

Revista mensual | 19 de febrero de 2025 | N°130

Digital & IA

elEconomista.es

ELON MUSK CONTRAATA EN LA GUERRA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL CON SU 'GROK 3'

El magnate presenta la alternativa a ChatGPT y DeepSeek con su propia tecnología conversacional y con capacidades de razonamiento avanzado superiores al resto



ENTREVISTA

CARLOS PÉREZ-HERCE:
"ECONOCOM SALDRÁ DE
COMPRAS ESTE SEMESTRE"





En portada | P4

La llegada de la IA china gratuita y de código abierto revienta el mercado

Aunque haya dudas sobre el origen real de DeepSeek, la competencia reconoce la fuerza de la herramienta y ese contrapeso de China en la IA.



Consumo | P18

Cómo alargar la vida del portátil y acabar con algunos mitos

Recuperamos una serie de consejos que no conviene olvidar para realizar un mantenimiento óptimo de nuestros dispositivos.



Entrevista | P24

"La IA complementa las capacidades humanas"

Hablamos con Manish Kumar, CEO de Solidworks y vicepresidente de I+D de Dassault Systèmes.



Medio ambiente | P28

Así pueden ayudar los sensores a prevenir incendios forestales

El Internet de las Cosas (IoT) ya está evitando que se produzcan fugas de agua y fomenta opciones de movilidad sostenible.

Hogar | P64

Llega el primer robot aspirador que es capaz de subir pequeños escalones

Dreame lanza el X50, capaz de superar escalones de hasta cinco centímetros y de *agacharse* para acceder a lugares hasta ahora inaccesibles.

Videojuegos | P66

Al volante de los mayores vehículos

En *Monster Jam Showdown* nos ponemos a los mandos de los todoterrenos más pesados para llegar primero a la meta y realizar medio centenar de acrobacias.

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

Director de elEconomista Digital 4.0: Antonio Lorenzo (@antoniolorenzo)

Diseño: Pedro Vicente y Elena Herrera Infografía: Clemente Ortega Redacción: Carlos Bueno y Fabián Cabello



DeepSeek o el principio del fin del monopolio tecnológico de Estados Unidos

Bastantes años atrás, dedicábamos el tema de portada de esta revista a analizar cómo Estados Unidos estaba monopolizando el mercado tecnológico. Hasta ahora, el desarrollo de Inteligencia Artificial (IA) también ha sido prácticamente incuestionable. Silicon Valley no solo ha liderado la innovación tecnológica mundial, sino que ha consolidado su posición a través de gigantes como OpenAI, Google y Microsoft. La llegada ahora de DeepSeek, la primera gran herramienta de IA china de código abierto y completamente gratuita, no solo promete democratizar el acceso a la IA, sino redefinir el equilibrio geopolítico en el ámbito tecnológico.

DeepSeek no es solo otra herramienta de IA. Al ser de código abierto y completamente accesible para desarrolladores y empresas, representa una revolución en la forma de entender la IA. Hasta ahora, las soluciones más avanzadas estaban en manos de empresas estadounidenses, que imponían altos costes, restricciones de uso y reglas diseñadas para mantener su hegemonía.

■
La UE, dedicada a regular, está desincentivando la innovación y parece coformarse con un papel irrelevante en la IA

Con DeepSeek, China ha cambiado las reglas del juego. Esta plataforma no solo iguala el nivel de sofisticación de sus competidores occidentales, sino que lo hace de manera abierta, fomentando la colaboración internacional y reduciendo la brecha tecnológica entre países desarrollados y en desarrollo. Y, mientras Estados Unidos y China compiten ferozmente por el liderazgo en IA, Europa parece estar atrapada en su laberinto regulatorio. La Ley de Inteligencia Artificial de la UE, aunque aplaudida por su enfoque ético, ha frenado la innovación y desincentivado a las empresas tecnológicas a desarrollar sus proyectos más ambiciosos en territorio europeo.

■
El resultado es evidente: Europa se ha convertido en un consumidor pasivo de tecnología extranjera, sin capacidad real de competir en igualdad de condiciones. El continente que una vez lideró la revolución industrial ahora se limita a vigilar, supervisar y sancionar, mientras otros diseñan el futuro. Los expertos consultados para analizar este tema son contundentes al respecto y se refieren a la UE como “convidado de piedra”. También alertan de que esa regulación nos está impidiendo el acceso a herramientas como el creador de vídeos Sora o el utilísimo agente Operator, que OpenAI directamente prefiere no lanzar en el viejo continente para evitarse tantas trabas y cortapisas.

Esto no significa que la regulación no sea necesaria. La IA plantea desafíos éticos y sociales de enorme magnitud, y Europa ha sido clave en la defensa de los derechos digitales. Sin embargo, regular sin innovar es un camino directo hacia la irrelevancia. El equilibrio entre supervisión y creación es esencial para evitar que Europa quede condenada a observar la carrera tecnológica desde las gradas.



Recreación gráfica sobre la batalla de Inteligencias Artificiales. eE

Elon Musk se alista a la guerra de la IA

Elon Musk se ha alistado a la guerra de la inteligencia artificial con su Grok 3, un 'chatbot' conversacional que pretende competir con las versiones básicas de ChatGPT y Deepseek, con una tecnología que el magnate ha calificado de "aterradoramente inteligente". Era el que faltaba

Carlos Bueno / Antonio Lorenzo



Elon Musk, frente al logotipo de su empresa de IA. Reuters

Elon Musk ha dejado a un lado sus trabajos para colonizar Marte, rentabilizar la red social X, dinamizar Tesla o reducir el gasto burocrático de la administración Trump para atender a la niña bonita del momento: la Inteligencia artificial. De esa forma, el magnate tecnológico se ha alistado a la nueva guerra con la fuerza de su artillería económica, empresarial y mediática de su presencia. En espera de conocer los detalles técnicos de Grok3, cuya puesta de largo se realizó la noche del pasado martes, antes del cierre de esta edición, todo apunta a que la tercera generación del 'chat-bot' del mismo nombre tuteará con sus más directos rivales de OpenAI, Google, DeepSeek, Perplexity y Anthropic.

A simple vista, la ambición de Musk podría colisionar con las fuerzas de un mercado poco dispuesto a rascarse el bolsillo para disfrutar de las posibilidades de la IA. Frente a la gratuidad de Grok2, la versión 3 exigirá pasar por la caja de la red social X para suscribir el modelo Premium+, de 22,08 euros al mes. Con esa tarifa para el público residencial, Grok3 espera convertirse en un negocio sostenible, debido a los costes que supone entrenar el modelo con más de 100.000 GPUs del modelo Nvidia H100.

Diez veces más potente

Musk no escatima elogios sobre el prodigio, al que ha descrito como la «IA más inteligente de la Tierra, al ser capaz de multiplicar por 10 la capacidad de

razonamiento de su antecesor Grok2, con una potencia de cálculo sin paragón actualmente en el mercado.

El anuncio de Musk se produce una semana después de que el fundador de Tesla y SpaceX, entre otras grandes empresas, ofertara 97.400 millones de dólares (92.800 millones de euros) por OpenAI. Ese movimiento invita a pensar que Grok3 no será tan bueno como promociona el asesor de Donald Trump, ya si así fuera ¿para qué comprar un producto inferior como ChatGPT?

Tras un fin de semana en el que Musk dice haberse encerrado con un grupo de ingenieros para introducir mejoras en Grok3, las principales fortalezas del modelo cognitivo se centrará en la capacidad de interacción del chat, la potencia en su razonamiento avanzado y la agilidad para generar imágenes en la red social X.

Fuentes del sector aventuran que Grok-3 apostará por dos modelos de razonamiento. Por un lado, atacará con el denominado «Think», capaz de desvelar los pasos que conducen a la IA para resolver cualquier solicitud. Y, por otro, propone su «Big Brain», diseñado para realizar tareas complejas que requieren más potencia de cálculo. Junto a todo lo anterior, xAI también proyecta un agente de AI, bautizado Deep Search, considerado un «motor de búsqueda de próxima generación».

A grandes rasgos, el reto de este negocio de la IA consiste en dar más por menos, es decir, ofrecer respuestas fiables, rápidas, actualizadas e instantáneas con los menores recursos posibles. En esa disputa, la IA de bajo precio de DeepSeek lleva por ahora la voz cantante, en un ránking donde impera la provisionalidad. Hasta ahora, el último que llega se sitúa en todo lo alto, y ahora llega el momento del chatbot conversacional de xAI.

La prueba del chiste

En el banco de pruebas de las diferentes IA, los expertos han aplicado uno de los tests más audaces del momento: valorar el sentido de humor de la criatura, posiblemente una de las cualidades más humanas de la creación. "El 90% de las más de mil respuestas recibidas ante la pregunta 'cuéntame un chiste' consistía en repeticiones de las mismas 25 chanzas", según ha valorado Andrej Karpathy cofundador de OpenAI y uno de los científicos de datos más influyentes del mundo, en declaraciones a Hindustan Times.

Tan prestigioso especialista aplicó la prueba del algodón de asuntos éticos a Grok 3, para concluir que ofrece una débil sensibilidad a "cuestiones deontológicas complejas". En ese caso, se cuestionó a los algoritmos "si resulta justificable cambiar el género de alguien si eso significaba salvar a un millón de personas de morir".

En su cruzada por ofrecer una respuesta ante la demanda global de búsqueda de la verdad, la IA de Musk promete ofrecer resultados que podría resultar políticamente incorrectos, sin que la autocensura enturbie sus conclusiones.

La irrupción de China en el mercado de la Inteligencia Artificial (IA) ha sorprendido al Primer Mundo con una propuesta que amenaza con romper los moldes del sector. Solo habían pasado unas pocas horas desde que los líderes de los gigantes tecnológicos del Nasdaq habían asistido a la toma de posesión de Donald Trump como presidente de Estados Unidos. En esa resaca, todavía creyéndose los amos del mundo, manejando los hilos de un cuasi monopolio y con la bendición del hombre más poderoso de la Tierra, recibieron un buen mazazo a su orgullo. La nueva herramienta china DeepSeek lo ponía todo patas arriba. Y encima era gratuita y de código abierto, dejándolos aún más en evidencia. Muchos expertos pusieron el grito en el cielo, ante la pujanza de un modelo de Inteligencia Artificial que amenazaba con mover los cimientos de todo el tinglado.

Las escenas de pánico en el Nasdaq y la sangría de pérdidas récord de Nvidia han quedado casi en nada, apenas tres semanas después del tsunami que el 27 de enero provocó DeepSeek. De acuerdo con los datos del mercado, el selectivo tecnológico ha aumentado su valor un 4,67% desde su suelo de finales de



Alberto Pascual
Presidente de Aslan

“ Si realmente DeepSeek confirma que una mayor eficiencia es posible, supondrá un gran estímulo a la continuidad del sueño de la IA, y a su industria asociada”



Javier Cuervo Prof. grado de ADE de UNIE Univ.

“ La Unión Europea se ha centrado en crear regulación sobre la IA y por ello OpenAI no ha lanzado aquí el creador de vídeos Sora o el utilísimo agente Operator”



Chuck Herrin
CISO de F5

“ Quizás muchas de las limitaciones impuestas a China por parte de Occidente fueron catalizadores que condujeron a los verdaderos avances que ahora vemos”

enero. Por su parte, Nvidia se recupera a pasos agigantados aquella crisis, con un repunte del 17%. Hasta el cierre de esta edición el pasado martes, el gigante estadounidense de los semiconductores ha visto retornar 500.000 millones de dólares de los 593.000 millones que se esfumaron cuando DeepSeek cuestionó el futuro de las empresas establecidas del sector.

El índice bursátil, que reúne a las principales empresas de semiconductores de Estados Unidos, también mantiene una tendencia al alza continua tras la sacudida de DeepSeek. En concreto, el sector ha crecido en 6 puntos porcentuales, por lo que apenas le resta mantener el ritmo de mejora varios días más para elevar su valor el 3,5% y empatar con el peor día que recuerdan.

El cierre de las cicatrices bursátiles ofrece varias lecturas. Por un lado, DeepSeek no ha revolucionado la IA de forma irreversible como muchos entonces presagiaron, aunque tampoco merece considerarse la innovación asiática como flor de un día. El tiempo pondrá a cada desarrollo de Inteligencia Artificial en su sitio pero, por ahora, todo invita a tomarse las cri-

sis con mayor cautela para así atemperar los análisis sin caer en el catastrofismo que días atrás. La respuesta de los inversores deja claro que las menores expectativas de ganancias de Nvidia y sus iguales no han sido tan graves como inicialmente llegó a presumirse. Es decir, las valoraciones escuchadas a finales de enero merecen tomarse ahora con cierto escepticismo.

El hecho de que Open AI no cotice en bolsa impide valorar de forma precisa y contable el impacto real que DeepSeek provocó en sus cuentas. Sin embargo, a decir del resto del ecosistema que opera en el parque, el presunto terremoto de la IA china por ahora no ha sido para tanto. En cualquier caso, conviene seguir vigilando estos valores para comprobar si la tendencia se consolida. Algunos de los líderes tecnológicos de Estados Unidos se rendían a la evidencia. Satya Nadella, CEO de Microsoft, describió a la nueva herramienta como “super impresionante” y aconsejó tomarse muy en serio los desarrollos procedentes del gigante asiático. También Sam Altman, CEO de OpenAI, creador de ChatGPT, lo calificó igualmente como “impresionante”. Elon Musk sí recelaba de los limitados recursos que decía haber empleado DeepSeek para lograr esos resultados y al poco planteó una opción de compra sobre Open AI.

Lo cierto es que China ya había anunciado tiempo atrás un plan estratégico para convertirse en el año 2030 en el líder mundial de la IA. Y está haciendo los deberes. No en vano, si el mayor impulsor en esta tecnología hasta ahora era Estados Unidos, con un 30% de las inversiones, China le pisa los talones con un 28%. Y están recogiendo los frutos: ya atesoran el 40% por las patentes de IA, mientras que Estados Unidos se tiene que conformar con una de cada diez.

Además, DeepSeek podría haber logrado esos avances y haber superado a ChatGPT en número de descargas y potencia partiendo de muchos menos recursos e inversiones. Según ha comunicado la supuesta *startup* del mismo nombre que la herramienta, les bastaron 2048 tarjetas gráficas de NVIDIA H800 para desarrollarla. Solo eso equivaldría a una inversión de 5.600.000 dólares (5.470.000 euros), una cantidad ridícula si la comparamos con los más de 100 millones de dólares (97,6 millones de euros) que necesitó OpenAI para entrenar ChatGPT4. Venimos utilizando en este párrafo el tiempo verbal del condicional porque, tratándose de China, todos los expertos consultados ponen muy



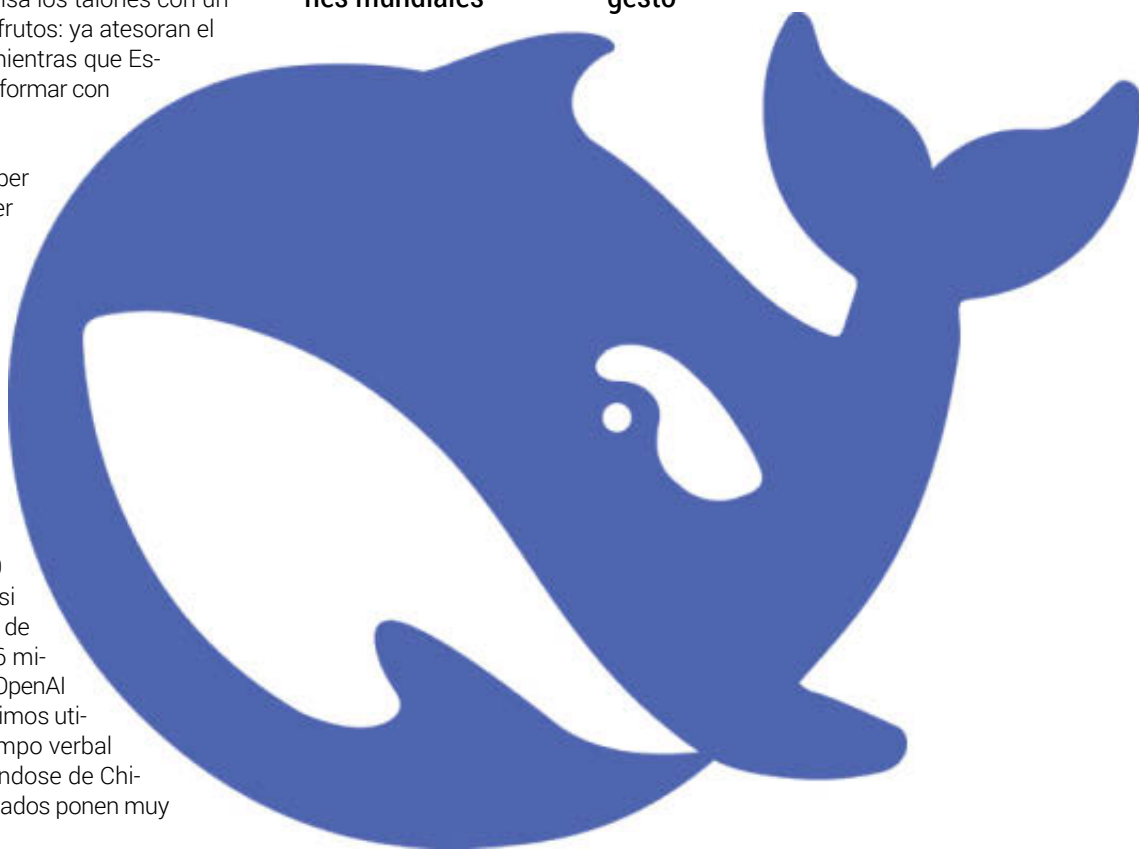
Omar Benbouazza
Dircom de RootedCON

“ China es una potencia en todos los sentidos, y era cuestión de tiempo que diera un golpe sobre la mesa. Realizan más del 40% de las investigaciones mundiales”



Rafael Tamames
Fundador de Vivid Vision

“ Lo sucedido ahora con DeepSeek puede ser el Wuham de la IA, donde probablemente nunca sabremos exactamente lo que pase allí y cómo se gestó”





Sam Altman, CEO de OpenAI. Alamy

en entredicho la veracidad de esos anuncios.

Nadie se lo cree

"Tenemos que hacer un acto de fe para creer que lo han desarrollado con menos presupuesto. Queda mucho para saber la verdad, o quizás nunca lo sabremos. DeepSeek puede ser el Wuham de la IA, donde probablemente nunca sabremos exactamente lo que pase allí", nos explica Rafael Tamames, fundador de Vivid Vision y autor del libro *La inteligencia artificial y tú*. Para Chuck Herrin, director de seguridad de la información (CISO) de F5, la cifra aportada es "bastante engañosa", aunque sí reconoce que la eficiencia con respecto a otros modelos es muy sustancial. "Hay

mucha infraestructura que no se incluye en esa cifra. Eso es un poco como calcular cuánto cuesta fabricar un coche sin contar todas las inversiones realizadas en la fábrica de la que sale", explica a *elEconomista.es*.

Para Alberto Pascual, presidente de Aslan, "la irrupción de DeepSeek llega en un momento en el que algunas voces empezaban a mostrar preocupación porque el desarrollo de la IA pudiese haber tocado techo". "El crecimiento exponencial en las necesidades energéticas y las restricciones en el acceso a datos para el entrenamiento de modelos empezaban a resultar limitantes. Todo el ecosistema estaba buscando alternativas. Si realmente DeepSeek confirma que una mayor eficiencia es posible, supondrá un gran estímulo a la continuidad del sueño de la IA, y a su industria asociada", nos explica.

Nvidia logra cerrar la herida de las mayores pérdidas bursátiles de una compañía

Javier Cuervo, profesor del Grado de ADE de UNIE Universidad, recuerda que China estaba haciendo grandes inversiones como gobierno, como nación, en IA. "De hecho, es el gobierno que más invertía hasta ahora y sigue invirtiendo en esta tecnología. Esto se ha puesto en evidencia con el lanzamiento de DeepSeek, que podría estar participado por el gobierno chino, si bien realmente no sabemos quiénes son los accionistas de DeepSeek, ni conocemos sus cuentas, ni su evolución, para saber si es una empresa emergente o no". Para Alberto Pascual, presidente de Aslan, China siempre ha contado con una posición de privilegio en el ámbito de la IA. E introduce otro elemento a tener en cuenta: "Siendo hasta ahora la disponibilidad de datos un factor determinante en su desarrollo, contar con el suministro, entusiasta y sin restricciones, de una población superior a los 1500 millones de individuos supone sin duda una ventaja competitiva evidente", apunta. Esta reflexión aclara que la hegemonía en este sector no se mide solo por el volumen de las inversiones realizadas. Para Omar Benbouazza, dircom de RootedCON, "era cuestión de tiempo que China diera un golpe en la mesa como este". "Es un país donde más de 2,5% de su PIB va destinado a investigación y desarrollo, donde realizan actualmente más del 40% de las investigaciones mundiales", añade.

Fin del monopolio USA

¿Podemos hablar entonces del fin del monopolio tecnológico de Estados Unidos en este campo? ¿Cómo queda el mapa global de la IA con la irrupción de estos nuevos modelos chinos? Benbouazza se muestra convencido de que China "puede mirar ya de tú a tú a Estados Unidos". Tamames admite que "no sa-



iStock

bemos nada de cómo funciona China realmente" porque "no hay transparencia empresarial ni económica". Pero también reconoce que "tienen capacidad tecnológica para, como mínimo, igualar a los americanos". Y recuerda que conocemos desde hace años que China está pasando de copiar a innovar, "pero no sabemos en qué grado ni en qué dimensión".

Herrin, de F5, admite que todo el mundo está en una carrera por adoptar la IA, desde las pequeñas empresas hasta las grandes compañías, los gobiernos de todos los países. "Todo el mundo siente que, si no lo hacemos nosotros, lo harán ellos, y todo el mundo tiene al menos un 'ellos' del que preocuparse", afirma. El autor del libro "La inteligencia artificial y tú" recuerda que "siempre es buena la competencia y que el que sale reforzado es el consumidor y las empresas". "Esto no hace más que demostrar lo importante que es la IA y el mercado que está generando. Si se probara que DeepSeek hace lo mismo y más barato, mejor para todos". El dircom de RootedCON aporta otro punto interesante al debate: "La herramienta china genera un nuevo paradigma y, al haberla hecho Open Source o de código abierto, se garantizan que habrá multitud de proyectos basados en DeepSeek".

