

Revista mensual | 20 de enero de 2021 | N°85

Digital 4.0 | Factoría & Tecnología

elEconomista.es

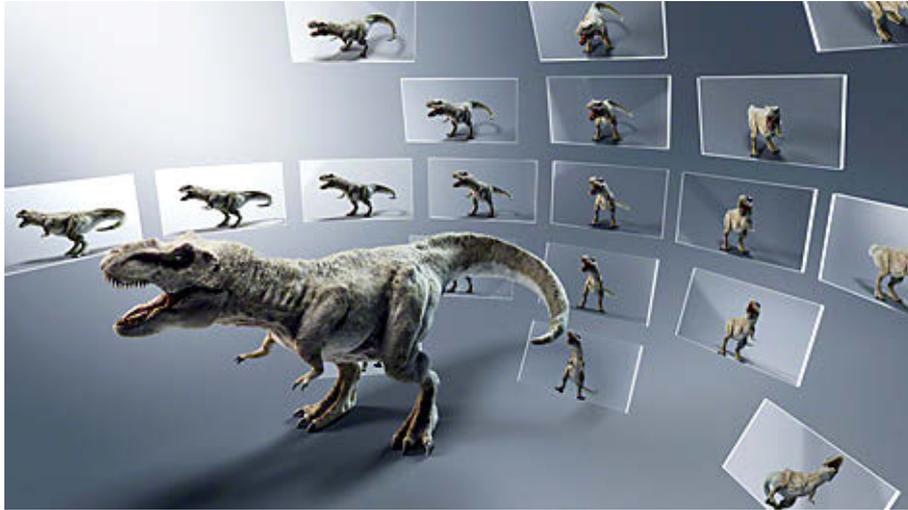
CASI LA MITAD DE LOS NUEVOS EMPLEOS EUROPEOS SERÁN DIGITALES

Las tendencias apuntan a 2021 como el gran año de la transformación tecnológica de las empresas y hogares



CONSUMO

**LA FERIA DEL CES ANTICIPA
UN CURSO MARCADO POR
LA SALUD Y LA ROBÓTICA**



CES 2021 | P18

Las marcas se vuelcan en productos diseñados para ser usados en casa

Repasamos las novedades más destacadas que nos trae la principal feria tecnológica del mundo, la Electronic Consumer Show en su primera edición totalmente virtual.



Entrevista | P22

Marie Mulot, country manager de Alexa para España

"La competencia en cualquier sector es buena y demuestra que hay interés por este tipo de tecnología, los asistentes de voz".

Informe | P38

'Juntos es mejor'

Los expertos de Accenture en Industria X destacan la importancia de la colaboración para afrontar proyectos de transformación digital y destruyen algunos tópicos.

Proyectos | P54

El padre del bitcoin lleva diez años en su escondite ejono al boom

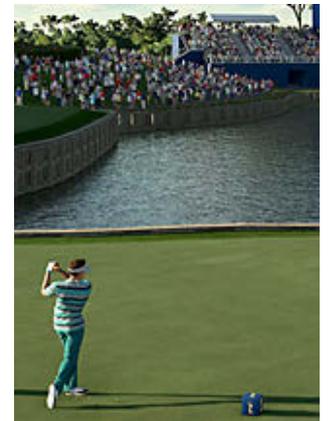
Satoshi Nakamoto, presunto padre de la criptomoneda, dio las últimas instrucciones sobre su invento hace una década y ahora está en valor récord...



Consolas | P66

Probamos la Xbox Series X, paraíso para jugones

La nueva consola de Microsoft es más rápida, ofrece gráficos en 4k y hasta 120 frames por segundo y pasa totalmente desapercibida por su silencio.



Videojuegos | P68

Golpe para 'birdie'

El PGATour2K21 se convierte en el videojuego definitivo sobre golf, digno sucesor de la serie que protagonizaba Tiger Woods antes de que éste cayera en desgracia.

Edita: Editorial Ecoprensa S.A.

