

Revista mensual | 18 de enero de 2023 | Nº107

Digital 4.0 | Factoría & Tecnología

elEconomista.es

LAS REDES SOCIALES QUIEREN CONVERTIRSE EN 'SUPER APPS'

Las tendencias del año también revalorizarán el 'low code', la ciberseguridad y el 'blockchain'



FORMACIÓN DIGITAL

**LAS TECNOLÓGICAS
MIRAN CON CARÍÑO LA
FORMACIÓN PROFESIONAL**



En portada | P4

Las tendencias tecnológicas más destacadas para los próximos 12 meses

Las superaplicaciones, el uso de las redes sociales como buscadores o el internet de las cosas en la medicina son solo algunas de las tendencias que se consolidarán.



Dispositivos | P48

Ahora el Kindle también quiere que le escribamos

El Kindle Scribe, cuya pantalla crece hasta las 10'2 pulgadas, acepta que tomemos nota, subrayemos documentos... Con ello, amplía posibilidades y también público.



Entrevista | P38

Rob Smedley, ingeniero y consultor de Fórmula 1:

Descubrimos el papel clave de los chips en los monoplazas: "No puedo imaginar un mundo en el que dependamos de tecnología anticuada".



Formación | P12

Las tecnológicas apuestan por la FP como cantera para sus plantillas

Ya existen titulaciones de Formación Profesional (FP) especializadas en automatización y robótica, sistemas de telecomunicaciones e informáticos, desarrollo de apps, etc.

Móviles | P50

Probamos el móvil casi a prueba de bombas

El Core-Z5 de Crosscall ha superado todo tipo de pruebas militares y ya es el elegido por las policías francesas para sus comunicaciones y operaciones.

Atención al cliente | P30

El WhatsApp encandila también a las empresas

Cuatro de cada cinco empresas españolas reconocen que ya usan la aplicación de mensajería instantánea para relacionarse con sus clientes.

Edita: Editorial Ecoprensa S.A.

Presidente Editor: Gregorio Peña.

Vicepresidente: Clemente González Soler. Director de Comunicación: Juan Carlos Serrano.

Director de elEconomista: Amador G. Ayora Coordinadora de Revistas Digitales: Virginia Gonzalvo

Director de elEconomista Digital 4.0: Antonio Lorenzo (@antoniolorenzo) Diseño: Pedro Vicente y Elena Herrara Fotografía: Pepo García Infografía: Clemente Ortega

Tratamiento de imagen: Dani Arroyo Redacción: Carlos Bueno



El sector busca consolidar todos los avances de los últimos años

El sector de la tecnología ha vivido un auténtico *boom* en los últimos años coincidiendo con la pandemia. Las necesidades de urgente digitalización por parte de empresas de todo tipo para propiciar el teletrabajo y adaptarse a ese nuevo escenario han acelerado su expansión. También las plataformas de contenidos de vídeo en *streaming* vivieron un momento especialmente dulce, por no hablar de las redes sociales, de los servicios de compra *online* o de la ciberseguridad. Con la vuelta a la normalidad y con el entorno económico en dudas ante una temible recesión, las aguas han vuelto a su cauce y varios de los gigantes tecnológicos se están viendo obligados a realizar un ajuste necesario en su actividad.

Cuando pintan bastos en los balances, la primera opción o la más socorrida suele ser recortar la plantilla. El talento que tanto les ha costado conquistar y muchas veces formar lo dejan escapar sin más. Y así ha sido como Amazon ha anunciado que se deshará de 18.000 de sus trabajadores, el 5% de su plantilla; o Meta (que integra a Facebook, WhatsApp e Instagram) de otros 11.000 empleados, el 13% de su personal en este caso. Si miramos a Twitter, se salva solo uno de cada dos puestos, hasta *firmar* 3.700 finiquitos. Son quizá los tres recortes más sonados y voluminosos, pero otras muchas compañías han visto en esta medida su tabla de salvación para seguir operando. Cancelan proyectos, dejan otros en espera con la intención de recuperarlos cuando lleguen tiempos más propicios...

Hemos oído a los responsables de muchas de las firmas tecnológicas decir que en el primer año de la pandemia se había acelerado la digitalización lo que hubiera llevado cinco años. Igual que crecieron en ese momento de una manera tan abrupta, parece lógico pensar que tras esta tormenta las aguas vuelvan a cierta calma y afrontemos un periodo de consolidación de todos esos avances. Los expertos alertan de que toda la economía se enfrenta a un periodo de transición, en el que muchas de estas empresas están optando por asegurar sus negocios más estables. Sí hay que lamentar que en un momento en el que tanto se habla también de la importancia de cuidar el talento, estos gigantes no tengan reparo en deshacerse de él...

2023 va a ser un año de incertidumbre, con varias sombras aún por despejar en el horizonte (guerra de Ucrania, la aún alta inflación, políticas agresivas de los bancos centrales con los tipos de interés, etc.) pero entre toda esa maraña de dudas, también hemos querido identificar cuáles serán las tendencias tecnológicas para los próximos doce meses. Las superaplicaciones, la programación *low code* o el internet de las cosas médicas son solo algunos de los campos en los que veremos avances. Una prueba más de la continua evolución tecnológica, incluso en los momentos de dudas.

■
Los gigantes optan por los despidos a la espera de que se aclaren las dudas que aún tenemos en el horizonte





'Techdencias' 2023

No podemos empezar un nuevo año sin intentar barruntar las tendencias tecnológicas que a buen seguro dominarán estos próximos doce meses. Los expertos de las compañías del sector nos han ayudado a atisbar ese horizonte cercano. Nos han hablado de la próxima llegada de las *superaplicaciones*, de por qué las redes sociales empiezan a su-

plantar a los buscadores, de cómo el internet de las cosas inunda poco a poco la medicina, de la revolución de la programación gracias al *low code* o de todo lo que tenemos que aprender aún para sacarle el máximo partido a los datos y a las identidades digitales. Todo ello, sin bajar la guardia, porque los ataques cibernéticos cada vez son más complejos.

'SuperApps' o la navaja suiza digital

1

Si metemos en una coctelera una aplicación, una plataforma y un ecosistema digital, el resultado es una *SuperApp*. "Sería el equivalente tecnológico de una navaja suiza que combina muchas herramientas que comparten un mismo propósito y que pueden usarse o quitarse según las necesidades de cada usuario", nos explican desde PlainConcepts. Añaden que estas herramientas se ejecutan en una misma plataforma que ofrece numerosos servicios y en las que se pueden crear experiencias de usuario personalizadas y de mayor impacto. Entre otras utilidades, permiten incluir experiencias empresariales móviles y de escritorio, como plataformas de flujo de trabajo, colaboración y mensajería.

Paradigma señala también a estas *SuperApps* como una de las tendencias tecnológicas que habrá que tener en cuenta en este 2023. Nos recuerda que surgieron en China, donde por cierto ya están totalmente extendidas. Entre otros representantes de esas *SuperApps*, menciona WeChat -el Whatsapp chino-, Rappi en América Latina o Revolut en Europa. "Son ejemplos de cómo este modelo ha ido triunfando, dando servicio a día de hoy a más de 1.000 millones de usuarios", explican los responsables de Paradigma. Añaden que, para poder definir de manera más concreta qué tipo de plataformas entran dentro de la categoría de *SuperApp*, es necesario identificar que la aplicación contenga varios ingredientes. En primer lugar, algún tipo de servicio financiero, bien sea como medio de pago o de transferencia monetaria. También ha de permitir la solicitud o reserva de servicios de transporte. En tercer lugar, debe presentar algún tipo de red social, bien sea un chat o cualquier otro medio de comunicación. Y, por último, ha de permitir al usuario solicitar algún tipo de producto, sobre todo de alimentación.

Todos estos requisitos están frenando de momento que en los países occidentales las *SuperApps* se desarrollen como ya lo han hecho en China. En el caso de Europa, esos retrasos en su expansión están relacionados con la legislación sobre el tratamiento de los datos personales y las regulaciones dentro de los canales financieros. Esa normativa hace que añadir estas funcionalidades dentro de las aplicaciones sea algo más costoso y que necesiten de exámenes más precisos.

No obstante, empresas como Uber, Glovo y otras ya han iniciado esta andadura, y vemos cómo se van añadiendo servicios a sus desarrollos. Sin llegar a entrar completamente dentro del marco de *SuperApps*, aplicaciones que antes ofertaban únicamente servicios de comida a domicilio o transporte, ahora ya ofertan por ejemplo la recogida de paquetes, la asistencia en la compra a supermercados o farmacias, etc.

Uber o Glovo son ejemplos de las llamadas 'SuperApps', que integran un ecosistema digital

"El futuro de estas plataformas se presenta prometedor, ya que esta tecnología no solo se queda en empresas únicas con nombre propio, sino que permite a pequeños actores unirse y generar pequeñas aplicaciones que den servicios en estas plataformas", afirman desde Paradigma. Con independencia de que lo promueva una gran empresa o la unión de pequeños comercios, a partir de ahora iremos viendo cómo cada vez más este tipo de aplicaciones entran en nuestra vida diaria. Gartner ya lo pronosticaba el año pasado y lo ha vuelto a incluir en sus previsiones para este 2023.



Las pujantes superaplicaciones quieren emular la versatilidad y utilidad de la clásica navaja suiza.

Las redes sociales se convierten en buscadores

2

Seguramente ya se haya sentido inclinado hacia esta tendencia: cuando necesita encontrar información, por ejemplo, sobre un destino turístico, en lugar de utilizar un buscador tradicional, accede directamente a una plataforma de tipo Youtube, TikTok o Instagram. Así, no solo le aparecerán datos sin más o una explicación convencional, sino que podrá ver contenidos en vídeo y comentarios con las experiencias personales de otros viajeros que ya han estado en ese lugar... La plataforma especializada en gestión de redes sociales Hootsuite apunta a ésta como una de las tendencias a considerar para 2023. "La transición a las redes sociales como principal herramienta de búsqueda será larga y generacional", anuncian sus responsables.

En un reciente informe, apuntan a que cada mes, más usuarios de Internet de entre 16 y 64 años visitan las redes sociales frente a los navegadores. Es conocido que casi un tercio del tiempo que los usuarios pasan en Internet lo hacen en redes sociales. "Así pues, más que una herramienta para mantener el contacto con los amigos y la familia, las redes sociales se han convertido en un motor cultural en el que participamos colectivamente en casi todos los aspectos de la vida cotidiana", afirman.

Hay que reconocer que Google siempre ha sido el referente de las búsquedas, pero eso está cambiando. Las generaciones más jóvenes, en particular, recurren a plataformas como TikTok e Instagram en lugar de desplazarse por la larga lista de resultados de Google, para buscar consejos sobre viajes, recetas y noticias. También *The New York Times* ha llegado a la conclusión de que "para la Generación Z, TikTok es el nuevo motor de búsqueda".

"Los navegadores como Google no van a desaparecer, pero sí es cierto que los hábitos de los usuarios están cambiando cada vez más rápido", admite Brayden Cohen, líder del equipo de Marketing Social y Defensa del Empleado de Hootsuite. "Hoy en día utilizamos las redes sociales para buscar nuevos productos y comprarlos, mientras que antes sólo acudíamos a ellas para leer reseñas o conocer una marca. Lo sabemos porque plataformas como Instagram están integrando plenamente la funcionalidad comercial en sus productos", añade este experto.

En el informe de tendencias de esta compañía se refleja que en las compras *online*, cada vez más personas menores de 25 años recurren a las redes so-



Los usuarios más jóvenes están habituados ya a buscar contenidos directamente en sus redes sociales frente a los buscadores. iStock

ciales para investigar y evaluar las marcas, siendo un 50% de los jóvenes de entre 16 y 24 años los más propensos a utilizar las redes sociales en lugar de los navegadores. Pero señalan que este viaje será largo y que no ha hecho más que empezar. A Goo-

Un tercio del tiempo que estamos conectados a Internet lo pasamos en las redes sociales

gle le queda mucha cuerda aún, pero sí recomiendan a los responsables de marketing de las redes sociales y a los propietarios de pequeñas empresas que se vayan poniendo las pilas para dominar los aspectos básicos de la optimización de la búsqueda en las redes sociales.

El Internet de las cosas médicas

3

Desde atSistemas defienden que una de las tendencias tecnológicas para este 2023 será todo lo relacionado con el Internet de las cosas médicas (o IoMT, por sus siglas en inglés). “La tecnología de dispositivos médicos o MedTech se ha convertido en un componente vital para los servicios de atención médica y en un importante motor económico”, defienden. Tanto es así que, según datos de MedTech Europe, el mercado europeo de la tecnología médica ya fue de 15.000 millones de euros en el año 2021.

Para estos expertos, la fusión del *Internet of Things* con el *MedTech*, o *Internet of Medical Things*, representa una gran oportunidad para resolver los desafíos actuales del sector de la medicina y aumentar el valor aportado por estos dispositivos abriendo la puerta a soluciones de salud conectada. Esas herramientas permiten incorporar también otras tecnologías avanzadas para mejorar los diagnósticos y los tratamientos como inteligencia artificial, realidad virtual/realidad aumentada, asistentes virtuales, automatización de procesos, etc.

Estas aplicaciones representan una oportunidad para resolver los desafíos de la medicina

A esto se suma que el uso de dispositivos para llevar puestos o *wearables* se ha triplicado en los últimos cuatro años y que no paran de aumentar los sensores domésticos y dispositivos médicos conectados. Sin embargo, aseguran que, para poder alcanzar todo su potencial, los diferentes actores tienen que potenciar sus capacidades en tecnologías digitales como el ya bien extendido Internet de las Cosas, la inteligencia artificial y esas combinaciones de realidades paralelas, los asistentes virtuales, etc. De esa forma, serán capaces de garantizar entornos de datos securizados y conformes con las regulaciones del sector.

En paralelo a ese desarrollo específico del IoMT, la interconexión entre dispositivos en el ámbito industrial seguirá al alza. Estas herramientas permiten recopilar e interpretar los datos que recogen las máquinas en las plantas para, posteriormente, ofrecer información sobre el proceso, con el fin de mejorar la eficiencia, ahorrar costes en la producción, detectar nuevas oportunidades de negocio y tendencias de consumo o favorecer la innovación de los productos.



Quirófano asistido por herramientas conectadas de IoT. iStock

El 'low-code' o cómo desarrollar aplicaciones 10 veces más rápido

4

2022 supuso un punto de inflexión en la implantación del llamado *low-code* o código bajo. La mitad de los desarrollos que se implementan en España ya utilizan estas soluciones, que se caracterizan por simplificar al máximo los lenguajes de programación. Incluso hay quienes les llaman directamente *no code*. Entre otros beneficios, permite desarrollar aplicaciones 10 veces más rápido que de la manera tradicional. No es algo nuevo. Esta metodología lleva varios años en auge, pero los expertos pronostican que para este nuevo año las herramientas *low-code* serán las reinas.

Ya en 2019 un estudio de *The Wall Street Journal* identificó que el *low-code* se estaba convirtiendo en una herramienta prioritaria para las empresas, algo que se disparó en 2020, en buena medida por la crisis sanitaria. A finales de 2021, según otro trabajo de Forrester, el 75% de las empresas que creaban aplicaciones web, móviles o de infraestructura se basaban en este nuevo sistema. Y según Gartner, en 2024 el 65% de todas las aplicaciones tecnológicas mundiales se desarrollarán a través de plataformas *no/low-code*.

En un momento en el que además escasea el talento informático, este sistema permite a personas que no cuenten con conocimientos avanzados aden-

trarse en ese hasta ahora complejo mundo del desarrollo de aplicaciones. Desde Appian, una de las compañías pioneras del *low-code*, están animando a esos otros perfiles a iniciarse en estas soluciones. Trabajo no les falta. "Las plataformas de *low-code* y automatización permiten explorar oportunidades para mejorar y volver a capacitar el talento existente, permitiendo a un conjunto más amplio de usuarios participar en la innovación digital", explican sus portavoces.

Avanzamos hacia una simplificación sin precedentes en los lenguajes de programación

La administración y las empresas ya están entendiendo que los diferentes elementos que afectan a los flujos de trabajo (personal, sistemas IT, *bots*, inteligencia artificial y la regulación) han de ser integrados en procesos automáticos de principio a fin en una sola plataforma para eliminar el trabajo repetitivo y aumentar la eficiencia. Otra ventaja del *low-code* es la rapidez en la implementación de soluciones, consiguiendo poner en marcha en tres semanas procesos que hubieran requerido al menos seis meses.



Los sistemas de programación 'low code' o incluso 'no code' facilitan el acceso a esta profesión a personal menos especializado. iStock

La guerra obliga a rearmarse también ante los 'cibercacos'

5

La ciberseguridad lleva varios años colándose en la lista de principales tendencias y este año, lamentablemente, se ha ganado el puesto con creces por la guerra de Ucrania. Es cierto que los ataques se vuelven cada vez más sofisticados. Si durante el 2022, marcado por esa ciberguerra, con continuos hackeos y ciberataques entre potencias, ha sido de vital importancia protegerse y prevenir, en 2023 va a ser aún más imprescindible.

Los cibercriminales encuentran nuevas formas de transformar las nuevas tecnologías en peligrosas armas con el objetivo de generar un mayor daño en sus ataques. Muchos ciberdelincuentes están empleando la inteligencia artificial y la automatización para cometer actos fraudulentos que pueden ir desde el blanqueo de capitales a la intromisión en sistemas informáticos de organismos gubernamentales. A pesar de todo ello, la mayoría de las tácticas para efectuar esos ciberataques son de sobra conocidas por los departamentos de ciberseguridad. Las firmas especializadas en ciberseguridad recomiendan realizar chequeos con *big data* para detectar y combatir las amenazas de manera eficaz, ya que facilitan la recopilación, el almacenamiento y el análisis de grandes cantidades de datos de seguridad en tiempo real.

Esa preocupación por la ciberseguridad lleva emparejado que los perfiles relacionados con estas tecnologías se mantengan entre los más demandados. Para Salvador Sicart, Director Technology Solutions Hays España, eso explica que "a pesar de todas las noticias macroeconómicas, la tendencia de emplea-

bilidad de los perfiles tecnológicos se ha mantenido constante". Y entre ellos, los expertos en seguridad. Además, 2023 se presenta con nuevas normas que implicarán, entre otras cosas, el reporte en materia de ciberseguridad.

Desde ESET destacan el enorme crecimiento de la actividad delictiva en la *dark web* en los últimos años. "La vigilancia de la *dark web* ayuda a los especialistas en ciberseguridad a prevenir los ataques, a entender cómo piensan los estafadores y los grupos de ciberdelincuentes", explican sus responsables. Dan Berte, director de Seguridad IoT en Bitdefender,

No fue casual que los primeros ataques de Putin fueran contra las comunicaciones de Ucrania

alerta que en 2023 los ciberdelincuentes van a seguir intentando explotar las vulnerabilidades de los dispositivos de Internet de las Cosas, lo que va a convertirse en un gran problema tanto para empresas como para usuarios.

Según el informe de PWC *Digital Trust Survey 2023*, para el que entrevistaron a 3.522 directivos de seguridad de 65 países, entre ellos España, solo cuatro de cada diez reconocen haber mitigado por completo los riesgos en sus áreas más críticas de la compañía, lo que indica que queda un largo camino por recorrer.



