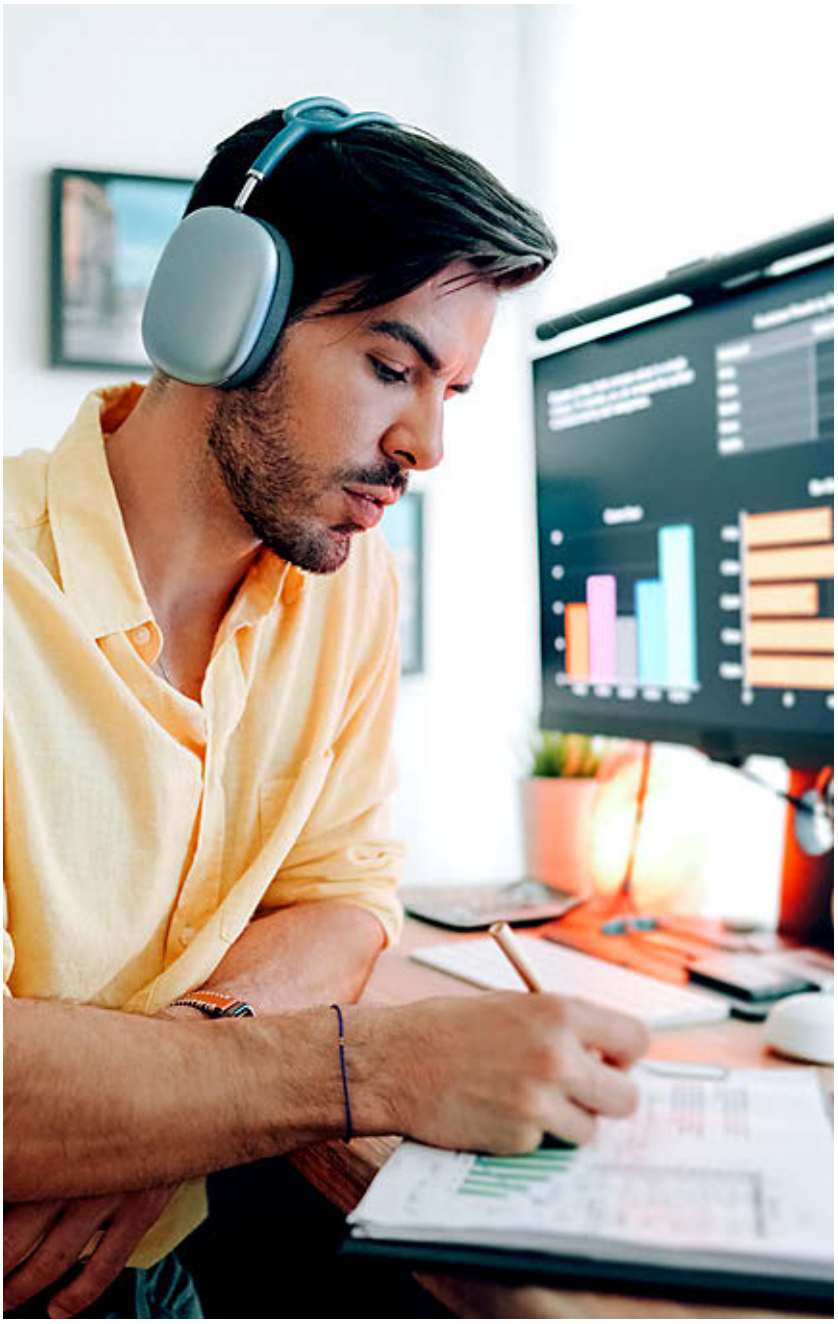
Las grandes plataformas de audio han protagonizado una espectacular ofensiva de adquisiciones en los últimos cuatro años, especialmente en el segmento de plataformas de podcast, con una intensa actividad entre 2019 y 2021. Según los datos de Houligan Lokey, la compañía más comprometida

> Spotify ha crecido desde 2019 con la ayuda de once adquisiciones empresariales

con su crecimiento inorgánico es Spotify, con 11 adquisiciones desde 2019. Ese año, la compañía sueca engulló a la empresa Gimlet Media, especializada en la producción de podcasts con contenidos susceptibles de compartirse, descargar y suscribirse. Lo mismo sucedió con el podcast de tecnología Anchor FM, también con servicios de alojamiento y distribución de programas de radio. El creador de podcast Cutler Media igualmente se incorporó a Spotify en 2019, mientras que en 2020 sumó a su imperio la plataforma Megaphone, que permite a los anunciantes exponer su publicidad en este formato.

Durante el verano de 2021, el rey de la música en streaming creció con la compra de la startup Podz, capaz de ofrecer a los usuarios herramientas para profesionalizar sus podcasts. En diciembre de 2021, Spotify hizo suya la australiana Whooshkaa, especializada en el alojamiento, distribución y monetización de podcasts, incluida su tecnología para permitir a las radios ofrecer sus podcasts como contenidos a la carta.

También, a lo largo del año pasado, Spotify realizó otras cinco operaciones: Podsights, dueña de herramientas capaces de ayudar a los anunciantes para medir el impacto de los anuncios incluidos en los podcast; la firma de analítica audio Chartable; Kinzen, referencia en la moderación de contenidos, para detectar el lenguaje inapropiado y la desinformación en los contenidos de audio online; Findaway, desarrollador de audiolibros, por 143 millones de dólares; y Sonantic, compañía de machine learning capaz de replicar voces humanas bajo demanda, por 93 millones de dólares. Por su parte, Audacy se reforzó con Cadence 13, así como con Pineapple Street Media y el marketplace de audio Podcorn, medio para conectar a podcasters con los anunciantes.



La mayor audiencia de podcast se localiza entre los 25 y 34 años.