Presidente Editor: Gregorio Peña. Vicepresidente: Raúl Beyruti Sánchez. Director General Comercial: Juan Ramón Rodríguez. Directora de Relaciones Institucionales: Pilar Rodríguez. 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 Herrera Fotografía: Pepo García Infografía: Clemente Ortega Redacción: Carlos Bueno, Jorge Valero, Fabián Cabello y Beatriz Rincón



Los retos tecnológicos y logísticos en tiempos de continuo cambio

Ya lo cantó Mercedes Sosa hace unos cuantos lustros: “Cambia lo superficial, cambia también lo profundo, cambia el modo de pensar, cambia todo en este mundo”. La pandemia ha obligado a repensar todo, a replantear prácticamente todo. La realidad apunta a que, efectivamente, hay un antes y un después de esta crisis sanitaria, económica y social. Los avances que se han producido en digitalización de organizaciones, instituciones y empresas han sido muy destacados y las firmas de tecnología lo celebran, pero también hay que realizar un esfuerzo extra para que no nos dejemos cosas importantes en el camino -como la ciberseguridad- y que esos beneficios alcancen a todos, a grandes y pequeños. Hay que evitar, ante todo, que se produzcan nuevas brechas por este crecimiento espectacular en digitalización.

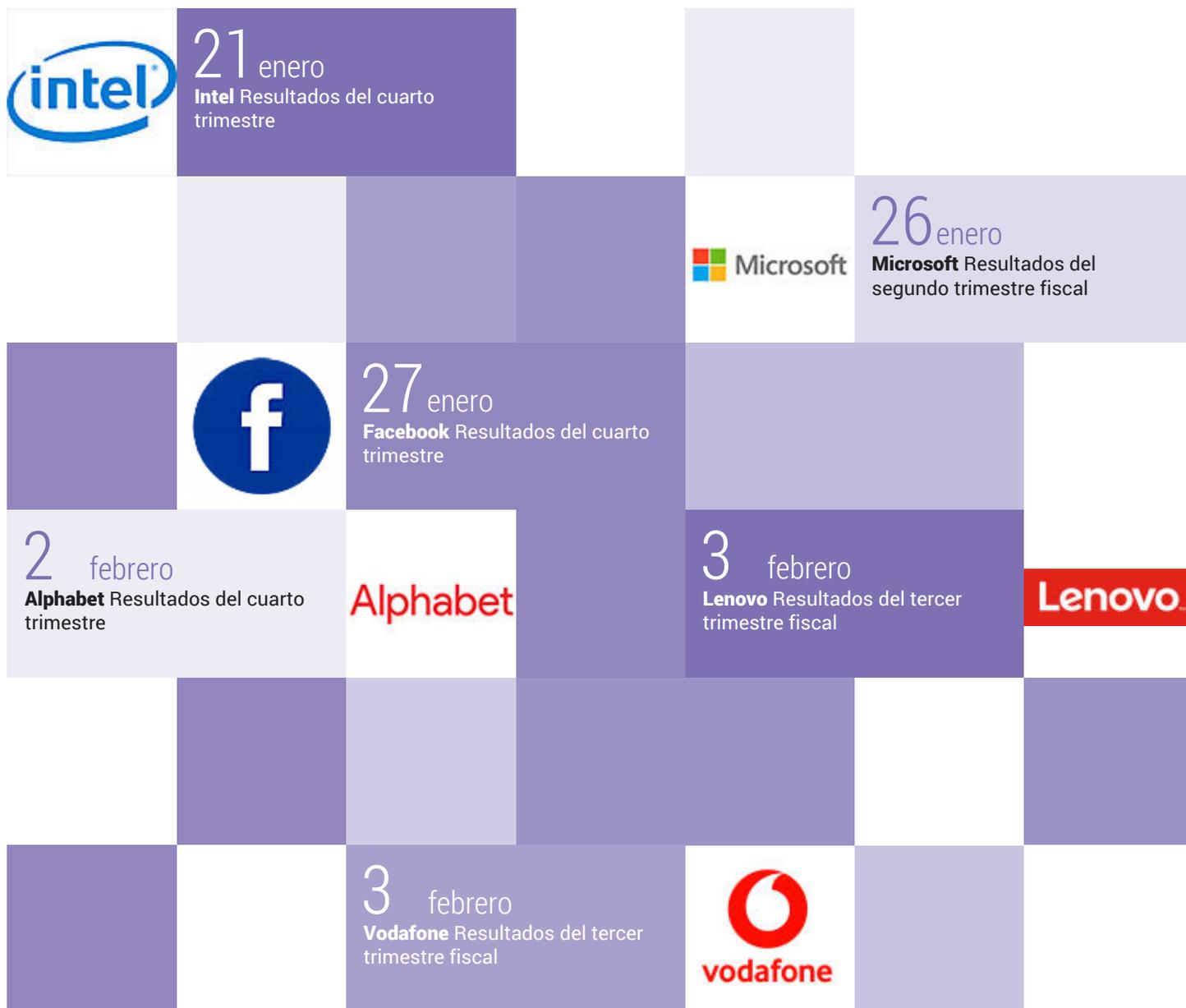
Esa nueva realidad también se ha puesto de manifiesto en la primera edición virtual de la mayor feria de tecnología del mundo, el CES. Las marcas han tenido que adaptar buena parte de sus innovaciones y propuestas a las necesidades y exigencias de un consumidor distinto al que se dirigían y con el que trataban hace solo un año. El de ahora pasa más tiempo en casa, está acostumbrado al teletrabajo, compra más por internet...