Los satélites Starlink han permitido las comunicaciones seguras entre las tropas ucranianas en su defensa frente a Rusia. iStock

Explotar el dato como si no hubiera mañana

6

Se han recopilado más datos en un año que en toda la historia", resume Nacho Riesco, vicepresidente de Interactiv4. "La máxima preocupación de las empresas es cómo aprovechar e interpretar estos datos y las mayores inversiones en tecnología van encaminadas en esta dirección. El 20% de las ventas vienen por el buen uso de los datos", añade. En efecto, en los últimos años en este mismo reportaje sobre las tendencias del nuevo año se nos ha colado el *Big Data* varias veces, pero parece llegado el momento de sacarle rédito a todo ese material, tantas veces considerado el nuevo petróleo del siglo XXI.

Según la *Guía del Mercado Laboral 2022* de Hays, los perfiles de *Data Scientist* y *Data Engineer* vuelven a colarse entre los más demandados. Desde Asseco, nos explican que en estos momentos las compañías pueden monitorizar y analizar datos en tiempo real para poder introducir mejoras rápidamente. Y que ha llegado la hora de dar un nuevo paso: "En 2023 cobrará importancia la automatización del análisis de *big data*, ofreciendo una gran cantidad de información clave para la toma de decisiones, aumentando así las capacidades predictivas de las empresas y generando más resultados con menor coste".

Reconoce Pilar Souto, CMO de Asseco Spain, que la evolución de la inteligencia artificial es imparable. Y apunta que en este 2023 "cobrará cada vez más protagonismo tanto en el procesamiento de datos con IA como en el desarrollo de nuevos productos y en la mejora de sus servicios". También considera que la creación de contenido sintético con esta tecnología será tendencia para producir imágenes, sonidos o información completamente nueva y conseguir cosas tan innovadoras como lograr que un avatar imparta una charla con la voz de una persona sin que realmente haya hablado.

Desde Couchbase nos señalan que esa mayor sofisticación de las bases de datos en la nube será una de las tecnologías que permitirán a las empresas optimizar sus procesos y ser más competitivas en 2023. "La implementación de una base de datos potente en la nube se posiciona como una de las vías óptimas para modernizar el *stack* tecnológico, garantizar que las aplicaciones se ejecuten sin retrasos y ofrecer una experiencia superior de interacción entre usuarios y plataformas. Desde la perspectiva de la transformación digital, se está produciendo una tendencia masiva hacia el uso de bases de datos en la nube para gestionar la capa de acceso a los datos", explican desde esta compañía.



Cualquier dispositivo almacena ya más información que una clásica biblioteca. eE

Desde su punto de vista, en los próximos 12 meses asistiremos a un incremento de la descentralización de los datos a medida para ofrecer una disponibilidad más rápida y fiable, así como a la aparición de bases de datos asistidas por IA para permitir a los equipos hacer más con menos. "Las bases de datos asistidas por IA se convertirán en una estrategia fundamental para hacer que el ciclo de vida de los datos sea más eficiente desde el punto de vista operativo para las empresas", afirman.

También desde Teamviewer consideran que la inteligencia artificial adoptará un papel decisivo en el análisis de los datos. "La transformación digital de los procesos de fabricación, logística y empresariales, ha generado datos valiosos, pero ser capaz de cribar y dar sentido a toda esta nueva información es humanamente imposible", reconocen. Y apuntan a esa tendencia creciente de los fabricantes a la hora de aprovechar las tecnologías de IA, especialmente para el análisis predictivo y de datos, así como para sus operaciones diarias. "Los clientes verán un *time to value* inmediato al enriquecer los procesos complejos manuales con algoritmos de autoaprendizaje", explica Hendrik Witt, director de productos de TeamViewer. Y añade: "También habrá una mayor accesibilidad de la IA a través de plataformas, llevando su valor a los trabajadores de primera línea".

Las identidades digitales irán de la mano del 'blockchain'

7

La consultora Gartner pronostica que en el año 2025 el valor comercial agregado por *blockchain* o las cadenas de bloques crecerá a más de 167.000 millones de euros. Justifican ese peso en la economía porque ha pasado de ser una tecnología exclusiva del sector financiero o más relacionada con las criptomonedas a empezar a implementarse en numerosos sectores. "El *blockchain* está creando nuevas ideas comerciales y permite acelerar el proceso de verificación de las operaciones, evitar fraudes y ciberataques, además de ser altamente eficiente, fiable y seguro", reconocen desde Plain Concepts. También añaden que, por este motivo, va a ser tan importante a la hora de hacer negocios en los próximos años, para mejorar el seguimiento de datos, crear nuevos sistemas de facturación, albergar patentes, seguir los procesos de ventas, proteger datos médicos, etc.

Desde Asseco también tienen claro que el *blockchain* va a ser una de las tecnologías con mayor repercusión en este 2023 debido a su "transversalidad". Aunque queden retos pendientes "orientados a todo lo que tenga que ver con el metaverso y a la generación de nuevos flujos económicos dentro de él". Admiten que "todo apunta a que una de las tendencias será la integración del *blockchain* en nuestra vida

diaria". Y ponen el foco en los NFT's, que cada vez tendrán mayor peso.

Los expertos de Atsistemas añaden que precisamente esa explotación del metaverso será otro de los ejes tecnológicos de los próximos meses. Admiten que ese mundo paralelo y virtual no es una idea nueva, pero que ha ganado empaque en los últimos años gracias a tecnologías como el propio *blockchain*, la inteligencia artificial, el Internet de las Cosas, la

Para que el metaverso triunfe, antes deben de asegurarse muy bien las identidades digitales

realidad aumentada y la realidad virtual. "El metaverso tiene el potencial de cambiar nuestra forma de trabajar, comprar, relacionarnos y, posiblemente, hasta de sentir y de vivir, creando un nuevo espacio en el que se difuminan las barreras entre el mundo físico y el virtual. Esta nueva realidad ha traído consigo nuevas oportunidades y modelos de negocio", apuntan. Lo consideran, de hecho, la próxima evolución de la actual economía digital.



Varios avatares de personas reales -identificadas a través de 'blockchain' -mantienen una reunión virtual en el metaverso. iStock



Ya hay titulaciones de FP en Automatización y Robótica, Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos, Desarrollo de Apps, etc. iStock

Las tecnológicas miran con cariño a la Formación Profesional

La compañía RootedCON y el centro de estudios Universae crean el máster en Gestión Estratégica de la Ciberseguridad para reducir las vacantes existentes en este campo.

C. B.

En España, hay en estos momentos 140.000 vacantes en puestos de trabajo tecnológicos. Ante esa falta de talento especializado, las compañías del sector se fijan ahora también en la Formación Profesional (FP) como alternativa a la universidad. Tienen la esperanza de que de sus aulas puedan salir los trabajadores que necesitan en campos como la ciencia de datos, la computación en la nube o la ciberseguridad. Para conseguir este objetivo, la colaboración entre los cen-

tros formativos y las propias compañías resulta fundamental.

En este sentido, el centro Universae, que ofrece 50 titulaciones de FP, y la compañía RootedCON van a crear juntos el Máster en Gestión Estratégica de la Ciberseguridad. "La ciberseguridad es clave en las empresas, tanto grandes como pymes. Sufrir un ciberincidente puede ocasionar un gran impacto reputacional en las empresas, repercutiendo negativamente en

el desarrollo de negocio, y en casos más extremos poder incluso desencadenar el cese de su actividad". Así nos lo explica Andrés Soriano, Chief Information Security Officer (CISO) de Universae. Este centro ofrece dentro de la FP titulaciones en Automatización y Robótica, Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos, Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma o Desarrollo de Aplicaciones Web, entre otros.

"Sabemos que, en 2030, uno de cada cuatro puestos de trabajo serán para personas que han escogido la Formación Profesional", explica para justificar esta tendencia de las tecnológicas hacia la FP. Le preguntamos qué podría hacerse para adecuar los contenidos de los programas de las enseñanzas superiores a las demandas reales del mercado laboral. "Nuestros temarios y metodología educativa están enfocados a que todo alumno que se forme con nosotros adquiera los conocimientos que los departamentos de recursos humanos están demandando para contratar". En los siete centros que tienen en cinco países se han propuesto "eliminar esa brecha". Con ese objetivo han creado Campus23. Se trata de "un concepto que busca ser punto de encuentro desde el primer día de clase hasta el último. Así nuestros alumnos saben qué les van a demandar cuando empiecen las prácticas. Y las empresas saben qué conocimientos adquieren nuestros alumnos. Es un *win-win*", explica Soriano.

La tecnología también forma parte importante en el desarrollo de esas clases. Para ello, han diseñado un modelo de formación basado en un ecosistema educativo virtual, Universae360, una plataforma que integra tecnología inmersiva, actividades gamificadas y simulaciones en tres dimensiones. "Así nuestra formación a distancia es igual de efectiva que la presencial", aclara.

Sobre el nuevo máster en ciberseguridad, el acuerdo entre este centro formativo de FP y RootedCON se propone generar sinergias que irán viendo la luz en los próximos meses, "teniendo como premisa la responsabilidad de formar a los mejores profesionales en ciberseguridad", aclaran. "RootedCON facilita su experiencia y amplio conocimiento del sector y Universae pone a disposición del alumnado un ecosistema educativo transgresor, articulado sobre las más novedosas metodologías pedagógicas, como son el modelo KSA y el *learning by doing*", añade Andrés Soriano.

Aprovechamos para preguntarle por otro problema, la falta de atracción de las estudiantes hacia las disciplinas STEM. "Para reducir la brecha de género en cualquier ámbito es fundamental la colaboración de todas las partes implicadas. Tutorizar y fomentar el acceso a la formación, impulsar su visibilización y crear referentes, entre otras cuestiones. En el caso de la ciberseguridad, en España tenemos a muy buenas profesionales en ciberseguridad como son Car-



Andrés Soriano, Chief Information Security Officer (CISO) de Universae. eE

men Torrano o Maica Aguilar, entre otras muchas grandes profesionales", subraya el CISO de Universae. Añade que para ello es clave "potenciar las habilidades innatas de los alumnos, favoreciendo además el aprendizaje de otras nuevas, a través de la práctica de escenarios reales, que favorezcan una eficaz toma de decisiones frente a cualquier incidente".

Sobre la transformación digital en marcha, el CISO de este centro formativo añade que "lo ideal sería que la tecnología y el uso consciente de la misma se considerase el idioma global del futuro". "La digitalización está y estará muy presente en el día a día de todos, y tendrá un fuerte impacto en el desarrollo social y profesional de nuestros conciudadanos". Destaca que en España tenemos organismos muy implicados en ciberseguridad como el INCIBE y el CCN-CERT, institutos gubernamentales encargados de la protección de las redes informáticas y sistemas de información del Estado. Pero echa en falta un mayor compromiso de otros muchos actores como las empresas prestadoras de servicios de ciberseguridad, los organismos educativos y las escuelas encargadas de la formación de los estudiantes... "En definitiva, deben convertirse en baluartes que garanticen eficazmente la seguridad de los ciudadanos en todas sus esferas", concluye Soriano.

**Javier Lázaro y Julia Díaz**

Director HUB digital de Ferrovial y Head of Data Science de Repsol

La industria española ante el reto de sumar a las Pymes a la transformación digital

Se estima que el uso de la Inteligencia Artificial tendrá un impacto en el PIB español de 16.500 millones de euros en los próximos 3 años. Esto se debe a que, gracias a su adopción, se abre un abanico de oportunidades de negocio como, por ejemplo, la optimización de procesos, la eficiencia energética, el mantenimiento predictivo, la creación de nuevos productos, el desarrollo de materiales más eficientes o la mejora de la relación con los clientes.

Al margen de esta cifra, encontramos otro dato en el informe del Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad, denominado *Uso de tecnologías digitales por empresas en España de 2022*, que demuestra que la adopción de IA varía considerablemente en función del tamaño de la empresa y del sector de actividad. Así, 1 de cada 3 grandes empresas utiliza sistemas de IA, mientras que en las medianas este porcentaje cae al 14% y en las pequeñas es solo del 6%.

El sector industrial no es una excepción y mientras las grandes empresas están viendo ya los beneficios del uso de la Inteligencia Artificial, muchas Pymes, especialmente las más pequeñas, tienen dificultades, tanto culturales como tecnológicas, para lograr su adopción y beneficiarse de su aplicación.

Para incrementar la competitividad de la industria española, es necesario que toda la cadena de valor y, en especial, las empresas de menor tamaño, se sumen también a los beneficios que supondrá la implantación de la Inteligencia Artificial en sus procesos. Esta ambición puede, además, convertir a España en un referente internacional en Inteligencia Artificial. No en vano, contamos con la ventaja de tener una infraestructura sólida y sofisticada para la conexión de banda ancha, fibra y 5G. Algo que permite que el impulso de esta tecnología se lleve a cabo en mejores condiciones que en otros países europeos.

Para acercar esta tecnología a las Pymes es necesario que las grandes organizaciones, que ya tienen experiencia en este aspecto, se impliquen y actúen como impulsores. Con esta visión, y para acercar la Inteligencia Artificial a toda la cadena de valor del sector Industrial constituimos, hace poco más de un año, In-

desIA la Asociación Industrial para el Impulso de la Economía del Dato y de la In-



teligencia Artificial. Los socios promotores, Airbus, Ferrovial, Gestamp, Inditex, Microsoft, Navantia, Repsol, Telefónica o Técnicas Reunidas, entendimos que debíamos actuar como un proyecto tractor conscientes de la necesidad que tiene la industria española de aunar esfuerzos y capitalizar los avances realizados en los últimos años y con el objetivo de democratizar nuestro aprendizaje para impulsar al resto de empresas en su camino a la digitalización.

Nos comprometimos a que nuestra unión derivaría en proyectos concretos. En este sentido, científicos de datos de estas grandes empresas industriales españolas, decidimos poner en común nuestro conocimiento, experiencia, metodología, herramientas y datos, para comenzar a ofrecer soluciones mediante Inteligencia Artificial a problemáticas concretas de la industria de las que pudieran beneficiarse tanto las propias empresas, como el resto del tejido industrial español.

De esta manera, identificamos el reto de eficientar el proceso de identificación de comportamientos anómalos en equipos industriales, orientándonos, por tanto, a la aplicación de la Inteligencia Artificial en la mejora de la eficiencia energética en la industria.



El objetivo era, por lo tanto, la detección temprana de incidencias y/o averías en equipos industriales, mediante la creación de un modelo, basado en aplicación de técnicas *Machine Learning*, que optimizara los tiempos de análisis y validación de información que se obtienen de dichos equipos, que se utilizara para la detección de anomalías en los equipos industriales y, de ese modo, evitar una validación manual y errores en la interpretación de los datos.

■
Especialmente las
empresas más pequeñas
tienen dificultades para
beneficiarse de la
inteligencia artificial
■

El producto resultante debía ser un modelo capaz de ser entrenado con datos específicos de cada empresa que lo decidiera usar, de forma sencilla, y sin necesidad de un equipo de científicos de datos para ello.

Para la consecución de este objetivo fueron diversas las dificultades encontradas, que requirieron la colaboración conjunta de los científicos de datos, enriqueciendo nuestra visión y aportando soluciones cada vez más creativas. Una de las dificultades encontradas fue la diversidad de las fuentes de datos, ya que provenían de empresas dedicadas a actividades diferentes.

También fue un reto la necesidad de elegir objetivamente el mejor modelo de un conjunto amplio existente, incluidas soluciones *opensource*, así como que el resultado pudiera ser empleado por empleados que no fueran expertos en esta tecnología o por personas más enfocadas al negocio sin conocimientos técnicos.

Finalmente, y gracias al trabajo en equipo, se ha conseguido diseñar y probar una solución para la detección de anomalías en equipos industriales, que puede ser fácilmente implantada en cualquier empresa. Esta solución *software* permite, por lo tanto, optimizar su consumo energético. En un futuro, cuando un volumen elevado de empresas esté empleando esta aproximación, crearemos mecanismos para que el modelo vaya aprendiendo y optimizándose, partiendo de los datos empleados en el entrenamiento para todas estas empresas. Esto nos acercaría también a la creación de entornos de datos compartidos entre empresas industriales de distintos sectores.

Tras el diseño y validación de esta primera solución ya estamos trabajando en el desarrollo de este producto, que deberá permitir a cualquier empresa industrial emplearlo cuenten o no con un equipo de científicos de datos propio, así como identificando otros retos distintos, facilitando la implantación de la tecnología relacionada con la Inteligencia Artificial en cualquier empresa independientemente de su sector o su tamaño.

ÀUREA RODRÍGUEZ

Autora de 'Antes muerta que analógica'



“Estar conectado con mucha gente o tener muchos seguidores no significa ser amado”

La emprendedora y profesora tecnológica Àurea Rodríguez acaba de publicar ‘Antes muerta que analógica’ (Ed. Horsori). En las páginas de este libro repasa las últimas tendencias sobre la digitalización. En un tono muy divulgativo, habla de los riesgos, de las oportunidades y también de la incertidumbre ante tantos cambios.

Por Carlos Bueno. Fotos: eE

Actualmente, Àurea Rodríguez forma parte de varios comités asesores de industria e innovación como el IND+I de Viladecans y consejos de administración de la biotecnológica QGenomics y la empresa de gestión del talento Talentea. Es profesora de innovación y experta senior de la Comisión Europea sobre transferencia de tecnología. Según ella, pron-

to se popularizará la pregunta: “¿Quedamos en tu metaverso o en el mío?”. También reivindica espacios para la desconexión e, incluso, aboga por un derecho a la *muerte digital* para desaparecer de las redes. “De la misma manera que nadie piensa en volver a ir en automóvil a trabajar, tampoco nos imaginamos la vida sin estar conectados”, afirma.

¿'Antes muerta que analógica' significa que la carrera por la transformación digital es imposible de frenar?

Antes muerta que analógica es una llamada a utilizar las tecnologías para empoderar a las personas, pero también para que las utilicemos para el bien de las mismas bajo unos valores. La transformación digital irá a más sin duda. Solo se podría frenar si hubiera un gran apagón tecnológico, cosa que no es imposible si literalmente nos desconectáramos o si el sistema energético colapsara, pero creo que es improbable. De la misma manera que nadie piensa en volver a ir en carro a trabajar, tampoco se nos ocurre la vida sin estar conectados.

¿Sería capaz de destacar el principal beneficio y la principal desventaja de esta revolución digital?

Hoy en día, podemos resolver problemas en tiempo récord que antes no podíamos gracias a globalizar el conocimiento me-

Sí, porque quedarán aisladas en un mundo conectado y globalizado. España es uno de los países del mundo con mayor penetración de los móviles. Hoy en día, con cualquier dispositivo conectado nos comunicamos con la familia, amigos, los compañeros, compramos, vendemos, gestionamos finanzas, nos informamos, solicitamos todo tipo de trámites, asistimos a eventos o incluso ligamos.

Nada escapa a la Red...

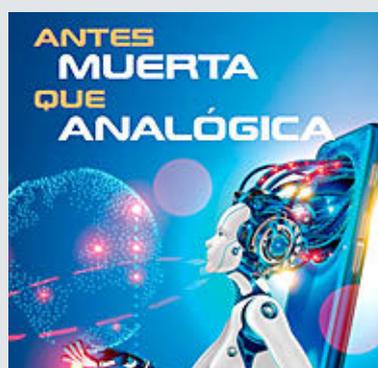
Los consumidores están ahí, los proveedores, nuestras relaciones y también nuestra reputación. Utilizar toda esa información con conocimiento hace a las empresas más competitivas. Es difícil que cualquier empresa (o persona) sobreviva sin poder hacer ninguna de esas cosas.