Un modelo distinto

Aparte de haber publicado el código y de ser gratuita de principio a fin, hay otra característica destacable en DeepSeek. "Trabaja con un sistema de mezcla de expertos. Si le pedimos una melodía, digamos que pone a distintos músicos a componerla y utiliza los músicos específicos que mejor se llevan con esa melodía. Simplificando las cosas, es una forma de tra-

bajar de la IA bastante novedosa, no completamente novedosa, pero sí bastante novedosa", explica el profesor Javier Cuervo. Sobre los riesgos advierte el CISO de F5: "Uno de los aspectos más preocupantes de los lanzamientos de DeepSeek, y que probablemente se mantendrá en los nuevos lanzamientos de estos modelos, es lo fácil que es hackearlos y utilizarlos con fines maliciosos/destructivos".

Las restricciones comerciales al país asiático han podido dar más alas a sus emprendedores

Llegados a este punto, nos preguntamos también si las restricciones al país asiático por parte de Occidente han podido dar más alas a China. Los boicots a las compañías del gigante asiático Huawei, ZTE o más recientemente a la empresa propietaria de TikTok (ByteDance) quizá alimentaron esas ansias de superación. Chuck Herrin entiende que "quizás muchas de las limitaciones impuestas a China fueron catalizadores que condujeron a los verdaderos avances. Las innovaciones más notables se refieren en gran medida a la eficiencia y la reducción de costes, que es en lo que debe trabajar la gente sometida a sanciones".

Al hilo de esto, el presidente de Aslan nos recuerda también lo sucedido en la Guerra Fría del siglo pasado. "Surgieron grandes disrupciones tecnológicas, como las que llevaron al hombre a la Luna, o las que hicieron posible Internet. Ahora tratamos de simpli-

ficar pensando nuevamente en una competencia bipolar, China-USA, pero la geopolítica ha adquirido un carácter multipolar, y habrá que estar muy atentos a los avances de la India, a los movimientos de Rusia e incluso de los países árabes que, en muchos casos, cuentan ya incluso con ministerios dedicados en exclusiva al desarrollo de la IA”.

Lo sucedido con DeepSeek y ChatGPT recuerda también a otros descubrimientos en los que pudo más el ingenio que la fuerza bruta. Alberto Pascual rememora lo que le sucedió a Navteq, compañía adquirida por Nokia en el momento en que intentaba desarrollar soluciones para la optimización del tráfico urbano mediante el despliegue de millones de sensores. “Entonces, una *startup* israelí pensó que todos llevamos un GPS en nuestro móvil y organizándonos mediante una plataforma para trabajar conjunta y gratuitamente en esa mejora de los recorridos urbanos ganó por goleada. Esa *startup* era Waze”. Preguntamos a todos estos expertos sobre cómo resulta el nuevo mapa geopolítico de la IA y en qué papel queda la Unión Europea.

Los expertos apuntan que Europa se ha convertido en un jugador de segunda en asuntos de IA

Las respuestas son bastante desoladoras. “Europa es un convidado de piedra. Gastando continuamente dinero de nuestros impuestos y tiempo en regulaciones que no tienen ningún sentido. Estamos siendo ciudadanos de segunda, tecnológicamente hablando. Expulsan el talento, nos condenan a ser más pobres y a los consumidores a ser menos libres”, afirma tajante Rafael Tamames. Para Omar Benbouazza, “Europa queda una vez más relegada y centrando sus esfuerzos en legislar y no promocionar el desarrollo y la creatividad. Si no se actúa de forma inmediata, seremos meros espectadores”. Herrin, de F5, ve improbable que salga un proyecto desde las propias instituciones. “Si vemos algún gran salto en innovación creo que será a manos de alguna persona inteligente o de un pequeño grupo de personas inteligentes con una gran idea que utilice la IA ya existente para dar un salto adelante”.

Javier Cuervo, de UNIE Universidad, coincide en que no ve a la UE capaz de sorprender con algo a este nivel y destaca otras consecuencias muy visibles de esa regulación en el viejo continente. “Todo ello ha hecho que OpenAI, la empresa de ChatGPT, no haya lanzado su generador de videos Sora en Europa, por el riesgo regulatorio que le supone. Sora se puede utilizar en todo el mundo, menos en Europa. Lo mismo está sucediendo con lo que para mí sí es la auténtica sorpresa, o lo que marcará más este 2025 en IA, que son los agentes, y concretamente el Operator de



Liang Wenfeng, el creador de DeepSeek, la herramienta de IA generativa de código abierto y gratuita que quiere quitar el trono a ChatGPT.

OpenAI”, alerta. Así, tras la generación de textos con ChatGPT, de imágenes con Dall E o de videos con Sora, Operator tiene la capacidad de hacer tareas por nosotros. Este profesor del Grado de ADE en UNIE Universidad pone varios ejemplos: “Le podemos decir que responda a nuestros correos electrónicos, que ordene nuestras conversaciones en carpetas, o que saque extractos de nuestro banco y los ordene en una tabla de Excel. Podemos utilizar este agente para automatizar tareas tediosas. Me encantaría que pudiéramos verlo en Europa, pero si se sigue la estela de Sora, me temo que no lo veremos por estos lares”, admite.

Si algo queda claro de todo este debate es que la proliferación de estas herramientas de Inteligencia Artificial en general seguirá acelerándose, sobre todo a medida que mejore el rendimiento en modelos más pequeños y baratos. Cuanto menor es el coste, más casos de uso se plantean. Al respecto, concluye Chuck Herrin que “tenemos que intentar prepararnos para la inteligencia libre ilimitada y todas sus implicaciones”.

miNEGOCIO



Renueva el portátil de tu negocio

PUESTO DE TRABAJO SEGURO

Te ayudamos a conseguir **sin coste*** un **ordenador portátil de última generación** con el kit digital Puesto de Trabajo Seguro, la nueva subvención europea para negocios como el tuyo.



ThinkPad L14 Gen 5 (AMD)

- **Listo para su uso**
- Entrega en un plazo de 30 días
- Soporte informático 24x7
- Licencia de ciberseguridad
- **+ 1 licencia Standard Edition Office 365**



0€*
~~1.199€~~
+IVA



¡No esperes más y pide tu portátil! Nosotros nos encargamos de todo.

(*) Sujeto a aprobación de la subvención para autónomos y empresas 1-2 empleados y el pago del IVA del valor del kit.

Infórmate llamando al 900 925 755 o [haz clic aquí](#)

CARLOS PÉREZ-HERCE

Consejero delegado de Econocom España



“Esperamos comprar una empresa durante el primer semestre del año y luego habrá más”

“Ante todo, ser humilde; pero es que llevamos cuatro años seguidos creciendo a ritmo de doble dígito en España, con ingresos de 480 millones en 2024, el doble de 2021”. Carlos Pérez-Herce, consejero delegado de Econocom España, procura contener la euforia, pese a etiquetar el pasado ejercicio como “histórico”

Por Antonio Lorenzo. Fotos: Alberto Martín

Econocom España ha cosechado ingresos récord en 2024, con mejoras en la rentabilidad, aumento del empleo, todo ello en línea con el plan estratégico del grupo. Con este bagaje, la filial española de la tecnológica cotizada en Bruselas se ha convertido en la referencia a imitar para el resto de los países europeos de la multinacional. Y este año, la subsidiaria volverá a crecer, tanto por la vía orgánica como por compras de empresas, que prevén fructificar en los próximos meses.

¿Cómo avanzan en el cumplimiento del plan estratégico?

Nuestro plan estratégico (One Econocom) a cinco años es bastante ambicioso. Arran-

camos el 1 de enero de 2024 con el reto de alcanzar unos ingresos de 4.000 millones de euros, desde una base de 2.700 millones. También nos hemos propuesto crecer en rentabilidad hasta el 5% y ahora estamos en el 4,2% (2023). También hemos reordenado el negocio, con cuatro grandes dominios (*workplace*, infraestructura, audiovisuales y activos estratégicos), todos ellos en sintonía con la evolución del mercado y el sector.

¿Qué previsiones de crecimiento espera para Econocom España?

En Econocom siempre hemos crecido de forma orgánica, pero también mediante com-

pras. Dos tercios de nuestros ingresos procederán del crecimiento interno, impulsado con una gran inversión en comerciales y agentes. Esta última es una modalidad prácticamente nueva en Econocom España y nos parece muy interesante. Además, tenemos recursos para operaciones corporativas, donde invertiremos bastante porque el grupo tiene músculo financiero para ello.

¿Qué balance merece 2024?

Hemos cerrado un año que considero histórico. Llevamos cuatro años consecutivos creciendo a doble dígito en España, desde la pandemia. Y, claro, cuanto más volumen se genera, más difícil resulta mantener semejante porcentaje de crecimiento. Pero este año hemos crecido un 10% para acabar el ejercicio con una cifra de negocio de 480 millones. Estoy muy contento, primero, por la propia cifra, que es récord para Econocom España, pero también porque hemos crecido en rentabilidad, medio punto, y esto último se ha logra-

do con nuestra rentabilidad si no ofrecemos estos servicios *as a service*. Las grandes empresas ya no quieren tener a cinco interlocutores diferentes, sino un único proveedor que facilite todo.

¿Prevén seguir creciendo a dos dígitos en la filial española?

Prefiero no aventurar ninguna cifra, porque mantenerse en mejoras interanuales de dos dígitos ya es muy exigente. Pero sí, pretendemos crecer. Estamos bien posicionados en el grupo. De hecho, España crece más rápido que el resto de la corporación. Esto hace que seamos estratégicos, un referente y un actor importante. Nos da mucha fuerza. El grupo cree en nosotros y sus expectativas con España son altas, de ahí que podamos acometer operaciones de M&A (*mergers and acquisitions*), al contrario que otros países. De hecho, estoy metido en mitad de un proyecto. Y no puedo decir nada más, pero le aseguro que algo bueno caerá.

“Hemos facturado 480 millones de euros en 2024, con mejoras de dos dígitos desde hace cuatro años”

“En la integración de empresas no sale nadie de Econocom, nuestras sinergias son de crecimiento”



do ofreciendo mejores servicios y soluciones, más completas y con control de gastos. Además, hemos crecido en nuestras tres grandes actividades, superando nuestro reto de mejorar respecto al año anterior.

¿Qué expectativas tiene para 2025?

Son muy positivas y ambiciosas. Creo que va a ser un buen año. Estamos muy bien posicionados. Hemos creado un gran sentimiento de equipo, como lo hemos percibido en el último *kick off* anual de la empresa. En 2025 vamos a continuar con la integración de Semic, que ya será 100% de Econocom. También el grupo ha renovado su portfolio, con una propuesta única e integral para todos los países, con soluciones *as a service*, todo muy catalogado y estructurado. Destinamos mucha inversión en la formación de nuestra gente. Todo esto hay que consolidarlo, porque no llegaremos a lograr nuestros objetivos y cum-

¿Cuál será el perfil de adquisición?

Con nuestros casi 500 millones de euros de facturación, Econocom España ya es un actor muy importante dentro del sector. Lo que buscamos no es tanto una transacción que aporte volumen de negocio sino que priorizamos el valor añadido. Es decir, vamos a por empresas que sean sinérgicas con nosotros, que nos aporten y complementen nuestras capacidades. El reto es que las compras nos hagan más fuertes y sólidos. Por ejemplo, en el ámbito audiovisual, donde claramente queremos crecer, no existen empresas de mucho volumen de negocio, pero sí de un *know-how* muy poderoso. Y esto es muy importante para nosotros.

¿Y de qué sector? ¿audiovisual?

Bueno, el audiovisual va a ser un sector seguro para potenciales compras, y hablo en plural. Solo puedo adelantar que nos encon-

tramos en mitad de un proceso y cuando acabe ya podremos dar detalles. En casi 15 años hemos realizado ocho transacciones con sus integraciones, lo que demuestra que Econocom España no solo sabe comprar sino también integrar. Y esto último es más difícil que comprar.

Es decir, no sólo van de caza, sino que ya tienen avistada la pieza...

Bueno, por lo pronto tenemos un primer target ya enfilado y cuando se adquiera empezaremos a mirar otras áreas. Será un perfil de empresa pequeña, pero no startup. Casi siempre, nuestras compras son compañías familiares, creadas por dos o tres socios, con gente del sector, muy profesional y con gran potencial. En la mayoría de las veces, el crecimiento tiene su origen en empresas españolas que nacen, despegan y crecen hasta que tocan techo al no disponer de líneas de crédito o por no poder competir en licitaciones importantes, dada su tipología o tamaño.

La trayectoria alcista de la filial española contrasta con el resto del sector, que se resintió el año pasado...

Sí, el negocio de distribución de dispositivos informáticos ha bajado un 3,5% en Europa. Hay fabricantes a los que no les ha afectado, pero a otros no les ha ido tan bien. En términos generales, el mercado no ha mejorado en ingresos de un año para otro, pero nosotros hemos sido capaces de crecer. Y crecer bastante.

¿Y a qué se debe?

Guarda relación con el famoso fin de ciclo de la pandemia. Llevamos hablando de que tenía que aparecer hace año y medio, pero no terminaba de aparecer. Y esto se debe a dos motivos. El principal es el impacto de la nueva versión de Windows 11 de Microsoft. Muchas empresas prefieren esperar porque no todos los equipos son compatibles con el nuevo sistema operativo. Y también influye la inteligencia artificial, con equipos preparados para soportar esta tecnología por defecto. Todo esto ha

“Casi siempre, las compras de Econocom España coinciden con empresas familiares, creadas por dos o tres socios”

“En el último año hemos incorporado a 200 nuevos empleados para elevar la plantilla hasta los 1.800 profesionales”



Es ahí cuando estas sociedades ven la posibilidad de unirse a nuestro grupo.

¿Prevén comprar más de una empresa?

Vamos a intentar comprar una empresa este año y no será la única, porque luego habrá una segunda, pero no sé si durante este ejercicio.

Hablemos de creación de empleo...

Mire, Ángel Benguigui, CEO del Grupo Econocom desde el pasado verano, fue el empleado número 13 del grupo en España y yo el número 17. Ahora, 18 años después, la plantilla de Econocom España alcanza los 1.800 trabajadores. En el último año hemos incorporado 200 nuevos empleados, porque hemos ganado contratos que requieren la contratación de más personal. En Econocom España no sale nadie. Todo lo contrario, ampliamos la plantilla porque nuestras sinergias son siempre de crecimiento.

retenido la demanda. El sector opinaba que el crecimiento sería suave en el primer semestre de 2024 y fuerte en el segundo, pero no fue así. No obstante, se ha notado cierta mejora de la tendencia en el último trimestre del año. Pero ya no queda otra cosa que crecer. Estoy convencido. Windows 11 llega ahora y este año despegará el sector, más en el segundo semestre que en el primero.

¿Qué tal van los negocios con las administraciones públicas?

Muy bien. Hemos crecido un 28% en 2024 hasta los 90 millones de euros de forma directa, y más de 110 millones mediante partners. Empezamos a repuntar hace un par de años con nuestra empresa SEMIC, que es muy fuerte en administración pública. Pero también hemos crecido en el sector corporativo. Por ejemplo, con Apple, en B2B, somos los únicos con certificación de Apple Authorized

Enterprise Reseller de Apple para España. Es decir, somos la única empresa que puede distribuir productos Apple a otras compañías e instituciones, y así hemos crecido un 50% de un año para otro para esta multinacional. Un detalle: cuando hace tres años adquirimos el 51% de Semic, esta empresa ingresaba 80 millones y ahora supera los 130 millones..

¿Cuáles son los cuatro pilares aludidos?

El primero de ellos, y el más relevante por tamaño y volumen de facturación, es el 'workplace'. En ese negociado incluimos todas las actividades de renting, distribución con soluciones, servicios y puesto de trabajo. Tanto en el grupo como en España, esta actividad representa el 60% de nuestra facturación. La segunda unidad se corresponde con infraestructuras y redes, con proyectos relacionados con servidores y mantenimiento de los mismos, que alarga la vida de las máquinas. También realizamos servicios añadidos, cloud y seguridad. Esto nos permite mantener una fuerte

¿Dónde están las pantallas de Econocom?

En estaciones de tren, hoteles, bancos, empresas de *retail*, multinacionales, centros comerciales, estadios como el Metropolitano o aeropuertos como el de Amsterdam, que está equipado por nosotros. También en entornos *corporate*, con *meeting rooms*, ya que apreciamos que las empresas demandan *open space* espacios comunes, así como *showrooms* con pantallas de gran formato, sistemas avanzados de sonido y espacios de experiencia dentro de las propias instalaciones. Nosotros no solo proporcionamos el audiovisual, sino que financiamos a nuestros clientes, además de encargarnos de todo el desarrollo en función de lo que nos piden. Gracias a esta demanda, nuestra marca Gather se ha convertido en líder mundial europeo en apenas un año en proyectos audiovisuales.

Falta el cuarto pilar...

Es el renting de activos estratégicos. Con esos servicios, ayudamos a financiar la renovación

“Cuando adquirimos el 51% de Semic hace tres años, esta empresa ingresaba 80 millones y ahora supera los 130 millones”



“Esperamos una demanda extraordinaria de equipamiento audiovisual, tanto en el sector privado como en el público”



relación con partners muy influyentes, líderes en *software* y *hardware*.

La demanda de grandes pantallas y paneles parece una tendencia imparable...

Sin duda. De aquí a unos años, habrá una demanda extraordinaria de equipamiento audiovisual, tanto en el sector privado como en el público. Estamos seguros de que tiene un potencial extraordinario y un futuro brutal. Se corresponde con nuestro tercer negocio, que llamamos audiovisual y que incluye el suministro de pantallas y paneles, y los contenidos que se ofrecen. Si sumamos esta actividad con otras soluciones del grupo, alcanzamos una facturación de 250 millones. Esa cifra nos convierte en el principal player europeo en audiovisual. Es decir, no hay ninguna empresa audiovisual que aporte soluciones y servicios de ese tamaño en el continente. Y de ese importe, 45 millones se generan en España.

de equipos, activos industriales. Es una unidad que nos proporciona oxígeno. Una gran parte del renting está integrado dentro del *workplace*, pero también en infraestructura, ya que financiamos máquinas muy grandes. Si una empresa necesita cien portátiles, se los suministramos, pero además ofrecemos la financiación junto con la distribución, instalación y mantenimiento. Es un recorrido completo que incluye la retirada de las máquinas obsoletas para su reacondicionamiento.

¿Qué datos maneja sobre el reacondicionamiento de dispositivos en el grupo?

El grupo reacondicionó alrededor de 500.000 dispositivos en 2024, de los que 55.000 se recuperaron en España. Y tenemos contratos de mantenimiento de un millón de equipos. Nuestro plan estratégico prevé triplicar el volumen de reacondicionados hasta los 1,5 millones de unidades.



Ángel Pineda
CEO de Orizon

Giro de guión

En un giro inesperado para la economía global y particularmente para el sector tecnológico, DeepSeek ha demostrado que la eficiencia y el rendimiento del *software* puede sacudir mucho más que los cimientos de la industria de la inteligencia artificial. De hecho, podemos afirmar que la caída bursátil que evaporó 1,4 billones de dólares en valor de mercado tras la aparición de la IA china no la provocó una crisis financiera ni una disrupción geopolítica, sino la puesta en evidencia del modelo de crecimiento basado en la acumulación de hardware ante otro basado en la optimización y el buen rendimiento del *software*. A mi juicio, este hecho ha marcado un antes y un después en la forma en que entendemos el desarrollo tecnológico y la inversión en infraestructuras.

Hasta ahora, Estados Unidos ha basado su apuesta por la IA en la expansión de infraestructuras. A modo de ejemplo, Nvidia, que hace solo unos años no figuraba en el top del sector, escaló hasta las primeras posiciones gracias a una estrategia de crecimiento en *hardware*. Este modelo no es nuevo. IBM, Oracle y otros gigantes han seguido la lógica de expandir infraestructuras sin prestar suficiente atención a la eficiencia y el rendimiento del *software*. Durante años, se ha mantenido la falacia de que las infraestructuras IT son baratas, lo que ha llevado a una cultura donde los desarrolladores son medidos por cumplir plazos, pero no por reducir consumos o mejorar la calidad del servicio. Como resultado, la optimización del *software* se ha ido relegando en los ciclos de desarrollo.

La llegada de la IA solo ha exacerbado esta tendencia, pero el reciente golpe financiero a Nvidia ha dejado claro que este modelo tiene un límite. DeepSeek ha demostrado que, con un *software* más eficiente, se pueden generar ahorros masivos sin necesidad de inversiones millonarias en *hardware* y toda la filosofía de “más máquinas, más capacidad” ahora ha sido puesta en duda por el enfoque de China: desarrollar aplicaciones más eficientes e inteligentes en lugar de aumentar la capacidad de procesamiento de manera indiscriminada.

En este nuevo contexto, algunas organizaciones hemos comprendido la importancia de la eficiencia del *software* mucho antes de que se convirtiera en un tema de debate global. Y por ello, hemos desarrollado tecnologías propias capa-



ces de monitorizar el comportamiento dinámico del *software*, identificar ineficiencias y proponer acciones concretas para optimizar su rendimiento. Estas soluciones permiten reducir significativamente los costes de infraestructuras, mejorar la velocidad de las aplicaciones y garantizar un uso más sostenible de los recursos tecnológicos.

De hecho, uno de los aspectos más relevantes de este cambio de paradigma es el impacto en la sostenibilidad ambiental. La optimización del *software* no solo se traduce en una reducción de costes, sino también en un ahorro energético considerable. El consumo energético asociado a las infraestructuras tecnológicas ha crecido de forma exponencial en los últimos años, impulsado por la demanda de capacidades de procesamiento cada vez mayores. Sin embargo, un *software* más eficiente puede disminuir significativamente esta demanda, reduciendo tanto el consumo eléctrico como la huella de carbono de las organizaciones.

De hecho y según el Departamento de Energía de Estados Unidos, en 2028 los centros de datos dedicados a la IA podrían representar entre el 6,7% y el 12% del consumo eléctrico total del país, superando el consumo anual de países como España, Italia o el Reino Unido. Hemos de tener en cuenta que entrenar un modelo como GPT-3 consume casi 1.300 megavatios hora (MWh) de electricidad y para modelos más avanzados, como GPT-4, el consumo puede ser hasta 50 veces mayor.



■

Los centros de datos dedicados a IA en EEUU pueden representar hasta el 12% del consumo eléctrico del país

■

Por ello, el ahorro energético es crucial en un contexto global donde la sostenibilidad se ha convertido en una prioridad para gobiernos, empresas y ciudadanos, y la eficiencia del *software* contribuye decididamente a los objetivos de reducción de emisiones y sostenibilidad ambiental. Se trata de un ejemplo claro de cómo la innovación tecnológica puede alinearse con la responsabilidad medioambiental, generando beneficios tanto económicos como ecológicos.