Santiago Campuzano
Country Manager de Veeam en Iberia

Falta de disponibilidad: la pesadilla del CIO

La falta de disponibilidad en el uso de los recursos tecnológicos de las organizaciones tiene, al igual que cualquier parada productiva, un impacto directo en el negocio. Además, en el caso de que las paradas afecten a la relación directa con los clientes aumenta el daño en las futuras relaciones comerciales, generan daño reputacional para las organizaciones y, por supuesto, pueden generar distintos tipos de pérdidas de información.

Los riesgos que pueden afectar al entorno tecnológico de la empresa son varios, desde errores de los empleados, fallos tecnológicos, pasando por problemas de seguridad. Dentro de este último concepto, según un estudio de la empresa Atlas VPN, el *ransomware* representó en 2020 un 81% de los ciberataques con motivaciones económicas. Los impactos económicos de estos ataques son enormes. Un informe de Ponemon Institute calculaba que el impacto financiero de las paradas tecnológicas suponía 9.000 dólares por minuto para las empresas, aunque evidentemente cambian en función del sector y el tipo de la parada que se sufra. Statista, a través de una encuesta a CIO's de distintas organizaciones, indica que la media de ingresos perdidos por una hora de inactividad es de 300.000 a 400.000 dólares.

La realidad es que ya sea por pérdida o secuestro de la información, daño humano o fallo tecnológico, el coste de una parada es crítico para las organizaciones, y aunque a través de soluciones de ciberseguridad y con los procesos adecuados se puedan limitar algunos riesgos, nunca se puede estar completamente libre del riesgo de sufrir un incidente.

En definitiva, la visión de la continuidad de negocio debe cubrir muchos aspectos. La recuperación de los datos y entornos, que se podría considerar como la última línea de defensa, es posiblemente uno de los menos cuidados ya que al ser uno de los primeros elementos en los que se invirtió los sistemas han quedado obsoletos, no siendo óptimos para entornos *cloud*, virtuales o de contenedores. Las soluciones de *Modern Data Protection* son la nueva generación en sistemas de recuperación y suponen un elemento imprescindible para garantizar la recuperación del servicio en un tiempo mínimo.

En la barrera de las 100 pulgadas

TCL sigue apostando por su tecnología de pantallas Mini LED para democratizar los formatos más grandes, hasta las 98 pulgadas.

C. B.

En un momento en el que las pantallas reducen al mínimo expresión sus marcos para aumentar la superficie de visionado, TCL eligió la feria del diseño de Milán para presentar sus nuevos productos. Todos ellos apuestan por grandes formatos que arrancan en las 55 pulgadas y que pueden llegar, según el caso, incluso hasta las 98 pulgadas. Todas en definición 4K, por lo que se confirma que resoluciones superiores aún tardarán en popularizarse hasta que no se generen contenidos.

Para lograr ese objetivo de pantallas cada vez más grandes, utilizan la tecnología Mini LED, patentada por ellos, que se caracteriza por ser más sostenible al tiempo que ofrece mayor luminosidad y brillo (hasta 2000 nits) en High Dynamic Range (HDR). Esto se concreta en que podemos ver la televisión en una estancia muy iluminada con luz natural sin que por ello perdamos definición o detalle de la imagen. También presumen de que con los Mini LED se obtiene un mejor contraste, color, claridad y calidad, frente al OLED o al QLED. Explican los responsables de la marca que han conseguido abaratar de forma considerable esta tecnología para democratizar el acceso a estas pantallas, que por su tamaño convierten el salón casi en una sala de cine. También durante la presentación de estos nuevos televisores se hizo un guiño importante a los aficionados a los videojuegos por el hecho de ofrecer una tasa de refresco de 144 Hz, una especificación más propia de los monitores especializados en este sector.

El buque insignia es la pantalla de 85 pulgadas de la serie C84. A esa tecnología Mini LED y QLED de TCL para ofrecer resolución 4K también se suma el procesador para la calidad de imagen AiPQ 3.0. Para reforzar esa capacidad extra de potencia y refresco de la imagen tan necesaria sobre todo en los juegos de acción, también se han incluido los sistemas 240Hz Game Accelerator, FreeSync Premium Pro, TCL Game bar, y los últimos formatos HDR soportados, entre los que están HDR10+, Dolby Vision, Dolby Vision IQ, pensando también en los más cinéfilos. La serie C84 está ya disponible en tamaños de 55", 65" y 75", aparte del gigante mencionado de 85".

A esa familia C84 se suman también las series C74 y C64, que comparten algunas de las especificaciones de su hermana mayor, aunque cambian esa tecnología Mini LED por la QLED. La serie C64 se queda en los 120 HZ de tasa de refresco, frente a los 240 HZ Game Accelerator de C74 y C84. Todos estos dispositivos incluyen también el sistema Google TV y modo de control por voz. Al margen de estas pantallas,

Composición con las nuevas pantallas de TCL con Mini LED. C. B.

Tiago Abreu, director de diseño de TCL, con dos de los prototipos, la mesa Telly y la pantalla Dune, detrás.

que llegarán en las próximas semanas al mercado español, lo más interesante de la exposición de TCL en la feria del diseño de Milán estuvo relacionado con tres proyectos que son prototipos y que demuestran lo que se está cociendo en sus laboratorios. Tiago Abreu, su responsable de diseño en la central de la marca en China, explicó a *elEconomista.es* cómo concilian en esos procesos la creatividad con las especificaciones de los ingenieros.