De todas formas, ¿cree que tendría que haber algunos espacios sin tecnología? ¿Por ejemplo los servicios de atención al cliente en momentos de emergencia?

“De la misma manera que nadie piensa en volver a ir en carro a trabajar, tampoco se nos ocurre la vida sin estar conectados”



“Tiene que haber espacios de privacidad, de desconexión, incluso de muerte y borrado digital si así se prefiere”



dante la tecnología. Por ejemplo, hemos conseguido conectar la inteligencia colectiva del mundo para superar una pandemia gracias a la tecnología y el conocimiento, hemos desarrollado nuevas vacunas en tiempo récord, nuevas soluciones para conectarnos, para no contagiarnos, etc.

Y también usamos esas mismas herramientas para destruirnos...

El problema es que, al mismo tiempo, hemos desarrollado tecnología más eficaz para matarnos incluso a distancia. Es decir, la tecnología es una herramienta que por sí misma no tiene intencionalidad, el uso que le damos depende de los valores humanos, bien usada salva la humanidad, mal usada nos aniquilará.

¿Es cierto que desaparecerán aquellas empresas que no sean capaces de adaptarse?

Sí, la tecnología debe estar al servicio de las personas y no al revés. Las personas no somos estándares y, por tanto, intentar que las personas se adapten a soluciones estándares es imposible. Estamos en una nueva era en la que la tecnología debe adaptarse a la diversidad humana. Además, tiene que haber espacios de privacidad, de desconexión, incluso de muerte y borrado digital si así se prefiere. El derecho a la conectividad es un derecho universal reconocido por la Unesco, el de la privacidad (y desconexión) también lo debe ser.

Cuando todo era analógico, no había tantos riesgos (por no decir ninguno) de ciberataques... ¿No estamos pagando un precio demasiado alto en algunos sectores o campos por esa digitalización?

El problema no es la digitalización. El problema es que ahora los cacos se han digitaliza-

do y las cajas fuertes ahora contienen nuestros datos. El modelo de negocio de los ladrones es el mismo, solo que ahora es digital. Antes, nuestros abuelos guardaban dinero en la caja de galletas o bajo el colchón, ahora son *ledgers* con códigos. La frase más utilizada en el mundo cripto es "*no codes, no coins*", sin códigos no hay criptomonedas.

¿Qué recetas o consejos puede ofrecer para lograr el necesario equilibrio?

Tener espacios de desconexión para estar con nosotros mismos, con los nuestros o con la naturaleza y por el resto, aprender a usar la tecnología con criterio. Hay estudios que dicen que lo que nos hace más felices es estar con nuestros seres queridos, no hablan de la tecnología. Estar conectado con mucha gente o tener muchos seguidores no significa ser amado.

Hablemos de la nomofobia o adicción al móvil. ¿Dejará secuela en los jóvenes? ¿El

descarbonización son para todos y cosa de todos.

¿Cómo imagina el mundo en cinco años?

Será la época de la humanidad en donde se generará más conocimiento y tecnología así que espero que sea más humano, equitativo y que seamos suficientemente inteligentes como sociedad para utilizarlos para nuestro propio bien.

¿Cuál será la principal tendencia tecnológica entonces?

Por necesidad habrá un gran cambio en la producción y las fuentes de energía que consumimos. No creo que resolvamos la fusión nuclear, pero si se utilizarán energías alternativas, así como hidrogeno. En el ámbito digital, los procesadores cuánticos empezarán a tener casos de uso aplicados, la inteligencia artificial estará omnipresente en la gestión de datos sin darnos cuenta y en el ámbito de la salud es probable que veamos

“Hemos conseguido gracias a la tecnología conectar la inteligencia colectiva del mundo para superar una pandemia”

■
“También hemos desarrollado tecnología más eficaz para matarnos incluso a distancia”



abuso de la tecnología sobre todo en edades muy tempranas?

Como todo en la vida, tiene su justa medida. La comida, los fármacos o incluso algún colega tienen un límite máximo de tolerancia para evitar efectos secundarios, adiciones, saturación, etc. Con el consumo de tecnología, lo mismo. No hay que confundir seguidores o *likes* con amigos o abrazos. El sentido común y los valores humanos deben aplicarse a los usos y aplicaciones y con más cuidado con los menores.

Ahora que hemos migrado todo a la nube, han ‘caído en la cuenta’ de que los servidores y centros de datos consumen demasiada energía. ¿Es sostenible esta tendencia?

La tendencia será a tener servidores sostenibles que consuman menos y que las energías sean limpias. Así se les exigirá como al resto de empresas. Los objetivos de

resultados impactantes con la conexión humano-maquina.

¿Qué opinión le merece el metaverso? ¿Cree que llegará un momento en el que hagamos más vida en ese entorno virtual que en el tradicional o físico?

El mundo digital ha evolucionado y evolucionará a ser más inmersivo y a tener mayores aplicaciones porque nos permite tener un mundo donde la presencia física carece de importancia. En industria, educación e industrias experienciales ya existen gemelos digitales y los entornos colaborativos para formar, hacer mantenimientos en remoto o relacionarse. No creo que vaya a haber un único metaverso y mucho menos que sea de una única empresa, nadie del planeta lo permitirá. Lo que hay y habrá son muchos entornos que coexistirán y quedaremos en tu metaverso o en el mío.

**Ángel Pardo**

Fundador y CEO de Metapro Academy

Ni Mark ni Elon, el futuro de las redes sociales lo tiene Stani Kulechov

La inflación desatada por la Guerra de Ucrania ha lastrado las cotizaciones en bolsa de empresas ligadas al consumo, como las redes sociales, convertidas en el mayor soporte publicitario de la última década a ambos lados del Atlántico. Tal ha sido la debacle que los inversores han empezado a poner en tela de juicio la capacidad de Mark Zuckerberg o -recientemente- Elon Musk de saber dirigir a Facebook y Twitter, respectivamente, a buen puerto en medio de la tormenta económica.

Y es que en un mundo donde lo único permanente es el cambio parece claro que la próxima meta del éxito digital lleva el nombre de metaverso, o más bien de la Web3 - ese espacio más extenso que abarca metaverso, *blockchain* y mundo *crypto*. Pero, aquí, nadie acierta con el camino a seguir. No está claro que los líderes que han conducido Internet hacia su estadio actual sean los que vayan a llevar a la red de redes hacia su nueva forma.

Parece más bien que el futuro de internet será esencialmente descentralizado. Es decir, que no sean las plataformas las que monetizen las audiencias y los contenidos generados por los usuarios si no que sea cada usuario el que capture el valor generado directamente del resto de usuarios y anunciantes. Esto abre sin duda un futuro de nubarrones para los "viejos" *players* de redes sociales -¡Mark estás mayor!- y una perspectiva luminosa para fundadores como Stani Kulechov, una de las mayores autoridades del ecosistema *crypto* y creador del Protocolo Lens. Kulechov -anoten este nombre- vaticina que el "control absoluto" que ejercen sobre las masas de forma subrepticia las grandes plataformas de redes sociales, la falta de privacidad, la monetización indiscriminada de datos y otros puntos negativos, junto con la computación en bloques, abren el camino a una nueva era dorada de descentralización que empoderará al usuario. Un panorama disruptivo donde las profesiones y las industrias cambiarán de manera radical gracias a la tecnología. Y a juzgar por las colas de gente que acumula para acceder a una invitación a la versión beta de su nuevo protocolo, parece que Kulechov ha dado con la tecla.

Son ya miles los desarrolladores que se han enganchado a Lens para desarrollar aplicaciones y todo hace pensar que serán miles más los que lo hagan en 2023. Parece que el futuro va de descentralización -esto de Internet siempre ha tenido un fondo de acracia-, y aquí, ni la envidiable inteligencia de Mark y Elon es más potente que el gigante ordenador que forman todos los ingenios de los usuarios unidos.



Con seis millones de diabéticos, España es el segundo país de Europa con mayor número de pacientes con esta enfermedad.

Tecnología para ganar dos años de vida

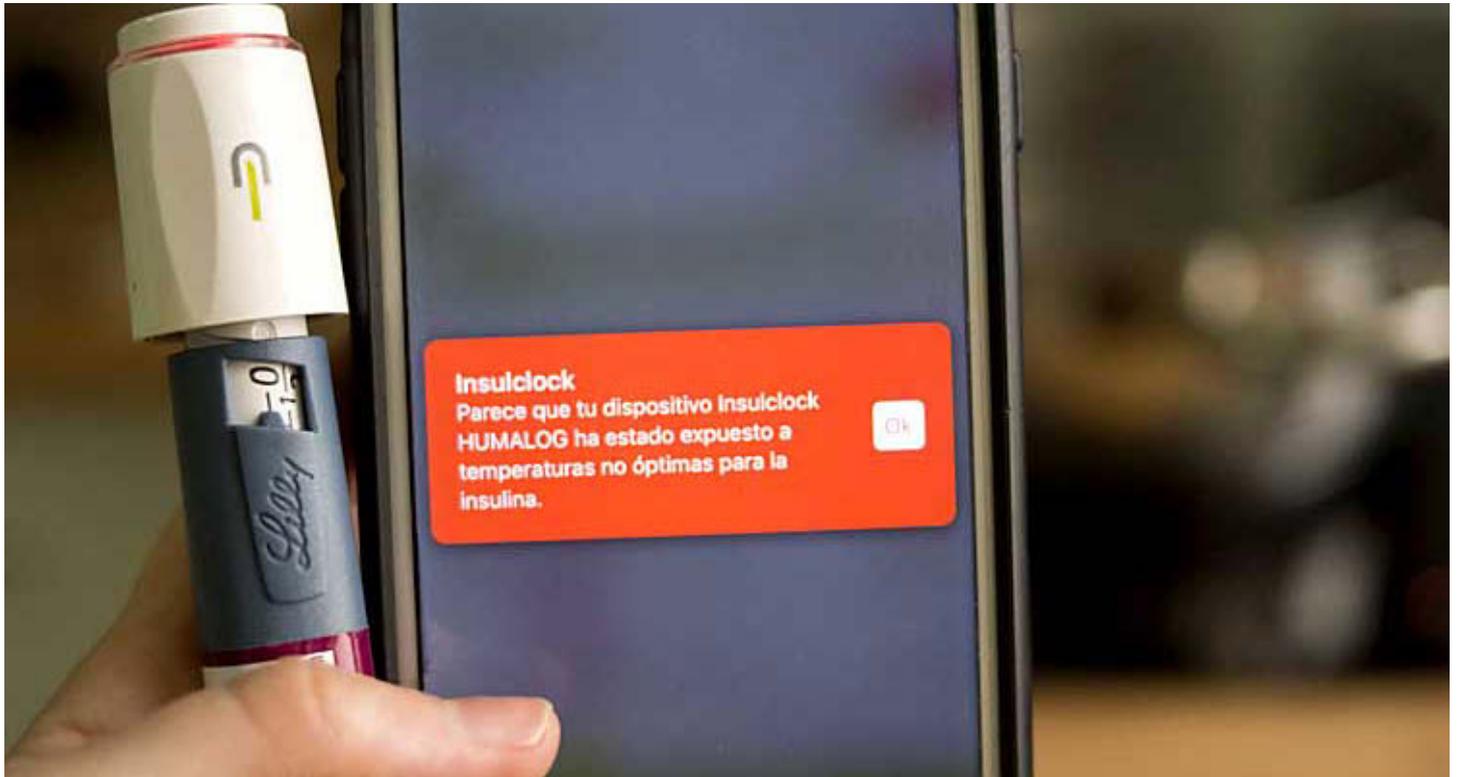
El dispositivo español Insulclock mejora el tratamiento de personas con diabetes. Amplía su uso a 20 hospitales públicos y sus promotores esperan que en dos años esté disponible en todo el territorio nacional.

C. B. Fotos: eE

Una persona diabética tipo 1 vive en continuo régimen alimenticio, tiene que llevar un control exhaustivo de sus niveles de glucosa, practicar ejercicio físico moderado, administrarse su dosis diaria de insulina, etc. Estos pacientes crónicos, incapaces de producir insulina por ellos mismos, pueden ampliar hasta en dos años su esperanza de vida gracias a un sistema y dispositivo de investigación española que aca-

ba de recibir el espaldarazo de la principal revista científica especializada en esta enfermedad, *Diabetes Care*.

“Con nuestro sistema se hace un seguimiento global por parte del equipo sanitario, teniendo en cuenta todos los datos de interés para un buen control y gestión de la diabetes”, resume a *elEconomista.es* José Luis López Sánchez-Pascuala, CEO y cofundador de Insulclock. Hablamos del primer sistema de medición que ha cambiado las plumas desechables de insulina por otras plumas *inteligentes*. Vinculada a una aplicación para *smartphones* en la que se van incluyendo todos los datos, los profesionales sanitarios también disponen de una plataforma de uso exclusivo. El último estudio sobre su utilización ha demostrado también que el sistema “mejora el control glucémico y la buena satisfacción en pacientes con diabetes tipo 2, así como la adherencia y calidad de vida en pacientes con diabetes tipo 1. Además, ayuda a detectar y evitar errores en la administración de insulina mediante una monitorización de dosis, tiempo y administración de insulina olvidada”.



Los dispositivos de medición de glucosa se conectan a una 'app' de seguimiento y a una central de acceso solo para personal sanitario.

El CEO de Insulclock, detalla a *elEconomista.es* que el sistema ya está implantado en una veintena de hospitales públicos de Murcia, Andalucía, País Vasco, Castilla León, Madrid, Canarias y Cataluña como el General de Segovia, el 12 de Octubre, La Paz, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau o el Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. "Actualmente, estamos realizando diferentes ensayos a nivel nacional e internacional con colaboración de las distintas Unidades de Endocrinología", añade. "Nuestro sueño es cubrir todo el territorio nacional en los próximos dos años para, por lo menos, los pacientes con diabetes tipo 1. Trabajamos muy duro para llegar a esa realidad, ya que es fundamental para nosotros el acceso a este tipo de tecnología para todas las personas que lo necesiten". A partir del primer y segundo cuatrimestre de 2023, esperan tener cerrados sus primeros contratos con la administración pública en cuatro Comunidades Autónomas.

Le preguntamos si, mientras llega ese momento, hay posibilidad de adquirir el sistema de forma particular. "Nuestra idea es que ningún paciente tenga que desembolsar cantidad alguna, trabajamos para que el acceso a esta nueva tecnología para el control y seguimiento de la diabetes sea a través de las correspondientes Consejerías de Sanidad y de las correspondientes Comunidades Autónomas, siendo estas últimas las que cubran el coste. Nuestra misión es que todas las personas tengan acceso a la tecnología que le ayude a mejorar su calidad de

vida y la de sus familias en las enfermedades crónicas, en este caso hablamos de la diabetes". Adelanta que ya trabajan en un sistema similar a Insulclock que ayudaría a paliar el dolor.

Con seis millones de diabéticos, España es el segundo país de Europa con mayor número de pacientes de esta enfermedad. Según explican los responsables de Insulclock, este sistema "reduce notablemente los costes crecientes de asistencia sanitaria, de-

17.630

Millones de euros que cuesta el tratamiento de la enfermedad de la diabetes en España cada año

bido fundamentalmente a las complicaciones por la falta de adherencia al tratamiento". Añaden que en todo el mundo el 10% del gasto de salud se destina a la diabetes y que, en el caso de España, los costes totales de salud en esta enfermedad son de 17.630 millones de euros al año (un 23% del gasto total en salud). Y aportan datos sobre los ahorros conseguidos con esta tecnología de monitorización de la diabetes, que cifran en 1.550 euros anuales por cada paciente con diabetes seguido con un sistema de telemonitorización Insulcloud 360 (lo que representa un 28% de ahorro total), así como un menor número de hospitalizaciones y de absentismo laboral.

**Marc Sarrias**

Director general de Palo Alto Networks en España y Portugal

Diez claves fundamentales para que las empresas combatan los ataques de ‘ransomware’

1.- Mantenerse al día sobre la evolución del panorama de las amenazas. En primer lugar, es importante reconocer que el panorama de las amenazas de *ransomware* seguirá evolucionando, a medida que los actores apliquen nuevas técnicas para sofocar las operaciones empresariales. Mantener a los equipos de seguridad y a los principales ejecutivos interesados mejor informados sobre el estado actual de las amenazas de *ransomware*, su potencial impacto en el negocio y las medidas que se pueden tomar para prevenir los ataques en una empresa es esencial.

2.- Analizar el impacto empresarial de la pérdida de datos críticos. Para comprender el impacto de un ataque de *ransomware*, primero se debe obtener una visibilidad completa de los activos y entender dónde viven los datos críticos, cómo se accede a ellos y cómo se utilizan en una empresa. Realizar un ejercicio de mapeo de datos, asegurándose de que el acceso a la información confidencial se realiza en función de la necesidad de conocerla. A continuación, es importante realizar un análisis del impacto empresarial de los riesgos como si no se tuviese acceso a esos datos.

3.- Evaluar la preparación interna y externa. Existe un mayor riesgo de sufrir un ataque grave de *ransomware* cuando no se ha realizado una evaluación coherente de la seguridad. Por lo tanto, es primordial evaluar los riesgos más importantes que tiene por delante en función de la combinación de personas, procesos, tecnología y capacidades; sin olvidar de identificar los riesgos de terceros. A partir de esto, puede establecer una hoja de ruta de mitigación priorizada que detalle los requisitos para alcanzar los objetivos de seguridad de la organización alineados con los objetivos empresariales estratégicos.

4.- Revisar y probar el plan de respuesta ante incidentes. Probar y actualizar un plan de respuesta a incidentes con regularidad, utilizando la última información sobre amenazas de *ransomware* para realizar ejercicios teóricos y simulaciones de prueba. Las pruebas miden lo bien que podría responder a un ataque de *ransomware*, evalúan las defensas, identifican las lagunas y evalúan su capacidad para contrarrestar las tácticas, técnicas y procedimientos utilizados por los gru-



pos de *ransomware* más comunes. Involucre a sus principales interesados en las pruebas para que las acepten. Mantener conversaciones tensas de antemano ahorrará un tiempo valioso y garantizará que las organizaciones se centren en lo que más importa en un ataque de *ransomware*: mantener las operaciones críticas y recuperarse a un estado de normalidad.

5.- Implementar Zero Trust. Implementar correctamente un enfoque estratégico de ciberseguridad de Zero Trust simplifica y unifica la gestión de riesgos al hacer de la seguridad un caso de uso en todos los usuarios, dispositivos, fuentes de conexión o métodos de acceso. Los riesgos de *ransomware* se abordan por la forma en que Zero Trust elimina la confianza implícita y valida continuamente cada etapa de la interacción digital.

6.- Identificar activos expuestos y bloquear los ataques comunes de *ransomware*. Adoptar un sistema de registro para rastrear cada activo, sistema y servicio que posea y que esté en un Internet público. Esto incluye el seguimiento de todos los principales proveedores de servicios en la nube y el espacio de los proveedores de servicios de Internet (ISP) alquilados dinámicamente, utilizando una indexación exhaustiva y abarcando puertos y protocolos comunes, y a menudo, mal configurados. Por ejemplo, el Protocolo de Escritorio Remoto (RDP) representa la mayoría de las infecciones de *ransomware*, ya que los atacantes pueden descubrir fácilmente el RDP gracias a que el trabajo desde casa es ahora más común.