■
Las tendencias iniciadas en 2020 de teletrabajo, educación a distancia o comercio electrónico se consolidarán en 2021

En este escenario, plantearse las tendencias que marcarán los próximos 12 meses se plantea como un ejercicio casi más cercano a las artes adivinatorias y la astrología. Para poder aventurarnos a imaginar cómo será 2021 desde el punto de vista tecnológico, hemos recurrido a una serie de expertos. Todos ellos coinciden en que vamos a asistir a una consolidación de la educación, el trabajo, la sanidad o el comercio a distancia. No hay duda de que estas tendencias, como nos han insistido en los últimos meses otros muchos gurús, “han llegado para quedarse”.

Datos para el optimismo siempre hay y son necesarios para construir este nuevo mundo tan cambiante. Según un estudio de IEBS, el 40% del PIB de toda la Unión Europea procederá de actividades digitales durante este 2021. Los autores de este trabajo también pronostican que se crearán cuatro empleos digitales por cada cinco no digitales. Quienes se hayan especializado en este campo también están de enhorabuena, pues pueden ver crecer su salario hasta un 30% en los próximos diez años.

Nos quedan retos importantes, por supuesto. Uno de ellos, muy inmediato y que marcará el devenir hacia esa ansiada vuelta a la normalidad, es algo tan sencillo -en apariencia al menos- como la administración de las vacunas. No puede ser que la proeza humana y tecnológica de conseguir estos fármacos en tiempo récord tropiece ahora con la incompetencia de no saberla administrar en tiempo y forma para alcanzar la inmunidad frente al dichoso virus.



enero

- 26 Verizon. Resultados del cuarto trimestre.
- 27 KPN. Resultados del cuarto trimestre.
- 27 AT&T. Resultados del cuarto trimestre.
- 28 Juniper networks. Resultados del cuarto trimestre.
- 28 Comcast. Resultados del cuarto trimestre.
- 28 Samsung. Resultados del cuarto trimestre.
- 29 NEC. Resultados del tercer trimestre.
- 29 Ericsson. Resultados del cuarto trimestre.
- 29 Telia. Resultados del cuarto trimestre.
- 29 Charter Comm. Resultados del cuarto trimestre.

febrero

- 2 Telenor. Resultados del cuarto trimestre.
- 3 Spotify. Resultados del cuarto trimestre.
- 3 Bharti Airtel. Resultados del tercer trimestre.
- 3 Sony. Resultados del cuarto trimestre.
- 4 Swisscom. Resultados del cuarto trimestre.
- 4 BT. Resultados del tercer trimestre.
- 4 Nokia. Resultados del cuarto trimestre.
- 9 Twitter. Resultados del cuarto trimestre.
- 9 Telecom Italia. Resultados del cuarto trimestre.
- 11 Millicom. Resultados del cuarto trimestre.