"Es un trabajo en el que hay que prestar atención a muchos aspectos para garantizar que la idea llega a buen término. Hay que buscar la manera de integrar equipos de disciplinas muy distintas. ¿Tú te ocupas de los sensores? Ayúdame entonces a construir una mesa que detecte a los miembros de la familia que se sientan alrededor". Se refiere así a la Telly Table, un concepto innovador consistente en una mesa baja de salón que incluye en su superficie una pantalla táctil de 42 pulgadas. "La idea es que toda la familia pueda interactuar con este elemento a través de diferentes juegos de mesa. También si la queremos usar como pantalla para ver contenidos en *streaming*, basta inclinarla", explica al tiempo que nos muestra que todos los cables quedan ocultos y que también podríamos conectarle por ejemplo una consola de videojuegos.

En ese proceso de investigación y diseño de continuas pruebas y errores también encontramos otra pantalla menor, de 32 pulgadas, que podemos mover de una habitación a otra gracias a su soporte, un enorme altavoz en forma de cono. En este caso, el modelo 'Dune' es una LCD también táctil que tan pronto podemos girar al formato vertical para ver vídeos de TikTok, Instagram, etc. "La idea es que pudiera llegar a extraerse también esta pantalla de la base. Es el modelo más versátil por todas las funciones que nos ofrece cuando estamos con amigos y queremos compartir cualquier contenido", explica Abreu.

El tercer prototipo de TCL que captó nuestra atención en la feria del diseño de Milán fue la llamada The Art TV. En este modelo, ha colaborado la plataforma española de *streaming* de arte y fotografía WindowSight. Su fundador, Pol Rosset, nos explica que "transforma los televisores cuando están en negro en un soporte para mostrar el contenido y poder adaptar los espacios. Podemos considerarlo el Netflix de la fotografía, la pintura, la ilustración, el videoarte, etc.". Añade Rosset que WindowSight cuenta con un catálogo de 12.000 obras de 200 artistas de todo el mundo, entre otros más de 20 fotógrafos de National Geographic.

Las pantallas más tradicionales y estas otras como la pantalla mesa o la televisión artística buscan conquistar el hogar y ofrecer múltiples usos según cada situación o circunstancia.

Ricardo Ferreira
Field Chief Security Information Officer - Fortinet EMEA

¿Qué es la DORA y por qué plantea desafíos a las entidades de servicios financieros?

La Ley de Resiliencia Operativa Digital (DORA), aprobada por el Consejo de la Presidencia de la UE y el Parlamento Europeo, con el objetivo de mejorar la ciberseguridad de las entidades financieras en Europa, finalmente se convirtió en Ley en cada uno de los estados miembros de la UE a finales de 2022. Ahora que la DORA ha sido adoptada por el Consejo de la UE, se exigirá a las empresas financieras que garanticen que pueden resistir, responder y recuperarse de todo tipo de disrupciones y amenazas a sus tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), con el objetivo último de prevenir y mitigar las ciberamenazas. El Reglamento adoptará un enfoque diferenciado para la regulación de las PYMES y microempresas, así como a las entidades interconectadas.

Las Autoridades Europeas de Supervisión (AES) -a saber, la Autoridad Bancaria Europea (ABE), la Autoridad Europea de Valores y Mercados (AEVM) y la Autoridad Europea de Seguros y Pensiones de Jubilación (AESPJ)- elaborarán las "normas técnicas que deberán cumplir todas las entidades de servicios financieros". Asimismo, se exigirá a los proveedores de servicios TIC críticos de terceros -principalmente proveedores de servicios en la nube a entidades financieras de la UE- que establezcan una filial en la UE para su adecuada supervisión, y los auditores participarán en las futuras revisiones de la normativa.

La nueva ley obligará a las empresas de servicios financieros de la UE a poner a prueba su resiliencia, que consiste básicamente en gestionar los riesgos y utilizar el marco de gobernanza del riesgo para asegurarse de que sus organizaciones cumplen las exigencias de la DORA. El *ransomware* sigue extendiéndose inexorablemente, una circunstancia que preocupa a todas las organizaciones, no sólo a las financieras. Tradicionalmente, la estrategia de la industria de servicios financieros ha girado únicamente en torno a la protección y la detección, considerando prácticamente como único objetivo la eliminación de cualquier riesgo. Una aproximación poco realista dada la naturaleza del ciberriesgo actual. Los CISO de los servicios financieros deben comprender la rápida evolución del panorama de amenazas y centrar sus esfuerzos en la resiliencia. Esto implica pasar de una estrategia que trata de evitar todos los riesgos a ser capaz de recuperarse rápidamente tras un ataque. Otra cuestión a tener en cuenta es la tendencia

hacia las finanzas integradas, es decir, el proceso de integrar todos los servicios financieros en un solo lugar. Este proceso contempla la integración de las soluciones financieras en la infraestructura de la empresa, agilizando el acceso a servicios financieros como préstamos, seguros o procesamiento de pagos sin redirigir a los clientes a espacios de terceros.

La omnipresencia de las finanzas también es un riesgo para las organizaciones. Así, las finanzas integradas, en las que organizaciones no tradicionales utilizan productos financieros para vender "ahora y pagar después". Una buena estrategia para aumentar las ventas, pero lógicamente también el riesgo.

En este contexto, los CISO de servicios financieros deberían prestar especial atención a cómo asegurar la robustez de sus políticas de protección de datos y ciberseguridad, incluyendo medidas para prevenir las brechas de datos y los accesos no autorizados a información sensible. Asimismo, deben monitorizar los riesgos potenciales relativos al mal uso o abuso de datos, particularmente en aquellos casos en los que la organización esté trabajando con *partners* no financieros que pueden no tener el mismo nivel de *expertise* en servicios financieros.

Los CISO de servicios financieros deberían prestar especial atención a la protección de datos y la ciberseguridad

Otra área de fricción se produce ante los potenciales conflictos de interés que pueden surgir al integrar productos y servicios financieros dentro de productos o plataformas no financieras, ya que se debe asegurar que la organización es transparente en cuanto a términos y condiciones al cliente de estos productos y servicios. Para ello es recomendable aliarse con empresas especializadas o consultar a expertos en la materia para asegurarse de que la organización dispone de los conocimientos y recursos necesarios para gestionar eficazmente los riesgos de ciberseguridad y privacidad inherentes a las finanzas integradas.