■
Es fundamental tomar medidas rápidas una vez que se ha identificado una posible infracción de seguridad en la compañía
 ■

7.- Prevenir las amenazas conocidas y desconocidas. Intentar convertir lo desconocido en conocido y ofrecer nuevas protecciones a un ritmo más rápido que el de los atacantes. Para prevenir las amenazas conocidas, debe impedirse que entren en la red los *exploits* conocidos, el *malware* y el tráfico de comando y control. Bloquearlos aumenta el coste de ejecución de un ataque de *ransomware* lo suficiente como para ayudar a disuadir a los atacantes. Además, es importante concentrarse en identificar y bloquear las amenazas desconocidas, ya que los atacantes más sofisticados siguen desplegando nuevos *exploits* de Zero Day y desarrollando nuevas variantes de *ransomware*.

8.- Automatizar cuando sea posible. Cuando se alerta de un ataque de *ransomware*, se emplean muchas horas de trabajo manual para intentar reunir fuentes de información dispares procedentes de múltiples herramientas. Estas deben apoyar la remediación automatizada del *ransomware* utilizando libros de maniobras prefabricadas para la respuesta y la recuperación. Los productos de orquestación, automatización y respuesta de la seguridad (SOAR) automatizan todo el proceso para que los equipos de respuesta puedan cerrar rápidamente el *ransomware*, minimizar las pérdidas de datos y limitar el impacto financiero.

9.- Proteger las cargas de trabajo en la nube. Para asegurar las cargas de trabajo en la nube contra el *ransomware*, es importante asegurarse de que toda la infraestructura de la nube, *Kubernetes* y las imágenes de contenedores están configuradas de forma segura y se han tomado medidas para minimizar las vulnerabilidades, incluyendo cualquier característica de seguridad desactivada por defecto. Compruebe los paquetes y las bibliotecas de código abierto en busca de vulnerabilidades que puedan ser parcheadas. Identifique y elimine los derechos de IAM excesivamente permisivos o no utilizados.

10.- Reducir el tiempo de respuesta con retenedores para el apoyo de expertos externos. Y, por último, es fundamental tomar medidas rápidas una vez que se ha identificado una posible infracción. Con un retenedor de IR, los expertos en respuesta a incidentes son una extensión de su equipo, listos para intervenir cuando necesite ayuda.

FERNANDO OJEDA

Presidente y consejero delegado de Eurona



“Eurona tiene tres objetivos para 2023: crecer en Latinoamérica y África y acabar con la brecha digital”

Fernando Ojeda, primer ejecutivo de Eurona, comparte sus retos para este curso: expandir su presencia en Latinoamérica y África y combatir la denominada brecha digital en España con las ayudas del Programa Único. En ese empeño, la compañía de telecomunicaciones presenta estos días en Fitur sus soluciones de conectividad para el sector de turismo.

elEconomista.es. Fotos: eE

Eurona, la compañía especializada en servicios y soluciones de conectividad para zonas rurales y remotas, tiene preparado un programa para afrontar un 2023 en el que celebra su vigésimo aniversario y que va a ser decisivo en los planes de desarrollo de la empresa. Su presidente y consejero delegado, Fernando Ojeda (Bexleyheath, Reino Unido, 1962), ha centrado su trabajo en 2022 en fortalecer las cuentas de la teleco, y des-

de esa posición consolidada, dar un paso más para crecer en los mercados que más les interesan, “situados fundamentalmente en Latinoamérica y África”, y en los sectores como “los hoteles y los aeropuertos”. No en vano la compañía estará presente en la próxima edición de Fitur con sus soluciones de conectividad. Sin olvidar otro de los grandes objetivos que también tienen para este año, “acabar con la brecha digital que hay toda-

vía en muchas zonas rurales de España” y la desigualdad de oportunidades gracias a un plan que han preparado aprovechando las ayudas que ha establecido el Gobierno con el Programa UNICO.

Eurona cumple 20 años en 2023. ¿Cuál es la situación económica con la que la compañía afronta este aniversario?

A lo largo de este año hemos dedicado un gran esfuerzo a consolidar las cuentas de la empresa y reforzar nuestra identidad de marca. No le puedo ofrecer los resultados definitivos ya que estamos aún cerrando los balances, pero le puedo adelantar que hemos tenido un buen 2022 desde el punto de vista económico. Esto nos permite afrontar el año que empieza con el suficiente músculo financiero para poner en marcha nuestro Plan de Negocio que impulsaremos además con una nueva estructura.

¿Cuáles son los principales objetivos de ese

más a los que ya tenemos, y también más grupos hoteleros con los que ya tenemos establecidas alianzas.

Ahora mismo estamos en conversaciones con algunos aeropuertos de Latam y con hoteles y resorts de primer nivel con los que esperamos cerrar acuerdos próximamente.

En este sentido le puedo anunciar que hace tan solo unos días nos hemos convertido en socios comerciales del Consejo Internacional de Aeropuertos de América Latina y el Caribe, ACI-LAC. Igualmente, hemos llegado a un concierto para dar conexión wifi al Centro de Convenciones y Exhibiciones de Cancún.

¿Qué posición tienen actualmente en los aeropuertos?

Este año hemos sumado nuestro quinto aeropuerto en la zona, con lo que reforzamos nuestra posición como operador turístico. Se trata del Aeropuerto Internacional Rafael

“Latinoamérica es un continente prioritario. Queremos crecer en México, Colombia, República Dominicana y Panamá”

“Vamos a trabajar para incrementar el número de aeropuertos y grupos hoteleros conectados”



Plan de Negocio?

Tenemos dos grandes objetivos para 2023. El primero de ellos es crecer en Latinoamérica, que se ha convertido para nosotros en un mercado prioritario. En concreto queremos hacerlo en cuatro países: México, Colombia, República Dominicana y Panamá. Esto pasa por reforzar nuestra apuesta por el sector turístico, tan importante en toda la zona, aumentando nuestra presencia en hoteles y resorts, navieras y aeropuertos con nuestro servicio de wifi.

¿Cómo van a impulsar su presencia en la zona?

Hemos reorganizado de arriba a abajo la compañía para dotar de más medios y de personal al área de internacional para empresas. Desde esa posición vamos a trabajar con el propósito de recuperar nuestro lugar en número de aeropuertos conectados y añadir

Núñez de Cartagena de Indias, que es además el tercero operado por la compañía en Colombia, junto a El Dorado y Matecaña. Los otros dos son Tocumen en Panamá y el Aeropuerto Internacional de Punta Cana en la República Dominicana. Esto supone que ofrecemos nuestro servicio de internet público en todas las áreas de estos lugares a los más de 70 millones de pasajeros anuales que utilizan estos aeropuertos desde que llegan hasta que se suben al avión.

¿Y en los hoteles?

Eurona conecta con su wifi de calidad más de 18.000 habitaciones de hoteles de grupos líderes en Latinoamérica. Los clientes de AM Resorts son algunos de ellos. El último en incorporarse a esta lista ha sido el hotel de lujo Eden Cap Roc de República Dominicana perteneciente a la cadena de establecimientos de Lujo Relais & Châteaux.



¿Va a seguir Eurona mirando a África y a su mercado?

Por supuesto, ese es nuestro segundo objetivo para 2023. Eurona mantiene su apuesta por universalizar el acceso a Internet en África, contribuyendo a reducir la brecha social en el continente, uno de los lugares del mundo con menor cobertura y penetración de la red. Lo vamos a hacer en concreto con nuevos proyectos en Marruecos, Costa de Marfil y Senegal, conectando escuelas, centros de salud y empresas.

¿Cuál es el tercer objetivo de Eurona para este año?

Queremos acabar con la brecha digital que hay todavía en muchas zonas rurales y remotas, y también con la falta de oportunidades en la España Vacía. A pesar de los avances que se han producido en los últimos años hay todavía 2,4 millones de españoles que viven en estas zonas y que aún no tienen acceso a Internet de al menos 100 Mbps a través de redes fijas, según los datos del último Informe de Banda Ancha correspondien-

te a 2021, publicado por el Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital.

¿Cómo lo van a hacer?, ¿cómo piensan diferenciarse de su competencia?

Vamos a lanzar un plan de acción para conectar con Internet por satélite de alta velocidad a uno de cada tres nuevos usuarios que se adhieran al Programa UNICO Demanda Rural que ha aprobado el Gobierno con un montante de más de 84 millones de euros. Con él garantizaremos al 100% de la población y en todo el territorio nacional la conectividad de banda ancha de al menos 100 Mbps a un precio asequible de 35 euros/mes para cerrar esa brecha digital. Eurona es la única empresa capaz de hacerlo. No somos advenedizos ni oportunistas. Tenemos la infraestructura física y humana que hemos creado tras 20 años de experiencia en este sector. Conocemos mejor que nadie este mercado y contamos con la confianza que nos dan los más de 50.000 clientes conectados gracias a nuestra tecnología del satélite.

Vodafone
One Profesional

Posibilidades ilimitadas para tu negocio

Oficina Conectada

Todos los servicios que tu empresa necesita para el teletrabajo desde un entorno seguro.

vodafone.es/oficina-conectada

Ready?



vodafone
business

**Michael Baker**

Vicepresidente del Grupo de ventas y gestión de cuentas de EMEA en Comerstone OnDemand

Inteligencia artificial: el puente que cruza la brecha generacional

La mano de obra actual está experimentando una rápida transformación, y hay muchos factores en juego. Los cinco días universales en la oficina han dado paso a estilos de trabajo más remotos e híbridos, la Gran Dimisión ha visto una movilidad laboral masiva, y las empresas tienen ahora que competir por el talento en un mercado dirigido por los candidatos.

Acelerado por la pandemia, muchos miembros de la generación del *baby boom* se están jubilando antes, ya que sus prioridades cambian. En España, según una encuesta de la X Encuesta Instituto BBVA de pensiones, hay más de 14 millones de *Baby Boomers*, algunos ya se han jubilado y hay muchos que empezarán a jubilarse el año que viene.

Con el tiempo, si esta tendencia se mantiene, las organizaciones podrían quedarse con un desequilibrio considerable de experiencia y conocimientos. Por ello, cada vez hay más presión para sustituir a estos empleados de larga duración, además el fenómeno de la brecha digital en España no hace más que encarecer el problema. La perspectiva de sustituir las décadas de conocimientos y experiencia de estos empleados es desalentadora. Así pues, ¿por dónde deben empezar las organizaciones y cómo puede la tecnología ayudar a racionalizar su estrategia?

Dentro de poco, los *millennials* formarán el 75% de la fuerza laboral del mundo para el 2025, por lo que desempeñará un papel fundamental a la hora de ascender y cubrir los huecos que dejará el grupo de *baby boomers*, cada vez más reducido. Sin embargo, los *millennials* también son una generación muy exigente con sus puestos de trabajo. El 67,7% de directivos encuestados en varias empresas españolas admiten que los *millennials* han abandonado su puesto de trabajo a lo largo de los últimos dos años, la insatisfacción suele ser citada como una de las causas principales. Esto podría suponer un problema para las organizaciones que buscan mejorar las competencias y retener a los trabajadores para cubrir las nuevas carencias.

El desarrollo de competencias debe convertirse en un objetivo principal. Sin embargo, en la actualidad, esto está demostrando ser un reto por la confianza



de los empleados y los empresarios en la prioridad que su organización da al desarrollo de competencias. Es evidente que hay que hacer más para preparar a las organizaciones para este cambio generacional. Las empresas deben convertir el desarrollo de competencias en una prioridad o seguirán perdiendo trabajadores.

Un componente clave para pasar la antorcha entre las generaciones será la gestión del conocimiento. ¿Cómo pueden las empresas transferir de la mejor manera posible los conocimientos acumulados por la generación anterior a la nueva? Las empresas tienen que identificar quiénes encajan bien en un puesto, qué habilidades tienen, qué habilidades necesitan y cuál es la mejor manera de desarrollarlas. Esto implica muchos datos, pero analizar, evaluar y aplicar estos datos es una tarea cada vez más imposible para los humanos solos. Aquí es donde entra en juego la IA.

En cada organización, hay muchos requisitos de aprendizaje y aspiraciones profesionales diferentes para cada empleado, y a menudo esta información no se entiende o no es conocida completamente ni siquiera por los propios empleados. Mediante la recopilación de datos sobre los empleados, y aprovechando el poder de la IA, las organizaciones pueden crear ricos perfiles de habilidades para toda su fuerza de trabajo.



■

Las empresas deben convertir el desarrollo de competencias en una prioridad o seguirán perdiendo trabajadores

■

La IA puede entonces conectar a los individuos con las oportunidades de crecimiento, ayudando a impulsar las conversaciones con los gerentes en torno al desarrollo: hacia dónde quieren ir los empleados y cómo quieren llegar allí. Utilizando la IA de este modo, las organizaciones pueden ofrecer trayectorias profesionales claras a sus empleados, actuando como incentivo para que los trabajadores de la generación del milenio permanezcan en sus puestos actuales, ayudando a combatir el cambio demográfico.

Este uso eficaz de la IA también puede combinarse con una estrategia exhaustiva de inversión en contenidos. Mediante la creación de una biblioteca de contenidos de aprendizaje relevantes y curados, las organizaciones pueden proporcionar a cada individuo el viaje de aprendizaje adecuado para ellos.

La personalización también puede estar en el centro de esta estrategia, con la IA intuitiva seleccionando el contenido más relevante para cada individuo en función de sus habilidades y objetivos personales. Esto ayuda a desarrollar una cultura de aprendizaje autodirigido, permitiendo a los empleados trazar su propio desarrollo y progresión. Este enfoque también puede utilizarse para ayudar a cubrir eficazmente las lagunas de competencias existentes en una organización.

A medida que las organizaciones tratan de hacer frente a los enormes cambios que se están produciendo en el mercado de trabajo y tratan de adquirir, retener y desarrollar a las personas adecuadas con las habilidades adecuadas, la IA va a desempeñar un papel cada vez más importante. Su capacidad para recopilar, analizar e interpretar datos y ofrecer soluciones claras, personalizadas y procesables será fundamental a medida que avancemos. Su capacidad de aprender y evolucionar constantemente nos permitirá evolucionar con ella y abordar cualquier carencia de competencias, ahora y en el futuro.

El aprovechamiento de la IA puede proporcionar información sobre las competencias básicas y especializadas de una organización, así como sobre las carencias existentes. Esto permite a las organizaciones invertir de forma más decidida en el desarrollo de habilidades y recursos para hacer crecer a su gente, y a sus negocios, de forma más efectiva.

WhatsApp engancha a las empresas

Cuatro de cada cinco compañías españolas adoptan la aplicación de mensajería instantánea para relacionarse con sus clientes.

C. B.



Ejemplo de una promoción de una compañía de seguros vía WhatsApp. eE

Una tienda especializada en los clásicos Scalextric nos sirve como ejemplo de los cambios en las comunicaciones entre las empresas y sus clientes. Cuando alguien acude a este negocio de toda la vida preguntando si estarían interesados en adquirir unos coches y circuitos de carreras de segunda mano, el dependiente le ofrece una tarjeta y le pide que le envíe a través del WhatsApp las imágenes del producto. Una vez enviadas las fotografías, el equipo responderá con la valoración exacta. Un trámite sencillo que ahorra traslados innecesarios. Este es solo un ejemplo de cómo empresas de todo tipo están adoptando esta aplicación de mensajería instantánea para sus relaciones con los clientes.

En estos momentos, a nivel global, WhatsApp cuenta con más de 2.000 millones de usuarios. En nuestro país, el 91% de la población, lo que equivale a más de 35 millones de personas, utilizan la aplicación del grupo Meta a diario, según el último estudio de We Are Social y Hootsuite. Según otro informe reciente, más del 80% de las empresas españolas consideran WhatsApp como "importante" o "muy importante" a la hora de conectar con su público. HubSpot, plataforma especializada en CRM, que acaba de integrar esta aplicación en su plataforma, ha entrevistado a los directores de marketing de 250 compañías, desde pymes a otras de más de 2.000 empleados. Más del 70% se decanta por WhatsApp Business para comunicarse con sus clientes. Para el 42% de los encuestados, la aplicación desarrolla un papel "fundamental".

"El estudio de investigación de mensajería empresarial de WhatsApp afirma que el 75% de los usuarios prefiere comunicarse con las empresas de la misma manera que lo hacen con sus amigos y familiares", nos explica Shelley Pursell, directora Senior de Marketing de HubSpot. Añade que es una tendencia que seguramente vaya a más "como resultado de esta dinamización en la economía española".

Preguntamos a Pursell por las ventajas que ofrece WhatsApp para las empresas y enumera varias: "Usar WhatsApp como canal de comunicación con los clientes y compradores permite facilitar el proceso de aclaración de dudas, consulta o venta, lo que reduce sustancialmente el tiempo invertido en este tipo de gestiones, algo muy valorado por los clientes.



La comunicación vía WhatsApp afecta a diferentes departamentos, desde el márketing hasta los envíos. iStock

Para las empresas, también es útil ya que permite enviar recordatorios de pago, notificaciones o actualizaciones de manera automática”, explica. Añade que la aplicación de mensajería instantánea también es recomendable a la hora de contactar con potenciales clientes. “Si la audiencia objetivo está definida y sus hábitos de compra orbitan alrededor del uso de dispositivos digitales, utilizar WhatsApp como medio de contacto puede ser de gran ayuda”, afirma.

El poder de la aplicación también permite compartir diversos formatos, más allá de los tradicionales mensajes de texto, por no mencionar las videoconferencias o llamadas o la posibilidad de compartir la ubicación del negocio. “Todas estas funcionalidades son especialmente útiles a la hora de vender productos, pues es posible compartir un catálogo completo o incluso diseñarlo en la propia aplicación”, matiza esta portavoz de HubSpot.

En el caso de campañas más complejas, la aplicación también permite automatizar la interacción, lo que reduce gastos operativos y permite que los usuarios obtengan una respuesta al instante. Pero esta experta en CRM aclara algo importante: “No debemos olvidar que siempre debe haber una persona acompañando a este tipo de tecnologías, en caso de que los compradores requieran un apoyo mayor o más complejo”.

En cuanto a las actividades en las que más se usa WhatsApp en el ámbito empresarial, dentro del departamento de marketing, se encuentran la promoción de productos y de eventos con un 69,23% y 15,38% respectivamente mientras que, en el área

de ventas, el 59% lo utiliza para generar y cerrar ventas y el 25% para realizar seguimiento a oportunidades. Por su parte, cuando se refiere a atención al cliente, el 69% lo utiliza para resolver dudas, seguido de atender quejas o reclamaciones (14%). Entre los departamentos con más porcentaje de uso destaca ventas con un 46%, seguido de servicio (38%) y marketing (15%).

Pedimos a Shelley Pursell una serie de consejos para hacer un uso óptimo de esta herramienta en el mundo de los negocios. Admite que uno de sus principales valores radica en el uso extendido que de él hace la sociedad, que resulte tan familiar para todos. Recomienda “utilizar etiquetas, que permiten segmentar los contactos en función del cliente para lograr una comunicación totalmente personalizada”. Añade que estas etiquetas también ayudan a encontrar fácilmente los chats, grupos y listas de difusión. Recomienda prestar especial atención también al mensaje que usemos para la presentación de la empresa: “Aquí podemos utilizar la creatividad y usar emojis e incluso usar diferentes archivos o formatos, todo dentro de la coherencia de la marca, por supuesto”.