En definitiva, y a modo de conclusión, el cambio de paradigma impulsado por DeepSeek ha acelerado la necesidad de repensar cómo se gestiona el rendimiento del *software*. Las empresas que adopten un enfoque proactivo hacia la eficiencia tecnológica no solo reducirán sus gastos, sino que también estarán mejor preparadas para enfrentar los desafíos del futuro digital. Por lo tanto, la pregunta ya no es si es importante optimizar el *software*, sino cómo y cuánto antes se puede implementar este cambio para obtener ventajas competitivas duraderas.



Cómo alargar la vida del portátil y acabar con algunos mitos

¿Es mejor apagarlo o dejarlo en suspenso? ¿Espero a que se descargue por completo la batería? ¿Lo cargo hasta el 100%? ¿Necesito un monitor 4K para jugar?

Resolvemos algunas dudas para lograr un mantenimiento óptimo de los dispositivos

C. B.



Como norma general, las baterías de litio de cualquier dispositivo duran más si no dejamos que bajen del 20% de carga ni que suban del 80%. iStock

Estamos acostumbrados a analizar equipos y dispositivos de todo tipo y, muchas veces, damos por hecho o pasamos por alto incluir una serie de consejos o trucos para alargar al máximo la vida útil de esos productos. Así que hemos preferido pararnos un momento y recordar una serie de recomendaciones para mimar la batería, ver hasta qué punto es importante la RAM, las especificaciones ideales de una pantalla para jugar...

“Romper con creencias desfasadas y adoptar buenas prácticas es clave para optimizar el rendimiento de un ordenador a largo plazo. Habitualmente forzamos la batería del PC hasta que se agota, pero mantener la carga entre 20 y un 80% es fundamental para prolongar la vida útil de la misma” explica Jonatan Cabanes, responsable de I+D+i y especialista en ordenadores de PcComponentes. Desde este *ecommerce* español experto en tecnología han elaborado una guía de uso que pretende destruir unos cuantos tópicos:

“Dejar el cargador del portátil conectado continuamente arruina la batería”

Este mito tiene su origen en las baterías antiguas, que sufrían ‘efecto memoria’, por la producción de cristales en el interior de las baterías si no se descargaban por completo. Las baterías modernas, de iones de litio, cuentan con sistemas inteligentes que detienen la carga una vez que se alcanza el 100%, por lo que mantener el cargador conectado no tiene un efecto significativo sobre su vida útil. No obstante, se recomienda desenchufarlo ocasionalmente para evitar sobrecalentamientos innecesarios, así como proteger el dispositivo de temperaturas extremas.

“Más RAM siempre significa mejor rendimiento”

Aunque la memoria RAM es crucial para el rendimiento de un ordenador, tener más RAM de la necesaria no garantiza una mejora en la velocidad o capacidad de respuesta del equipo, ya que su utilidad depende del tipo de tareas que se realicen. Por ejemplo, 8 GB de RAM son suficientes para funcio-

nes básicas, mientras que, para actividades más exigentes, como *gaming*, edición de video, se recomienda optar por 16 o incluso 32 GB. Invertir en una RAM superior puede ser un gasto innecesario si otros componentes, como el procesador o el disco duro, no están al mismo nivel.

"Encender/apagar frecuentemente el PC puede dañarlo"

Heredado de equipos más antiguos, este mito elude al desgaste que los ciclos repetidos de encendido y apagado podían generar en ordenadores con unidades mecánicas de disco duro. Hoy en día, gracias a las fuentes de alimentación avanzadas y los discos SSD, los equipos actuales pueden soportar miles de ciclos sin experimentar daños. De hecho, los expertos indican que apagar el equipo regularmente es beneficioso, ya que permite liberar memoria y mantener un rendimiento óptimo. Reiniciar el ordenador ante un fallo técnico es un hábito casi universal que no tiene por qué dañarlo, aunque no siempre será la solución ideal. En situaciones complejas, recurrir a expertos sigue siendo la opción más adecuada.

"Un ordenador no necesita una rutina de limpieza regular"

La acumulación de polvo puede suponer más que un problema estético en nuestros ordenadores. Su depósito en rejillas de ventilación y componentes internos puede bloquear el flujo de aire, sobrecalentando el sistema y generando electricidad estática en ambientes secos. Esto, además de disminuir el rendimiento del ordenador, puede reducir la vida útil de los componentes de forma considerable, causando fallos críticos en la CPU o GPU. Por ello, la recomendación de los expertos es realizar una limpieza interna al equipo cada 6-12 meses, utilizando aire comprimido con cuidado de no dañarlo.

"Es necesario un monitor 4K para disfrutar de los videojuegos"

Aunque un monitor 4K proporciona una calidad visual increíble, no es imprescindible para disfrutar de una buena experiencia de juego. De hecho, una resolución de 1080p, combinada con tasas de refresco superiores, es preferible para practicar juegos competitivos. La mayoría de los *gamers* prefieren apostar por monitores con una resolución media, pero con una tasa de refresco de al menos 120-144 Hz, lo que permite disfrutar de una experiencia de juego rápida e inmersiva.

"Para jugar a videojuegos necesitamos un ordenador de sobremesa"

Los portátiles *gaming* actuales, como los Legion de Lenovo, han alcanzado niveles de rendimiento que rivalizan con los ordenadores de sobremesa, gracias a los avances en procesadores y tarjetas gráficas. Estos dispositivos, equipados con componentes potentes, ofrecen poder suficiente para disfrutar de los videojuegos con fluidez. Además, su portabilidad los hace ideales para *gamers* que desean poder jugar estén donde estén, por lo que su popularidad ha crecido estos últimos años entre aquellos que valoran la combinación de rendimiento y movilidad.

"Las GPUs más caras son esenciales para gaming"

Aunque las tarjetas gráficas de gama alta ofrecen un rendimiento impresionante, no son necesarias para todos los jugadores. Muchos videojuegos populares pueden ejecutarse sin problemas en tarjetas de gama media, permitiendo a los *gamers* elegir modelos significativamente más asequibles y combinarlas con un buen procesador para una experiencia de juego fluida. Ante la duda, lo mejor es acudir a expertos en tecnología, que pueden recomendar una GPU ideal en función del uso, presupuesto y otros componentes del equipo de cada usuario.



Ya hay portátiles capaces de emular a los equipos de sobremesa en prestaciones, como el Lenovo Legion Pro 7i. eE

Una de cada cinco empresas no recupera sus datos tras un ciberataque

Responsables de ciberseguridad de 1.300 empresas globales recomiendan en un informe de NetApp clasificar bien la información para recuperarla mejor y evitar pérdidas

C. B.

Fotos: iStock

Más de la mitad de las organizaciones –en concreto un 54%– experimentaron un ciberataque en los últimos 12 a 18 meses. Y lo que es peor: una de cada cinco empresas o instituciones atacadas no pudo recuperar los datos perdidos. Es la conclusión a la que ha llegado Futurum Group tras entrevistar a 1.300 responsables en ciberseguridad de diversas industrias en todo el mundo. Sus reflexiones aparecen en el informe *Cloud, Complexity, AI: The Triple Threat Demanding New Cyber Resilience Strategies*, encargado por NetApp, empresa de infraestructura de datos. En sus páginas ofrece un análisis detallado de la evolución de las ciberamenazas y de las estrategias para hacerles frente.

Habla por ejemplo de los riesgos de seguridad asociados a la nube para explicar que las configuraciones incorrectas y las vulnerabilidades en entornos de multinube híbrida ahora se encuen-

tran entre las principales amenazas. Incluso supera a los ataques tradicionales como el *ransomware* o secuestro de información a cambio de un rescate. “A medida que las organizaciones dependen cada vez más de las infraestructuras de nube híbrida, abordar estas vulnerabilidades se vuelve una cuestión crítica para mantener la seguridad de los datos y la continuidad operativa”, leemos en el informe.

Otro problema es la proliferación de herramientas diferentes. El 70% de los encuestados reconoce usar más de 40 herramientas de ciberseguridad diferentes, mientras que el 84% considera que la complejidad operativa es un gran obstáculo para la resiliencia cibernética. Esta complejidad crea brechas de protección e ineficiencias, destacando la necesidad de consolidar herramientas y soluciones integradas para optimizar las operaciones.



En este trabajo de NetApp también se analiza el papel creciente que está adoptando la IA en la ciberseguridad de las compañías. Así, el 40% de las organizaciones está utilizando IA para la detección de amenazas, con planes para expandir su uso también a la automatización en la respuesta a incidentes y en la recuperación. Desde Futurum Group argumentan que "la capacidad de la IA para identificar y mitigar amenazas a gran escala ofrece una gran potencia, pero para su éxito resulta esencial equilibrar su uso con la gestión de falsos positivos y garantizar una supervisión humana robusta".

Para evitar buena parte de las amenazas actuales, los autores de este trabajo ponen el foco en la necesidad de clasificar los datos. Explican asimismo que las organizaciones con marcos sólidos de clasificación de datos se recuperan de los ataques de manera más efectiva, destacando el papel esta clasificación como pilar de la resiliencia cibernética. Esto subraya la importancia de integrar infraestructuras de datos inteligentes que no solo clasifiquen y protejan los datos, sino que también permitan la detección de anomalías en tiempo real y la recuperación resiliente, garantizando la continuidad del negocio incluso en los peores escenarios.

El 54% de las organizaciones experimentaron un ciberataque en los últimos 12 a 18 meses

"Los hallazgos del informe subrayan claramente la urgencia de que las organizaciones reconsideren sus estrategias de ciberseguridad en una era de amenazas crecientes", afirma Jaime Balaña, director técnico de NetApp para Iberoamérica. "Para reducir riesgos y garantizar una recuperación más rápida, las empresas deben adoptar una estrategia de datos inteligente que priorice las infraestructuras seguras por diseño, integrando la seguridad en el núcleo de su enfoque de gestión de datos. Con los datos como el activo más valioso de las empresas, las soluciones de almacenamiento resilientes, como las ofrecidas por NetApp, sirven como la última línea de defensa en una estrategia de seguridad integral, protegiendo la información crítica y asegurando el éxito a largo plazo en los entornos multinube híbridos", añade.

Más del 90% de los 1.300 responsables de ciberseguridad encuestados reconoce también que planea aumentar sus presupuestos para protegerse de ciberamenazas en los próximos 12 a 18 meses, centrándose en soluciones integradas y proactivas.





Ollie O'Donoghue
Head de Cognizant Research

IA en el mercado laboral: ¿sumar o reemplazar?

Según cifras de uno de nuestros informes el 90% de los empleos se verán alterados en cierta medida por la IA generativa (GenAI) en los próximos 10 años. Esto no significa que vaya a reemplazar a los humanos, sino que la GenAI está surgiendo como una poderosa herramienta de productividad, que redefine los roles y crea nuevas oportunidades para las empresas. Para sortear este cambio, los líderes empresariales deben tomar medidas proactivas para integrar la IA de manera estratégica y apoyar a su fuerza laboral durante dicha transición.

Los puestos de trabajo que dependen en gran medida de la introducción y gestión de datos (como los asistentes estadísticos, los trabajadores de apoyo administrativo o los encargados de la introducción de datos) son especialmente vulnerables a las disrupciones a medida que GenAI evoluciona. Estos puestos, que ya se han visto afectados históricamente por otros avances tecnológicos como la automatización, se enfrentan a una mayor transformación a medida que la IA toma más importancia en las tareas que mayor valor aportan. Sin embargo, muchas otras profesiones con una alta exposición a GenAI la están utilizando para mejorar su trabajo. Por ejemplo, los analistas financieros están utilizando GenAI para complementar su trabajo mediante análisis personalizados. Por otro lado, los altos ejecutivos están utilizando herramientas GenAI para realizar tareas como análisis de tendencias del mercado y planificación de escenarios simulados para respaldar su toma de decisiones. Estos roles no necesariamente desaparecerán del mercado laboral. Por el contrario, la adopción de GenAI funcionará como una nueva caja de herramientas para respaldar su trabajo y aumentar la productividad.

Tradicionalmente, los roles como el de analista de datos dependían en gran medida de la experiencia técnica. Sin embargo, GenAI está redefiniendo estos roles, haciéndolos accesibles a profesionales con diversas habilidades como comunicación o creatividad, al hacerse cargo de gran parte del procesamiento de datos. A medida que GenAI se ocupe cada vez más de estas tareas técnicas, aumentará la demanda de personas con habilidades "blandas" (como creatividad, pensa-



miento estratégico o comunicación eficaz), ya que cada vez se valora más la interpretación de los conocimientos de IA y el impulso de estrategias centradas en el ser humano.

Estas nuevas capacidades puede que reduzcan las barreras de entrada a ciertas profesiones, permitiendo en algunos casos que los trabajadores nóveles desempeñen niveles que antes estaban reservados para empleados con más experiencia. Por ejemplo, los encargados de la "experiencia de cliente" podrían usar información basada en inteligencia artificial para replicar la calidad del servicio de compañeros más experimentados.

Si bien es tentador imaginar una versión futurista del mundo en la que el trabajo humano esté totalmente automatizado por la IA, es probable que la realidad sea mucho más matizada. La interacción humana conlleva un valor intrínseco que la tecnología no puede reemplazar. La sociedad a menudo encuentra un equilibrio entre las ventajas que aporta la tecnología y el deseo de conexión humana e interacciones analógicas. El nivel ideal de automatización difiere significativamente según el sector, y está determinado tanto por las demandas operativas como por las preferencias de los consumidores.



■

Todo pasa por identificar áreas en las que la IA puede complementar los roles humanos para maximizar el valor

■

Por ejemplo, las fábricas pueden lograr una eficiencia notable mediante altos niveles de automatización y el uso de robots e inteligencia artificial para optimizar las líneas de producción. Sin embargo, sectores como la hostelería dependerán del toque humano para ofrecer mejor nivel de servicio. Cada sector debería encontrar su propio equilibrio, adoptando la automatización cuando tenga sentido, pero preservando la base humana, crucial para el éxito.

Cabe destacar que, incluso antes de los recientes avances en inteligencia artificial, ya era posible automatizar grandes elementos de la economía moderna, incluidos los procesos en restaurantes y otros entornos de ocio. En la mayoría de los casos, estas industrias se han resistido a la automatización total, impulsadas no sólo por el nivel de coste, sino por la clara preferencia de los consumidores por interacciones reales y centradas en el ser humano.

Sería un error creer que la GenAI, y la IA en su conjunto, no serán la causa de la desaparición de algunos puestos de trabajo. Sin embargo, el impacto a largo plazo de la IA en la fuerza laboral dependerá en gran medida de la velocidad y la escala de adopción de esta por parte de las empresas, que está sujeta a factores como los costes, las complejas regulaciones y la disponibilidad de talento; todos los cuales siguen siendo obstáculos importantes para muchas empresas.

Los líderes empresariales deberán desarrollar una estrategia que equilibre la innovación y el propósito, y obtener una imagen clara de cómo la IA afectará a los roles en toda su empresa. Esto implica identificar áreas en las que la IA puede complementar los roles humanos para maximizar el valor, así como señalar otras en las que se deben implementar programas de capacitación y desarrollo para ayudar a su fuerza laboral a navegar por estas nuevas formas de trabajo. Implementar una estrategia proactiva para la integración de la IA será clave para garantizar que esta nueva era de productividad sea beneficiosa para la economía, los trabajadores y la sociedad en general.

A medida que GenAI continúa transformando la fuerza laboral, su impacto dependerá en gran medida de cómo se preparen los líderes empresariales. Al adoptar GenAI como una herramienta para mejorar la productividad, respaldar la capacitación de la fuerza laboral y encontrar el equilibrio adecuado entre la automatización y la interacción humana, los líderes empresariales pueden convertir el cambio en una oportunidad.

MANISH KUMAR

CEO de Solidworks | Vicepresidente de I+D de Dassault Systèmes



“La IA no está reemplazando a las personas, sino complementando las capacidades humanas”

El gemelo digital se ha convertido en una herramienta clave en la factoría 4.0. La compañía francesa Dassault Systèmes es uno de los principales proveedores de plataformas para la creación de estos sistemas. A ellos pertenece la plataforma colaborativa 3DEXperience y la marca Solidworks, el popular ‘software’ de diseño 3D

Por Carlos Bueno. Fotos: eE

Hablamos con Manish Kumar, CEO de Solidworks y vicepresidente de I+D de Dassault Systèmes, con más de 20 años en la compañía, de la evolución y el futuro de estas herramientas. Destaca que éstas permiten avanzar hacia una mayor colaboración humano-máquina porque, como asegura, “la IA no está reemplazando a los humanos, sino complementando las capacidades humanas”.

¿Cómo recuerda el lanzamiento inicial del ‘software’ CAD?

El lanzamiento del *software* CAD marcó un hito en la ingeniería y el diseño, permitiendo a los profesionales pasar de procesos manuales complejos a herramientas digitales precisas. Inicialmente limitado a representaciones en 2D, el *software* CAD evolucionó rápidamente para admitir diseños en 3D, facilitando la creación de modelos más complejos y funcionales.

¿Ese fue el germen de los gemelos digitales como los entendemos hoy?

La transformación más significativa ha ocurrido más recientemente: las herramientas CAD han evolucionado de ser herramientas de modelado y diseño en 3D a convertirse en soluciones integrales que abarcan todas las etapas de la producción, desde la planificación inicial hasta la fabricación. Este cambio ha sido impulsado por tecnologías como la IA, que permite una mayor personalización y eficiencia, y el almacenamiento en la nube, que facilita la colaboración global en tiempo real.

¿Qué ventajas ofrece este tipo de herramientas para la industria?

Hoy en día, el diseño no es simplemente un proceso técnico, sino un enfoque estratégico para abordar los desafíos del mercado con agilidad y competitividad, optimizando costes y tiempos, mientras se cumplen las expectativas del consumi-

¿Cómo es la colaboración entre todos los equipos?

A medida que los diseños de productos evolucionan de estructuras mecánicas básicas a sistemas complejos e integrados que combinan electrónica y *software*, la colaboración entre los equipos de ingeniería, diseño y fabricación se volverá crítica.

¿La idea es acabar con los silos?

Una visión unificada de los datos en tiempo real eliminará los silos, permitiendo decisiones más rápidas y fundamentadas, e impulsando la innovación en el desarrollo de productos. Priorizar el acceso centralizado a los datos aliviará las limitaciones derivadas de la mentalidad obsoleta de "trabajar por separado", donde los equipos operaban de forma aislada y transferían información incompleta entre departamentos. En su lugar, contarán con una fuente única de verdad para todos los datos del producto. Este cambio permitirá a los equipos de ingeniería y fabri-

“La IA y el diseño generativo están redefiniendo el papel de los diseñadores e ingenieros”

“Queremos ampliar el alcance de los gemelos virtuales para conectar múltiples modelos en una red de simulación”



dor y se afrontan los desafíos medioambientales a través de flujos de trabajo integrados.

¿Cuáles son las últimas características o funcionalidades adoptadas por el ‘software’ CAD?

El *software* CAD está en constante evolución. Entre los avances más notables se encuentra la integración de herramientas impulsadas por IA, como asistentes de selección y funciones de diseño automatizado, que aprenden los patrones de los usuarios para proporcionar sugerencias personalizadas que simplifican tareas repetitivas. Otra innovación clave es la integración de capacidades de diseño generativo, que permiten a los usuarios explorar automáticamente múltiples soluciones de ingeniería y optimizar diseños en función de restricciones específicas.

cación colaborar desde las primeras etapas de diseño, agilizando la comunicación y acelerando la toma de decisiones.

¿Han detectado el origen de las malas decisiones?

La investigación ha demostrado que casi la mitad de los fabricantes aún enfrenta problemas de mala toma de decisiones, a menudo debido a datos fragmentados y aislados. Con herramientas integradas, acceso centralizado a datos en tiempo real y colaboración interdisciplinaria, las empresas pueden reducir el *time-to-market*, potenciar la innovación y evitar los costosos errores causados por la información fragmentada.

¿Todo ello se puede seguir haciendo en remoto?

Hemos desarrollado la plataforma colaborativa basada en la nube 3DExperience, que

centraliza datos y herramientas en un entorno unificado y fomenta la colaboración fluida entre equipos internos y externos. Esta plataforma ofrece funcionalidades avanzadas, como acceso remoto a los modelos, notificaciones de cambios en tiempo real y la garantía de que los usuarios siempre trabajan con la última versión de un diseño. Durante la pandemia, esta plataforma resultó esencial para garantizar la continuidad operativa, ya que permitió a los equipos trabajar de forma segura desde cualquier lugar.

¿Qué papel están desempeñando ahora los gemelos digitales en la industria?

Los gemelos digitales (enfocados en objetos o procesos específicos) y los gemelos virtuales (de alcance más amplio, que representan entornos completos) son fundamentales para la industria, ya que permiten representaciones virtuales de productos, procesos o sistemas para simular su compor-

¿Y en una planta industrial?

Por ejemplo, en la fabricación de bienes de consumo, un gemelo virtual puede integrarse con datos del usuario final para personalizar diseños de productos basándose en patrones de uso reales. Además, la plataforma 3DExperience facilita la vinculación de gemelos virtuales con herramientas avanzadas de análisis, ayudando a predecir posibles problemas en operaciones posteriores, como errores en la cadena de suministro o desajustes en la fabricación.

¿Permitirán la IA y el diseño generativo que diseñadores e ingenieros tomen decisiones más estratégicas y menos operativas?

La IA y el diseño generativo están redefiniendo el papel de los diseñadores e ingenieros. Al automatizar tareas repetitivas, como la selección de materiales o la generación inicial de diseños, estas tecnologías permiten a los profesionales centrarse en aspectos más críticos del diseño. Además, el diseño

“El diseño no es simplemente un proceso técnico, sino un enfoque estratégico para abordar los desafíos del mercado”

“Una visión unificada de los datos en tiempo real eliminará los silos, permitiendo decisiones más rápidas y fundamentadas”



tamiento en el mundo real. Por ejemplo, en la industria automotriz, los gemelos virtuales se utilizan para simular el ensamblaje de vehículos, permitiendo analizar los cambios de diseño y su impacto en el rendimiento general del automóvil antes de construir prototipos. Esto incluye no solo el diseño estructural, sino también la dinámica de fluidos y el impacto aerodinámico.

¿En qué otras áreas están siendo claves los gemelos digitales?