Una de las principales recomendaciones para las entidades de servicios financieros es impulsar un registro de riesgos que les ayudará a controlar diversos parámetros. En primer lugar, les proporcionará una visión clara y completa de los riesgos a los que se enfrenta la organización, así como su impacto y probabilidad. Se trata de una política que puede ayudar a la organización a tomar decisiones informadas sobre cómo gestionar estos riesgos y priorizar sus esfuerzos ya que las entidades financieras tendrán que priorizar las inversiones y disponer de un registro de riesgos que ayudará a sus CISO a tomar mejores decisiones en materia de riesgos.

Asimismo, este registro contribuirá a mejorar el cumplimiento de la normativa al garantizarnos que disponemos de una imagen completa y precisa de sus riesgos y de las medidas que se están adoptando para hacerles frente. Un enfoque que enlaza con la necesidad de utilizar la automatización para ahorrar costes. Las entidades ya están analizando cómo cumplir con la normativa para poder automatizar una de las áreas más tediosas y poco rentables de la organización.

Por último, un registro de riesgos permite identificar tendencias y patrones en los riesgos a lo largo del tiempo, de tal manera que puedan anticiparse y prepararse para riesgos futuros. De esta manera, se prima la proactividad en los esfuerzos de gestión de riesgos y se reduce la probabilidad de eventos o incidentes inesperados. Por todo ello, un registro de riesgos puede ser una herramienta valiosa para las organizaciones de servicios financieros para cumplir con la DORA, ya que sin duda facilita y mejora la eficacia en la gestión de los riesgos. Al margen de ello, la nueva normativa hace necesario que las organizaciones de servicios financieros implementen procesos y tecnologías que apoyen la colaboración y la mejora continua y estén dispuestas a invertir en formación y desarrollo para garantizar que sus equipos dispongan de las habilidades y los conocimientos requeridos para operar de acuerdo con la regulación.

Digital 4.0 | Factoría & Tecnología
elEconomista.es

Aparte de escuchar música, con estos auriculares también atendemos llamadas e interactuamos con el asistente de voz de Google. eE

Audio personalizado

Los auriculares JBL Live Flex incluyen un sistema de cancelación de ruido adaptativo con seis micrófonos. A través de una 'app' gestionamos todos los controles y la ecualización.

C. B.

Para que un sistema de cancelación de ruido sea totalmente efectivo sabemos que lo ideal es que se integre en unos auriculares de diadema que cubran perfectamente los oídos. Aun así, encontramos dispositivos como estos JBL Live Flex (179,99 euros) que, aun siendo de botón, nos aíslan bastante del exterior a través de su sistema True Adaptive Noise Cancellation. Hemos tenido ocasión de probarlos unos días y aquí van nuestras primeras impresiones. Como suele ser habitual, a través de una *app* específica, gestionamos sus múltiples opciones de personalización. Lo primero que recomendamos es someternos a una suerte de *audiometría* de ambos oídos a partir de cuyo informe descubriremos la sensibilidad auditiva que tenemos hacia los sonidos graves (bate-

ría, bajo…), los agudos (*hit-hat* y notas altas) y los medios (voz, diálogo…) En ese análisis se nos dirá cuáles se enfatizan sobre los otros…

A partir de ahí, podremos elegir entre cinco modos de ecualización posibles (jazz, studio, club, etc.) y también elegir cómo queremos interactuar con ambos auriculares, configurando diferentes toques para el volumen, la reproducción de la música, la gestión de las llamadas o interactuar con el asistente de voz de Google.

Sus seis micrófonos garantizan un buen sistema de comunicación en las llamadas. Estos elementos también actúan a la hora de cancelar el ruido externo. A la hora de reproducir música, los *drivers* de neodimio de 12 mm de alta fiabilidad ofrecen un audio excelente desde cualquier fuente y dispositivo. Desde la *app* también podemos adaptar ese nivel según estemos escuchando música, viendo una película o jugando una partida de videojuegos.

Lo primero que debemos hacer es una prueba para conocer nuestra sensibilidad auditiva

Los JBL Live Flex tienen un precio de 179,99 euros. eE

Este tipo de auriculares suele traer en su estuche una serie de adaptadores de goma en diferentes tallas para los oídos. En este caso, han prescindido de ellos y diseñado un sistema que permite el correcto ajuste en el pabellón auditivo al girar hacia adelante las prolongaciones con los micrófonos.

Sus diseñadores también han tenido en cuenta los usos habituales de los deportistas, haciéndolos resistentes al agua y al sudor (IP54) en pleno uso y con el estándar IPX2 para el estuche de carga. En cuanto a su autonomía, será difícil que nos quedemos sin batería pues ofrece hasta 40 horas de reproducción total de música con el sistema de cancelación de ruido desactivado o hasta 30 horas de reproducción con él. Como los expertos en salud auditiva aconsejan que hagamos pausas tras una hora de uso de auriculares, en esos descansos, ellos aprovecharán esos tiempos de reposo en el estuche para retomar fuerzas.

El estuche de recarga es compatible con la tecnología Qi. eE

Michael Santonas
Presidente de CrowdStrike

Cinco pistas para proteger a tu pyme

Muchas veces pensamos que un ciberdelincuente no tiene nada que robarnos porque lo que tenemos guardado en nuestro móvil o PC no tiene valor. Y eso nos lleva a dejar de invertir en soluciones de protección, sobre todo, en el caso de las pequeñas empresas o de los autónomos, porque los recursos, además, son escasos.