Otro de los consejos pide evitar caer en el spam, “no hay que resultar cargantes”. “Lo mejor es elaborar un calendario con los contenidos que queremos comunicar, debemos intentar que sean mensajes que generen interés en nuestro público”. Por último, la directora Senior de Marketing de HubSpot nos recomienda aprovechar el “alto índice de conversión: “WhatsApp es una de las herramientas con mayor capacidad para generar *engagement* con los clientes”.

**José Luis Casal**

Experto en modelos de negocio digitales. Advisor & Board member

Gestionando la innovación con un Líder Emprendedor

En el entorno económico actual, la innovación no es una opción, es una obligación. El reto de liderazgo al que se enfrentan las empresas es equilibrar las inversiones en innovación al tiempo que gestionan la incertidumbre y reducen los riesgos. Si se emplean las mejores prácticas innovadoras, se pueden lograr avances significativos con poca inversión. Una de las cosas más importantes que aprendimos durante la pandemia es que la excelencia operativa no basta para garantizar que una empresa prospere. Los líderes de hoy deben gestionar el presente e inventar continuamente el futuro. Este doble enfoque requiere dos estrategias, procesos, indicadores clave de rendimiento (KPI) e incluso equipos muy diferentes. Centrada en gestionar y mejorar los negocios existentes, la cartera de *explotación* de vuestra empresa limita la incertidumbre utilizando modelos de negocio conocidos para atender a clientes conocidos. Aquí se hace hincapié en reducir costes y mejorar el rendimiento y la eficiencia.

Por el contrario, y con un mayor riesgo de fracaso, vuestra cartera *explorar* hará múltiples apuestas en nuevas propuestas de valor y nuevos modelos de negocio. La expectativa es que la mayoría de las apuestas fracasen, mientras que las que tengan éxito producirán grandes beneficios. Antes de tomar decisiones de inversión, los responsables de innovación deben arriesgar y apostar y permitir que sus equipos las pongan a prueba. A través de las pruebas y la recopilación de sus resultados, surgen las mejores ideas y los mejores equipos para llevar un producto o servicio al mercado. Los factores clave son la flexibilidad, la agilidad, la adaptabilidad y la rapidez.

A menudo, los mayores obstáculos de las empresas a la hora de aumentar la experimentación no son la tecnología y las herramientas, sino los comportamientos, las creencias y los valores fundamentales. La experimentación no es sólo técnica; es algo cultural que hay que adoptar plenamente.

Preguntaos si estáis dispuestos a descubrir que podéis estar equivocados y cuánta autonomía estáis dispuesto a dar a quienes forman parte de vuestros equipos. Y si no os gusta que os demuestren que os equivocáis y no queréis que los



miembros de vuestros equipos decidan el futuro de la empresa, entonces no va a funcionar. Nunca cosecharéis todos los beneficios de la experimentación.

La experimentación repetida debe ser parte integrante del proceso para tener éxito. Para crear un entorno así, los líderes y directivos deben fomentar y alentar una atmósfera en la que todos los empleados, no sólo los del departamento de innovación, puedan aportar ideas y realizar pruebas.

Realizad experimentos pequeños y poco costosos en lugar de invertir en planes de negocio o lanzar nuevos productos. Dado que nueve de cada diez experimentos *fracasan*, las empresas suelen considerar esos fracasos un despilfarro. Sin embargo, insistir en la importancia del éxito de los experimentos suele dar lugar a *soluciones familiares*, ya que los empleados evitan probar ideas que pueden fracasar. En realidad, es menos arriesgado realizar más experimentos que menos; una baja tasa de éxito en un mayor número de experimentos se traduce en ganancias que disminuyen los costes de los fracasos. Recordad que el fracaso le proporciona una visión que reduce la incertidumbre. Como la incertidumbre disminuirá, también podréis aumentar la inversión hasta que comprendáis lo que realmente quieren los clientes.



■
El Líder Emprendedor es un pensador con visión de futuro, que construye el futuro de la empresa en colaboración con el CEO
 ■

Por último, las decisiones no deben basarse en la fe o en una opinión personal, sino que, si pueden probarse, deben probarse. Cuando los resultados chocan con una opinión firme, los datos deben prevalecer, independientemente de quién esté opinando. Aunque a menudo aceptamos fácilmente los resultados que confirman nuestras hipótesis iniciales, también debemos cuestionar los que van en contra de ellas. Una forma de afrontarlo es aplicar cambios validados por experimentos, dejando margen para pocas excepciones. Confíad en la prueba.

Mientras que los CEO tradicionales se centran en la innovación lineal (la cartera *Explotar* de la que os hablaba al principio), cuyo objetivo es mejorar la eficiencia del negocio existente, las empresas también necesitan a alguien que sea responsable del futuro del negocio (la cartera *Explorar*). Una forma de hacerlo es crear la figura del Líder Emprendedor, que creará y gestionará la exploración de oportunidades futuras. En algunas organizaciones, el Líder Emprendedor puede ser el CEO de toda la vida, pero en otras, el Líder Emprendedor, junto con un equipo de intraemprendedores, se centra en el crecimiento y la transformación. Un ejemplo es Ping An Group, la mayor aseguradora del mundo, además de gestión de activos, servicios de automoción y atención sanitaria.

La Líder Emprendedora de Ping An, Jessica Tan, trabaja junto al CEO de la empresa y asume riesgos calculados con nuevos modelos de negocio y propuestas de valor para crear nuevo valor y oportunidades de crecimiento. El Líder Emprendedor es un pensador con visión de futuro, que construye el futuro de la empresa. Trabajando en colaboración con el CEO, gestiona todos los experimentos teniendo en cuenta las últimas tendencias del mercado y los continuos cambios de comportamiento, expectativas y necesidades de los consumidores. Diseñan un espacio para la innovación transformadora y ven el fracaso como una oportunidad de aprendizaje y crecimiento.

Las organizaciones que mejoren su modelo de negocio establecido (explotación) y al mismo tiempo inviertan en el futuro de su negocio (exploración) serán las que prosperen. Equilibrar los esfuerzos de explotación y exploración requiere diferentes habilidades, indicadores clave de rendimiento, procesos y mentalidades, que deben cultivarse para prosperar. Las empresas capaces de adoptar una estructura ambidiestra, utilizando tanto un CEO que mejore y explote un modelo de negocio existente y un Líder Emprendedor que explore iniciativas de crecimiento y nuevos modelos de negocio, serán, sin lugar a dudas, las que encontrarán un crecimiento duradero y transformador en un entorno tan complicado como el actual.

El mecenazgo tecnológico se hace mayor

Las empresas que se benefician de los incentivos fiscales a la I+D+i han multiplicado por dos su inversión en innovación. Así lo refleja un nuevo informe que detalla el impacto de estas ayudas.

C. B. Foto: iStock



Fue en 2014 cuando la reforma en la Ley del Impuesto de Sociedades introdujo nuevas deducciones a las empresas por llevar a cabo inversiones en I+D+i. En su artículo 35 del capítulo IV, especificaba este tipo de bonificaciones y créditos fiscales, así como los requisitos para beneficiarse de ellos, que no son pocos. Aun así, y transcurridos nueve años de la entrada en funcionamiento de este mecanismo, conocido como mecenazgo tecnológico, podemos empezar a valorar sus resultados.

El primer informe publicado sobre el impacto de la reforma fiscal concluye que las empresas que se acogieron a esta fórmula doblaron su inversión en innovación, que aumentaron en un 108%. También estas compañías han visto crecer en un 52% el empleo dedicado a I+D+i. Así lo recoge ahora Kaudal, firma que asesora en la financiación del ecosistema de la innovación en España, en un informe llevado a cabo por ABAY Analistas.

En este trabajo leemos que el 87% de las empresas considera que el mecenazgo tecnológico les ha permitido alcanzar resultados que no podrían haber logrado sin recurrir a esta vía de financiación privada.

“Para hablar del mecenazgo tecnológico debemos tener en cuenta que actualmente casi un 6% de las empresas en nuestro país cierra sus puertas por problemas de financiación”, nos explica Rosa Planelles, directora de proyectos de I+D+i de Kaudal. “Además, la inversión privada en las empresas innovadoras en España está muy lejos de los países líderes en tecnología. Por ello, instrumentos de fomento de la I+D desde el sector privado, como el mecenazgo tecnológico, son muy necesarios para impulsar esta actividad investigadora”, añade.

Reconoce esta experta que el mecenazgo tecnológico, en los últimos años, ha asistido a una etapa de crecimiento, con más empresas innovadoras utilizándolo y valorándolo como “una vía de financiación ágil y muy efectiva”, que favorece la atracción de nueva inversión privada, y contribuye a paliar las dificultades de ejecución de proyectos de investigación, especialmente en las fases todavía más alejadas del mercado. “Las empresas encuentran incer-



Rosa Planelles, directora de I+D+i en Kaudal, firma que asesora a las empresas en la búsqueda de financiación para la I+D+i. eE

tidumbre y un abanico no muy amplio de instrumentos para financiar su I+D", afirma.

Admite que debería de realizarse un trabajo mayor para conocer el impacto real que están teniendo estos incentivos fiscales en nuestro tejido empresarial. En el caso de Kaudal, solo desde 2017 han impulsado más de 250 proyectos y movilizado más de 315 millones de euros a través del Mecenazgo Tecnológico, lo cual es un buen termómetro del peso que va ganando esta fórmula.

Preguntamos a Planelles por cuál es el perfil de empresa que suele beneficiarse del mecenazgo tecnológico y responde que es muy heterogéneo, desde pymes a grandes empresas, centros tecnológicos, fundaciones privadas, *startups*, etc. "En lo que respecta a la tipología de proyectos, tenemos un 35% que pertenece al ámbito de las tecnologías de la salud, un 17% a la inteligencia artificial, un 12% al sector agroalimentario, un 12% a materiales avanzados, un 6% a tecnologías energéticas y un 4% al sector del transporte y movilidad. Como se ve, sectores punteros en innovación", aclara. Entre todos esos proyectos, menciona uno que desarrolla nuevos fármacos para disminuir o detener la progresión de enfermedades neurodegenerativas, otro que investiga interfaces humano-máquina no invasivas para aplicaciones médicas y un tercero que estudia cómo mejorar la eficiencia de los paneles solares.

"En España tenemos mucho talento investigador y empresas y entidades de I+D muy capaces que pueden ser punteras en estas áreas de actividad. Cre-

emos que, de alguna manera, es responsabilidad de todos crear y mantener el entorno y los instrumentos que les permitan sacar adelante su investigación para poder transferirla a la sociedad. Nosotros somos un agente más de este ecosistema tan rico que tenemos en España en el que aportamos nuestra experiencia y conocimiento del sector tecnológico junto con la capacidad de atraer nueva inversión privada a dicho ecosistema", explica la directora de proyectos de I+D+i de Kaudal.

Valora Rosa Planelles que el mecenazgo tecnológico "está demostrando ser un instrumento eficaz".

315

Millones de euros movilizados en más de 250 proyectos por Kaudal por esta fórmula desde 2017

"Las propias empresas que lo han usado nos han confirmado que les ha permitido alcanzar resultados que no podrían haber logrado sin recurrir a esta vía de financiación privada", añade. Le preguntamos por la evolución que puede tener esta fórmula de estímulo de la I+D+i: "Creemos que, desde la Administración, avanzar en el fortalecimiento del instrumento sería muy interesante, y, por otra parte, incrementar la colaboración entre todos los actores del ecosistema para trabajar en un entorno más colaborativo e interconectado, para poder identificar más proyectos y atraer más inversión privada".

**Marta Echarri**

Directora general de N26 en España y Portugal

Cómo puede la digitalización fomentar la educación financiera

Desde hace más de diez años, el sector financiero está experimentando una transformación digital masiva, y la tendencia sigue en aumento. La banca digital es la prueba de que las cosas se pueden hacer de otra manera; por ejemplo, de que es posible sustituir los grandes centros de datos por tecnología en la nube.

El avance de la digitalización en distintos ámbitos de la vida fomenta la transición hacia la banca digital. Con esta expansión sin precedentes en la oferta de productos digitales, el comportamiento de los consumidores ha cambiado radicalmente. Tanto si se trata de ver nuestra serie de televisión favorita como de pedir comida a domicilio, ahora casi todo puede hacerse digitalmente. Según un estudio de HMD Global, el uso de *smartphones* en España ha crecido un 102% en la última década, por encima de la media global (90%).

La consecuencia de esta digitalización: La gama de productos y los precios de la banca y las finanzas son hoy mucho más atractivos que hace unos años.

La tendencia en la expansión de los productos financieros digitales se mantendrá al alza. Se calcula que en 2025 el volumen mundial de transacciones sin efectivo aumentará más de un 80%. En Europa, Suecia está a la cabeza como país (casi) sin efectivo, con el 80% del total de los pagos ya procesados digitalmente. España sigue muy por detrás, pero también aquí la tendencia está cambiando lentamente. Por ejemplo, en una encuesta llevada a cabo por el Banco de España en 2020, el 40% de los entrevistados preveía utilizar o aumentar el uso de medios de pago ligados a las nuevas tecnologías. Sin embargo, según numerosos estudios, aún queda mucho por hacer en dos ámbitos concretos: en primer lugar, en la digitalización de la educación y, en segundo lugar, en la banca.

La capacidad de gestión de las finanzas propias es importante, pues la competencia y los conocimientos financieros contribuyen a la seguridad económica del individuo. Sin embargo, aún queda mucho por hacer en Europa.

Según un estudio de la OCDE, en 2020, cerca de la mitad de los ciudadanos de la UE no tenían un conocimiento profundo de los conceptos financieros bási-



cos, sobre todo personas mayores, jóvenes y grupos con menores ingresos, como las mujeres.

Los tiempos económicamente difíciles plantean retos adicionales. La pandemia de Covid-19, la guerra en Ucrania y la escalada de la inflación están creando un entorno macroeconómico complicado para muchas personas. La educación financiera por sí sola no resolverá estos problemas, pero puede mejorar la situación financiera de muchos. Ya se han puesto en marcha varias iniciativas en toda la UE, como el recientemente aprobado plan de competencias para adultos. En algunos países europeos, la educación financiera está incluida en el currículo escolar; por desgracia, eso sigue siendo una rareza en España. Como consecuencia, el acceso a estos conocimientos no es equitativo para todos.

La digitalización puede contribuir a democratizar la educación financiera: Las personas que utilizan productos y servicios digitales suelen ser más competentes desde el punto de vista financiero. Aquí es donde entran en juego las iniciativas y programas digitales, a los que los bancos pueden y deben contribuir.



La banca digital nació con el objetivo de mejorar la relación entre los clientes y su dinero. La IA ayuda a simplificar esa gestión



La banca digital -y la banca móvil en particular- es cada vez más simple y atractiva, gracias al uso generalizado de los *smartphones*. Con las nuevas tecnologías, los bancos tienen innumerables oportunidades para hacer que sus productos sean más intuitivos, mejorar la forma en que los clientes se relacionan con sus propias finanzas y fomentar la educación financiera, en lugar de exigirla. Entonces, ¿cuáles son exactamente los beneficios de aprovechar estas oportunidades?

1. Los productos digitales pueden proporcionar a los clientes una visión general de sus finanzas personales, en cualquier momento y en cualquier lugar, ayudándoles a sentir que tienen el control de su economía. y menos desbordados o desinformados, Los resultados de las encuestas de los últimos años corroboran esta asociación negativa: 7 de cada 10 *millennials* prefieren ir al dentista antes que al banco.

2. Es más sencillo para los usuarios analizar sus ingresos y gastos. Los presupuestos digitales, integrados en los productos bancarios cotidianos, pueden analizar automáticamente los comportamientos de consumo. Esto facilita que los clientes entiendan sus gastos y tomen decisiones informadas desde el punto de vista financiero.

3. Ahorrar es más fácil. Las funciones de ahorro digital pueden automatizar el comportamiento de ahorro, que es más fácil que ahorrar dinero activamente. También es más fácil determinar cómo optimizar los hábitos de ahorro mensuales. Establecer objetivos de ahorro realistas es esencial para que los clientes tengan una relación positiva con sus finanzas.

4. Los productos bancarios digitales permiten la personalización, desde la gama de tipos de cuenta hasta los productos, funciones y servicios adicionales. De este modo, la banca puede adaptarse a las necesidades y preferencias individuales de cada cliente, ¡y no al revés!

La banca digital nació con el objetivo de mejorar la relación entre los clientes y su dinero. Los productos y funcionalidades modernos, la inteligencia artificial y la educación financiera integrada ayudan a simplificar la gestión del dinero. Por eso, los bancos que impulsan la digitalización contribuyen significativamente a la educación financiera. Un enfoque paneuropeo y en todo el sector de los servicios y funciones digitales puede marcar una gran diferencia. Proporcionar de forma proactiva a los clientes información sencilla y comprensible, ayudándoles al mismo tiempo a adquirir soltura con la tecnología, es una gran oportunidad para todo el sector financiero: ¡solo tenemos que aprovecharla!

ROB SMEDLEY

Ingeniero y consultor tecnológico de Fórmula 1



“No puedo imaginar un mundo en el que dependamos de tecnología anticuada”

La Fórmula 1 siempre ha sido el escaparate en el que las marcas de automóviles y tecnológicas muestran al mundo de lo que son capaces. Una guerra de la innovación en estado puro y permanente. Rob Smedley, ex director de datos de la F1 y ahora consultor tecnológico de la competición, nos explica aquí cómo están aprovechando las herramientas digitales -en este caso de Amazon Web Services (AWS)- y qué lecciones pueden extraer las empresas de este deporte. En su opinión, “los retos de las escuderías no son demasiado distintos a los de las compañías”.

Por Carlos Bueno. Fotos: Getty/ EP / eE

¿Se imagina ahora una Fórmula 1 más analógica, sin tanta digitalización?

Absolutamente no. La F1 nunca se ha basado en tecnologías ya maduras o consolidadas. Todo el espíritu del deporte, especialmente dentro de los equipos, es que constantemente estás encontrando o creando nuevas tecnologías para obtener una ventaja competitiva. Es probablemente el negocio más competitivo del mundo y la innovación es la clave

de su éxito. La tecnología y la innovación van invariablemente de la mano, lo que significa que todos los involucrados en la F1 deben depender en gran medida de encontrar la última tecnología para tener éxito. No puedo imaginar un mundo en el que dependamos de tecnología anticuada. Es parte del ADN del deporte, y por eso es tan importante que la Fórmula Uno se asocie con marcas como AWS, que brindan tecnología avanzada.

¿Qué ha ganado la competición de la F1 y qué ha perdido con la digitalización? ¿Echa de menos la época en que todo era pura mecánica?

No tengo la edad suficiente para recordar la era puramente mecánica de la F1, pero sinceramente no creo que la F1 haya perdido nada con la digitalización. A través de la digitalización, el uso de análisis de datos y la implementación de métodos de datos avanzados, los seguidores de la F1 se han enganchado significativamente más con este deporte.

¿Se refiere al uso de herramientas para apoyar las retransmisiones?

La F1 es un deporte tan complejo de explicar... No se le puede hacer justicia a través de la retransmisión deportiva estándar. Para conectar con los seguidores, debemos poder generar puntos de datos que expliquen de verdad las complejidades de este deporte. Sin esas explicaciones, solo se convierte en vehículos dando vueltas sin más. Hay que entender otros

Son distintos ritmos entonces...