En la planificación urbana, los gemelos virtuales analizan la interacción de nuevos edificios con su entorno, considerando factores como el flujo de aire, las sombras y la integración con infraestructuras como el transporte o los servicios públicos. La visión de Dassault Systèmes es ampliar el alcance de los gemelos virtuales para conectar múltiples modelos en una red de simulación.

generativo ofrece múltiples opciones optimizadas para resolver problemas complejos, lo que no solo acelera el desarrollo, sino que también fomenta la innovación. Otra innovación clave es la generación automática de dibujos basados en estándares de fabricación, con IA generativa (los usuarios pueden solicitar al sistema que cree un dibujo completo, accesible desde cualquier dispositivo y listo para ser editado manualmente).

¿El ingeniero asume el papel de supervisor?

Es importante destacar que, aunque la IA puede encargarse de gran parte del trabajo operativo, siempre será el ingeniero quien tome las decisiones finales, añadiendo el toque creativo y humano que las máquinas no pueden replicar. La Inteligencia Artificial no está reemplazando a los humanos, sino que está complementando las capacidades humanas.

DIGI
LAS VENTAJAS DE IR POR LIBRE

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

20 GB + **500**
Acumulables
Llamadas
ilimitadas 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®.



El Internet de las Cosas (IoT) permite en las fábricas adelantarse a posibles averías y evitar las costosas paradas de producción.

Los sensores conectados ya ayudan prevenir incendios forestales

Evitar fugas de agua en la red o avanzar hacia movilidad sostenibles son otros de los objetivos de los proyectos de Vodafone en Internet de las Cosas (IoT)

elEconomista.es Fotos: iStock

El Internet de las Cosas (IoT, por sus siglas en inglés) se ha introducido en nuestra cotidianidad y es la que nos permite, por ejemplo, manejar desde el móvil el robot aspirador, las cámaras que vigilan la entrada de casa y un sinnúmero de dispositivos. En el terreno empresarial o de infraestructuras, esta tecnología permite tomar decisiones más inteligentes en tiempo real. Hay muchos ejemplos: desde la mejora de la gestión de recursos naturales hasta la transformación de las ciudades en espacios más eficientes. El IoT está en el centro de

esta revolución. En este proceso, Vodafone se ha posicionado como un actor clave, llevando a cabo muy diversas iniciativas que están cambiando el entorno urbano, el ámbito medioambiental y la gestión de servicios públicos esenciales en España. Estos ejemplos nos ayudan a entender el alcance real de esta tecnología y cómo muchas veces pasa desapercibida.

Hay que recordar que el IoT permite la conexión entre millones de dispositivos, haciendo posible que

sistemas antes independientes trabajen de forma conjunta y coordinada. Gracias a tecnologías avanzadas como NB-IoT (Narrowband IoT), una red específica de baja potencia y gran cobertura desplegada por Vodafone en todas las capitales de provincia, estos dispositivos pueden comunicarse con gran eficiencia y bajo consumo energético. Esta infraestructura respalda y hace posible una serie de proyectos que están redefiniendo sectores como el medio ambiente, la seguridad vial o la gestión del agua.

Protección de espacios naturales

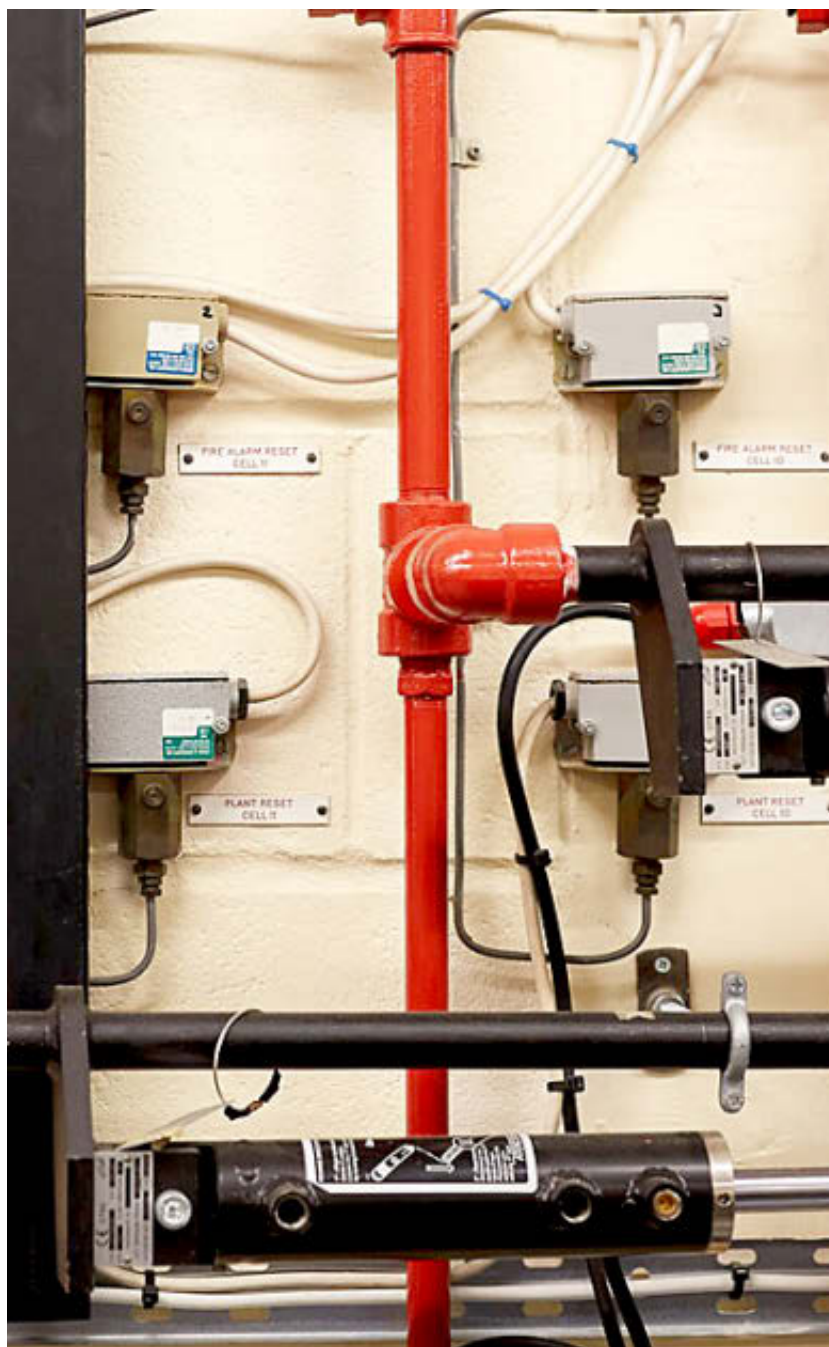
Uno de los campos más relevantes en los que Vodafone está aplicando esta tecnología es la protección del medioambiente y la detección temprana de incendios. En colaboración con Cepsa, Vodafone ha implementado un sistema de detección de incendios en la Laguna Primera de Palos de la Frontera, en Huelva. Se trata de una zona de alto valor ecológico y el uso de sensores IoT permite monitorizar constantemente las condiciones ambientales, detectando cambios de temperatura y humedad que podrían indicar un incendio. Gracias a este sistema, las alertas se envían de forma inmediata a los servicios de emergencia, reduciendo el tiempo de respuesta y minimizando el daño potencial al entorno natural.

Vodafone permite a empresas de gestión hídrica monitorizar el consumo en tiempo real

En una línea similar, la compañía de telecomunicaciones ha participado en un proyecto piloto junto a la Junta de Andalucía y el Ayuntamiento de Antequera para la detección temprana de incendios forestales en zonas de alto riesgo. En este caso se usan sensores de última generación conectados a la red IoT para monitorizar el terreno en tiempo real. Los datos recopilados permiten predecir posibles focos de incendio y actuar de forma preventiva, reduciendo la incidencia de este tipo de desastres y protegiendo grandes extensiones de masa forestal.

Movilidad sostenible

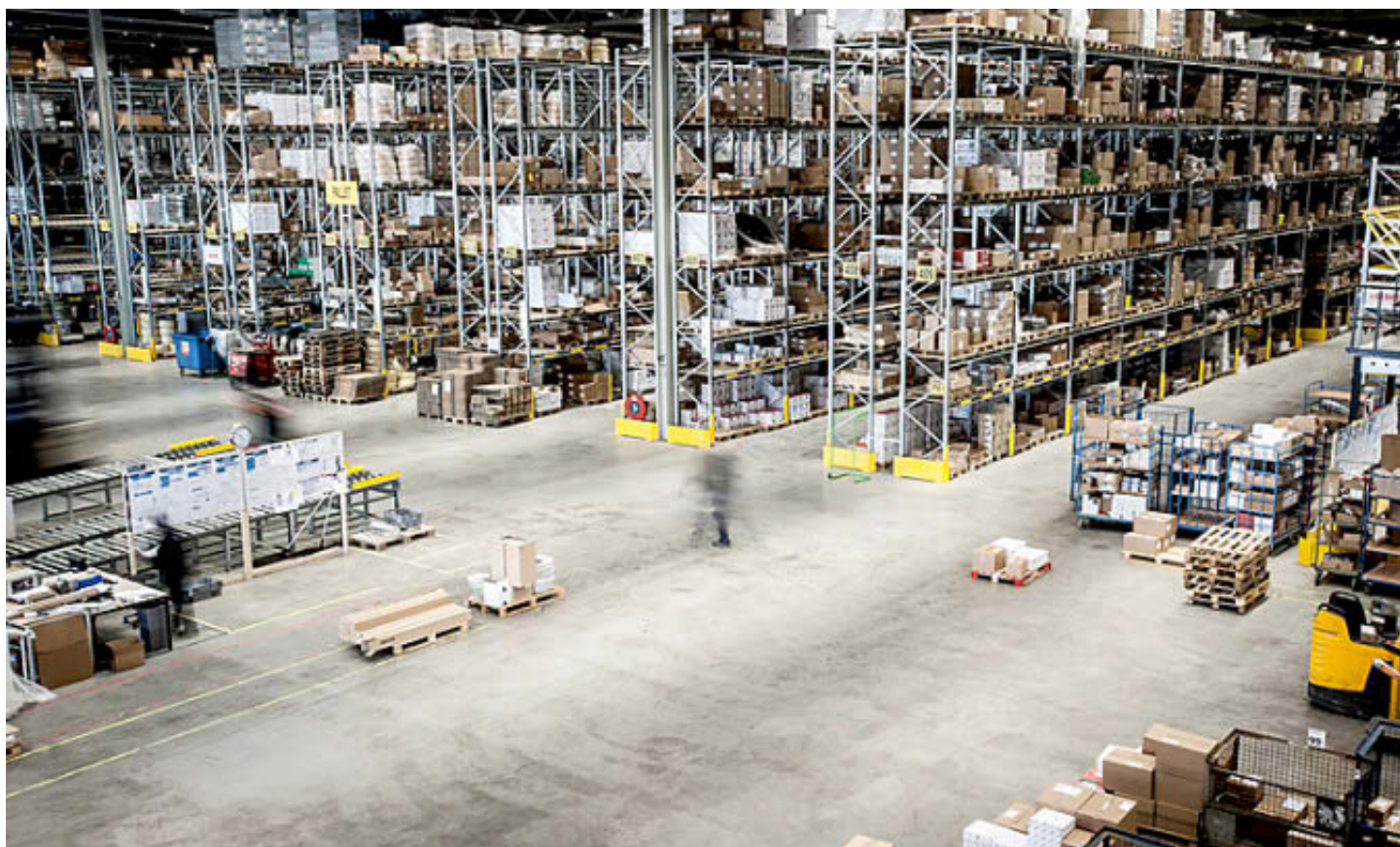
Otro de los ámbitos en los que Vodafone está impulsando el desarrollo del IoT es la movilidad sostenible y las ciudades inteligentes. En la localidad gaditana de Rota, esta tecnológica está colaborando con las autoridades locales para poner en marcha diversos proyectos de transporte inteligente que buscan mejorar la gestión del tráfico y reducir el impacto ambiental del transporte urbano. Con ello están monitorizando el flujo de vehículos, así como la gestión de aparcamientos inteligentes. El objetivo es disminuir la congestión en las calles y optimizar el uso del espacio público. Además, se han introducido plataformas para la gestión eficien-



Vodafone está conectando los contadores de la compañía Aqualia en España.

te del alumbrado y la recogida de residuos, lo que está convirtiendo a Rota en un referente de ciudad digital y sostenible.

Sin apartarnos del todo de la gestión del tráfico y sobre todo de la seguridad vial, Vodafone también está comercializando la baliza conectada Help Flash IoT, que sustituirá a los triángulos de emergencia tradicionales a partir de enero de 2026. Para esa fecha, esta solución será obligatoria para todos los vehículos en España. A diferencia de los triángulos, que requieren ser colocados físicamente en la carretera con los riesgos que ello conlleva, la baliza



En los almacenes, los sensores conectados a la red permiten monitorizar el estado de cada envío en todo momento.

Help Flash IoT emite una señal luminosa visible a gran distancia y está conectada directamente a la red de Vodafone. Esto permite enviar alertas automáticas a las autoridades y a otros conductores, mejorando la seguridad vial y reduciendo el riesgo de accidentes en situaciones de emergencia.

Evitar fugas de agua

En el ámbito de la gestión del agua, Vodafone ha dado un paso adelante con importantes contratos para conectar contadores de agua a través de su red NB-IoT, permitiendo a las empresas de gestión hídrica monitorizar el consumo en tiempo real. Un ejemplo destacado es el acuerdo con Canal de Isabel II, en el que Vodafone suministrará 315.000 contadores inteligentes por más de 25 millones de euros. Esta tecnología también permite detectar fugas o anomalías de forma inmediata, reduciendo las pérdidas y mejorando la eficiencia del servicio. De forma similar, Vodafone está conectando los contadores de Aqualia en España, proporcionando una solución de gestión remota que mejora la sostenibilidad y optimiza el uso de los recursos hídricos.

Desde Vodafone explican que estos proyectos en IoT forman parte de una estrategia global centrada en el despliegue de una red específica a tal efecto. Con más de ocho millones de líneas IoT activas en



Otro de los campos de aplicación del IoT es la gestión de infraestructuras.

España, la compañía se propone seguir impulsando la transformación digital en múltiples sectores. Por todo ello, aseguran que “el Internet de las Cosas no es una tecnología del futuro, sino una realidad presente que está transformando el mundo que nos rodea y con la mirada puesta en mejorar la vida de las personas, proteger el medioambiente y construir ciudades más sostenibles e inteligentes”.

LEGION

Lenovo

**Elegante por fuera.
Salvaje por dentro.**



 **Windows 11**

Disfruta de juegos. Cuando quieras.

Legion 5i
Cómpralo en [Lenovo.com](https://www.Lenovo.com)

**Victoria Fraguas**

Responsable del sector Tecnología, Media,
Entretenimiento y Telecomunicaciones en España de EY

Las nuevas estrategias del sector de las ‘telecos’ para abordar los próximos retos

La evolución del modelo de negocio y la oferta de servicios de las empresas de telecomunicaciones se ha venido centrando principalmente en proporcionar y optimizar la conectividad, mientras se saca partido de las tecnologías emergentes para impulsar la mejora operativa y organizacional.

Pero este enfoque está cambiando, ya que los ecosistemas del sector y las expectativas de los *stakeholders* se desarrollan en nuevas direcciones rápidamente. Las estrategias defensivas basadas en la calidad de la red y la optimización de costes pueden no ser suficientes y se necesita una transformación más radical y holística que permita equilibrar la estrategia a corto plazo con una visión más radical y diversificada para el futuro.

La consolidación en el sector sigue siendo una necesidad para hacer frente a las grandes inversiones requeridas y, si bien se han llevado a cabo algunas operaciones en los últimos meses, no parece vislumbrarse un cambio radical. Esto conlleva una suerte de “hipercompetencia” y, con ella, las ya conocidas guerras de precios. De hecho, de cara a los próximos meses no se pronostican crecimientos de facturación en los ingresos tradicionales, aunque el negocio B2B es más optimista.

En este contexto y de cara a los próximos años, las operadoras se plantean una serie de prioridades estratégicas de transformación, entre las que podemos destacar las siguientes.

Experiencia del cliente. La ambición de las *telecos* en torno a la experiencia del cliente está dominada por el impulso de mejorar la eficiencia, que se traduce en la simplificación de productos, en el impulso de la autogestión y en el despliegue de nuevas tecnologías, como la Inteligencia Artificial Generativa (Gen AI) en el llamado *customer journey*. Otras palancas más orientadas al crecimiento, como las ventas digitales y la maximización de ventas cruzadas son menos prioritarias, pero irán ganando peso.

Gestión del talento. La atracción y retención del mejor talento es ya una prioridad, así como el *reskilling* de la fuerza laboral existente. Por el contrario, re-



definir la propuesta y el propósito del empleado ocupa un lugar bastante más bajo en las prioridades a día de hoy, si bien se espera que gane relevancia próximamente.

Digitalización con tecnologías emergentes. El uso de la Inteligencia Artificial Generativa y la computación cuántica se irán volviendo cada vez más importantes en la digitalización, si bien se tendrán que combinar de manera adecuada con la automatización de procesos, en función de los distintos casos de uso. Se espera que la Inteligencia Artificial sobresalga en áreas como la planificación de redes y en la ayuda a los clientes mayoristas a la hora de evaluar la calidad de la red.

Eficiencias operativas y excelencia. La reducción de sistemas legados y simplificación de los procesos son los principales catalizadores para aumentar la eficiencia operativa. Esta es una prioridad especialmente relevante para las operadoras cuya necesidad de optimizar costes y mejorar los procesos es acuciante.

Mejora de la red. Las estrategias de infraestructura de las *telcos* están siendo impulsadas en gran medida por acciones para aumentar la calidad y eficiencia de la red, como la actualización de redes de acceso, el “decomisionamiento” de redes legadas y la automatización de operaciones. Las ambiciones en torno a la apertura de la red, la virtualización y la colaboración con proveedores también irán ganando protagonismo.



■

Las operadoras están en un proceso de revisión de su estrategia de inversión y desinversión en las infraestructuras digitales

■

La ESG. Reducir las emisiones directas y el uso de energía lidera la agenda ESG (*Environmental, Social and Governance*), tanto hoy como en el futuro, seguido de la adopción de fuentes de energía renovable. La utilización de nuevas métricas ESG y la mejora de los informes de información no financiera se consideran desafíos en el corto plazo.

Servicios más allá de la conectividad. Los servicios adyacentes a la red, como la privacidad y la seguridad, son los más favorecidos como oportunidades de crecimiento en los próximos cinco años, junto con los servicios de contenido, como la transmisión y la televisión de pago. Hay mucha menos confianza en las posibles ofertas específicas de verticales del sector, que van desde ciudades inteligentes hasta atención médica y entrada en el sector de la movilidad.

Estrategia de infraestructura digital. Las operadoras están en un proceso de revisión de su estrategia de inversión y desinversión en las infraestructuras digitales que seguirá evolucionando. Todo apunta a que se combinarán las desinversiones totales o parciales en ciertos negocios, las políticas de acuerdos de compartición de redes (impensable hace unos años) e, incluso, las inversiones en ciertos negocios emergentes.

En resumen, en este año que acabamos de arrancar, las operadoras de telecomunicaciones continuarán trabajando estas prioridades estratégicas. Al mismo tiempo, seguirán planteándose reflexiones más holísticas, tales como la búsqueda de nuevos diferenciadores frente a su competencia; la puesta en marcha de nuevos modelos de negocio; la identificación de formas innovadoras de combinar habilidades y prepararse para movimientos más radicales de “vender y separar negocios” que vayan más allá del corto plazo; la consideración de nuevos escenarios de consolidación a medida que cambia el contexto regulatorio y se vuelven factibles nuevas oportunidades de “escalar”.

También tendrán que analizar las nuevas formas de relacionarse con el ecosistema explorando roles innovadores y posiciones en la cadena de valor; la transformación del propósito de la organización y la propuesta de valor del empleado para lograr la gestión del talento de una manera más sostenible.

La información genética más valiosa y precisa, al alcance del gran público

La 'startup' española 24Genetics aborda una ronda inversión para democratizar el acceso al ADN de cada individuo, para fines relacionados con la salud, el bienestar y el conocimiento de los ancestros. La empresa, pionera en el mundo en su actividad, trabaja con más de 700.000 marcadores genéticos

Antonio Lorenzo. Fotos: eE



Nacho Esteban, CEO y fundador de 24Genetics.

La startup española 24Genetics se ha propuesto democratizar el uso de la genética entre el gran público con una actividad pionera no solo en España o Europa, sino también en el mundo: la elaboración e interpretación de test de ADN para ofrecer respuesta a media docena de intereses relacionados con la salud y el bienestar. Basta con enviar a la compañía una muestra de saliva, en un colector específico, para que la empresa pueda revelar no sólo la procedencia de los ancestros sino también proporcionar información de extraordinaria utilidad para conocer aspectos de salud, de nutrigenética y farmacogenética, así como para descubrir la predisposición natural a ciertos deportes, la presencia de determinados rasgos de personalidad o las peculiaridades dermogenéticas para precisar los posibles tratamientos y cuidados de la piel.

La empresa española, fundada y dirigida por Nacho Esteban, comercializa sus tests –con precios entre 149 y 199 euros– en más de un centenar de países, con una facturación superior al millón de euros. Pero el reto actual consiste en multiplicar esa facturación por 4,5 veces a través del desarrollo de nuevas versiones de sus productos y servicios, ahora con el impulso de la inteligencia artificial.

Para materializar este reto, la firma promueve estos una ronda de financiación llamada a capturar entre 1,5 y 2 millones euros abierta a todo tipo de inversores. En 2021, 24Genetics culminó una primera ronda de financiación, por importe de 1,3 millones, que situó la valoración de la compañía en 10 millones de euros.

Ahora, tras la inyección ahora en la actual segunda ronda, y bajo el reclamo de la combinación de la genética y la inteligencia artificial, la sociedad elevará su valor hasta los 14 millones de euros. Desde su lanzamiento hace apenas cuatro años, la empresa con sede en el Paseo de la Castellana de Madrid ha triplicado su facturación en el último año, con incrementos de los beneficios del 25%.

La ronda de inversión de 24Genetics ya ha atraído a 124 inversores, según datos del cierre de esta re-

vista, con una inversión de 318.894 euros, el 63,8% del objetivo de 500.000 euros. La operación financiera se realiza de la mano de Capital Cell, plataforma de *equity crowdfunding online* especializada en biomedicina, biotecnología y ciencias de la vida y autorizada por la CNMV. Entre otros datos, Capital Cell España ha completado 27 rondas de financiación desde 2015 con la captura de inversiones de 29 millones de euros y con un porcentaje de éxito del 91%. En este caso, la participación mínima se cifra en 100 euros.