Pero nada más lejos de la realidad. Los ataques dirigidos a pequeñas y medianas empresas no han dejado de crecer en los últimos años, precisamente porque los criminales se han dado cuenta de que son las organizaciones más vulnerables y, además, porque el potencial de los datos que utilizan es muy alto. Además, un ciberataque puede aumentar la presión financiera sobre una pyme, especialmente en el escenario macroeconómico actual. De hecho, algunos informes apuntan a que el 60% de las pymes que han sufrido un ataque cibernético han tenido que cerrar en menos de medio año por no poder hacer frente a sus obligaciones.

Según un estudio realizado por ConnectWise, tres de cada cuatro pequeñas y medianas empresas sufrieron al menos un ciberataque durante el año 2021, un 55% más que en el año anterior. Y según otro estudio llevado a cabo esta vez por CrowdStrike, seis de cada diez pymes consultadas admitieron ser conscientes de haber recibido algún tipo de amenaza, especialmente *ransomware* o ataques basados en identidades. Y también seis de cada 10 medianas empresas (de más de 50 empleados) confirma que tiene miedo a sufrir un ciberataque en 2023.

Los ataques contra pymes se presentan en formas muy diferentes. Verizon destaca en un informe sobre amenazas a la intrusión, a la ingeniería social y al mal uso de privilegios como los responsables del 98% de los quebraderos de cabeza para las pymes en materia de ciberseguridad.

¿Qué hacer entonces cuando contamos con pocos recursos que destinar a seguridad? ¿Podemos decantarnos por algo básico o algo eficaz? Las empresas pequeñas y medianas que empiezan a ser conscientes de los

riesgos invierten en soluciones básicas que perciben como "suficientes", como puede ser un "buen" antivirus. Pero la realidad es que hoy en día el mundo de la ciberdelincuencia es mucho más complejo de lo que un simple antivirus puede resolver. Los criminales han evolucionado sus estrategias para conseguir saltarse cualquier control de los que imponen los sistemas tradicionales para poder llevar a cabo sus fechorías.

De hecho, muchos de estos ciberdelincuentes utilizan ya métodos de ingeniería que sirven para romper las barreras de cualquier entidad -con técnicas como *pass-the-cookie*, Golden SAML o autenticación multifactor- y son capaces de autenticarse en sistemas de defensa que los expertos consideran como muy complejos.

Para los próximos meses, las técnicas seguirán evolucionando, por lo que aunque las pymes hayan reducido sus recursos por la incertidumbre que se nos avecina, es fundamental que esos recursos sean lo más eficientes posible y hagan de la máxima "no hay mejor ofensa que una buena defensa" la clave de su estrategia. Es decir: antes de poner el foco en la detección, si la pyme es capaz de prevenir correctamente, no sufrirá ningún ataque dañino. Y para ello es fundamental seguir estos cinco puntos, que resumimos a continuación y que recomendamos tener presente:

Las pymes empiezan a ser conscientes de los riesgos e invierten en soluciones básicas que perciben como "suficientes"

1. Educar a los empleados. Un ataque puede entrar desde cualquier dispositivo y son los profesionales que trabajan en la organización los que los utilizan, por lo que es importante que reconozcan cualquier amenaza antes de que ocurra el ataque. En muchas ocasiones, detrás de uno de estos ataques puede haber un simple descuido, es algo con lo que cuentan los atacantes.

2. Apostar por la autenticación multifactor. Ahora que hemos visto que la identidad es un componente crítico en los ciberataques a organizaciones, los sistemas de autenticación multifactor suponen una capa adicional de seguridad para otorgar accesos solamente a los usuarios legítimos.

3. Actualizar el *software* y realizar copias de seguridad regulares, al menos de los datos críticos. Para cumplir con este requisito, la nube es una gran ayuda, ya que facilita la accesibilidad y la visibilidad de las copias de seguridad. Además, hay que recordar que la mayoría de las brechas ocurren debido a vulnerabilidades que se pueden resolver con una simple actualización.

4. Proteger los entornos *cloud*, como DropBox o Google Drive mediante el uso de autenticación multifactor y restringiendo los privilegios de uso solamente a los profesionales que los necesitan. Es absurdo que aquellos profesionales que no necesitan de estas plataformas tengan acceso a ellas, algo que multiplica los riesgos.

5. Comprobar que todo funciona: analizar de forma recurrente los entornos, los comportamientos de los usuarios para reconocer actividades maliciosas o no usuales, estar al tanto de cualquier amenaza o definir en un documento cómo responder ante un incidente son actitudes de gran ayuda para minimizar los riesgos.

Una vez cubiertos los principios básicos de forma eficiente, se puede crecer mucho en materia de ciberseguridad. En cualquier caso, lo más importante es comprender que no siempre es necesario destinar grandes recursos ni dedicar mucho tiempo para poder estar protegidos y marcar la diferencia ante una amenaza.

La caja mágica para casa

El proyector Xgimi Horizon Pro ofrece resolución 4K nativa, ajustes automáticos y conexión rápida a través de Android TV y control por voz.

C. B. Fotos: eE

Con 21 centímetros de lado por 20 y 13,6 de alto, el proyector XGimi Horizon Pro (1.699 euros) se oculta en cualquier rincón.

Antes de desempaquetar el proyector Horizon Pro de Xgimi ya intuimos que dentro de la caja vamos a encontrarnos con algo bastante interesante. El dispositivo acabado en negro -de 21 centímetros por otros 20 y casi 14 de alto- contrasta con las protecciones de espuma blanca prensada para evitar cualquier tipo de rasguño. Su precio (1.699 euros) ya nos indica que estamos ante un generador de cine en casa de alta gama. Es capaz de reproducir formato 4k nativo y los dos altavoces que le rodean -de un total de 16 watios- llevan la firma de Harman Kardon.