En la Fórmula 1 tenemos un indicador o KPI claro: nuestro tiempo de vuelta. Sin embargo, otras empresas pueden tomar sus KPI y luego aplicar una estrategia de datos, de modo que cada día reciban comentarios sobre el rendimiento de la empresa. Esta estrategia te permite ser completamente dinámico. Es natural que las empresas sigan varios caminos incorrectos antes de encontrar la estrategia que maximice el rendimiento, pero usar una estrategia de datos detallada es la mejor manera de equivocarse lo mínimo posible.

¿En qué consisten los AWS GameDay: F1 League? ¿Es una manera de acercar esa innovación a las empresas?

F1 League es una iniciativa por la que Amazon Web Services (AWS) puede interactuar con la comunidad tecnológica y de desarrolladores a través de F1. Los equipos participantes, de cuatro personas, tienen que resolver en 90 minutos los retos que les plantea

“Las nuevas regulaciones buscan que los monoplazas compitan más tiempo más juntos para hacer las carreras más reñidas”

“F1 League es una iniciativa por la que AWS puede interactuar con la comunidad tecnológica y los desarrolladores”



muchos matices para no quedarse en ese nivel, que sería muy superficial.

¿Qué desafíos similares a los de la F1 pueden experimentar y resolver las empresas?

Mi opinión sobre esto es bastante simple: los desafíos que enfrentamos en la F1 no son diferentes a los que encara cualquier otro negocio. La diferencia en la F1 es que hay una honestidad brutal. Cada dos semanas tienes que demostrar lo bueno que eres ante todo el mundo. No hay escondite detrás de los números. Es una clasificación clara de la primera a la vigésima posición. Si algo no funciona, lo sabrás lo antes posible. La otra diferencia entre la F1 y otros negocios es la velocidad a la que trabajamos. En un deporte tan rápido debemos confiar en gran medida en estrategias de datos avanzadas para tomar decisiones acertadas e informadas en el menor tiempo posible.

mos, tomados de situaciones reales del mundo de la F1. Para ello tienen que usar las distintas soluciones de *software* de AWS. Es algo muy similar a como funciona una escudería. Los equipos de F1 tienen que responder cada carrera a muchas preguntas para hacer que el monoplaza sea más rápido. Los AWS GameDay League están diseñados para replicar esto.

¿Qué se valora en esta competición?

En los diferentes GameDay celebrados durante la temporada, se valora el tiempo empleado en resolver los problemas y la manera de abordar los diferentes retos. Los mejores equipos se enfrentaron en la final de la AWS F1 Gameday League, que tuvo lugar el 18 de octubre. En ese caso, tuvieron que resolver desafíos de la F1 basados en datos reales recopilados durante el Gran Premio de Barcelona de este mismo año.

¿Qué papel ha asumido AWS en el día a día de la F1?

AWS ha sido el socio líder de análisis y de la nube de la F1 durante los dos últimos años para crear soluciones innovadoras que den más vida a la competición. Este año nos hemos centrado en *F1 Insights*, un proyecto de análisis de datos que ayuda a involucrar y sumergir a los aficionados en este deporte. Hemos estado utilizando el aprendizaje automático para producir predicciones, resultados y análisis interesantes de alta precisión que ofrecer a la audiencia.

¿Y cómo utilizan toda esa tecnología para que los vehículos al final sean más competitivos?

La Fórmula 1 se asoció con esta compañía, experta en análisis, para sacarle el máximo rendimiento a la nube, utilizando sus herramientas para impulsar la innovación y la transformación digital en todo el deporte. Por ejemplo, en 2022 hemos confiado en

la estela aerodinámica del monoplaza que viene detrás. Cada prueba demoraba hasta cuatro días en completarse. En ocasiones, estábamos girando 7000 núcleos, por lo que Amazon Web Services (AWS) trabajó con nuestros diseñadores para crear una solución que nos permitiera realizar todos los cálculos en la nube, reduciendo los tiempos de prueba a solo seis horas y pudiendo desarrollar un modelo que ya estaba muy maduro cuando se pasó a los equipos. Creo que se consiguió el objetivo de ver a los vehículos competir más unidos.

¿Cómo se imagina la F1 dentro de diez años?

Los reglamentos técnicos cambiantes en torno a las unidades de potencia y el sistema de seguridad han agregado peso a los vehículos en los últimos años. La Fórmula 1 siempre se ha centrado en la eficiencia, más aún ahora con el límite de costes. Estamos constantemente tratando de equilibrar la eficiencia del gasto y la necesidad de innovación.

“Sinceramente, no creo que la Fórmula 1 haya perdido nada con la digitalización”

“A medida que la ciencia de los nuevos materiales avanza, veremos que los monoplazas van perdiendo algo de peso”



Amazon Elastic Compute Cloud (EC2) y Lambda Service en el diseño del nuevo automóvil. Con ellos hemos podido hacer los cálculos de dinámica de fluidos computacional (CFD) en la nube, lo que ayudaba con la velocidad de procesamiento y la potencia informática general. El uso de todos estos servicios de AWS en conjunto nos permitió obtener algunos resultados sobresalientes del proyecto.

¿Qué balance hace de las novedades técnicas y reglamentarias introducidas en esta pasada temporada?

El principal objetivo de las nuevas regulaciones era permitir que los monoplazas compitieran más juntos durante períodos de tiempo más largos, creando carreras más reñidas y atractivas. En este caso, durante el proceso de diseño, AWS nos ayudó a diseñar un automóvil que minimizara la perturbación de

¿Ve posible una reducción del peso, invertir esa tendencia?

Si bien la innovación es vital para el deporte, soluciones como las nuevas unidades de potencia, las estructuras de impacto lateral y el halo han hecho que los vehículos actuales sean más pesados que sus predecesores. Todas estas características son vitales para el rendimiento y la seguridad del automóvil, pero debemos estabilizar el peso de los vehículos e incluso que vayan siendo más ligeros en el futuro.

¿Lo ve posible?

A medida que la tecnología, en particular la ciencia de los nuevos materiales, continúa mejorando, creo que veremos que los monoplazas pierden algo de peso, pero nunca serán como los pequeños vehículos de 600 kilogramos que se usaban cuando comencé en la F1.

**Necesito
Fibra + Móvil**

**Necesito
Love Empresa**

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

**20% dto.
12 meses**



#Orange5G

#1Red
que más personas
conecta en España



Iván Cabezuela
Cofundador de Samara Energía

Cómo la tecnología impulsó el autoconsumo

A nivel mundial, estamos a punto de enfrentarnos a un cambio radical en el *mix* energético. Veremos cómo llega la electrificación de la economía en un orden de magnitud muy superior a lo que se preveía hace unos años: la electricidad va a incrementar cerca de 2,5 veces su peso en el consumo final de energía para 2050 y se espera que el peso de las energías renovables en la producción global de electricidad tenga un crecimiento exponencial.

La adopción de nuevas energías renovables va a ser especialmente relevante en el sector residencial. 2022 es un ejemplo claro de ello: está siendo el año del despegue del autoconsumo en España. Existen varios factores, tanto coyunturales como estructurales, que explican este *boom*: desde una regulación más favorable y moderna hasta las distintas bonificaciones y ayudas fiscales, pasando por los altos precios de la energía.

Y es que instalar paneles solares ya es muy rentable. Para una vivienda unifamiliar media, hablamos de un periodo de amortización de entre 3 y 6 años y esto es, en gran parte, gracias al descenso de los costes de *hardware*. En los últimos 10 años, los costes de material se han reducido un 70% y las previsiones indican que se reducirá otro 72% hasta 2050.

En este contexto, es fundamental facilitar la adopción de la energía solar para el consumidor medio. En Samara estamos desarrollando *software* propio que nos permite no sólo ser más eficientes y reducir costes, que se traducen en un menor precio para nuestros clientes, sino también acelerar la transición energética para que esta sea más sencilla y beneficiosa para nuestros clientes. Nosotros hacemos de la innovación un valor diferencial en el sector y ofrecemos un seguimiento proactivo que combina tecnología y el *know-how* de nuestros gestores energéticos, profesionales que ejercen de punto de contacto único y personalizado con el cliente. Los hogares del futuro tendrán paneles solares, baterías de almacenamiento y una calefacción inteligente. Sin embargo, a día de hoy la red continúa teniendo ineficiencias y presenta oportunidades de mejora, y aquí es donde el rol de la tecnología se torna fundamental para reducir al máximo la factura de la luz y las emisiones de carbono.

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)

AGC Pharma Chemicals culmina el hito de la 'fábrica sin papeles'

Siemens ha ayudado a la firma química para que su centro de fabricación y desarrollo a terceros se convierta en la primera compañía española del sector en integrar el Registro de Lotes con un Sistema de Control Distribuido.

elEconomista.es.



Vista aérea de las instalaciones de AGC Pharma Chemical, en Malgrat de Mar, Barcelona. eE

AGC Pharma Chemicals puede presumir en el sector farmaquímico español como la primera compañía "sin papeles" en sus instalaciones. La mayor parte del mérito corresponde a Siemens, cuya tecnología ha permitido integrar un sistema de Registro de Lotes (eBR), con un Sistema de Control Distribuido (DCS) de Siemens Simatic PCS7. Entre otras ventajas, el hito marca el camino a otras empresas no sólo del mismo sector de actividad, sino de cualquier otro.

La dependencia del formato papel como soporte para comprobar las grandes cantidades de documentación que se generan representaba cierto obstáculo para la digitalización de una corporación que ahora se libera de ese esfuerzo no sólo para mejorar sus procesos, sino también para aumentar su productividad sin reducir la calidad. La puesta en marcha de los registros de lotes automatizados sin el uso de celulosa también abre la puerta a AGC Pharma Chemicals para dar un paso de gigante en su di-

gitalización. Según explica Nina Mikadze, Manager of Systems and Process Control de AGC Pharma Chemicals, uno de los aspectos de nuestro *roadmap* para la digitalización de la compañía era el reto de implantar con éxito el registro electrónico de lotes (eBR) y conectarlo al sistema de control distribuido (DCS)".

Para culminar ese desafío, según explican fuentes de Siemens, la tecnológica alemana "ha utilizado la solución de *software* Opcenter Execution Pharma, que es un sistema MES sin papel para la industria farmacéutica que ha facilitado la transformación digital de las operaciones de producción. Este *software* se integra perfectamente en el sistema de automatización (DCS) y ha permitido a AGC Pharma Chemicals agilizar los procesos y las operaciones sin dejar de cumplir plenamente la normativa".

El tránsito de eliminación del papel en los procesos incluye dos grandes pasos. Por un lado, la empre-



Aspecto interior de la planta barcelonesa de AGC Pharma Chemicals. eE

sa se embarcó en la modernización y migración del sistema de control SIMATIC PCS7. La tarea fue compleja, ya que implica a “tres redes que comunican a más de 50 controladores, 25 pares de servidores y 40 estaciones de operador”. Según las mismas fuentes, “la planta funciona 24 horas al día, siete días a la semana, con dos paradas cortas al año. Esto supuso replicar, simular y migrar los distintos sistemas en paralelo antes de la puesta en servicio, por lo que se tardó dos años en migrar los cuatro emplazamientos de la planta”.

En la segunda fase, se introdujo el Registro Electrónico de Lotes, considerado uno de los elementos clave de la hoja de ruta de digitalización de AGC Pharma Chemicals. “La implantación del eBR ha aportado excelencia operativa a las operaciones de fabricación. Abarca la dispensación de materiales recibidos, la ejecución de la producción y la revisión de lotes”. Por todo lo anterior, el sistema permite supervisar los parámetros críticos del proceso y los atributos de calidad. Además, cumple plenamente la normativa farmacéutica sobre gestión e integridad de datos (los denominados cGMP 21 CFR Parte 11 y GMP).

Por otra parte, el sistema de Control Distribuido (DCS) permite la conexión de más de 80 equipos de producción diferentes, con la extracción de más de 4.000 etiquetas de datos en tiempo real. “Éstas se registran en el sistema EBR, que se convierte así en una documentación digital de todos los pa-



Un operario escanea la etiqueta de los lotes de productos. eE

sos de producción y toda la información relevante”, añaden desde Siemens. Al mismo tiempo, la misma tecnología alemana ha permitido eliminar más de 530 entradas manuales por lote de los operarios, “lo que garantiza la integridad de los datos y simplifica el proceso. Además, el flujo de materiales se controla mediante códigos de barras, lo que aporta aún más valor en calidad y seguridad”, añade Nina Mikadze.



Tomás Gil
CTO de Embat

Prevención y ciberseguridad, los aliados de las empresas para protegerse de los ataques

Nos hemos acostumbrado a trabajar en entornos VUCA (Volatilidad, Incertidumbre, Complejidad y Ambigüedad), cuyos desafíos se afrontan a través de la digitalización, proceso que aporta muchas propuestas de valor a las organizaciones. Ya se ha convertido en un *must* para ganar eficiencia, productividad y competitividad y es necesaria para sostener el trabajo en remoto y acceder a plataformas que revolucionan la gestión de tesorería y financiera a través de Software como Servicio (SaaS) bajo el paraguas de la nube.

Sin embargo, también abre nuevas brechas de seguridad de las que hay que protegerse. Según el informe de Yooz, *State of Automation in Finance*, la inestabilidad global ha multiplicado las amenazas para la seguridad cibernética y, desde el fraude hasta los ataques de *ransomware*, las empresas deben ser conscientes de sus vulnerabilidades financieras. Uno de los aspectos críticos de la digitalización es la ciberseguridad, que no solo consiste en implementar un sistema de securización a nivel de encriptación o verificación, sino también un cambio de cultura interna.

Afortunadamente, las empresas son conscientes. Este año, el 70% de las compañías ha aumentado sus inversiones en ciberseguridad, frente al 55% de 2021, según el *Digital Trust Survey 2022* de PwC. No es de extrañar. Tras la pandemia, los ciberataques se incrementaron globalmente un 93% y tras el estallido de la guerra en Ucrania, en nuestro país se dispararon un 253%, según Datos 101. Centrándonos en el área financiera, reforzar las prácticas de seguridad es el reto más importante en un mundo postcovid.

Conviene señalar que la nube aporta entornos mucho más seguros que los tradicionales servidores *on premise*. Si bien, también abre la puerta a ciberataques que principalmente tratan de apuntar a servicios en la nube, *malware* de actualizaciones, *ransomware* y ataques al *software* de la cadena de suministro y al correo corporativo. Ataques de los que no está exenta ninguna compañía. Erróneamente, se tiende a pensar que los ataques informáticos sólo los sufren grandes empresas, cuando lo cierto es que siete de cada 10 ataques van dirigidos a pymes, según el Instituto Nacional de Ciberseguridad (INCIBE).



Las amenazas de riesgos de fraude externos e internos o fugas de información obligan a ser proactivos en la gestión y detección de los mismos. La anticipación es la técnica más fiable para mitigar el potencial impacto en empresas, por lo que los equipos financieros y tecnológicos deben preocuparse en definir e implantar procesos que faciliten la detección de movimientos fraudulentos y potenciales fugas de flujo de capital.

Para gestionar estos riesgos se requiere de una monitorización ininterrumpida de los flujos de caja a corto plazo, y también a medio-largo plazo. Establecer controles personalizados para la realidad de cada organización también reduce su vulnerabilidad.

Más allá de estrategias preventivas hay un nivel de seguridad ante los ciberataques muy superior en el ecosistema Cloud, donde el proveedor de la plataforma (PaaS) proporciona infraestructuras y recursos para protegerse de los ataques. Podríamos distinguir varios de ellos.

En primer lugar, los IAM (*Identity and Access Management*) son permisos de acceso a los recursos en la nube para que, por ejemplo, proveedores de servicios vía SaaS (*Software as a Service*) puedan ejecutar diversas acciones o haya un control y gestión de las identidades de los usuarios que acceden a la organización. De tal manera que se realiza una identificación, autenticación y autorización automática.



Las amenazas de riesgos de fraude internos y externos obligan a ser proactivos en su gestión y detección

En segundo lugar, las redes privadas. La seguridad perimetral es un básico, ya que gran parte de las brechas de seguridad son internas. Contraseñas débiles, no uso de antivirus, cortafuegos o redes VPN, a nivel de *on premise*, y VPC (*Virtual Private Cloud*), a nivel de nube y que permite aislamiento con redes públicas, establecer medidas de seguridad y encriptación adicionales fuera de la red privada, etc.

En tercer lugar, la encriptación y gestión de secretos. Los proveedores de servicios en la nube permiten encriptación de principio a fin en sus comunicaciones de red, así como servicios para generación de claves de encriptación KMS (*Key Management System*) u otros servicios que permiten gestionar *passwords*.

En cuarto lugar, hablamos de la actualización continua de *software*. En la nube, las actualizaciones de *software* para evitar posibles brechas de seguridad se realizan de forma automática y de manera continua, y se producen de forma instantánea, sin que el usuario tenga que solicitarlo o ejecutar el programa.

En quinto lugar, están los ataques DDoS y similares. Los ataques a la red se conocen como ataques de Denegación de Servicio Distribuidos (DDoS), que son aquellos que buscan aprovechar los límites de capacidad de los recursos de la red para acceder. El pasado mes de junio, Google Cloud frenó el hasta ahora mayor ataque coordinado DDoS. En el momento de mayor intensidad hubo hasta 46 millones de conexiones por segundo a los servidores de los usuarios de este proveedor PaaS. Y en sexto lugar, las copias de datos. Los proveedores de servicios en la nube permiten operativas de *backup* de datos de manera automática. Por ejemplo, ante una fuga de datos, un error interno o cualquier acción que borre o modifique datos sin querer, se puede recuperar una versión anterior de manera casi automática.

En definitiva, la digitalización ofrece hoy numerosas herramientas y recursos para poner más difícil el acceso de los ciberdelincuentes a nuestros sistemas. Para los que hemos optado por desarrollar servicios sobre las novedosas plataformas Cloud, la seguridad, integridad y confidencialidad de los datos de los clientes es una prioridad absoluta.



El Kindle Scribe se puede utilizar como un libro electrónico normal o emplearlo para trabajar en documentos, tomar notas, subrayar, etc.

El libro para escribir

Probamos el Kindle Scribe, el nuevo lector de libros electrónico de Amazon, que crece hasta las 10,2 pulgadas y en el que podemos tomar notas y trabajar en documentos.

C. B. Fotos: eE

De pequeños, cuando se nos ocurría la feliz idea de escribir sobre un libro, había cierto riesgo de ganarnos una regañina. La tecnología también se ha propuesto acabar con eso... Amazon comercializó en España a finales de noviembre su nuevo libro electrónico Kindle Scribe (desde 399,99 euros), en el que podemos hacer todo tipo de garabatos, trazos, anotaciones, apuntes, etc. El gigante de las compras *online* sigue los pasos de Rakuten Kobo, que lanzó hace un año su modelo Elipsa con esta misma funcionalidad. Hemos tenido la oportunidad de probar el Kindle Scribe unos días y vamos a reflejar aquí nuestras primeras impresiones.