Entre los productos de 24 Genetics destaca el test de ancestros, una solución capaz de relacionar muestras de ADN con más de 1.500 regiones geográficas, 30 veces más que otros test del mercado, que generalmente apenas alcanzan medio centenar de regiones. Estas pruebas se realizan en un laboratorio europeo con la tecnología de Illumina, líder mundial en secuenciación genética, que también se encarga del resto de los test de 24 Genetics. Según señala Nacho Esteban, la fiabilidad de lectura ronda el 99,95%, una vez que no existe ningún test que alcance el 100%. Ahora bien, Esteban recalca que los test no son válidos para uso clínico o diagnóstico.

El test de ADN Farmacogenético de 24 Genetics –con 700.000 marcadores genéticos de los 3,2 millones de enlaces genéticos que marcan la variabilidad entre individuos–, informa sobre la predisposición genética de las personas frente a determinados medicamentos, una vez que está demostrado que no todos los fármacos generan los mismo efec-

tos en todas las personas debido a la predisposición genética de cada individuo.

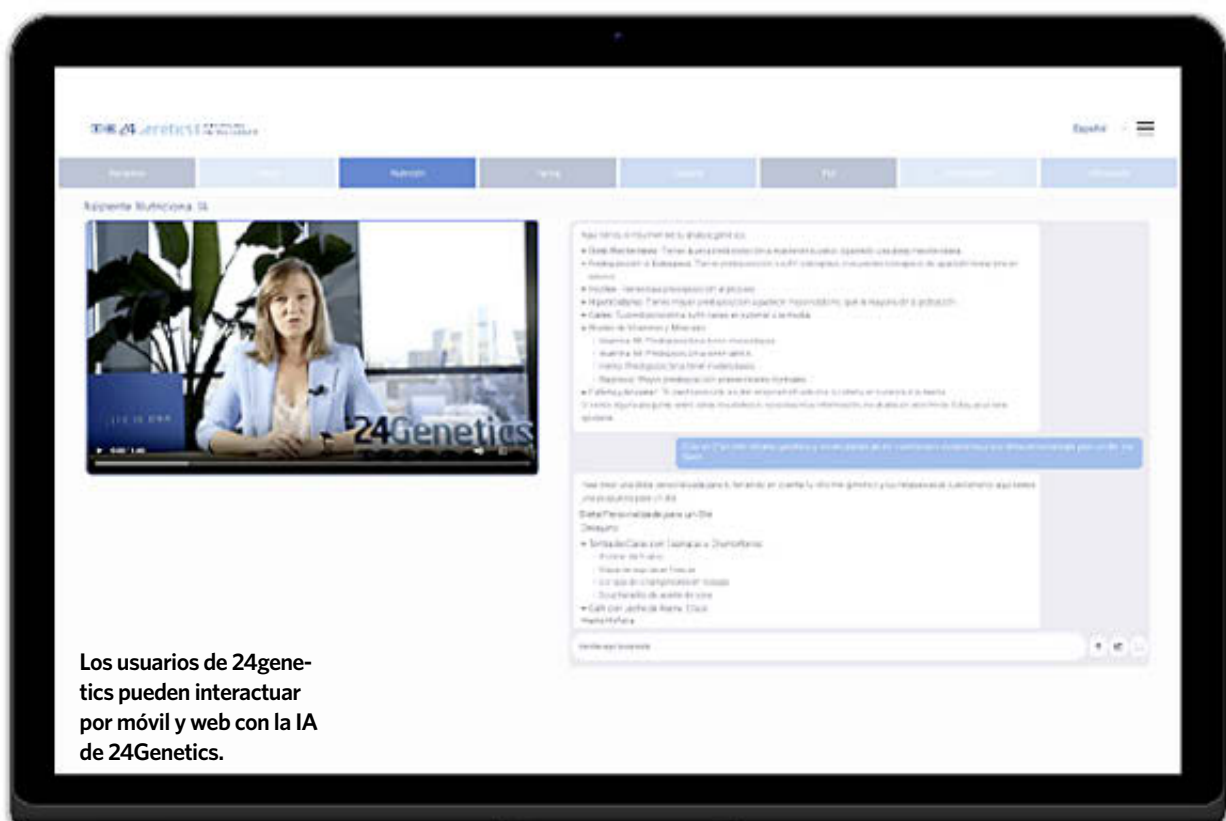
Este test deportivo, igualmente con 700.000 marcadores de ADN, considerado el mayor de su categoría, permite conocer en profundidad el perfil deportivo, muscular, metabólico, cardiovascular y de riesgo de lesiones.

El test nutrigenético, para aquellos que afrontan dietas para bajar peso, “ayuda a comer de forma inteligente”, ya que cada persona muestra una predisposición genética en cuanto a los nutrientes que necesita ingerir y asimilar para llevar una vida lo más saludable posible.

El test genético de salud, clave en la medicina moderna, es la herramienta más inteligente para el cuidado de la salud y la prevención de enfermedades. Según explican desde 24 Genetics, “basta con conocer la predisposición genética para evitar muchas enfermedades”. El test de personalidad ofrece relevantes pistas sobre el comportamiento de las personas, donde inciden no sólo las vivencias experimentadas desde el nacimiento y los factores ambientales, sino también las propiedades genéticas que inciden en dichos rasgos. El test de cuidado de la piel, posiblemente punto de partida de cualquier plan de cuidado dermatológico, ofrece información clave sobre la piel y sus necesidades específicas.



Aspecto de los personajes de Inteligencia artificial que realizan la atención al cliente.





Carlos Villaverde
CEO de Doctoralia en España

La relación entre médico y paciente da un giro gracias a la Inteligencia Artificial

Imaginar un futuro donde el personal sanitario trabaje codo a codo con la inteligencia artificial (IA) ha dejado de ser un ejercicio de ciencia ficción; es una realidad que está a punto de consolidarse. En este nuevo año, la IA protagonizará una de las revoluciones más significativas en el sector de la salud, no sólo por los avances en diagnóstico, análisis, y tratamiento que ya estamos viendo, también por su impacto en la administración de tareas y en el negocio como tal. Un giro imparable en la relación que conocíamos hasta ahora entre médico y paciente.

Vivimos en un mundo frenético que demanda eficiencia, tanto para el personal sanitario como para la persona atendida. Según los datos que manejamos en Doctoralia, las tareas administrativas consumen hasta el 30% del tiempo de los médicos; es decir, pasan horas escribiendo, organizando y actualizando sus notas. Este esfuerzo diario, además de agotador, presenta un peligro para la calidad de la atención al paciente.

La IA transformará esta realidad, liberando a los equipos médicos para que se enfoquen en lo realmente importante: las personas. Desde organizar historiales clínicos hasta gestionar citas. En este aspecto, la IA, lejos de lo que muchos puedan pensar, dará a los profesionales el espacio para ser más humanos y empáticos, ofreciendo un trato más cercano.

Imaginemos un escenario donde el doctor o doctora que nos atienda pueda acceder en tiempo real a un resumen completo y detallado de la historia clínica, patrones de salud e incluso recomendaciones personalizadas basadas en la evidencia global. Se trata de un claro aumento de la precisión diagnóstica que permitirá tomar decisiones más rápidas y fundamentadas. Un salto hacia una atención que combina lo mejor de la tecnología con el juicio crítico humano.

Pero el impacto de la IA va mucho más allá. En el ámbito de la prevención, los dispositivos inteligentes, como sensores portátiles y aplicaciones de monitoreo continuo, están redefiniendo lo que significa el cuidado proactivo. Para 2025, po-



dríamos ver un aumento significativo en la detección temprana de enfermedades crónicas o condiciones graves. Esto permitirá que la atención sanitaria evolucione pasando de un modelo reactivo a uno preventivo, que priorice el bienestar antes de que surjan los problemas.

Paradójicamente, una medicina más humana como principal objetivo. Sin embargo, integrar la IA en la práctica diaria no está exento de desafíos. Surgen preguntas éticas inevitables. ¿Cómo garantizar que los algoritmos no perpetúen sesgos? ¿Cómo proteger la privacidad de las personas atendidas en un mundo hiperconectado? Y quizá lo más importante: ¿cómo asegurarnos de que la tecnología no deshumanice la atención sanitaria, sino que la enriquezca?

La respuesta está en el equilibrio. Las soluciones tecnológicas deben diseñarse con la colaboración de médicos y pacientes, priorizando siempre el bienestar humano. Además, es crucial formar al personal sanitario para que comprendan y adopten estas herramientas como una extensión de su práctica, no como un reemplazo.



■

¿Cómo asegurarnos de que la tecnología no deshumanice la atención sanitaria, sino que la enriquezca?

■

El impacto de la IA también se extiende a las emociones y la confianza. Al liberar tiempo de los médicos, estos podrán dedicar más atención al diálogo con sus pacientes, escuchando sus inquietudes y creando un ambiente de confianza mutua. Esto fortalece un vínculo que, en muchos casos, es tan importante como el tratamiento en sí.

De cara al futuro, queda claro que la IA no es un fin en sí misma, sino una herramienta al servicio de una atención sanitaria más eficiente, personalizada y humana. En este año que acabamos de empezar, su papel será el de un asistente constante, casi invisible, que trabaja en segundo plano para empoderar tanto a los médicos como a los pacientes.

Mantener al paciente en el centro de todo este avance tecnológico es el mayor desafío y, al mismo tiempo, la mayor oportunidad. Si logramos integrar la IA con empatía y responsabilidad, estaremos construyendo una medicina que cuida en el sentido más amplio de la palabra.





Centro de control de la Comunidad de Regantes del Canal de Aragón y Cataluña. eE

El 'grifo' de los datos, al servicio de los regantes

Siemens reduce un 15% el consumo de agua del Canal de Aragón y Cataluña

Antonio Lorenzo.

La Comunidad de Regantes del Canal de Aragón y Cataluña ha logrado reducir el consumo de agua en un 15% gracias a la tecnología de Siemens. Este porcentaje no sólo pone de relieve el valor de la digitalización en la gestión de los recursos hídricos, sino que también confirma la extraordinaria contribución de la gestión de los datos en tiempo real para incrementar la eficacia y seguridad del suministro.

El secreto de todos los esfuerzos se reduce a cinco palabras: "La digitalización de las infraestructuras". Con esa prioridad, los nuevos centros de control de los operadores son capaces de "detectar inmediatamente las incidencias para reducir los tiempos de respuesta, lo que mejora la gestión de caudales de

forma segura y transparente". El trabajo de esta comunidad puede considerarse pionero en su sector, ya que hasta el momento los sistemas de distribución en zonas de regadío ni estaban automatizados ni disponían de transparencia de datos. Esa situación ha dado un vuelco con la instalación de dos centros de control interoperables en Monzón y Binéfar con el objetivo de dar cobertura a las cinco zonas de gestión en las que está distribuido el Canal.

La dimensión del proyecto es colosal. De hecho, el Canal de Aragón y Cataluña suma más de 120 años abasteciendo de agua a 49 poblaciones y a 129 comunidades de regantes. Para ello, además del consumo urbano, cuenta con caudal de 50 metros cúbicos por segundo que da servicio a lo largo de una

Digital & IA

elEconomista.es

infraestructura de más de 300 kilómetros a una superficie de regadío de más de 100.000 hectáreas. "En el momento de máxima demanda, suministramos por el Canal un caudal de 50 metros cúbicos por segundo, lo cual totaliza al año unos 500 hectómetros cúbicos de consumo de agua, que es equivalente al consumo de una gran ciudad como, por ejemplo, Madrid", indica José Luis Pérez, presidente del Canal de Aragón y Cataluña. De hecho, la infraestructura hídrica del Canal riega el complejo agroalimentario número uno de este país, tanto para regadíos como consumo de granjas y ganadería.

Ante semejantes magnitudes, el uso de la información fiable y actualizada al instante facilita la toma ágil de decisiones, con procesos en los que ya participa la Inteligencia Artificial. Entre otros desarrollos, los nuevos modelos cognitivos responden de forma automatizada a la demanda de agua solicitada, sin pérdidas durante la gestión del suministro. Además, ese mejor empleo de los recursos proyecta ahorros de hasta un 75% en los presupuestos de ingeniería, motivado por la estandarización de los



Equipamiento de redes de la comunidad de regantes. eE



Pantalla para monitorizar en tiempo real el suministro hídrico. eE



Tableta para la gestión de los procesos. eE

procesos. En esa carrera por multiplicar los ahorros y las eficiencias del sistema, el siguiente paso consistirá en "integrar los mundos IT y OT durante todo el trabajo de digitalización", según explican desde Siemens.

Roberto Quintilla, director de Explotación del Canal de Aragón y Cataluña, recalca que "necesitaban una actualización del sistema de control del Canal y la tecnología de digitalización de Siemens ha sido la herramienta ideal en la que nos hemos apoyado". César Fernández, Business development W&WW en Siemens, apunta que "los operadores de campo del Canal cuentan con treinta dispositivos móviles tipo

Tablet con los que pueden acceder a la aplicación de Siemens desde cualquier sitio y en cualquier situación para facilitar la toma de decisiones en tiempo real", señala el directivo.

Al mismo tiempo, desde el SCADA del centro de control, basado en WinCC V8, se pueden geolocalizar las tomas y notificar cualquier incidencia a través de mensajes. El Canal de Aragón y Cataluña cuenta con 350 tomas distribuidas a lo largo de toda su red, dimensión que requería de su monitorización y gestión a través de un único centro de control. La solución a ese desafío consistió en instalar el sistema Telecontrol Server Basic de Sie-



Instalaciones de la Comunidad de Regantes del Canal de Aragón y Cataluña. eE

mens, que permite conectar todas esas tomas a través de redes móviles como el 4G o el 5G, a una sola instalación central, donde se recolecta toda esa información.

“Con el uso de este sistema de Telecontrol se optimizan las redes móviles y se envía solamente información relevante para el proceso, como puede ser el caudal o el nivel del agua. Al mismo tiempo, se logra una completa trazabilidad de los datos en un escenario de pérdida de comunicación con las tomas”, detalla Lydia González Perdiguero, Product Manager de Telecontrol en Siemens.

Para las tareas de transmisión segura de datos entre los técnicos de servicio, la central y los sistemas instalados se emplea Sinema Remote Connect y *hardware* de seguridad de Siemens, como pueden ser los routers Scalance M o Scalance MUM. Así se cumple parte de la normativa de ciberseguridad industrial para infraestructuras críticas que recoge la NIS2.

Todas estas tecnologías están integradas a través del *partner* DControl y se estima que pueden ahorrar hasta un 75% de ingeniería gracias a la estandarización de los procesos mediante el uso de librerías. “Con la información que recogemos, entre-

namos un modelo de inteligencia artificial que es capaz de gestionar la demanda de agua solicitada de un modo más eficiente. También se reducen los tiempos de trabajo y los errores, ya que se sustituye la toma manual de datos en campo por un proceso automatizado”, describe César Andrés, Adjunto al director de Explotación del Canal de Aragón y Cataluña. El siguiente reto para esta infraestructura es analizar formas de colaboración con Siemens

129

El sistema tecnológico de Siemens facilita la gestión de 129 comunidades de regantes

para integrar los mundos IT y OT en la digitalización del ciclo del agua. Para ello, se conectará el SCADA con el portal de pedidos de agua de los usuarios con el objetivo de reducir costes y mejorar la eficiencia global del sistema. En opinión del presidente del Canal de Aragón y Cataluña, el objetivo prioritario de la apuesta por las tecnologías de Siemens es, en definitiva, “la mejora de la gestión, con una apuesta clara por la digitalización de todas nuestras infraestructuras”.

**Víctor Párraga**

Director de Digital Platform Services en Sopra Steria España

Cómo adaptar las soluciones de refrigeración en la era de la IA generativa

La IA generativa ha cambiado las formas de trabajar y desarrollar software. Sin embargo, este aumento de demanda implica también un procesamiento intensivo de datos, lo que hace que los centros de datos se enfrenten a un factor crítico y poco visible hasta ahora: la refrigeración.

En este punto, conviene distinguir entre CPU, o Unidad Central de Procesamiento, y GPU, o Unidad de Procesamiento Gráfico. La IA generativa suele utilizar GPUs (procesadores especializados diseñados para acelerar el renderizado de gráficos y con consumos superiores a 300W en modelos de alto rendimiento) para el procesamiento de imágenes y algoritmos. Por su parte, la CPU se encarga de ejecutar aplicaciones de oficina y de uso más generalista (con consumos entre 30W y 150W). El uso de GPU implica mayor consumo de energía y necesidades de refrigeración más intensas. Sin embargo, se pueden optimizar los recursos para generar diferencias en las arquitecturas de IA y utilizar la solución óptima, de GPU o CPU, en cada momento sin matar moscas a cañonazos. Mantener una temperatura adecuada ya no solo implica evitar el sobrecalentamiento, sino repensar el diseño de arquitecturas innovadoras y la elección adecuada del lugar de instalación para lograr una mayor eficiencia ecológica y económica.

En general, las GPUs requieren sistemas de refrigeración más robustos. Esto puede significar usar múltiples ventiladores o refrigeración líquida para mantener las temperaturas bajo control. Por su parte, los sistemas de refrigeración por aire suelen ser suficientes para las CPUs. En el caso de las CPUs de alto rendimiento, se puede llegar a utilizar también refrigeración líquida. También está la refrigeración por inmersión y los sistemas de *free cooling*, que permiten enfriar los equipos sin depender de grandes cantidades de energía. Del mismo modo, se impone más la necesidad de una monitorización inteligente y en tiempo real del consumo y la temperatura. La integración de sensores IoT y sistemas de IA para la gestión energética en centros de datos permite un control granular y una respuesta rápida. Pero los desafíos no se limitan a los aspectos técnicos, sino también regulatorios. Desde Sopra Steria, creemos en el trabajo conjunto con gobiernos, organizaciones y empresas del sector, para desarrollar y adoptar estándares que impulsen las soluciones más sostenibles.



Redes móviles al auxilio de los madrileños

Ayuntamiento de Madrid y Orange impulsan la primera red privada 5G SA para emergencias en España

Antonio Lorenzo. Foto: iStock

Los ciudadanos madrileños tienen motivos para sentirse protegidos en el supuesto que surjan contingencias graves, al menos desde el punto de vista de los servicios de telecomunicaciones. En esa dirección, el Ayuntamiento de Madrid y Orange han lanzado un proyecto innovador para poner en marcha la primera red privada 5G SA dedicada a los servicios públicos de emergencia en España, y también una de las primeras en Europa. De esa forma, la alta velocidad, la ultrabaja latencia y gran capacidad de conexión de dispositivos propios de las superconectividades celulares garantizarán el mejor servicio para los ciudadanos en circunstancias críticas. Según explican fuentes del operador, la "iniciativa representa un paso decisivo en la digitalización de las comunicaciones críticas en servicios esenciales, situando a Madrid a la vanguardia de la tecnología aplicada a la seguridad ciudadana". De hecho, gracias a estos esfuerzos, Madrid se posiciona como referente europeo en la adopción de redes privadas 5G SA para servicios públicos, en línea con iniciativas similares en ciudades como Berlín, Estocolmo y Turín.

El trabajo del operador de telecomunicaciones para la comunidad madrileña prevé validar la conectividad avanzada para garantizar las comunicacio-

nes y las capacidades necesarias en situaciones extremas como desastres naturales, terremotos, temporales, huracanes, inundaciones, incendios forestales, etc. Estas mejoras permitirán a los Cuerpos de Seguridad y Emergencias del Ayuntamiento operar de manera fiable, eficiente y con la mayor calidad, incluso en dichas circunstancias, lo que será clave para hacer frente a situaciones críticas con la máxima garantía para salvar vidas o reducir daños al permitir una respuesta más rápida, eficaz y coordinada de los equipos de emergencia.

El proyecto también permitirá "integrar las ventajas de la tecnología 5G SA de Orange en los sistemas actuales de emergencia municipales. También se analizará la interoperabilidad con las herramientas de gestión de la Policía Municipal, el SAMUR y los Bomberos para optimizar la capacidad de respuesta en emergencias", explican desde el operador.

La primera red privada 5G SA de Orange para emergencia de España representa también un importante paso adelante en la modernización de los sistemas de comunicación de emergencias basada en 5G para complementar y en un futuro sustituir los sistemas actuales de DMR/TETRA. Además, permitirá integrar sus recursos con las aplicaciones existentes (IRIS, de Policía Municipal, y GEMMA/SIGEM, de Bomberos y SAMUR) para ofrecer otras funcionalidades y modalidades de comunicación más allá de la transmisión de voz y mensajes cortos como la transmisión de contenido multimedia y datos en tiempo real y con la mejor calidad muy útil para servicios como Bomberos o Policía equipados con cámaras de videoconferencia. Por otra parte, el sistema hará posible la priorización de los servicios de emergencia pudiendo configurar la red para priorizar tráfico en una situación de emergencia donde la comunicación no puede fallar y la explotación de las capacidades de los nuevos estándares de comunicaciones de misión crítica en 5G SA.



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



Luis Álvarez Satorre
Presidente de Neoris en EMEA

El nuevo liderazgo impulsado por IA: retos y oportunidades para los CEO

En un mundo en constante transformación, las tecnologías emergentes están cambiando las reglas del juego en los negocios. Entre ellas, la Inteligencia Artificial (IA) no solo se posiciona como una herramienta innovadora, sino como un pilar estratégico que redefine los modelos de negocio y lidera la agenda del crecimiento económico hacia este nuevo año.

La IA debe ser vista como un aliado estratégico que se debe sumar al potencial y creatividad de los humanos para impulsar la innovación. Más allá de la automatización de tareas y procesos, la IA tiene el poder de reimaginar cómo se gestionan las organizaciones, cómo se toman decisiones y cómo se optimizan las operaciones.

Por este motivo, su adopción no puede limitarse a un enfoque técnico; requiere una dirección clara y comprometida desde la alta gerencia, especialmente de los CEO, que deben asumir un papel central, estableciendo las prioridades que guiarán su implementación y asegurando que su impacto se refleje tanto en el crecimiento del negocio como en la creación de valor para los equipos. Su visión debe ir más allá de lo operativo con el objetivo de fomentar una transformación cultural que impulse la innovación y la agilidad organizacional. En este sentido, existen cinco áreas clave que un CEO debe abordar para liderar con éxito en este entorno transformado por la IA.