Hemos tenido oportunidad de probarlo unos días y queremos compartir aquí estas primeras impresiones. Lo primero que habría que destacar y que nos ha gustado con respecto a otros productos de su tipo es la posibilidad de utilizarlo incluso a plena luz del día. Es la primera prueba de fuego a la que nos gusta someter a este tipo de dispositivos para comprobar si efectivamente es cierto de lo que suelen presumir en sus especificaciones técnicas sobre su uso en situaciones de mucha luz. En este caso, hay que reconocer que sus 2200 ANSI lúmenes permiten esa posibilidad, sobre todo para cuando en el ámbito profesional debemos realizar presentaciones en lugares en los que no es posible reducir la iluminación natural. Lo hemos probado al mediodía con dos ventanales totalmente abiertos y aun así se sigue viendo perfectamente la imagen proyectada. Es cierto que este no será el uso más común que hagamos de él porque cuando vemos una película o jugamos preferimos la oscuridad para concentrarnos en esos contenidos. Sin embargo, sí resultará útil sobre todo en esos casos de uso digamos más *profesionales*. De hecho, entre sus cinco modos de imagen preconfigurados incluye uno de "oficina" para tal fin.

También incluye modos para el fútbol, para el cine y para jugar, un modo que solo se activará si tenemos conectada una videoconsola por HDMI. Ya

puestos a hablar de conexiones, dispone en su zona trasera junto al punto de alimentación -imprescindible, porque no incluye batería interna- dos HDMI, dos puertos USB, una salida óptica, un puerto LAN y una salida de audio. Más allá de ese uso para videojuegos o de que queramos conectarle directamente la fibra para garantizar la señal óptima, lo cierto es que la mayoría de conexiones no serán necesarias al venir con Bluetooth 5.0 y 5G Wifi. A través del sistema Android TV 10.0 conseguimos enviarle cualquier contenido desde otro dispositivo o descargarnos en él las aplicaciones para ver la televisión en directo o cualquiera de las plataformas de contenidos en *streaming*.

El control por voz, incluido en el mando a distancia, también nos ahorra tener que buscar o teclear contenidos en Youtube o las mencionadas plataformas. También resulta muy cómodo el ajuste automático de la pantalla -de hasta 200 pulgadas- hacia la superficie en la que proyectamos. El Horizon Pro detecta solo ese espacio, realiza el autoenfoque y crea la pantalla perfecta con independencia de que lo hayamos colocado en un lateral. Una vez que ha realizado esos ajustes de forma automática, nos da la opción de completar la operación de forma manual, que continuaremos solo en el caso de que queramos ampliar la pantalla al máximo.

Debemos decir que estamos ante un proyector de tiro medio, lo que significa que para generar una pantalla de dos metros de ancho necesita estar a unos dos metros de distancia. Si lo instalamos en el centro del salón, en una mesa baja, los dos altavoces Harman Kardon de 8 watios cada uno que rodean a todo el dispositivo producen un sonido nítido y a un volumen muy adecuado para meternos en ambiente, frente a otros proyectores cuyo sonido es a veces testimonial. En este caso, podemos quedarnos con ese nivel de audio, si bien lo más recomendable es conectarle un sistema de sonido envolvente de cinco o siete canales. Si lo colocamos en un lateral, entonces será más oportuno conectarle un altavoz por bluetooth o uno de esos sistemas de cine en casa pues nos llegaría el sonido desde un lateral.

Pese a que no se hayan conseguido popularizar los contenidos en 3D, este proyector también conserva esa posibilidad pensando en filmes como *Avatar*, que han seguido apostando por este formato, ciertamente espectacular cuando se desarrolla de forma adecuada. El hecho de que sea 4k nativo, con resolución 3840x2160, también es otro punto a favor del Xgimi Horizon Pro, por lo que viene preparado para los máximos estándares de la industria cinematográfica y de los videojuegos.

Su lámpara DLP promete 30.000 horas de vida útil. En cuanto a su tamaño y su peso (inferior a los tres kilogramos) podrían invitarnos a llevárnoslo de viaje, pero al no incluir batería, tenemos que tener en cuenta que siempre necesitaremos de un enchufe muy a mano.

Jordi Botifoll
Vicepresidente para Iberoamérica de NetApp

Cómo disminuir las emisiones de carbono reduciendo los datos de una empresa

Según datos de Statista, en 2025 la datasfera alcanzará un tamaño aproximado de nada más y nada menos que 180 zettabytes (1 ZB equivale a 1021 bytes). Si la datasfera sigue creciendo al ritmo actual, es probable que en 2030 superemos incluso el yottabyte (1 YB equivale a 1024 bytes) de datos creados en un solo año. Un futuro emocionante, pero lleno de retos. Los usuarios somos cada día más adictos al consumo de datos, pero lo más sorprendente es que necesitamos esos datos en tiempo real, aquí y ahora. Es más, se espera que el 75% de la población mundial en 2025, unos 6.000 millones de personas, interactúen con datos cada día a través de la red. ¿Cómo manejamos esta ingente cantidad de datos? ¿Estamos abocados al despilfarro digital?

Las empresas, para conseguir maximizar sus posibilidades de éxito en la nueva economía, deben adoptar y desarrollar su presencia digital, además de cultivar otros activos, siempre con la sostenibilidad en el centro de su enfoque. Y es que nos encontramos en un momento en el que es más importante que nunca reducir los datos que poseen las empresas para que, en última instancia, disminuyan significativamente sus emisiones de carbono.

Una forma de minimizar los datos que poseen las empresas de forma sistemática y eficaz es crear y seguir una estrategia de datos cuyo núcleo sea el minimalismo de estos. Al reducir los datos que posee una empresa, los directivos podrán recortar costes y acercarse un paso más al cumplimiento de los objetivos medioambientales y de gobernanza social.