El dispositivo combina las capacidades de un Kindle tradicional, que crece de tamaño hasta las 10,2 pulgadas, con una tableta por esa posibilidad de usar un lápiz inteligente con el que poder interactuar. Admite tomar notas sobre los millones de libros disponibles para Kindle, pero no sobre los cómics, mangas y periódicos. Sí nos permite tener ordenadas todas nuestras observaciones sobre todas esas obras. Sin embargo, el uso principal al que está destinado este dispositivo es el de bloc de notas y poder modificar y crear cualquier tipo de documentos en los que estemos trabajando. A partir de una serie de 18 plantillas -incluida una de pentagramas para composiciones musicales- podemos después ex-

El trazo sobre la pantalla con el lápiz inteligente es muy natural y fluido.

portarlos, compartirlos, volverlos a descargar para seguir trabajando. Esto último lo haremos a través del correo electrónico o desde una *app* específica.

La pantalla de tinta electrónica a la que nos tienen acostumbrados los lectores Kindle, en este caso de 300 píxeles por pulgada (ppi) admite múltiples ajustes en brillo y calidez, lo que nos permite trabajar completamente a oscuras y eliminando esa dañina luz azul de las pantallas de los *smartphones*, tabletas y ordenadores. Podemos activar el brillo de forma automática según la luz de cada momento -como hacen los móviles-, ajustarlo de forma manual o programarlo según la hora a la que lo vayamos a encender.

El trazo del lápiz inteligente -que por cierto no lleva batería, por lo que no necesita ser recargado- es muy natural y fluido. Podemos tenerlo configurado en modo subrayador, pluma, nota o borrador como actividad principal. En un sencillo menú lateral podemos cambiar sobre la marcha según lo que necesitamos, así como cambiar el grosor del trazo o el subrayado hasta en cinco niveles. Todo ello, en la escala de grises que admite la pantalla de tinta electrónica. También podemos deshacer y recuperar, en este último caso con memoria de los tres últimos movimientos que hayamos hecho.

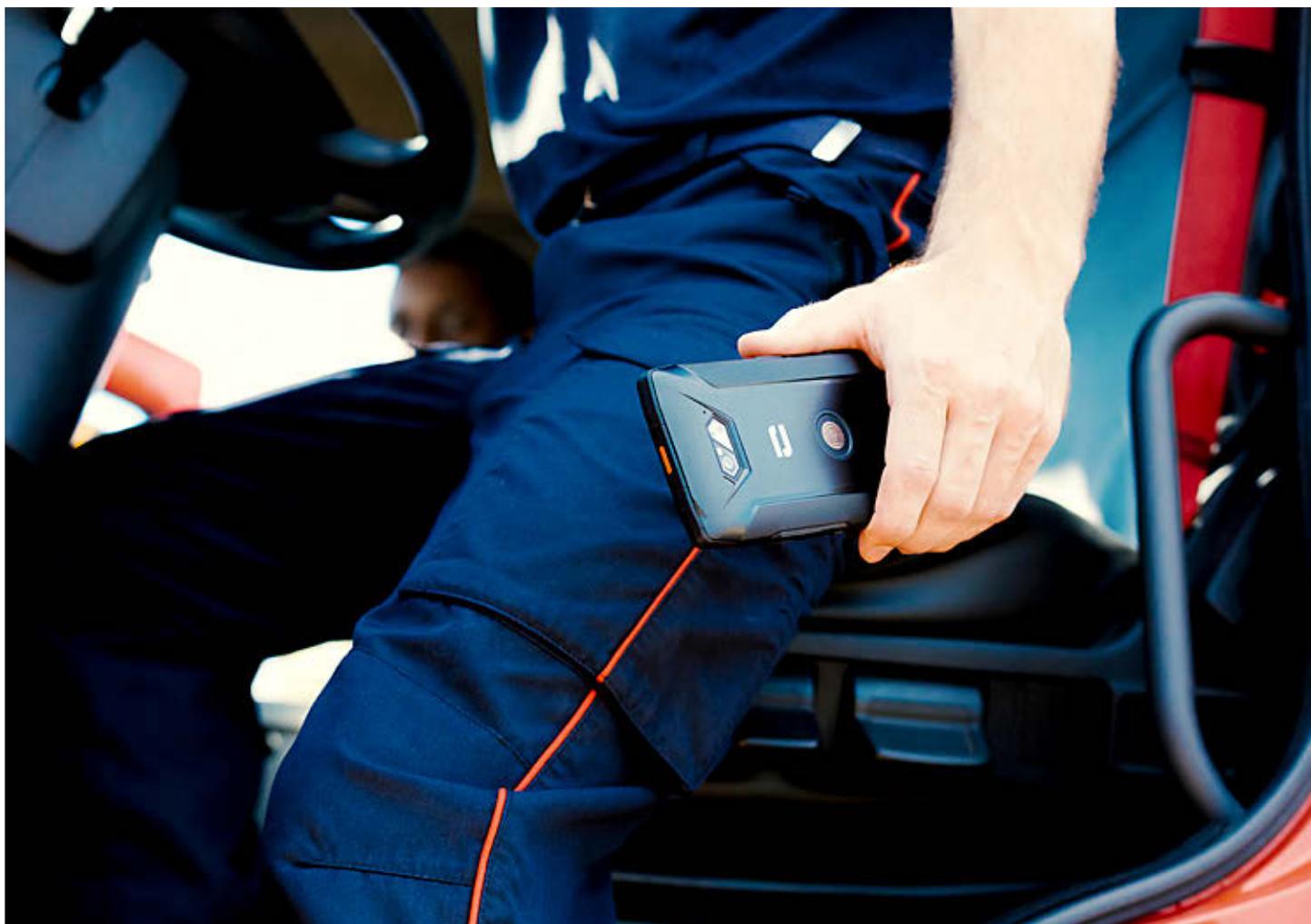
Lo cierto es que esa fluidez y naturalidad en la respuesta a los trazos nos hace olvidarnos que estamos ante una pantalla. A la hora de usar la goma de borrar, incluye un efecto que nos ha resultado curioso. Como sucede en las libretas de toda la vida, aunque solo tengamos que posar el lápiz una vez sobre aquello que queremos eliminar, sí que vemos cómo la tinta va desapareciendo poco a poco.

En el apartado de ajustes y configuración, encontramos entre otras funcionalidades las de intercambiar el fondo negro y la tinta blanca, entre otros ajustes de accesibilidad. Como por ejemplo también el modo VoiceView, para darnos descripciones de audio de la configuración.

El Kindle Scribe está disponible en tres modelos de 16 GB (399,99 euros), 32 GB (419,99 euros) y 64 Gb (449,99 euros). Existen dos modelos de lápices inteligentes, uno básico y otro *premium* que incluye borrador en la parte superior (como el lápiz clásico) y un botón con el que cambiar de modo de forma rápida. Este se adhiere al Kindle Scribe con un sistema magnético, lo que nos evitará perderlo.

Por esa variedad de plantillas y por las posibilidades del lápiz que viene incluido, estamos ante un dispositivo muy versátil que gustará sobre todo a quienes quieren olvidarse de los papeles y suelen trabajar en diferentes documentos a la vez. La compatibilidad con los diferentes formatos (PDF, TXT, PNG, GIF, EPUB...) está garantizada para favorecer esos intercambios y el tan en auge trabajo colaborativo.





El Core-Z5 ha superado diferentes pruebas militares de resistencia, por lo que ha sido elegido por equipos de emergencia y seguridad.

Casi a prueba de bombas

Probamos el Core-Z5 de Crosscall, el teléfono móvil elegido por la Gendarmería y Policía Nacional francesa por su ultrarresistencia.

C. B. Foto: eE

Varios meses atrás, tuvimos la oportunidad de visitar el laboratorio en el que realizan las pruebas de resistencia a los móviles de la marca francesa Crosscall en Aix-en-Provence. Allí comprobamos todas las pruebas militares que les hacen a los terminales: desde tirarlos repetidas veces desde una altura de dos metros sobre suelo duro a sumergirlos en todo tipo de líquidos a temperaturas extremas, hacerle caer una punta de hierro directamente sobre el centro de su pantalla, etc. Ahora, hemos tenido ocasión de probar durante unas semanas su *smartphone* más avanzado, el Core-Z5 (799 euros), que ofrece una garantía de cinco años. Veremos el porqué.

Se caracteriza este terminal por su acabado rugerizado o ultrarresistente, que lo convierte en especialmente idóneo para los cuerpos y fuerzas de seguridad, los profesionales más exigentes (construc-

ción, seguridad, etc.) y también, por qué no, para los amantes de los deportes de aventura. En Francia, ya es el dispositivo elegido por la Gendarmería y la Policía Nacional. Presume de ser el único *smartphone* con acceso -en caso de necesitar ser configurado así- a la banda 68 (700 MHz) que, en la mayoría de los países de la Unión Europea, pertenece a organismos estatales y está dedicada a la seguridad pública para mantener la confidencialidad en esas comunicaciones críticas. Para el resto de los usuarios, se adapta a otras muchas bandas y ofrece 5G.

A ambos lados de su pantalla HD de 6,08 pulgadas y relación de aspecto 19:9 encontramos cuatro botones bien destacados para poder ser activados incluso con guantes. Podemos atribuir diferentes funciones a cada uno de ellos como una suerte de atajos. Una de esas funciones más útiles es la de *walkie-talkie 2.0* con la aplicación *Push-to-talk*. A estas



Aunque casi todo en este *smartphone* haya sido diseñado para atender a ese público tan exigente, pensando en la ultrarresistencia, el resto de usuarios también puede beneficiarse de sus aportaciones. Por ejemplo, en el caso de su batería, de 4950mAh (aguanta 44 horas de conversación), acepta la carga ultrarrápida (en 42 minutos recupera la mitad de su capacidad) y también la carga inversa. Esto significa que podemos utilizarla para recargar unos auriculares o una linterna a través de un cable.

Su altavoz trasero de 2W es capaz de ofrecer un sonido de hasta 100 decibelios, para mantener la comunicación incluso en ambientes muy ruidosos.

alturas, los equipos de rescate y operaciones de seguridad no solo necesitan hablar, también el envío de imágenes, de posiciones exactas, etc. Para esto último, el Core-Z5 también se ha ajustado para que su GPS ofrezca una precisión de tres metros frente a los diez metros habituales.

Hay que decir que esa ultrarresistencia afecta al peso, algo superior al que estamos habituados, y también al diseño. Aquí los tradicionales bordes redondeados y el acabado estilizado han sido sustituidos por una estructura robusta y ergonómica, que se convierte en su seña de identidad y que los hace perfectamente reconocibles a cierta distancia. En su zona anterior incluye un imán central para poder mantenerlo fijo en distintos soportes como un arnés. Llama la atención también el altavoz trasero de 2W, capaz de ofrecer hasta 100 decibelios, tres veces más potente que la media, para esas situaciones de ruido de una obra, de un entorno agreste, etc.

Al margen de esas peculiaridades que lo hacen único para esos colectivos tan específicos, este móvil de Crosscall también destaca por su cerebro, el procesador Qualcomm QCM6490. Explican desde Crosscall que lo han elegido por pertenecer al programa *Extended Life*, que asegura que aceptará actualizaciones al menos durante los cinco años que tiene el dispositivo de garantía.

En cuanto a las cámaras, integra una principal de 48 megapíxeles con tecnología Fusion4 y la cámara 4K proporciona una calidad de imagen óptima incluso con poca luz. Para este primer trimestre de 2023, Crosscall anuncia que va a incluir a través de una actualización del terminal la posibilidad de usarlo como ordenador conectándolo con un cable a un monitor. Explican que contará con un sistema de navegación distribuido en varias ventanas, barra de inicio, etc. Así, habrá usuarios que les bastará con un único dispositivo para trabajar.

Ahora la memoria Ram también puede crecer

El Blade V40 Design de ZTE permite ampliar su cerebro de 6GB a 11 a través de una tecnología propia llamada Memory Fusion Tech.

C. B.

Dos cosas nos han llamado la atención especialmente del terminal Blade V40 Design de ZTE, que hemos tenido oportunidad de probar unas semanas. En primer lugar, la posibilidad que ofrece de ampliar sus 6 Gb de memoria RAM hasta 11 GB tirando para ello de un sistema que introduce la marca y que ha bautizado como Memory Fusion Tech. Gracias a este sistema, su procesador de 8 núcleos Unisoc T616 a 2Ghz gana aún más velocidad, por ejemplo, a la hora de mantener activas diferentes aplicaciones al mismo tiempo. También explican desde la compañía china que la tecnología de almacenamiento de UFS 2.2 permite aumentar una velocidad de escritura y de lectura hasta tres veces mayor que otros *smartphones* de su rango.

El segundo aspecto que nos ha sorprendido de este dispositivo es precisamente que, aun manteniéndose por debajo de los 200 euros (199 para ser exactos), haya sido capaz de incluir características más propias de una gama superior. Podemos hablar de su pantalla de 6,6 pulgadas FHD+ con resolución 1080x2408 y con relación de aspecto 20:9, que ocupa el 90% de su superficie. Tampoco se ha escatimado en cámaras, que incluyen opciones de identificación de 12 escenas a través de inteligencia artificial y 50M para la principal con sensores macro y de profundidad y 8MP para la delantera, disimulada ésta última con forma de gota.

En cuanto a su diseño, que precisamente da nombre al terminal, desde ZTE presumen de ofrecer uno de los terminales más delgados dentro de esta gama. Sus medidas exactas son 163 x 74 x 7,98 mm y se ha optado por un acabado redondeado y plano para facilitar el agarre. Entre otras funcionalidades, incluye lector de huellas en uno de sus laterales. En cuanto a su sistema operativo, funciona con Android 12, incluyendo una capa de personalización de la marca.

El Blade V40 Design ya está disponible en España en dos versiones que se diferencian solo por su capacidad de almacenamiento: 64 GB y 128 GB. En ambos casos, es ampliable a 1TB mediante tarjeta. No hemos tenido ningún tipo de problema de autonomía pues su batería de 4500 mAh admite carga ultrarrápida de 22,5 W (incluido en la caja), lo que significa que en 20 minutos recuperamos el 30% de su carga.



Aspecto del modelo
ZTE Blade V40. iStock

**Eli Bernal**

VP Global Sales & Innovation en Tranxfer

Qué es un ataque de ‘Man in the middle’ y cómo prevenirlo

Está presente en todos los sectores y estoy casi segura de que has oído hablar en más de una ocasión de ello. “*Man in the middle*” o lo que más comúnmente se conoce como ataque por intervención, son aquellos ciberataques en los cuáles un hacker interviene en las comunicaciones entre dos personas, emisor y receptor, con el fin de interceptar el mensaje y modificarlo sin que nadie se dé cuenta visiblemente. Su equivalencia en el mundo *offline* sería que el cartero modificara la carta antes de entregarla a su destinatario.

En estos casos, lo más frecuente es que los ciberdelincuentes creen una red maliciosa intentando suplantar una red segura e intervenir todas las comunicaciones que pasen por ella. Una vez las víctimas se conectan a su red, los ciberdelincuentes tienen control total sobre sus comunicaciones, y pueden intervenirlas, modificarlas y enviarlas a su destinatario, siendo uno de los ciberdelitos más difíciles de detectar. Pero ¿se puede evitar? En estos casos lo más importante es la prevención, es vital dotar a cualquier organización de un esquema de seguridad informática para impedir convertirla en un blanco fácil para los ciberatacantes. En la actualidad, el 93% de los ciberataques entran por correo electrónico, por lo que es muy importante trabajar un canal seguro para el intercambio de información de la empresa, con el fin de evitar este tipo de situaciones.

Es imprescindible que cualquier archivo se envíe con encriptación *End-to-End*, para garantizar que se dispone de la versión genuina del archivo y que no hay nadie más detrás de las comunicaciones. Las transferencias encriptadas posteriormente se identifican con un código *checksum* único que se valida a la salida y a la recepción para asegurar que el contenido no ha sido modificado.

Lo que se conoce como *checksum* es una suma de comprobación que se obtiene de un origen de datos; esta sirve para comprobar que el fichero que nos hemos descargado mantiene su identidad original.

En definitiva, lo principal en estos casos es trabajar con un canal seguro, donde se elimine por completo cualquier ciberamenaza, gracias a las políticas avanzadas de seguridad de la empresa.

El altavoz Saturno

El Harman Kardon Onyx Studio 8 ha sido fabricado con plásticos reciclados y produce el sonido a través de un único 'woofer' de 120 mm y un doble 'tweeter' o de agudos de 20 mm.

C. B. Fotos: eE

Por su diseño exterior, diríamos que el último altavoz portátil de Harman Kardon quiere emular al planeta Saturno. Su forma esférica y su asa de aluminio anodizado dan al Onyx Studio 8 apariencia del citado astro. Su diseño es realmente llamativo, algo futurista, que encajará en los hogares más modernos. Por su peso, de poco más de tres kilogramos y medio, quizá está más pensado para quedarse quietecito en un mismo lugar, si bien ese mango o anillo facilita y mucho el transporte. En este caso, su cubierta de tela viene sellada en una pieza, por lo que no podemos acceder a sus componentes, como sí podíamos hacer en el Onyx 4, un modelo que conocemos bien y con el que no podemos evitar la comparación. Una de las características de este Onyx Studio 8 que más destacan desde la compañía, propiedad de Samsung Electronics desde 2017, es su fabricación a partir de materiales reciclados, en línea con las actuales demandas del mercado sobre sostenibilidad.

Más allá del diseño, si vamos a lo más importante, al sonido, cuenta con un único *woofer* de 120 mm y de un doble *tweeter* o de agudos de 20 mm para generar hasta 50W RMS, lo que significa que puede mantener esa potencia media sin distorsionar el sonido. Se ha suprimido el radiador pasivo que incluía el Onyx 4 en su zona trasera, pero se mantiene una característica de ese modelo anterior: si lo usamos conectado a la red eléctrica y dejamos descansar su batería de 3250 mAh, la potencia aumenta. Ya que mencionamos su batería, ésta puede ofrecer una autonomía de hasta 8 horas, algo que oscila dependiendo del nivel del volumen al que lo utilizemos. Para recargarla de nuevo totalmente necesitaremos cinco horas, aunque, como decimos, se puede seguir usando mientras está conectado a la red.

Y hablando de conectividad, es posible emparejarlo con dos dispositivos

Aunque pesa 3,5 kilogramos, su asa o anillo de metal ayuda a transportarlo con comodidad.



El Harman Kardon Onyx Studio 8 está disponible en blanco, azul y negro.



positivos a la vez por bluetooth para ir alternando de uno a otro. También se puede unir a otro altavoz igual para crear un mejor sonido. Éste es muy nítido y tiene la capacidad de adaptarse al entorno en el que lo instalemos en cada caso, característica que comparte con el altavoz Echo Studio de Amazon. Incluye salida de auriculares y también puerto mini USB para ampliar las posibilidades de conexión con cualquier dispositivo. Como es habitual en los altavoces bluetooth, dispone de micrófono para que podamos realizar llamadas.

El Harman Kardon Onyx Studio 8 ya está disponible en tres colores (blanco, negro y azul) por 299 euros.



Fernando Lacalle
Fundador de NodusPay

El pilar fundamental para gestionar nuestras finanzas de manera inteligente

2023 es aún una incógnita, con indicadores económicos en ocasiones contradictorios y en este contexto, es clave el papel de las unidades económicas esenciales, las familias.

Disponer de una contabilidad real que nos ayude a evitar gastos innecesarios es clave para no agudizar una situación complicada y caer de nuevo en una crisis económica ante el endeudamiento y empobrecimiento de los hogares. Afortunadamente, hoy más que nunca contamos con herramientas para monitorizar y conocer nuestra situación financiera real, por lo que ayudarnos de la tecnología para gestionar nuestras finanzas es ahora más fácil y, a la vez, más necesario que nunca.