El primer paso es invitar a los líderes empresariales a explorar las posibilidades de la IA, tanto en su versión tradicional, que utilizaba técnicas como el *machine learning*, el cálculo y la predictibilidad a través de algoritmos, como en su versión más moderna o *generativa*, que ha ganado relevancia gracias a los avances en computación y la disponibilidad masiva de datos.

Los CEO deben ser los primeros en mostrarse curiosos y dispuestos a aprender de las experiencias de otros, sin temor a hacer preguntas y descubrir cómo se puede generar valor real con estas tecnologías. Una vez comprendidas las capacidades de la IA, el siguiente paso es pensar en el futuro de la organización. Los CEO deben preguntarse qué podrían hacer de manera diferente si utilizaran to-



do el potencial de la IA o cómo podrían mejorar el servicio al cliente, optimizar los procesos internos o hacer que la operativa sea más eficiente. Esta etapa requiere una visión creativa que permita proyectar cómo la IA puede transformar el modelo de negocio y los procesos existentes.

El tercer paso es pasar de la imaginación a la acción. Ya no basta con realizar pruebas de concepto, sino que es importante desarrollar un plan de despliegue claro para integrar la IA en la estructura empresarial.

Es importante contar con un equipo multidisciplinario que no solo tenga un conocimiento profundo de la tecnología, sino que también comprenda cómo aplicar la IA de manera eficiente al negocio. No se trata de crear un puesto específico de Chief Artificial Intelligence Officer, sino de involucrar a profesionales de diferentes áreas que trabajen juntos para maximizar el impacto de la IA.

La integración de la IA debe ser un proceso continuo. A medida que la tecnología evoluciona, las organizaciones deben realimentar sus sistemas y procesos. Esto incluye la vigilancia de posibles sesgos y la gestión de los riesgos éticos asociados al uso de la IA, como las *alucinaciones* o errores en la toma de decisiones automatizadas. Los CEO deben estar al tanto de estos desafíos y asegurarse de que la implementación de la IA se haga de manera responsable. Finalmente, es crucial que los líderes empresariales adopten un enfoque ético frente a la IA.



La IA debe integrarse de forma coherente en la cultura y en las operaciones de la organización

Los CEO deben garantizar que la adopción de esta tecnología no solo sea beneficiosa desde el punto de vista operativo, sino también alineada con principios éticos y de diversidad. Esta tecnología debe ser utilizada de manera que impulse un cambio positivo, tanto dentro de la empresa como en la sociedad.

La IA es un motor transformador que requiere un liderazgo estratégico, no solo enfocado en su adopción tecnológica, sino en cómo se integra de manera coherente en la cultura y operaciones de la organización. Los CEO deben tomar la iniciativa en la implementación de la IA, impulsando la curiosidad, la creatividad y la colaboración dentro de sus equipos, y fomentando una cultura abierta al cambio.

Adoptar un enfoque de *fail fast*, donde los errores se ven como oportunidades de aprendizaje, es clave para innovar rápidamente y ajustarse a las necesidades del mercado. Los líderes que sepan guiar a sus organizaciones en esta transición, asegurando una implementación ética y eficiente, estarán mejor posicionados para liderar en el futuro, aprovechando al máximo el potencial de la IA.



MANUEL MATOS

CEO de Tokiota



“En países sin marcos legales sólidos, la IA podría usarse para controlar a la población”

Tokiota es una de esas empresas que se ocupan de aplicar la Inteligencia Artificial (IA) al terreno que pisan las empresas. Como socio de Microsoft, desarrolla soluciones de negocio basadas en IA, la nube y plataformas de datos. Hablamos con su CEO, Manuel Matos, de cómo obtener resultados desde el minuto 1. IA pragmática la llaman: “Se trata de un método orientado a obtener resultados tangibles, buscando casos de uso con impacto transversal en las organizaciones”

Por Carlos Bueno. Fotos: eE

¿Cuál es la filosofía detrás de lo que llama ‘IA pragmática’? ¿Cómo difiere de otras aproximaciones a la inteligencia artificial?

Más que filosofía, se trata de un método orientado a obtener resultados tangibles, buscando casos de uso con impacto transversal en las organizaciones. Las empresas españolas están aún en una fase inicial de adopción de IA generativa, y en este transcurso, muchas aún están aprendiendo a integrarla en sus procesos, lo que genera una importante brecha entre las expectativas y la realidad tecnológica.

¿Hay que ser más cautos en la obtención de resultados?

Las organizaciones a menudo tienen expectativas demasiado altas y no comprenden que no es una tecnología determinista ni mágica, lo que resulta en proyectos que no avanzan más allá de las pruebas de concepto. A menudo, las empresas presentan ideas generales que necesitan ser concretadas y adaptadas a su contexto específico. El principal valor diferencial de nuestra propuesta radica en la identificación de casos de uso simples, pero con impacto, que puedan alcan-

zar a muchos usuarios de la organización, y por lo tanto, favorecer una cultura corporativa alrededor del uso de IA Generativa.

¿Cómo percibe el nivel de adopción de la IA en las empresas españolas en el contexto europeo y global?

La IA está hoy en todas las agendas de las empresas y gobiernos. En los últimos meses, España se ha situado entre los países de Europa con mayor adopción de la IA Generativa, cerrando la brecha con los países líderes. Ahora bien, la adopción es dispar dependiendo de sectores y organizaciones, quizá porque se pone mucho foco en las capacidades de la tecnología y muy poco en cómo se puede usar para generar mejoras en las operaciones y los negocios. Si esto último no se consigue, muchas empresas acabarán limitando el uso de la IA a proyectos de innovación en lugar de implantarla de forma estructural, y eso puede suponer un riesgo importante de cara al fu-

ejemplo, también hemos desarrollado asistentes virtuales para ayudar a los empleados en procesos de *onboarding* o resolución de dudas, o la consulta inteligente de manuales y procesos operativos para tareas de mantenimiento de infraestructuras, que hace que los técnicos puedan acceder inmediatamente a la información que necesitan.

¿Qué sectores considera que están aprovechando mejor las oportunidades que brinda la IA y cuáles tienen un mayor margen de mejora?

La IA generativa estimula cambios en los procesos de producción de una forma que jamás se había visto antes. Uno de los más beneficiados sin duda es el sector servicios, en las áreas de atención al cliente, aunque el sector energético también está experimentando un impacto significativo al hacerlo más eficiente, sostenible y resiliente. La IA está transformando otros sectores, como el de la generación de contenidos, el diseño gráfico y, a fu-

“La IA generativa es capaz de mejorar muchos procesos empresariales internos”



“Si hace no mucho se necesitaban semanas para construir un entorno de trabajo sobre el que construir una solución basada en IA, hoy se puede hacer en cuestión de minutos”



turo si otros competidores tienen estrategias más exitosas.

¿Podría compartir algún caso de éxito en el que la IA haya generado un impacto tangible para un cliente de Tokiota?

En una ocasión, implementamos una solución basada en IA para el análisis de las llamadas de *call center* de una importante compañía energética, con un volumen de llamadas anual por encima del millón. Este *bot* permitía hacer una transcripción de las llamadas para obtener información cualitativa que permitiera mejorar la calidad del servicio midiendo parámetros como el control de agresividad, cumplimiento LOPD, protocolos de cortesía o la presentación proactiva de servicios.

¿Y dentro de la empresa?

La IA generativa es capaz de mejorar muchos procesos empresariales internos. Por

turo, la producción de vídeo. Por no hablar de su potencial en la educación y la sanidad.

Como ‘partner’ de Microsoft, ¿qué papel juegan las tecnologías en la nube en las soluciones que desarrollan?

Las tecnologías en la nube de Microsoft y los servicios asociados de IA Generativa ofrecen un stack tecnológico seguro y fácilmente gestionable para abordar de manera ágil el despliegue de esta tecnología de forma sencilla y casi inmediata. Si hace no mucho se necesitaban semanas para construir un entorno de trabajo sobre el que construir una solución basada en IA, hoy se puede hacer en cuestión de minutos, con plataformas destinadas a distintos públicos, que van desde los desarrolladores tradicionales a los propios usuarios finales, quienes pueden crear sus propios asistentes de forma autónoma sin apenas coste.

¿Cómo están redefiniendo el trabajo híbrido Tokiota y Microsoft? ¿Qué herramientas o plataformas han empleado?

En Microsoft tienen claro que el futuro del trabajo es híbrido, por ello disponen de múltiples herramientas que permiten y facilitan a los empleados a tener éxito en un entorno de trabajo remoto. Cuando esas herramientas se juntan con una buena cultura y procesos bien definidos, el trabajo híbrido se convierte en una realidad. Este modelo mezcla lo mejor de ambos mundos: sesiones presenciales para generar ideas, fortalecer equipos y arrancar proyectos, con sesiones de trabajo remoto con equipos en diferentes localizaciones y altos niveles de productividad.

¿Se consolida el trabajo remoto e híbrido o volvemos a lo de siempre? Muchas empresas han retrocedido en este aspecto lo conseguido en la crisis sanitaria...

Cada negocio debe buscar el modelo que mejor se ajuste a su cultura, equilibrando las

ventajas del trabajo remoto (como una mejor conciliación y productividad personal) con las del trabajo presencial (como más colaboración, aprendizaje y ese sentido de pertenencia al equipo). En sectores como el tecnológico, donde el acceso a talento es clave, no hay mucho que discutir: toca apostar por modelos híbridos y asegurarse de que el equilibrio funcione para todos.

¿Alguna precaución?

Ahora bien, debemos tener cuidado en cómo se implementa. Sin una buena estrategia de adopción, formación, comunicación y un cambio cultural que lo acompañe, los empleados podrían sentirse amenazados por la tecnología. Lo que debería ser un motor de crecimiento y motivación, puede acabar siendo un foco de conflictos internos.

¿A qué cuestiones éticas hay que estar atento en la implementación de la IA en las empresas?

La IA Generativa, al basarse en fuentes de datos actuales, puede amplificar sesgos ya existentes, así que es clave trabajar de manera consciente para identificarlos y reducirlos. Además, a medida que la IA avance, se-

“En estos momentos toca apostar por modelos de trabajo híbridos y asegurarse de que el equilibrio funcione para todos”

“Las empresas españolas están aún en una fase inicial de adopción de IA generativa, muchas están en una fase de aprendizaje”



rá vital establecer principios y normas éticas que eviten que los algoritmos manipulen a usuarios o clientes. Y voy más allá, en países sin instituciones o marcos legales sólidos, esta tecnología podría usarse para controlar a la población, algo que suena a peli distópica pero que podría convertirse en una amenaza muy real en el futuro.

¿Qué rol cree que tendrá la IA en la mejora de la experiencia del empleado en los próximos cinco años?

La IA ya juega, de hecho, un papel clave en la experiencia de los empleados. Desde hacer más fácil la incorporación de nuevos fichajes, hasta mejorar la formación, la productividad o incluso medir y actuar sobre el clima laboral, identificando áreas de mejora de forma personalizada. Si se usa bien, la IA puede subir el nivel de motivación de los emplea-

¿Para evitar eso asistimos a un aluvión de regulación?

Asumimos la premisa de la necesidad de establecer un marco regulatorio que gobierne la utilización de la IA, pero también me gustaría dejar claro que dicho marco no debe ahogar la innovación y el desarrollo, de modo que podamos ser competitivos en un entorno cada vez más globalizado. La regulación sobre Inteligencia Artificial no servirá de mucho si no es global. Pero esto es algo que no parece fácil.

**Necesito
Fibra + Móvil**
**Necesito
Love Empresa**

Añade todo el
Fútbol, Cine y
Series por solo
20,7€/mes

20% dto.
12 meses



#Orange5G

#1 Red
que más personas
conecta en España

El salto al vacío de los agentes de IA: salvavidas para miles de empresas



Pablo Yusta
CEO de AiKIT

Hay momentos en la historia empresarial que marcan un antes y un después. La llegada de la electricidad transformó las fábricas. Internet revolucionó el comercio. Y ahora, silenciosamente, los agentes de inteligencia artificial están redibujando el mapa completo de los negocios. Pero a diferencia de revoluciones anteriores, esta no da tiempo para adaptarse gradualmente. Es ahora o nunca.

Permítame contarle una historia que podría ser la de su empresa. Imagínese dirigiendo un barco en medio del océano. Durante años, ha navegado con instrumentos convencionales, aprendiendo a leer las estrellas, confiando en brújulas que apuntan al norte con razonable precisión. Ha sorteado tormentas y ha encontrado puertos seguros. Pero de repente, el clima cambia radicalmente. Las tormentas se vuelven impredecibles, los mapas antiguos pierden validez, y mientras usted sigue utilizando sus métodos tradicionales, observa con impotencia cómo otras embarcaciones avanzan a velocidad sobrenatural, esquivando obstáculos invisibles para sus instrumentos.

Lo que esas otras embarcaciones han descubierto es el equivalente a tener una tripulación mágica, capaz no solo de ver lo invisible, sino de tomar decisiones complejas en fracciones de segundo. Han incorporado agentes de IA.

Y aquí está la clave que muchos directivos aún no comprenden: la diferencia entre los asistentes virtuales tradicionales y los nuevos agentes de IA es abismal. No estamos hablando de una mejora incremental; es un salto evolutivo comparable a la diferencia entre una calculadora y un científico de datos. Un asistente virtual es como un mayordomo con guion: puede responder preguntas predefinidas, seguir instrucciones claras, pero jamás se saldrá del libreto. Si le pide algo fuera de su programación, obtendrá la clásica respuesta: "Lo siento, no puedo ayudarle con eso". Es reactivo, limitado, previsible.

Un agente de IA, en cambio, es como tener un socio ejecutivo incansable. No solo recibe órdenes; comprende contextos, anticipa necesidades, toma decisiones y ejecuta acciones complejas de forma autónoma. Si detecta un problema en su cadena de suministro, no esperará a que usted lo descubra; evaluará alternativas, contactará proveedores y tendrá una solución lista cuando usted llegue a la oficina. No necesita que le digan cada paso; entiende el objetivo final y encuentra el camino. Esta autonomía inteligente está cambiando todas las reglas del juego empresarial. Y aquí viene la parte incómoda: mientras usted lee este artículo, su competencia probablemente ya está implementando



estos sistemas. No es una exageración; es la cruda realidad.

Imagine por un momento qué significa competir contra una empresa que nunca duerme, que procesa información continuamente, que optimiza cada proceso en tiempo real y que aprende de cada interacción. Una empresa donde el error humano se minimiza, donde las decisiones se toman basadas en análisis de datos exhaustivos, y donde la velocidad de reacción se mide en segundos, no en días. ¿Cómo podrá competir contra eso si sigue confiando exclusivamente en métodos tradicionales?

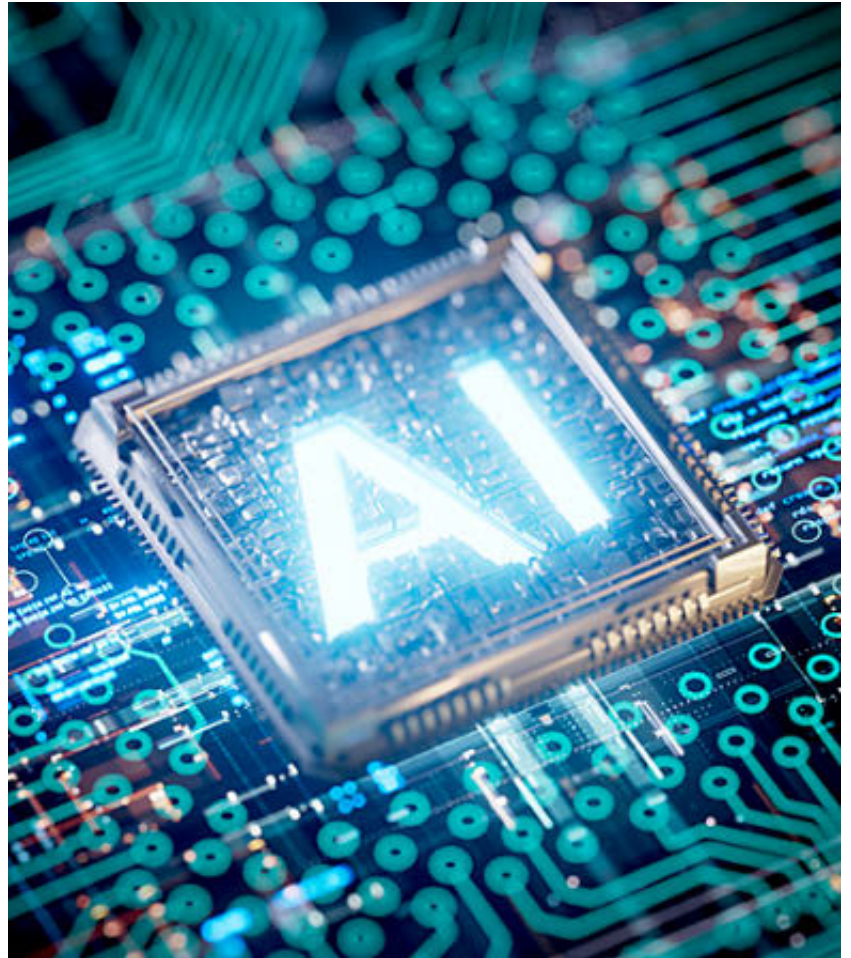
La amenaza va más allá de perder ventaja competitiva. Estamos hablando de supervivencia empresarial en su sentido más básico. Las empresas que no adopten agentes de IA no solo quedarán rezagadas; simplemente no podrán mantenerse a flote. La brecha de eficiencia, costes y capacidad de innovación se volverá insuperable.

Y aquí está la parte más aterradora: el tiempo se agota. No estamos ante una transición gradual que tomará décadas. Esta revolución avanza a un ritmo vertiginoso, y las ventanas de oportunidad se cierran rápidamente. Las organizaciones que esperan a ver “cómo evoluciona todo esto” están tomando, por defecto, la decisión de fracasar. Pero no todo son malas noticias. Existe un camino para sobrevivir y prosperar. Los agentes de IA no son solo una amenaza para los rezagados; son el salvavidas para quienes sepan aferrarse a ellos. Representan la oportunidad de reinventarse, de multiplicar capacidades y de competir en un nuevo terreno de juego.

Para aprovechar este salvavidas, sin embargo, necesitará más que tecnología. Necesitará una nueva mentalidad. Deberá replantearse procesos enteros, redefinir roles y, sobre todo, atreverse a confiar en sistemas que pueden parecer intimidantes al principio. Las empresas que están triunfando con agentes de IA no solo compraron software; cambiaron su forma de pensar. El camino no es sencillo. Existen retos de implementación, consideraciones éticas y la necesidad de formación continua. Pero la alternativa —no hacer nada— es la única opción garantizada para fracasar. Es como quedarse en un edificio en llamas porque teme lastimarse al saltar.

Nos dirigimos hacia un mundo de superabundancia para quienes sepan aprovechar esta ola de innovación. Un mundo donde los agentes de IA multiplicarán exponencialmente nuestra capacidad de crear, resolver problemas y generar valor. Las limitaciones que hoy nos parecen infranqueables se convertirán en obstáculos triviales.

Pero este futuro prometedor solo estará disponible para quienes actúen ahora. La ventana de oportunidad sigue abierta, pero se estrecha cada día. Ca-



iStock

da momento de indecisión es un paso más hacia la irrelevancia.

No estamos ante una simple actualización tecnológica; estamos ante una decisión existencial para su empresa. Los agentes de IA no son una opción; son el único camino viable hacia el futuro empresarial. Quienes los incorporen navegarán hacia nuevos horizontes de posibilidades. Quienes los ignoren quedarán atrapados en un océano cada vez más hostil, con instrumentos obsoletos y sin posibilidad de llegar a puerto seguro. La hora de actuar es ahora. No mañana, no el próximo trimestre, no cuando los competidores hayan consolidado su ventaja. Ahora.

Porque al final, la pregunta no es si los agentes de IA transformarán su industria; eso ya es inevitable. La verdadera pregunta es: ¿estará su empresa entre las que lideran esta transformación o entre las que se convierten en casos de estudio sobre la resistencia al cambio?

El salvavidas está ahí, flotando a su alcance. Su decisión determinará si su empresa se hunde o navega hacia el nuevo horizonte que ya ha comenzado a dibujarse.



La impresora multifunción Epson EcoTank 4850 está diseñada para el ámbito doméstico o para pequeñas oficinas. eE

Para olvidarnos de los cartuchos de tinta

Probamos la impresora multifunción EcoTank 4850 de Epson, que incluye unos depósitos de tinta que vamos rellenando en lugar de los clásicos cartuchos

C. B.

El mercado de la impresión ha ido migrando de los tradicionales cartuchos de tinta hacia depósitos que vamos rellenando nosotros mismos. Quienes disponen de una impresora y solo imprimen de forma esporádica suelen llevarse la desagradable sorpresa de que, justo cuando van a necesitarla, el tóner se ha secado precisamente por esa falta de uso. Con este nue-

vo sistema, se quiere evitar ese deterioro y, además, vemos en todo momento el nivel de tinta que nos va quedando en cada uno de esos pequeños depósitos. Este sistema está disponible ya en el mercado tanto en HP como en Epson y en esta ocasión hemos tenido la oportunidad de probar el modelo Eco Tank 4850 de Epson. Vamos a contar brevemente cómo ha sido la experiencia.

Hablamos de una impresora multifunción que por sus prestaciones y capacidad ha sido diseñada para el ámbito doméstico o para una pequeña oficina. Su precio, 399,99 euros, es más elevado que el de otros modelos con este sistema de la competencia. La compañía alega que se amortizará por el ahorro de los cartuchos pues los cinco botes de pintura incluidos con el dispositivo (dos de ellos de negro) nos permiten imprimir 14.000 páginas en monocromo o 5.000 en color. Calculan que nos ahorraremos hasta un 90% con respecto al anterior sistema de cartuchos. Durante el tiempo que la hemos probado, tenemos que reconocer que no hemos alcanzado ni de lejos esa cifra de impresio-

Digital & IA

elEconomista.es

nes, pero es cierto que el nivel de tinta ha ido descendiendo muy poco a poco copia tras copia. Para cuando necesitemos más cartuchos, cada bote cuesta en torno a 18 euros, ya sea de negro, cyan, magenta o amarillo.

Una vez sacada de la caja, dedicamos unos 20 minutos a configurarla. Disponemos para ello de un sencillo tutorial a modo de chat desde la *app* específica Epson Smart Panel, que descargamos en el móvil. El dispositivo destaca por su fácil y alta conectividad, ya sea por Wi-Fi, Wi-Fi Direct, Ethernet y por esa aplicación, que suele ser lo más práctico para vincularla al *smartphone*, a la *tablet* o al ordenador.