A medida que los datos se vuelven esenciales para optimizar los procesos empresariales, las empresas necesitan encontrar nuevas formas de crear entornos propicios para liberar todo su potencial. Las organizaciones pueden centrarse en tres áreas de su estrategia de datos para reducir al mínimo su almacenamiento y el uso general de energía.

En primer lugar, las empresas necesitan saber cuántos datos tienen y dónde se encuentran. Saber dónde están alojados sus datos y poder visualizarlos con cla-

ridad es esencial, tanto si se encuentran *on prem* como si se ubican en los entornos de nube y nube híbrida. Las empresas deben utilizar un *software* de gestión de datos eficaz que funcione en todos sus silos de datos y que permita saber hasta qué punto pueden reducirlos. A partir de esta acción, las compañías suelen eliminar manualmente los datos que están claramente dañados, inactivos o duplicados.

En segundo lugar, y una vez alcanzada la visibilidad, las empresas pueden empezar a clasificar los datos en necesarios, como los que demandarán los procesos legales y en los que deben eliminarse. Entender de fondo qué se necesita y qué no es fundamental para cumplir los requisitos legales de gobernanza y sostenibilidad. Los bancos, por ejemplo, utilizan estrictos procedimientos de categorización para priorizar qué silos de datos necesitan protección adicional de ciberseguridad.

Por último, la incorporación de un asesor de confianza en esta fase puede ser útil para proporcionar apoyo adicional. Por ejemplo, ¿hay formas de ser más eficientes en el lugar donde se guardan los datos? ¿Pueden consolidarse algunas ubicaciones de almacenamiento para ahorrar costes? ¿Podría una organización trasladar más datos a la nube pública y trabajar con algún proveedor de hiperescalares para mejorar el impacto medioambiental que tiene el almacenamiento y la gestión de sus datos?

Estamos en el momento ideal para examinar nuestras empresas y eliminar los datos innecesarios

Mediante esta estrategia uno puede asegurarse de que sólo almacena los datos que necesita, recortando los costes innecesarios y reduciendo sus emisiones de carbono para acercarse más a los objetivos de sostenibilidad.

La enorme cantidad de datos que las organizaciones producen, recopilan y a los que acceden hoy en día hace que los enfoques informales y *ad hoc* utilizados para recopilar y gestionar datos ya no sean suficiente. Las estrategias de datos se diseñan a medida para que puedan colaborar lo máximo posible en la mejora de la gestión de estos en toda la cadena de organización, proporcionando a los departamentos el apoyo necesario para poder trabajar en consonancia unos con otros, creando sinergias y valor.

El minimalismo de datos puede sonar contraintuitivo, especialmente en un momento en el que el valor de los datos se está disparando. Sin embargo, aplicar el minimalismo de datos significa una reducción de la carga de trabajo en la empresa, al tiempo que garantiza que estos estén limpios, sean de mayor calidad y estén bien gobernados. De esa forma, el minimalismo de datos consigue finalmente reducir riesgos para la seguridad y la privacidad, así como disminuir el uso innecesario de energía ligada a los datos, que conllevaría un consecuente aumento de las emisiones de CO2.

Algunos sectores, debido a ciertas obligaciones específicas en materia de datos, no pueden aplicar el minimalismo de datos de manera abierta. Las organizaciones de servicios financieros, por ejemplo, deben recopilar y conservar una gran cantidad de datos históricos, como parte de sus requisitos de información. Para los sectores que cuentan con estas obligaciones en materia de datos, implantar la combinación adecuada de tecnologías de almacenamiento ayudará a satisfacer sus necesidades específicas de la forma más rentable y sostenible posible. En general, el minimalismo de datos es una de las formas más rentables de reducir nuestras emisiones y nuestra huella de carbono. Sin duda, esta práctica se vuelve hoy más que nunca en una necesidad para la mayoría de las empresas, ante la actual incertidumbre económica y la crisis energética que asola el país. Estamos en el momento ideal para examinar nuestras empresas y eliminar los datos innecesarios, para poder así trabajar de manera más eficiente, inteligente y ecológica de cara al futuro.

Digital 4.0 | Factoría & Tecnología
elEconomista.es

Menuda infección

En 'Dead Island 2' descubrimos que los muertos vivientes también hacen de las suyas a plena luz del día. La espera del título, varias veces retrasado, ha merecido la pena.

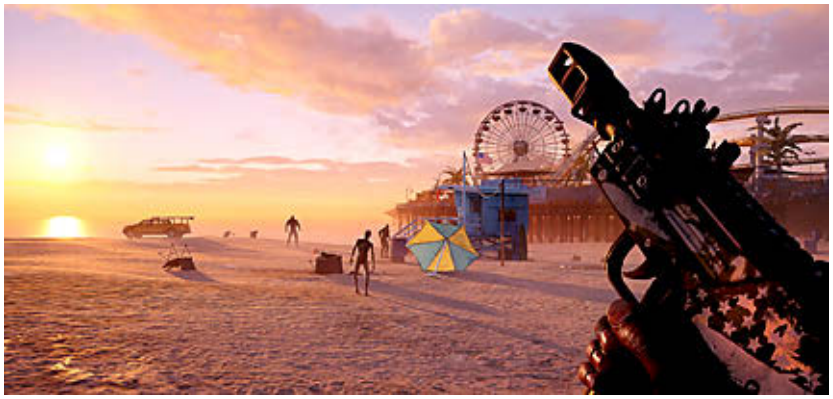
C. B. Fotos: eE

En 'Dead Island 2' nos enfrentamos a seis tipos de zombies distintos, cada cual con sus poderes según sea su nivel de putrefacción.