La accesibilidad conseguida a través de nuestros *smartphones* tanto a nuestras *apps* financieras como a puntos de compra e información nos permite tener el control de nuestros gastos en tiempo real. A través de *apps* financieras como NodusPay podemos conocer nuestras transacciones, gastos mensuales fijos y ahorros, todo ello en tiempo real. Revisar en nuestra *app* bancaria los gastos mensuales e ir contrastando con un objetivo inicial que nos pongamos como meta, nos ayuda a tener una percepción en tiempo real de si estamos cayendo en sobrecostes.

En cuanto a las compras inteligentes, y más en este mes conocido como el de las "Rebajas", es importante actuar con cabeza y evitar dejarnos llevar por descuentos presentados como "chollos". Fórmulas para lograrlo son, por ejemplo, la búsqueda del producto en internet comparando diversas tiendas *online* y precios antes de visitar tiendas físicas.

Para facilitar y optimizar los procesos de búsqueda y compras, en NodusPay ya ofrecemos la posibilidad de pago *online*, conocedores de que la digitalización de las finanzas es clave para lograr mayor ahorro y la gestión más eficiente de nuestra economía doméstica. En resumen, apoyarnos en la tecnología a través de nuestro *smartphone* es clave tanto para nuestra gestión financiera como para comprar de manera inteligente, y un pilar fundamental para suavizar la rampa que nuestro bolsillo tendrá que recorrer este enero.

¿Cómo aumentar la autonomía, ligereza y cancelación de ruido en los auriculares?

Huawei ha convertido sus auriculares FreeBuds Pro 2 (199 euros) en los superventas en las pasadas navidades, con un argumento imbatible: su favorable relación calidad-precio.

elEconomista.es.

Llegará un día en el que todos los usuarios de *smartphone* también lo serán de auriculares inalámbricos. Ese vaticinio ya se cumple con gran parte de los usuarios de móviles de alta gama, con una tendencia que se presume imparable en el resto del mercado. En este dinámico mercado participa con voz propia Huawei, que ha convertido sus auriculares FreeBuds Pro 2 en superventas durante la pasada temporada navideña con la ayuda de su favorable relación calidad-precio, de 199 euros. Sus puntos fuertes se sitúan en el diseño, con una ligereza ciertamente competitiva, la autonomía y, especialmente, su habilidad para convertir en silencio los entornos más ruidosos. Quizá por ese motivo conviene empezar por esto último.

Como el valor al soldado, la cancelación de ruido comienza a proponerse en los auriculares de las compañías líderes. Pero en el caso de Huawei, la tecnología va mucho más lejos que sus principales competidores ya que utiliza el sistema Triple Mic ANC, "capaz de aumentar la profundidad media del ANC en un 15% en comparación con la generación anterior". Al mismo tiempo, la tecnología ANC 2.0 dinámica e inteligente "identifica con precisión el entorno y selecciona el modo de cancelación de ruido más adecuado para eliminar el ruido externo", explican fuentes del fabricante. Entre otras virtudes, el ANC 2.0 dinámico e inteligente "consigue eliminar el ruido de los motores incluso en un vuelo con la exclusiva cancelación curva del ruido para aviones". Ahora, las máximas prestaciones se logran con los teléfonos Huawei que ejecutan EMUI 12 o posterior (con Audio Accessory Manager actualizado a la versión 12.0.0.140 o superior). A lo anterior se añade la patente Pure Voice, que supone un salto de calidad para multiplicar el silencio y la consiguiente claridad de la voz en las llamadas, todo ello por el uso de cuatro micrófonos y las prestaciones de un algoritmo de cancelación del ruido de redes neuronales profundas (DNN) exclusivo de Huawei.

Aspecto de los auriculares Huawei FreeBuds Pro2, de 199 euros. eE



Junto a todo lo anterior, la conexión dual del FreeBuds Pro 2 permite enlazar dos dispositivos de forma simultánea para que el cambio de un dispositivo a otro durante las llamadas sea automático, tanto en el ecosistema Huawei, como en las plataformas Android, iOS y Windows.

El prodigio incorpora un triple ecualizador adaptativo, en función de la anatomía del oído de cada usuario, así como la tecnología 'Ultra-hearing True Sound', "que coordina de forma inteligente dos *drivers* independientes para graves y agudos, para lograr un rendimiento de audio perfecto, gracias a su diafragma planar y al controlador dinámico de cuatro imanes", según Huawei.





El mejor portfolio digital para la industria 5.0

[siemens.es/industria](https://www.siemens.es/industria)

Transforme su producción "analógica" en digital: mucho más rápida, fiable, segura y de mayor calidad. Siemens cuenta con soluciones para el diseño digital de productos, software para la gestión de fábricas, tecnologías de automatización y accionamiento, así como servicios personalizados a las necesidades de nuestros clientes.

SIEMENS

**José Andrés García**

Responsable de Denodo para Iberia y Latinoamérica

‘Data mesh’ y ‘Data Fabric’ lógico: una combinación ganadora

Las organizaciones están adoptando cada vez más un paradigma de análisis de datos cuyo objetivo es transformar sus arquitecturas de datos más tradicionales hacia un enfoque descentralizado y flexible. Se trata del concepto de *Data Mesh*. Pero, ¿en qué consiste?

Data mesh (malla de datos) nace con el fin de solucionar los desafíos de las arquitecturas de datos centralizadas y monolíticas. En estas arquitecturas, un equipo centralizado de IT se encarga de implementar las políticas de gobierno del dato, pero adolecen en la mayor parte de los casos de una comprensión adecuada del negocio. Asimismo, suele recurrirse a plataformas centralizadas con enfoques materializados que carecen de suficiente flexibilidad lo que conlleva a una lentitud en la actualización y modificación de los datos.

En el enfoque *Data Mesh*, que consiste en un modelo descentralizado, las distintas áreas de negocio (“dominios”) son responsables de gestionar y mostrar sus propios datos al resto de la organización. Cada dominio comprende mejor cómo deben utilizarse sus datos, al ser expertos en los mismos, por lo que, cuando los gestionan, se reducen esfuerzos y mejora la productividad. También aporta agilidad con respecto a las infraestructuras centralizadas, en las que el equipo de IT puede llegar a ser un cuello de botella y ofrece autonomía para utilizar las herramientas que mejor se adapten a sus circunstancias.

Sin embargo, como contrapartida, introducen el riesgo de que se generen silos de datos, que se dupliquen los esfuerzos entre dominios y que, al final, no exista una gobernanza del dato unificada. Precisamente, para hacer frente a estos problemas, *Data Mesh* introduce varios conceptos. Por un lado, los datos como productos: los datos expuestos por los dominios deben ser fácilmente comprensibles y utilizables por otras unidades de negocio. En segundo lugar, la plataforma de autoservicio de datos: para automatizar y simplificar tareas como la gestión de identidades, trazabilidad e integración de los datos. En tercer lugar, la gobernanza federada: para garantizar la interacción entre los productos de datos de los diferentes dominios con un cierto nivel de normalización y políticas de seguridad comunes.



Para lograr ese acceso unificado a los datos, una mayor seguridad y una capa de gobernanza de datos sobre los sistemas de datos distribuidos, el mejor enfoque consiste en utilizar arquitecturas de *Data Fabric* lógicas. Esta tecnología es la aliada perfecta a la hora de adoptar el innovador enfoque de gestión de datos conocido como *Data Mesh*.

El *Data Fabric* lógico se basa en la tecnología de virtualización de datos y permite a las áreas implementar rápidamente sus productos de datos mediante la generación de modelos virtuales bajo cualquier fuente y formato. Por su facilidad de uso y su capacidad para reducir su replicación, lo hace de manera más inmediata que otras tecnologías. Por eso, la consultora Gartner estima un ahorro de productividad de más del 45% cuando una organización emplea este enfoque de integración lógico en sus procesos.

Este modelo proporciona una capa semántica y oculta a los usuarios de negocio la complejidad que tienen los sistemas subyacentes, como los problemas que generan la procedencia de los datos o los formatos de origen. Los datos se exponen a través de formatos estandarizados como SQL, REST, OData, GraphQL o MDX, sin necesidad de escribir un código. Además, también pueden pasarse automáticamente a un catálogo global de datos de la empresa.



■
Este modelo ofrece una capa semántica y oculta a los usuarios la complejidad que tienen los sistemas subyacentes
■

Otra ventaja clave del *Data Fabric* lógico en una arquitectura de este tipo es que permite a las áreas seleccionar y evolucionar de forma autónoma las fuentes de datos que implementan para sus propios productos de datos. Por ejemplo, muchos departamentos empresariales ya disponen de sus propios sistemas de análisis de datos específicos de su sector, que así pueden reutilizar casi sin esfuerzo y sin tener que formar de nuevo a sus equipos. También pueden reutilizar directamente aplicaciones específicamente adaptadas a sus departamentos (por ejemplo, aplicaciones SaaS).

En cualquier caso, los dominios siempre pueden optar por un *Data Warehouse/Data Lake* para determinados tipos de datos, por ejemplo, para aquellos conjuntos dedicados a *Machine Learning*. Pero incluso ahí, estos conjuntos son accesibles a través de la capa de *Data Fabric* lógico para garantizar su coherencia y la gobernanza general de los datos.

La arquitectura de *Data Fabric* lógico se ofrece a los usuarios en modo auto-servicio, esto da mayor flexibilidad para la implantación de este enfoque federado y también hace que sea sencillo automatizar la aplicación de políticas de seguridad de los datos, como ocultar los datos salariales a menos que el usuario pertenezca a Recursos Humanos o proteger la información sensible con permisos específicos para determinados cargos en la organización. Estas reglas de negocio pueden implementarse de forma independiente a los sistemas subyacentes gracias al nivel de abstracción que brinda este enfoque.

Los dominios de datos son responsables de la generación de sus productos de datos, que han de compartir con el resto de la organización, por lo que las unidades de negocio precisan adoptar capacidades y *skills* analíticos que serán los encargados de su generación. Por otro lado, en esta arquitectura de *Data Mesh*, nuestros clientes suelen también disponer de un equipo centralizado de IT que se encarga de definir y aplicar las políticas de gobierno comunes a todas las áreas de la organización, utilizando para ello la misma infraestructura del *Data Fabric* lógico ofrecida en modo auto-servicio.

En definitiva, esta tecnología proporciona una capa de datos unificada, gobernada y segura sobre múltiples sistemas de datos distribuidos, por lo que se adapta perfectamente a los principios de la malla de datos o *Data Mesh*.



40 canciones para empezar

'Just Dance 2023' ofrece entre sus novedades un servicio de suscripción que nos recomendará nuevos temas para bailar en familia.

C. B. Fotos: eE

Cumplir el gran propósito de año nuevo de realizar más ejercicio puede resultar bastante más placentero si contamos con una ayudita extra. Este videojuego de baile -*Just Dance 2023*- puede convertirse en el mejor aliado para lograr nuestras metas y, además, echándonos unas buenas risas con los amigos o la familia. Estamos ante un clásico por estas fechas que se renueva año a año con las canciones y grupos que están causando sensación.

Para quienes aún no sepan de qué va la cosa, diremos que se trata de mover el esqueleto al ritmo de las canciones siguiendo las indicaciones que se nos muestran en pantalla. Podemos retarnos a nosotros mismos para realizar la coreografía perfecta o lanzar el guante a otros para ver quién clava mejor los pasos.

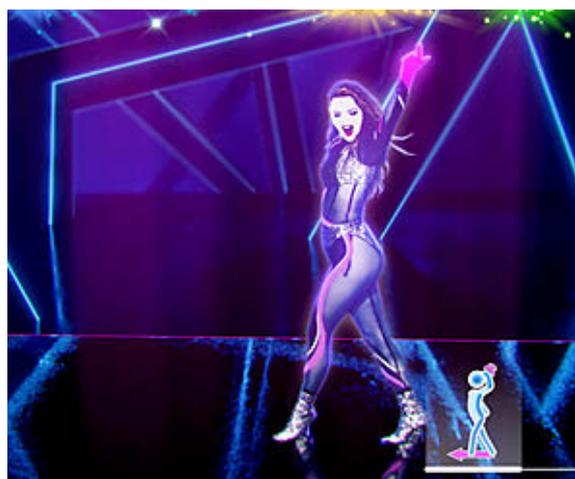
Just Dance 2023 incluye en principio 40 canciones, pero a través de un servicio de suscripción *online* podemos acceder a otros 150 temas de anteriores ediciones para los más exigentes y quizá también para los más nostálgicos. Ese mismo sistema nos permite acceder a otros extras e incluso, como cualquier sistema de reproducción de música en *streaming*, nos irá lanzando recomendaciones acorde a las canciones que más bailemos, a los ritmos preferidos de cada usuario...

Otra de las novedades de esta edición es la posibilidad de personalizar nuestros avatares. A través de recompensas, a medida que vamos mejorando nuestras actuaciones, canción a canción, podemos añadir detalles a esa figura virtual con la que nos sentimos identificados en pantalla. Son pequeños deta-



Just Dance 2023.

Musical / Baile. Ubi Soft.
Para Nintendo Switch,
PlayStation 5 y Xbox Series
X|S. 1-6 jugadores. A partir
de 3 años.



La dinámica es en principio 'sencilla': basta seguir con nuestro cuerpo los movimientos que nos va pidiendo el muñequito verde.

lles, como el fondo de esas tarjetas de baile, el alias o el personaje, pero es un buen inicio. También a través de esos premios recibimos emoticonos que nos serán útiles para comunicarnos con los demás jugadores en las partidas *online*.

Y aquí llega uno de los puntos más atractivos de *Just Dance 2023*, esa posibilidad de invitar a otros cinco amigos de forma *online* a una partida. Estos se conectarán al menú principal del anfitrión y a partir de ahí se subirán los seis a la pista de baile, se enviarán mensajes con esos emoticonos, etc.

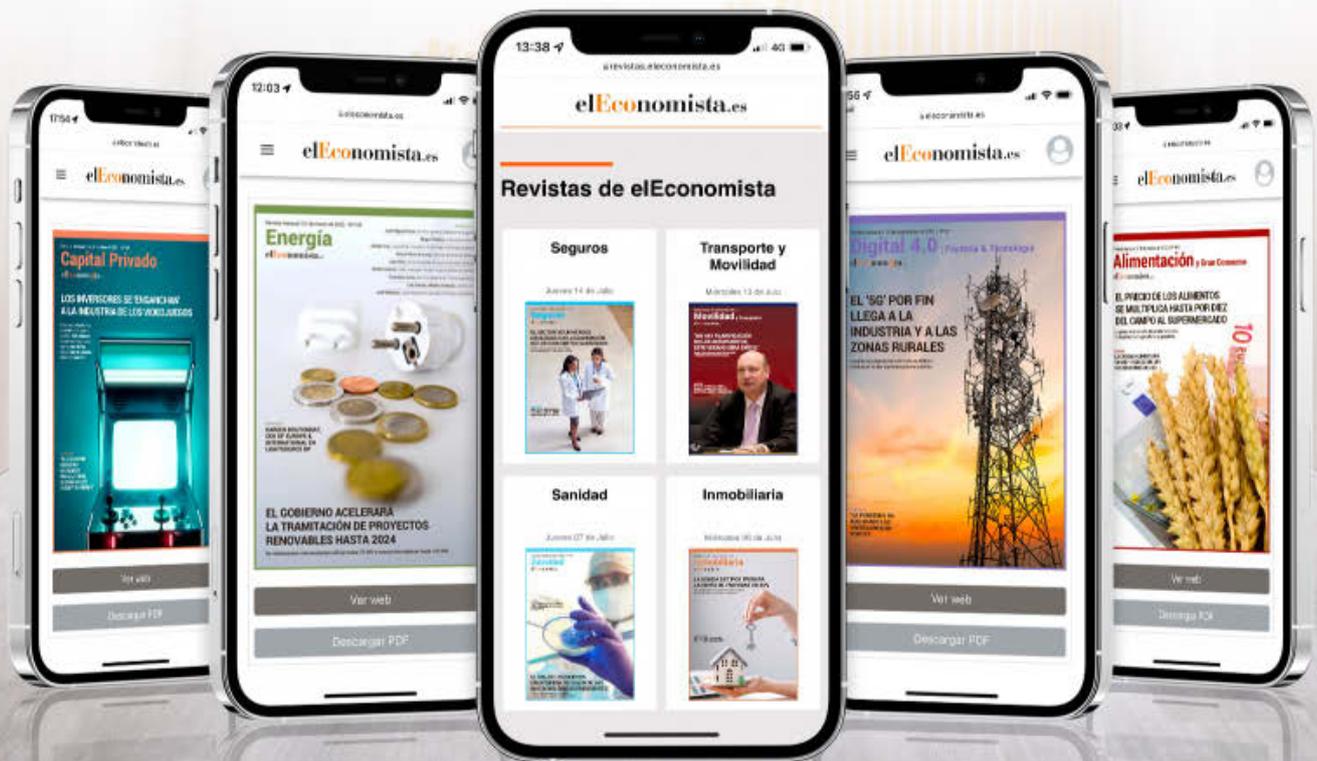
En el aspecto visual, también se le ha dado un nuevo aire a esta entrega con recreaciones en tres dimensiones y nuevos escenarios algo locos que nos llevarán a bailar por ejemplo sobre la mesa de un banquete... En el aspecto gráfico, el juego es cierto que admite pocas variaciones. Lo importante en este caso es distinguir bien nuestra figura, detectar los movimientos que tenemos que hacer y que esos pasos que realizamos se reflejen a la perfección sobre nuestro avatar para obtener la máxima puntuación.

Como viene sucediendo en las últimas ediciones, ya no necesitamos contar con múltiples mandos ni sistemas de detección con sensores y cámaras. Los teléfonos móviles realizan esa función de detectar nuestras reacciones a las cada vez más exigentes coreografías. Basta descargarse una *app* específica -disponible en iOS y Android- para que puedan bailar al mismo tiempo hasta seis jugadores.

En cuanto al repertorio inicial de canciones incluidas en el juego, podemos destacar *I Knew You Were Trouble* de Taylor Swift; *Locked Out of Heaven* de Bruno Mars; *If You Wanna Party* de The Just Dancers o *Boy With Luv* de los coreanos BTS. En ese largo listado también aparecen Evanescence, Justin Timberlake, Electric Six, The Trammps, Olivia Rodrigo, Charli XCX, Linkin Park, Imagine Dragons, The Kid LAROI con Justin Bieber, etc. Desde Ubi Soft añaden que el juego irá sumando novedades y modos de juego a lo largo del año a través de continuas actualizaciones. ¡Que empiece la fiesta!

Nuestras revistas sectoriales en todos los formatos digitales

Agro • Agua y Medio Ambiente • Alimentación y Gran Consumo
Buen Gobierno, Luris&lex y RSC • Capital Privado • Catalunya • Comunitat Valenciana
Digital 4.0, Factoría & Tecnología • Energía • Franquicias, Pymes y emprendedores
Inmobiliaria • País Vasco • Sanidad • Seguros • Movilidad y Transporte



Accede y descarga desde tu dispositivo todas las revistas en: revistas.eleconomista.es/
Síguenos en nuestras redes sociales: @eleconomistaes    