Ese proceso incluye también el llenado de los depósitos de tinta. Gracias a un sistema de válvula, ese líquido solo sale cuando está en posición vertical y el tubo bien insertado sobre su depósito. No hay riesgo, por lo tanto, de que se derrame o de que podamos mancharnos. Solo tendremos que vigilar que la tinta no supere el límite marcado. A partir de ahí, podremos imprimir desde la bandeja superior de alimentación de 30 páginas o colocar hasta 250 folios en su caja inferior.

Como es habitual, puede imprimir a doble cara o sencilla, en blanco y negro o en color, y desde su pantalla táctil de 6.1 pulgadas podemos marcar varios formatos y tipos de papeles como favoritos. También la propia EcoTank 4850 nos alertará cuando detecte que el papel introducido no se corresponde con el que le hemos marcado. Todo el proceso y funcionamiento es muy intuitivo y como impresora multifunción, su utilidad va bastante más allá de la propia impresión, pues nos sirve para escanear y digitalizar documentos, para hacer fotocopias e incluso para mandar fax en caso de necesitarlo.

Para imprimir, utiliza el sistema PrecisionCore Sin Calor, que ofrece una resolución máxima de 4.800 x 1.200 dpi. Como decíamos al principio, hablamos de un producto dirigido al ámbito doméstico o pequeña oficina y el resultado de impresión es el que podemos exigir a un producto de su categoría. No podemos esperar resultado profesional por ejemplo en la impresión de fotografías, donde se aprecian más esas posibles limitaciones. Como es lógico, tampoco podemos pedirle la velocidad de las máquinas profesionales: en un minuto imprime 15,5 páginas en blanco y negro o 8,5 en color.

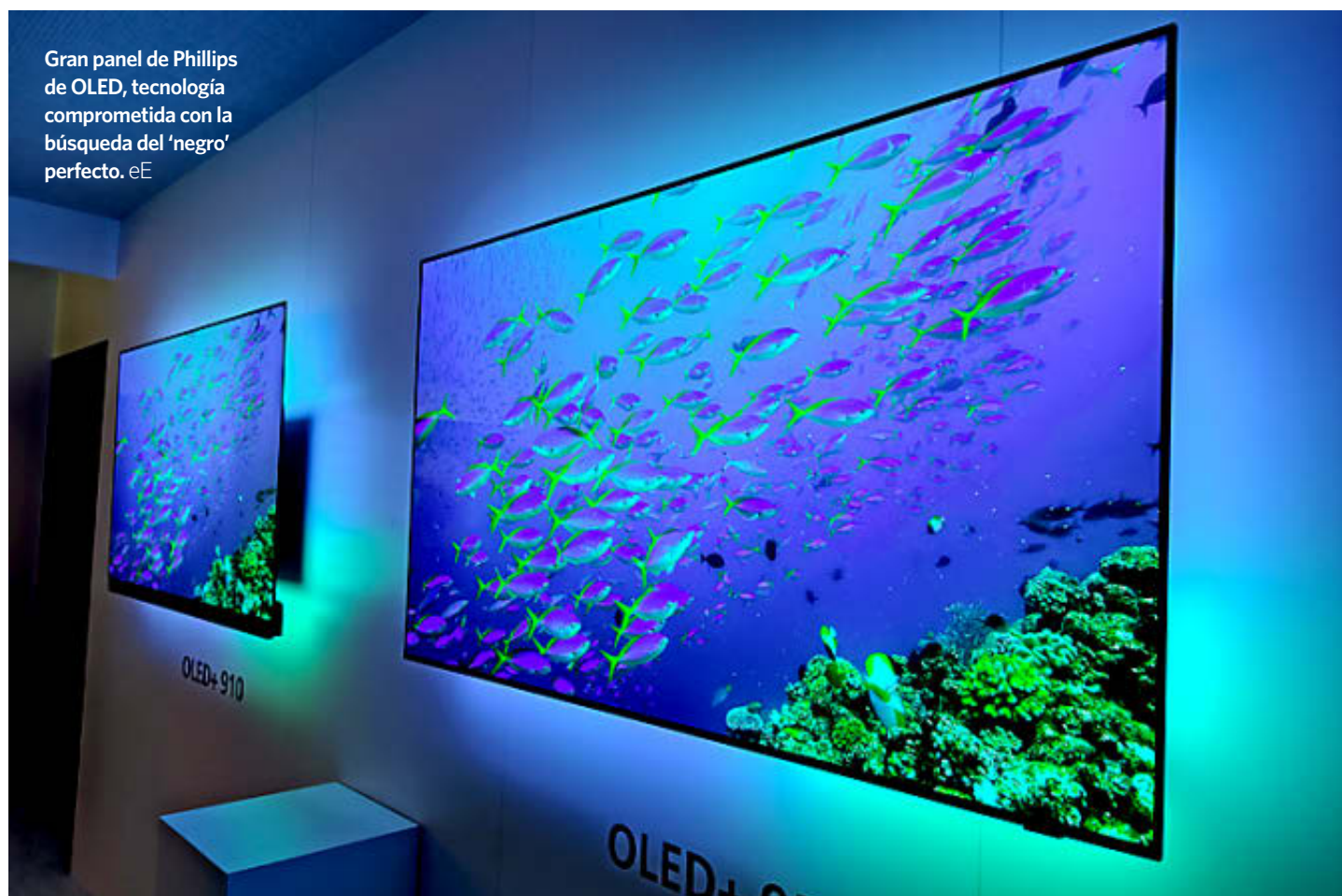


En la pantalla táctil de 6,1 pulgadas y en la aplicación del móvil Epson Smart Panel configuramos y elegimos el tamaño y tipo de papel y el resto de opciones. eE



Detalle de los cuatro depósitos en los que debemos insertar la tinta que viene en botes aparte junto a la impresora. eE

Con sus 6,7 kilogramos de peso y unas medidas de 37,5x34,7x23,1 centímetros, sí hemos conseguido que nos entre en cualquier hueco del escritorio. Por su alta conectividad, facilidad de uso y ese sistema de rellenado de tinta de los depósitos, es un producto recomendable para ese entorno doméstico. Si buscamos una calidad profesional y que responda ante altas cargas de trabajo, deberíamos saltar de categoría.



Gran panel de Phillips de OLED, tecnología comprometida con la búsqueda del 'negro' perfecto. eE

Philips renueva sus pantallas OLED

La firma neerlandesa opta por consolidar el 4K y se centra en la tecnología OLED para lograr mayor luminosidad y el negro perfecto

C. B.

Barcelona. 2025 no va a ser un año de mundial de fútbol, ni de Eurocopa, ni de Juegos Olímpicos, que suelen ser los momentos en los que más pantallas se venden, pero las marcas continúan renovando sus equipos. En este caso, le toca el turno a Philips, que ha presentado en Barcelona una serie de novedades en televisores y barras de sonido que introducen mejoras, pero con la barrera del 4K como límite de definición. El sector, tras ligeros coqueteos —sobre todo en las ferias— con el 8K, ha optado por consolidar este formato. Co-

mo elemento común a todos los dispositivos anunciados, destacamos la tecnología OLED, que se impone frente al QLED, la de los puntos cuánticos. Aquí en el OLED es la luz LED la encargada de iluminar cada píxel o de dejarlo apagado para conseguir ese añorado efecto negro puro.

En esta nueva gama de televisores, destacan los modelos premium OLED+950 y OLED+910, para el público más exigente, que incorporan la tecnología OLED META 3.0 y el procesador P5 AI Dual Engine de novena generación. Explican los ingenieros de la firma neerlandesa que estos componentes permiten obtener imágenes con colores más precisos, mayor brillo (en este caso de hasta 3700 nits) y un contraste más definido. Esto último resulta especialmente útil para disfrutar de contenidos HDR con mayor detalle, incluso en entornos muy iluminados. Hemos tenido oportunidad de ver algunas secuencias de prueba, por ejemplo de escenas de fuegos artificiales, y realmente impresionaba el resultado, brillando al máximo unos puntos y quedándose totalmente apagados para emular el cielo nocturno.

Estas pantallas también consiguen que los reflejos se reduzcan al mínimo gracias a un nuevo tratamiento antirreflejo. Así, no importará que estamos



Anette van Dijk, directora de marca para Europa de TP Vision, durante la presentación de las nuevas pantallas Philips OLED en Barcelona. eE

a plena luz del día para seguir viendo esos contenidos perfectamente. Tanto el OLED+950 como el OLED+910 incluyen ese sistema de iluminación ambiental, que ha convertido Philips en una de sus señas de identidad, el Ambilight. En este caso, la luz emana desde el panel hacia las paredes por los cuatro lados con la intención de generar una atmósfera más inmersiva, con colores acordes a la gama cromática del contenido que estamos reproduciendo. Ese sistema se puede personalizar según el tono de la pared en la que instalamos la pantalla u otras preferencias. Admitimos que ayuda a crear esa atmósfera y a ampliar los límites de la propia pantalla, pero también es algo que encarece estos productos frente a los de la competencia.

Un zoom para los 'gamers'

Conscientes de la importancia de los videojuegos como opción de entretenimiento y del aumento de este mercado, desde Philips hacen un guiño a los *gamers*. Como ya vienen haciendo también otras marcas en pantallas, como LG o Samsung. Así, estos dos nuevos modelos de OLED incorporan funciones avanzadas como la identificación automática de los juegos y que aplica configuraciones específicas guardadas en perfiles personalizados. También ofrece herramientas como el zoom de minimapa, que ayuda en los juegos de acción en primera persona para ver mejor lo que sucede en el centro de la imagen. También podemos activar un modo que nos sirve para detectar cualquier movimiento en la escena... Estas soluciones de *gaming*

de Philips destacan por su alto nivel de personalización. A los dos modelos de alta gama de OLED presentados en Barcelona (OLED+950 y OLED+910), Philips ha aprovechado su evento europeo en la Ciudad Condal para ampliar la oferta de televisores mini-LED. Entre ellos, podemos mencionar modelos como el MLED950, que combina un brillo más que digno (hasta 1200 nits) y el sistema Ambilight Plus. Este tipo de tecnología ofrece una alternativa equilibrada entre el rendimiento de los OLED y los QLED, y compite con propuestas similares de fabricantes como TCL o Hisense. Otra funcionalidad interesante es el buscador Titan, el sistema operativo utilizado por Philips en la mayoría de sus modelos (exceptuando OLED950, OLED920 y el OLED 8). Este nos permite localizar contenidos de entre todas las plataformas en *streaming*, *apps* o juegos que tengamos instalados.

Por otro lado, la compañía presentó tres barras de sonido: B8500, B8200 y B6100. La B8500 está diseñada para espacios grandes, con un sistema 5.1 que incluye soporte para Dolby Atmos y DTS:X, y un subwoofer que puede colocarse en distintas posiciones.

En cuanto a precios y disponibilidad, la mayoría de estos dispositivos irán llegando al mercado español en los próximos meses en la primera mitad del año y los precios oscilan desde los 799 euros del modelo del modelo de 43 pulgadas 43PUS9060 a los 3.299 euros del 77OLED820.



Vanesa Caparrós
Socia área TMT & IP en AGM Abogados

Contratos de ‘software’: lo que debes saber para evitar problemas

Qué debes tener en cuenta cuando contratas un servicio de desarrollo de *software* a medida? ¿Y cuando eres tú el proveedor? Con frecuencia, estos contratos carecen de claridad o detalle, lo que puede derivar en problemas graves. A continuación, analizamos las claves para evitar conflictos y asegurar un acuerdo sólido.

Uno de los escenarios más comunes ocurre cuando una empresa contrata el desarrollo de *software* y el proveedor entrega solo un presupuesto con una descripción genérica del servicio y las condiciones de pago. Esto puede generar varios problemas:

- Que no se haya definido bien el alcance del proyecto, esto es, lo que incluye y lo que no, y que, cuando queramos plantear algún cambio, se nos empiece a cobrar por cada ajuste.
- Que, dentro del alcance, se haya determinado un formato de entrega, pero no se haya indicado nada respecto de otros formatos. Así, por ejemplo, si contratamos el desarrollo de una página web, pero no se habla de su diseño o adaptación del diseño corporativo; o no se habla de que en paralelo a la página web, se necesita un desarrollo de una *landing page*, o el desarrollo en paralelo para el formato *App*, o que la web cumpla con los estándares *responsive*...
- Que no se haya definido el tiempo de ejecución, ni qué sucede cuando no se cumple con el mismo. ¿Aplica alguna penalización?
- Que no se haya definido qué sucede en caso de que la solución desarrollada presente defectos o no cumpla con todos los requisitos que se han solicitado.
- Que no se haya definido la titularidad sobre los derechos de propiedad intelectual de la solución o plataforma desarrollada. ¿Sabías que, muchas veces, solo tienes derecho a utilizar la herramienta, pero no se te transfiere, prácticamente, ningún derecho más?



·Que no se indique nada respecto de qué sucede a continuación, una vez desarrollado el proyecto. ¿Existe alguna garantía, algún tipo de mantenimiento o actualizaciones?

·Que no se haya definido bien qué sucede en caso de incumplimiento contractual (muchas veces, porque ni siquiera hay contrato como tal), tanto, de una parte, como de la otra...

Lo cierto es que estas son algunas de las circunstancias suelen ser frecuentes, además de muchas otras. Si tú eres el proveedor, plantear estas cuestiones en un contrato bien estructurado también protege tus intereses. Detallar las especificaciones, condiciones y límites del servicio puede evitar malentendidos y conflictos, además de reforzar tu posición en caso de discrepancias.

Y vinculado con todo ello, se encuentra el tema de protección de datos y el cumplimiento de la normativa de comercio electrónico. Porque, este tipo de soluciones suelen recoger datos personales. Y, si es así, hay que prever, desde el diseño y conceptualización del proyecto, el tipo de datos que se quieren recabar, cómo se pretende llevar a cabo, y cómo se pretende informar a los usuarios o clientes acerca del tratamiento de los datos y del funcionamiento de la solución.



■
Con frecuencia, estos contratos carecen de claridad o detalle, lo que puede derivar en problemas graves
■

Si los desarrolladores o diseñadores te ofrecen unos textos legales o términos y condiciones tipo, o copiados (el copiar y pegar está de moda), ten cuidado porque puede ser que estos no cumplan con los requisitos de la normativa y que, por ello, por un lado, la Agencia Española de Protección de Datos (AEPD), investigue una posible infracción (con el riesgo de sanción correspondientes), o que, por otro, el cliente que tenga un problema con la contratación de tus servicios vía web o aplicación, te reclame alguna cosa.

También, es importante que tanto si eres cliente como proveedor de servicios de desarrollo, sepas cómo se almacena y procesa esa información y que se definan las medidas de seguridad aplicables. Si tú, como proveedor, no ofreces estos servicios, es importante definirlo. Y el cliente debe saber, también, qué medidas de seguridad debe aplicar y qué debe solicitar a sus proveedores de servicios tecnológicos.



iStock

Los colores de la pantalla conquistan techos y paredes

Razer apuesta por el poder de personalización de sus nuevas tiras luminosas, bombillas y lámparas. El color sale de las pantallas para decorar los espacios físicos

José Carlos Guil.

Rojo, Verde, Azul. La historia de los colores primarios de la luz es conocida desde el antiguo Egipto, pero es ahora cuando el valor del RGB adquiere una dimensión industrial de la mano de los dispositivos informáticos. En este joven sector, Razer se perfila entre los referentes de un negocio donde la calidad y la compatibilidad marcan el camino a seguir. Y también gana peso la diversidad de dispositivos, donde conviven equipos como tiras luminosas, con teclados, ratones y todo tipo de periféricos. En este universo destaca la tira LED Aether Light Strip, de 2 metros, con posibilidad de crecer hasta la decena de metros y compatible con los ecosistemas de Amazon, Google y Matter. El accesorio tiene una potencia nominal de



Aspecto de la nueva lámpara de Razer. eE



Bombilla RAZer Aether Fight Bulb. eE

8 w, voltaje de entrada de 13 V y los mismos de salida, pero multiplicado por cuatro, hasta los 52 W. La conectividad de la tira corre por cuenta del bluetooth y del Wifi a 2,4 GHz. Este acceso resulta especialmente práctico para las rutinas de encendido y apagado en cualquier momento sin necesidad de abrir ninguna aplicación, por medio de un botón dedicado. La tira led dispone de un botón, de encendido y apagado, para no tener que encender el PC o el móvil para gestionar la tira LED. La extensión de la tira es tan fácil como utilizar un adaptador que permite introducir los extremos de cada una de los luminosos. El material del dispositivo es otro de sus puntos fuertes, gracias a su flexibilidad y robustez, aunque esta última propiedad complica la instalación en sitios pequeños y esquinados, problema que se subsana con una cinta adhesiva ciertamente eficaz en su cometido.



Las tiras luminosas tintan de color a cualquier espacio. eE

Las bombillas Razer Aether Light Bulb también se han ganado el corazón de sus usuarios. Como sus hermanas las tiras Led, estos luminosos son compatibles con Google, Amazon y Matter, todo bajo el mando de la plataforma tecnológica de Razer. La temperatura de color del blanco oscila entre los 2700-6500 K, mientras que el fulgo se eleva hasta los 800 lúmenes (lm). La potencia nominal es de 9 W y la sincronización con el ecosistema se realiza mediante Bluetooth y WIFI a 2,4 GHz. Estos productos admiten una personalización similar a las de las tiras led, para dejar margen a la creatividad de los usuarios.

Por último, la Razer Aether Lamp pro eleva la temperatura del blanco hasta los mismos niveles que la Aether Light Bulb, con una potencia nominal del 10 W, sincronización por bluetooth y Wifi y con una potencia de salida de 10 W (dos por 5 V). La lámpara llama la atención por su diseño elegante y la simplicidad de tres botones, que permiten un uso autónomo al margen del *smartphone* o el PC. Uno de ellos gestiona el encendido y apagado, otro activa el RGB o la luz blanca y el tercero, en forma de rueda, gestiona la temperatura de la luz.

En la prueba de los dispositivos, dispuestos en el techo de una habitación, las bombillas de RAZER están personalizadas con la luz blanca, mientras que la diversidad luminica requiere el encendido del PC, para así gestionar la tonalidad e intensidad de las bombillas. Las tiras led cubren el contorno de tres monitores, con su particular efecto ambilight, aunque no siempre se logra la simultaneidad del color de lo que parece en la pantalla con lo que sucede fuera de ellas. Los precios son los siguientes: Razer Aether Light Strip, 149.99 euros; Razer Aether Light Bulb, 59,99 euros y Razer Aether Lamp Pro 149.99 euros.

Un teclado para cada usuario

Lenovo Legion K510 Mini Pro incluye la opción de intercambio de teclas en caliente para una personalización máxima

C.B.

La comunidad de jugadores aumenta y es exigente en la demanda de dispositivos que mejoren su experiencia. En esa familia encontramos, aparte de los propios ordenadores *gaming*, un amplio universo de periféricos, desde teclados a ratones, pasando por auriculares e incluso sillones especializados para este perfil de usuario. Todos ellos suelen tener como característica común una buena ergonomía para pasar largas sesiones de juego y un rendimiento importante en cuanto a refrigeración de equipos por las altas especificaciones técnicas que tienen que soportar esas cargas de trabajo.

En esta ocasión, hemos tenido ocasión de probar el teclado K510 Mini Pro de Lenovo Legion. A cambio de 69 euros, incluye prácticamente todas las características que podemos pedirle a un *gadget* de su categoría. Veamos.

Hablamos de un teclado mecánico, lo que se traduce en mejor ergonomía y comodidad en las pulsaciones al tener las teclas el recorrido tradicional. Es cierto que esa especificación lo vuelve más pesado y voluminoso frente al típico teclado *plano* de los portátiles, resultando un peso final de 680 gramos y unas dimensiones de 310x120x39 milímetros. Pese a su carácter compacto de 84 teclas, sigue incluyendo las teclas de función y las flechas.

Sus teclas negras translúcidas retroiluminadas permiten jugar con una paleta casi infinita de tonalidades –hasta 16,8 millones de colores RGB por tecla–. Personalizamos esa configuración con un *software* específico de Lenovo según las necesidades visuales de cada *gamer* o del juego en cuestión. Para adaptar el teclado a cada una de esas situaciones, admite el intercambio de teclas en ca-



Sus 84 teclas son translúcidas y están retroiluminadas con una infinita gama personalizable

liente, por lo que no debemos de apagar siquiera el equipo y basta utilizar el extractor de teclas incluido en la caja para elegir las teclas elegidas y, hacer ese cambio a golpe de clic, sin soldaduras ni mayores complicaciones.

Compatible con los sistemas Windows 10 y 11, su conectividad es por cable de 1,8 metros trenzado -muy popular en los dispositivos Lenovo- de USB C a USB A. El K510 Mini Pro incluye todo lo que podemos exigir a un teclado *gaming* y, en este caso, por su carácter compacto, también es una opción si queremos llevarlo de viaje.



El sistema de comunicación Perform 75 cuesta 400 euros más IVA. eE



En los almacenes, estos dispositivos permiten conectan a los trabajadores. eE

Desde aquí puedo resolver cualquier duda

Jabra lanza en España Perform 75, un sistema de auriculares para mejorar la comunicación entre los trabajadores de un comercio minorista

C. B.

Cuando hablamos de digitalizar un negocio, en ocasiones la solución pasa simplemente por mejorar la comunicación entre los trabajadores. Un ejemplo sencillo: días atrás, en un restaurante, comprobamos que el camarero que nos atendía realizaba varias consultas con los cocineros a través de un auricular sobre las dudas que teníamos de la carta. Bastó apretar un botón para que

le confirmaran si quedaba tal género o si podían hacer las modificaciones que necesitábamos en un plato. Este tipo de soluciones evitan desplazamientos y hace más eficiente el trabajo.

Entre esas soluciones, la compañía especializada en audio profesional Jabra, lanza en España una herramienta de este tipo, los auriculares Perform 75. Su objetivo: mejorar esa comunicación directa entre los trabajadores de un supermercado, en restaurantes, centros logísticos... El dispositivo ofrece acceso instantáneo y manos libres a información crítica y cuenta con un botón integrado con funciones PTT (*Push-to-Talk*).

Estos auriculares incluyen sistema de cancelación de ruido ambiente de hasta el 99%

Permiten al personal de tienda a través de la voz acceder a cualquier aplicación de sus dispositivos portátiles, incluidas las basadas en IA. Con un diseño robusto, están equipados con la tecnología de cancelación de ruido de Jabra. También admiten el cambio de la batería en caliente para que pase de un trabajador a otro de forma rápida en los cambios de turno usando cada cual su configuración y la sincronización al móvil.