Entre todos los géneros o temáticas que tenemos para clasificar a los videojuegos, hay uno que aparece de vez en cuando con notable aceptación: el de matar *zombies*. Desde el mítico *Ghost'n Goblins* a la saga *Resident Evil*, pasando por *The last of us* o *Dead Rising*, encontramos buenos ejemplos de lo mucho que desestresa enfrentarse a hordas de muertos vivientes. Lo mismo sucede con el esperado *Dead Island 2*, que tras varios retrasos por varias interrupciones en su desarrollo, ya ha llegado finalmente a nuestras manos.

Lo primero que podemos decir es que ha merecido la pena la espera. Estamos ante un título muy completo en el que lo primero que salpica en la pantalla es su violencia gore contra estos enemigos desalmados (abstenerse sensibles). El argumento está bien construido, nos presenta muy bien a todos los personajes y nos mete dentro de una película de serie B, cargada de humor negro. En cuanto al género, *Dead Island 2* pertenece a la mezcla tan extendida últimamente de rol y acción en primera persona. Aquí todo está enfocado a la jugabilidad, de manera que incluso quienes no estén muy familiarizados con las dinámicas del rol pueden ir entrando en harina poco a poco.

Tras una introducción que sirve de tutorial encubierto para hacernos con los controles principales, se nos explica que, una vez más, un virus ha contaminado nuestra ciudad, esta vez Los Ángeles (aquí conocida como Los Diablos). Otro tópico: resulta que el que acaba de enchufar la consola es de los pocos supervivientes sin contaminar o, al menos, permanece inmune a la epidemia. Hemos conseguido subirnos a un avión en el que unos pocos privilegiados planeaban quitarse de en medio, pero también acaba estrellándose... Así que no queda otra que elegir entre los seis personajes que han salido ilesos del accidente y empezar la aventura.



Entre esos seis personajes (Jacob, Ryan, Amy, Carla, Dani y Bruno), debemos valorar no sólo cuál nos puede caer más simpático por su estética, sino qué atributos nos convienen más para salir airosos. En su perfil vemos sus diferentes niveles de robustez, resistencia, recuperación de la salud, agilidad, salud máxima y resiliencia (también aquí se ha colado con cierta sorna la palabra de moda en los libros de autoayuda). A medida que evoluciona el juego, esas habilidades van mejorando mediante cartas que también podemos mezclar y que nos confieren nuevas técnicas y golpes para acabar con los *zombies*.

Una vez elegido el personaje, no lo podremos cambiar en mitad de la partida, pero lo que sí podremos hacer -y acabaremos haciendo- es repetir toda la historia con otro individuo. Así que las opciones de rejugabilidad se multiplican por seis. La acción arranca en el distrito residencial de Bel-Air, donde recorremos primero la mansión de una celebridad que de momento está sin infectar. En contraposición a la mayoría de videojuegos de matar *zombies*, que suelen ser en plena oscuridad, en este caso descubrimos que estos desagradables personajes se mueven también con bastante soltura a plena luz del día por escenarios coloristas y perfectamente diseñados.

El elemento de rol es importante controlarlo porque de ello dependerá que podamos sobrevivir. A los primeros enemigos -los llamados arrastrados y caminantes- los liquidaremos con lo primero que encontremos (un leño quemado, una barra de hierro oxidada, etc.) pero cuando aparezcan los corredores, los aplastadores infernales, los corredores con pinchos o los caminantes granaderos, si no hemos sido capaces de componer algo más complejo, lo pasaremos bastante mal. *Dead Island 2* tiene bastante de exploración y debemos estar atentos a guardarnos todo lo que vayamos viendo en nuestro camino, porque de ese material dependerá que luego en la mesa de trabajo podamos desarrollar nuevas armas. El juego también incluye algunos puzles a la hora de abrir puertas, algo que, sin ser un componente importante en el desarrollo, sí aporta variedad.

La acción tiene lugar en la ciudad de Los Ángeles, aqui llamada Los Diablos.

A veces, echamos en falta no poder interactuar con más objetos. Por ejemplo, en una ocasión estamos sin armas, sobreviviendo de mala manera a puñetazos y patadas, y cuando encontramos en un garaje herramientas, resulta que no las podemos tomar para defendernos… Sí deberemos aprender a utilizar los entornos para tender trampas, como la siempre mágica combinación de agua y electricidad, cuando varios de esos seres en descomposición están en una piscina. Otro de los ingredientes del juego más que interesantes es el modo cooperativo, que desbloqueamos cuando abandonamos la primera de las mansiones de Bel-Air. En esta modalidad de partida, otros dos amigos pueden ayudarnos a limpiar Los Ángeles de infectados.

Dead Island 2 nos lleva a redescubrir la mítica ciudad californiana desde una óptica diferente, casi apocalíptica, plagada de sangre y vísceras. Pero confían en que nosotros la salvemos de una destrucción mayor, así que nos veremos obligados a continuar con nuestra misión. La evasión está más que garantizada.

Dead Island 2

Acción y rol en primera persona. Dambuster Studios / Deep Silver. Para Playstation 4 y 5, Xbox Series X y XBoxOne. Inglés con subtítulos en castellano. A partir de 18 años.

INFORMA elEconomista.es

6ª EDICIÓN CERTIFICADO CIEGE 2023

¿Quieres que tu empresa destaque?

Hazlo con el Certificado a la Gestión Excelente

Certifica la Gestión Excelente de tu empresa

Evalúa tu gestión empresarial, **potencia** tu imagen y haz que los demás lo sepan. Aportará beneficios a todas las áreas de tu organización.

Visibiliza tu marca a través de la ficha de empresa y la cobertura informativa a las empresas certificadas CIEGE desde **elEconomista.es**

Haz el test gratis y descubre todas las ventajas en

https://excelencia-empresarial.eleconomista.es/

Más información en **900 103 020 | clientes@einforma.com**