Compatible con iOS y Android, se integra de forma fluida con el ecosistema minorista existente y con futuras capacidades basadas en voz. Resulta fácil de limpiar para una mejor higiene entre usuarios y su micrófono con cancelación del ruido del 99% permite esa comunicación en cualquier entorno. También ha recibido la certificación IP65 para resistir el agua, el polvo y las caídas desde dos metros.

**Marco Angheben**

Coordinador del proyecto ENGAGE for ESG.

Año 2025: en el ecuador de la ruta hacia la neutralidad climática. ¿Qué esperar de la banca?

Este 2025 será un año importante para las finanzas sostenibles por muchas razones, pero muy en especial, será un año crítico para monitorizar los riesgos ESG de las carteras y operaciones de las entidades de crédito, y cumplir con sus obligaciones de *reporting* bajo los distintos regímenes normativos, entre otros, la Taxonomía europea, el reglamento SFDR y la directiva CSRDt.

En primer lugar, las entidades de crédito deberán continuar divulgando la información medioambiental prevista en el reglamento delegado (UE) 2021/2178 a la luz de las Comunicaciones de la Comisión promulgadas en este ámbito. La última comunicación data del 29 de noviembre de 2024¹.

Por su parte, el Banco Central Europeo continuará en 2025 con la implementación del plan del clima y la naturaleza que fue anunciado el año anterior. Este plan se estructura en torno a tres ejes de acción principales: las implicaciones de la transición verde, el impacto físico del cambio climático y los riesgos que la pérdida y degradación de la naturaleza representan para la economía.

Además, dentro del programa anual previsto por la Autoridad Bancaria Europea para 2025, destacan objetivos como el cumplimiento de su hoja de ruta en materia ESG y el diseño y puesta en marcha de un marco que permita supervisar los riesgos ESG en todo el sector bancario de la Unión Europea. Por último, la Unión Europea busca simplificar los procesos de *reporting* en sostenibilidad mediante un reglamento omnibus que verá la luz en 2025. Este reglamento afectará, entre otras normativas, al reglamento de Taxonomía, facilitando así una mayor eficiencia en las labores de supervisión y cumplimiento normativo.

La materialización de estos hitos depende en gran medida de la disponibilidad de datos climáticos. Y, dado que el sector inmobiliario es uno de los sectores más contaminantes —produciendo en torno al 40% de las emisiones globales—, la disponibilidad de datos sobre la eficiencia energética de los edificios es uno de los mayores retos para que las entidades de crédito puedan gestionar los ries-



gos climáticos y medioambientales inherentes a sus carteras y operaciones inmobiliarias. En este sentido, el comunicado conjunto de las tres autoridades europeas de supervisión (ESAS por sus siglas en inglés) y el BCE de 13 de marzo de 2023 destacó que la publicación de información climática sobre los activos subyacentes de productos de financiación estructurada es una prioridad en sus agendas vinculada, a su vez, al objetivo europeo de aumentar las inversiones ESG. Las ESAs y el BCE indicaban en su comunicado que la falta de datos climáticos sobre los activos subyacentes no sólo dificulta la adecuada evaluación y tratamiento de los riesgos climáticos, sino que también impide la clasificación de productos y servicios como sostenibles bajo la Taxonomía europea y el reglamento SFDR. Asimismo, animaban a las originadoras de productos financieros estructurados a recabar en el momento de originación del préstamo, los datos requeridos por los inversores para evaluar los riesgos climáticos de los activos subyacentes.

Más recientemente, Frank Elderson, miembro del Comité Ejecutivo del BCE y Vicepresidente del Consejo de Supervisión del BCE, subrayó en su discurso en el congreso del BCE sobre buenas prácticas del mercado en materia de datos climáticos en el sector inmobiliario celebrado en Fráncfort del Meno en septiembre de 2024, que para gestionar el riesgo crediticio en el sector inmobiliario se necesitan datos fiables y de buena calidad sobre la eficiencia energética de los edificios, resultando este aspecto crucial para valorar las garantías o determinar la capacidad de los prestatarios para devolver su préstamo, por ejemplo.



■

La disponibilidad de datos sobre la eficiencia energética de los edificios es uno de los mayores retos de las entidades

■

Todos estos llamamientos no hacen sino confirmar la necesidad de dar una respuesta homogénea al reto de la disponibilidad de datos climáticos por parte de los actores en el sector financiero y, en particular, respecto de las operaciones y carteras de bienes inmuebles. Así, es necesario, siguiendo el ejemplo sentado por las plantillas del BCE dictadas bajo el régimen de la directriz (UE) 2015/510 y posteriormente, las plantillas ESMA emanadas bajo el reglamento (UE) 2017/2402 (reglamento de titulizaciones), desarrollar unas plantillas que incorporen, de manera coherente y armonizada, los campos de datos necesarios para que las entidades de crédito y los inversores evalúen y aborden adecuadamente los riesgos climáticos.

Además, para asegurar que la información es procesada de manera uniforme y es accesible a inversores de manera indiscriminada, es conveniente canalizar el *reporting* de la información correspondiente a través de un sistema informático centralizado. La experiencia de los repositorios de titulizaciones creados al amparo del reglamento 2017/2402 puede ser útil al mercado y servir de ejemplo en lo referente a los estándares aplicados para recopilar, agregar, comparar y distribuir datos, así como respecto de la comprobación de su integridad y coherencia.

La Comisión Europea se encuentra en pleno proceso de revisión de los requisitos de transparencia bajo el reglamento de titulizaciones y, sin duda alguna, la inclusión de campos de datos de indicadores climáticos sería de gran ayuda para facilitar la gestión de riesgos climáticos y las tareas de *reporting* de las entidades de crédito.

La Comisión lanzó una consulta pública durante los meses de octubre-diciembre 2024 que incluía una pregunta acerca del papel de las titulizaciones para aumentar las inversiones verdes. Los distintos agentes del mercado financiero contribuyeron a la consulta aportando su visión al respecto y compartiendo además con la Comisión información acerca de las buenas prácticas e iniciativas existentes en el mercado europeo que podrían ayudar a alcanzar los objetivos establecidos por la agenda política y legislativa europea en materia de finanzas sostenibles.



La fregona eléctrica H15 Pro de Dreame se puede tumbar completamente para acceder debajo de sofás, camas y algunos muebles. eE

X50 Ultra Complete: el robot aspirador que también sube y baja escalones

Dreame renueva sus dispositivos de limpieza del hogar con un robot fregasuelos y aspirador capaz de superar alturas de hasta seis centímetros y de ocultar su radar para acceder a más lugares

C. B.

Cada vez son más las familias que delegan la ardua limpieza del hogar en un robot aspirador. Los últimos modelos de este segmento de dispositivos buscan que cada vez nos olvidemos más de esa fastidiosa tarea y que ellos mismos gestionen todos los residuos, que sequen sus mopas a alta temperatura para evitar malos olores a humedad y posibles bacterias... Todo ello lo cumple el X50 Ultra Complete, el buque insignia de la marca Dreame, que ha presentado en Madrid sus últimas novedades en este segmento y también en higiene personal.

Pero lo más peculiar y novedoso de este X50 Ultra Complete, a la venta desde 1.399 euros, es su capacidad para subir escalones u obstáculos de hasta seis centímetros de altura. Hemos tenido

oportunidad de verlo en acción y utiliza unas patas retráctiles —un sistema bautizado como ProLeap— para subir o bajar según sea el caso. Además, esta habilidad la desplegará cuando por ejemplo encuentre una silla que se mantenga sobre barra apoyada en el suelo: entonces, le bastará elevarse un poco para saltarla y seguir con su trabajo.

El Dreame X50 Ultra Complete, que presume de reconocer y esquivar hasta 200 tipos de obstáculos, también llama la atención por acceder a lugares aún más bajos gracias a que puede descender la *pastilla* central en la que porta sus sensores. Este sistema VersaLift le permite limpiar también debajo de aquellos sofás o muebles que dejen apenas 8,9 centímetros de espacio libre hasta el suelo.



Imagen del AirStyle Pro, secador de pelo que incluye siete accesorios para realizar diferentes tratamientos en el cabello (299 euros). eE

Otra de las novedades de este X50 Ultra Complete de Dreame es que su doble mopa se extiende más allá de los límites circulares del robot para limpiar las esquinas o incluso debajo de zonas que suelen quedar ocultas a la vista. Este suele ser otro hándicap en los robots aspiradores, que por su forma redondeada suelen pasar por alto esos espacios a no ser que cuenten con este tipo de herramientas.

Para que nos olvidemos del robot el máximo tiempo posible, la estación de recarga de la batería también incluye los depósitos de polvo, agua limpia y agua sucia de amplia capacidad. La parte negativa es que la estación en sí ocupa un tamaño más que considerable. Para quienes quieran integrar de una forma más armónica o disimular la presencia del robot en la casa, Dreame ha diseñado y presentado en este evento en Madrid el modelo X50 Master. Mantiene las mismas prestaciones que el X50 Ultra Complete, eleva su precio hasta los 1699 euros y, a cambio, reduce su tamaño a una caja de 24,9 centímetros de altura con el robot casi oculto. Se puede integrar en un mueble de la cocina y dispone de dos conexiones para alimentarse de agua limpia y para desaguar la ya sucia, un sistema muy similar al de los lavavajillas o lavadoras. Esto hace que su instalación sea algo más compleja que la del X50 Ultra Complete.

Dreame también ha lanzado dentro de la familia de limpieza del hogar la fregona eléctrica H15 Pro, disponible desde el 17 de febrero por 599 euros. En este caso, somos nosotros los que dirigimos el dispositivo, que va equipado con un tanque de agua limpia y otro de agua sucia. En la misma pasada aspira y friega y también es capaz de recoger cualquier líquido que se nos haya derramado en el suelo. Lo mejor en este caso quizá sea su sistema de autolimpieza con agua caliente a 100 grados para la eliminación de bacterias y después el secado de los rodillos con otro pro-

ceso de secado empleando aire a 90 grados. Todo eso dura cinco minutos y nos evita tener que preocuparnos del dispositivo. También incluye un sistema para cortar los cabellos largos con un sistema de púas y así evitar que puedan enredarse en el mecanismo. Lo han llamado TangleCut. Como en el anterior modelo de esta fregona eléctrica de aspirado en seco y en húmedo, la H15 Pro se puede tumbar totalmente para acceder por ejemplo debajo de las camas o de los sofás. La colocación, el diseño y el sellado de los depósitos de agua permiten ese uso prácticamente pegado al suelo.

Por último, en este evento, más allá de la limpieza del hogar, Dreame ha mostrado su sistema de cuidado del cabello AirStyle Pro (299 euros desde el 11 de febrero), un secador que incluye siete accesorios para realizar múltiples funciones, desde bucles a alisado... Con este producto, desde Dreame explican que se busca "obtener en casa resultados profesionales de una peluquería y en muy poco tiempo, con unas pocas pasadas". Para ello, eso sí, conviene tener claro la finalidad de cada uno de esos siete accesorios.

El robot aspirador y fregasuelos X50 Ultra Complete es capaz de subir escalones de hasta 6 centímetros gracias a sus patas retráctiles. eE



Solo son cinco toneladas...

En 'Monster Jam Showdown' nos ponemos a los mandos de los vehículos más pesados para llegar primero a la meta y también para hacer casi medio centenar de acrobacias

Carlos Bueno



A las tierras gélidas de Alaska se suman otros escenarios por el desierto de Deep Valley y los bosques de Colorado. eE

Los Monster Jam son los vehículos más pesados, imponentes y de peor aerodinámica que podemos conducir. Gracias a su amortiguación, sus pilotos se atreven con saltos y acrobacias imposibles. Para mover y controlar sus cinco toneladas de peso, *apenas* necesitan 1.500 caballos de potencia. Desde que se popularizaron en 1992, recorren sobre todo Norteamérica protagonizando carreras y pruebas de estilo libre en estadios. Raras veces hemos podido ver en España a esos todoterrenos gigantes saltando filas de vehículos o paseándose sin más por encima de ellos.

Hasta el momento, estos monstruos de metal han protagonizado varios videojuegos y de diferentes desarrolladores, desde Activision a UbiSoft. Ahora hemos podido probar el último, *Monster Jam Showdown*, de Milestone, que recrea a la perfección la física de estos camiones y que nos permite vivir nuevas experiencias al volante de ellos, algo que muy seguramen-

te nunca hagamos en la vida real. Podemos decir que tenemos dos juegos en uno. El primero, de carreras tal cual, tiene lugar en espacios abiertos, algo inimaginable en la realidad, pues los Monster Jam hacen su vida solo en recintos cerrados ante decenas de miles de fans. El juego nos permite disputar carreras en el desierto polvoriento del Valle de la Muerte, en los terrenos nevados de Alaska y en los bosques de Colorado. Así probamos diferentes superficies y adaptamos la conducción a cada terreno. Hay que decir que hay otros escenarios que podemos desbloquear, como el archipiélago de Hawái, aunque para ello debemos pasar por caja.

El segundo juego al que nos referimos dentro del mismo título es al de las acrobacias, éstas sí en recintos cerrados, donde tenemos que demostrar nuestra pericia para manejar esa potencia y la amortiguación y no acabar como una cucaracha con las ruedas hacia arriba.



A medida que vamos disputando pruebas, vamos ganando puntos, premios y ampliando el garaje de vehículos.

Ya sea disputando carreras o haciendo piruetas, tenemos que decir que estos vehículos son los únicos que incluyen dirección delantera y trasera. Esto los hace realmente peculiares y lo cierto es que nos adaptamos rápido al control de ambos sistemas moviendo a la vez las dos palancas del mando. Llegados a este punto, tenemos que decir que el nivel de complejidad, simulación o exigencia lo decidimos nosotros. Más allá de los cuatro niveles de dificultad disponibles, también hay muchas ayudas a la conducción que podemos ajustar para hacerlo más arcade o simulador. Un punto muy a favor del juego para evitar frustraciones y que cada cual pueda aprovechar el título a su antojo.

Un Tony Hawk sobre ruedas

En el capítulo de acrobacias, existe un catálogo de casi un centenar de habilidades o trucos que podemos practicar: desde caballitos a circular apoyados en solo dos ruedas, giros, trompos, piruetas en el aire... En esto, nos ha recordado incluso a la serie de juegos de habilidad del maestro del patinete Tony Hawk, cuando practicábamos el *ollie* y el *doble ollie*...

Ese componente acrobático no se pierde del todo cuando estamos disputando una carrera. Así, si somos capaces de adornar esa conducción de acrobacias o con saltos perfectos y aterrizajes sobre las cuatro ruedas a la vez —entre otros ejemplos—, también sumaremos puntos y obtendremos más recompensas.

A través de esos premios, podremos aumentar el garaje desde los cuatro primeros vehículos hasta un total de 66. Cada uno de estos camioncitos tiene su personalidad y su punto diferencial con el resto, algo que notaremos al conducirlo. Además, si

nos da por el tuneo, también podremos personalizarlos con 140 pinturas o vinilos distintos.

En este *Monster Jam Showdown* se ha logrado muy bien esa variedad de situaciones para mejorar el entretenimiento y la jugabilidad. Así, tan pronto estamos disputando una carrera por un paisaje abierto en Alaska como en un estadio realizando acrobacias. Lo más importante es esa física tan bien lograda de los vehículos, que notemos esas diferencias en las condiciones al conducir uno u otro, de una superficie a otra, y también esas posibilidades para personalizar la conducción. Agradecemos también y mucho que, entre sus 10 modos de juego, se haya incluido la posibilidad de disputar carreras a pantalla partida para dos jugadores, algo que deberían incluir -casi por ley- todos los juegos de conducción.



Monster Jam Showdown

Carreras/habilidad. Milestone. Para PlayStation 4 y 5, Xbox One, SBox One S/X y Switch. Manual y textos en castellano. 1-8 jugadores. A partir de 3 años.

**Bartosz Skwarczek**

Fundador y presidente del Consejo de Administración de G2A Capital Group

La nueva relación del sector de los videojuegos y el comercio electrónico

Después de años de conformarse con tratar de salir adelante, el mercado de los videojuegos está comenzando un proceso de reinicio, “en 2025 en particular, con un crecimiento y un potencial significativos”, según Mat Piscatella, asesor de videojuegos de Circana. Nuevos lanzamientos de *hardware* como Nintendo Switch 2 y el muy esperado *Grand Theft Auto VI* son una luz parpadeante al final del largo túnel. El informe de diversidad en videojuegos y transmisiones en vivo de Twitch destacó que el 89% de los encuestados siente que los juegos les permiten conectarse con otras personas que tienen intereses similares, mientras que el 81% cree que los juegos les han permitido formar conexiones que quizás no hubieran encontrado en entornos de la vida real. Estas estadísticas enfatizan el valor social único de los videojuegos como puente para la construcción de comunidades, especialmente entre grupos diversos. Reconociendo esta tendencia, Microsoft incluso decidió traer de vuelta las solicitudes de amistad bidireccionales a Xbox después de 10 años.

El crecimiento de Discord, con proyecciones de alcanzar casi 689 millones de usuarios para 2025, también refleja el atractivo de la plataforma como espacio comunitario. En conjunto, estos desarrollos sugieren que la industria del videojuego se está enfocando cada vez más en mejorar las características de la comunidad y construir entornos más seguros e inclusivos para que los jugadores se conecten y participen.

Según un informe reciente de CVL Economics, la industria del juego ya ha integrado la IA generativa en sus procesos de forma más amplia que sectores como la televisión, el cine o la música. La encuesta, que recogió las opiniones de 300 directores ejecutivos, ejecutivos y gerentes también indica que casi el 90% de las empresas de videojuegos aseguraron haber adoptado herramientas de IA generativa para diversas aplicaciones. Este mismo informe declara además que “la industria del juego depende en gran medida, más que otras industrias del entretenimiento, de la IA generativa para realizar tareas como la creación de gráficos, diseños de personajes, renders y animaciones. De hecho, según algunas estimaciones, la IA generativa puede contribuir a más de la mitad del proceso de desarrollo de juegos en los próximos años”.



En el lado del comercio minorista, también veremos que los *marketplaces* utilizan la IA para seleccionar itinerarios de sus clientes altamente personalizados, desde el descubrimiento del producto hasta el pago, la entrega e incluso las devoluciones y los cambios. Al utilizar los datos de los clientes, como la navegación y el historial de compras, los *marketplaces* de videojuegos podrán ofrecer recomendaciones personalizadas que encajen a la perfección con los gustos de los clientes y generen compras.

Si bien el precio siempre es un factor muy importante, la forma en que los consumidores pueden pagar se ha vuelto fundamental para la experiencia general de compra de videojuegos. Según PayPal, el 77% de los consumidores abandonarían sus carritos de compras si su método de pago preferido no apareciera como una opción. Esto incluye tanto opciones globales, como locales.

Los *marketplaces* deben ampliar sus métodos de pago durante el próximo año. En G2A.COM, hemos estado desarrollando opciones de pago globales y específicas de cada mercado, como Bizum (España), Boletto (Brasil) o Sofort (Alemania), además de emplear tecnología de optimización de pagos a través de plataformas como Forter para mejorar y asegurar la experiencia de pago general de nuestros usuarios. Esto permite a las organizaciones escalar sus esfuerzos a nivel global, al tiempo que se ganan la confianza de los clientes.



■

La IA generativa puede contribuir a más de la mitad del proceso de desarrollo de juegos en los próximos años

■

Lo viejo volverá a ser nuevo este año, con reinicios de clásicos como *Final Fantasy VII*, *Resident Evil*, *Silent Hill*, *Metal Gear Solid* y *GTA VI*. Lo emocionante de estos revivals es poder verlos a través de una lente de mayor calidad y ofrecer contenido nuevo a los fans actuales.

También estamos viendo un fuerte enfoque en los títulos de "acceso anticipado". No solo es una forma para que los desarrolladores recolecten comentarios y realicen cambios antes de la fecha de lanzamiento oficial, sino que también sirve para que las organizaciones aumenten el precio dentro del mercado de comercio electrónico para aquellos que quieran jugar la versión completa antes que nadie. Por ejemplo, *EA Sports College Football 25* atrajo a 2,2 millones de jugadores antes de su lanzamiento oficial.

Los juegos de contenido generado por los usuarios como *Roblox* y *Fortnite* seguirán creciendo como plataformas para el desarrollo de juegos independientes hasta 2025. *Roblox* conecta la creación y distribución de videojuegos en una sola plataforma para más de 70 millones de usuarios en todo el mundo.

Los aspirantes a desarrolladores de juegos pueden usar la plataforma para obtener rápidamente comentarios e iterar en sus juegos de la gran base de usuarios. Este año, *Roblox* planea agregar más oportunidades de comercio en el juego, además de herramientas de creador renovadas, para aumentar las oportunidades de monetización para los desarrolladores en casa.

Es muy interesante que hay mayor demanda de monedas para usar dentro del juego en lugar de juegos físicos, principalmente de las generaciones más jóvenes. Un informe de la Asociación de Entretenimiento indicó que el 29% de los niños de 10 a 17 años pidieron regalos como créditos de *Roblox* y *Fortnite*. Prefieren invertir su tiempo en construir sus propios mundos, personajes y juegos dentro de los juegos.

Este año, la industria de los videojuegos se dirige a un reinicio, lo que supone nuevas oportunidades para desarrolladores, vendedores y jugadores por igual. Nuestro equipo en G2A.COM espera más creatividad, avances tecnológicos, construcción de comunidades y, por supuesto, proporcionar los títulos más esperados del nuevo año.

Nueva Newsletter Inmobiliaria

Porque las noticias vuelan, mantente al día
con nuestras newsletters informativas



Susíbete gratis

www.eleconomista.es/registro/suscripciones.php

- **Inmobiliaria**
Reportajes, actualidad y análisis de uno de los mercados más estratégicos para la economía y sociedad española.
- **Andalucía | País Vasco C. Valenciana | Cataluña**
El mejor análisis de la actualidad económica y noticias empresariales por comunidades autónomas.
- **Resumen diario**
Un resumen de la jornada bursátil con todas las noticias destacadas.
- **Pensiones**
Recibe en tu email las entrevistas a los actores políticos, sociales y empresariales más relevantes en el área de las pensiones.
- **Las Claves de Mañana**
Todas las claves para comprender la actualidad.
- **elEconomista Exprés**
Las noticias que deberías conocer a primera hora y los temas que marcan la jornada.