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

El año más digital



Durante este nuevo año, el 40% del PIB de la Unión Europea procederá de actividades que se desarrollarán en un entorno digital. Los pronósticos apuntan a la creación de cuatro empleos digitales por cada cinco tradicionales

Carlos Bueno.



La búsqueda de nuevos fármacos para hacer frente a la pandemia va a conllevar fuertes inversiones en bioinformática. eE

Quién nos iba a decir hace ahora un año que una pandemia iba a trastocar -y de qué manera- los planes que teníamos para los siguientes 12 meses. En nuestro tradicional reportaje de tendencias, hablábamos en enero de 2020 de cómo la realidad virtual iba a traspasar por fin el mundo de los videojuegos, de que el *Edge computing* revolucionaría la red, de los nuevos ciberataques y de una mayor sostenibilidad medioambiental. El teletrabajo, la educación a distancia, la telemedicina y el comercio *online* han sido las principales tendencias inesperadas que han acompañado a las que comentamos entonces.

Ante el escenario actual, cualquier pronóstico parece más arriesgado que nunca. Aún más cuando estamos inmersos en la tercera ola del Covid-19 y las vacunas -ya aprobadas y distribuidas- no se administran con la celeridad que exige una situación tan dramática. Aun así, nos lanzamos a la piscina -con la ayuda de unos cuantos expertos en distintos campos- para descubrir las tendencias tecnológicas que marcarán el año. Este año que todos queremos que sea el año de la recuperación, de la vuelta a la normalidad de siempre.

Bioinformática para nuevos fármacos

"Nadie habría imaginado hace un año la importancia vital, y no es exageración, de la logística a temperaturas extremadamente bajas", reconoce Javier García Algarra, director del área de ingeniería del centro universitario U-tad en referencia a la vacuna. "La industria farmacéutica sale fortalecida de esta prueba. La búsqueda de nuevos fármacos va a atraer fuertes inversiones en bioinformática, en sistemas

de diseño y simulación de moléculas. Equipos que son como 'impresoras de ADN', capaces de producir proteínas sintéticas a partir de una secuencia digital, ya son una realidad y han contribuido al diseño de las vacunas", añade.

La distancia social y la reducción de aforos ha acelerado el uso de tecnologías para medir la temperatura a distancia y controlar los espacios. Reconoce García Algarra que, "aunque la solución definitiva pasa por la vacunación, estas soluciones son imprescindibles para poder reactivar sectores muy perjudicados como la restauración, el comercio de proximidad o los espectáculos".

El 40% del PIB, de actividades digitales

Desde IEBS Business School, nos animan a ser optimistas y dejar atrás todo lo malo de 2020. Para ello, han recopilado una serie de datos de diversas fuentes. Uno de ellos nos habla de cómo el 40% del PIB de la UE procederá de actividades digitales durante este nuevo año. Y pronostican que se crearán cuatro empleos digitales por cada cinco no digitales. También quienes trabajen en este sector verán su salario crecer hasta un 30% en los próximos diez años, según IEBS. Sobre el debate de si el teletrabajo ha llegado para quedarse, afirman que "el auge de las oficinas híbridas permitirá trabajar dónde y cómo uno quiera". "Los trabajos se han vuelto más flexibles y se ha mejorado considerablemente la conciliación laboral y familiar. La implementación de tecnología no va a disminuir, siguiendo su ritmo en áreas como la nube, el *big data* y el comercio electrónico", afirma Óscar Fuente, director y fundador de IEBS. "El mundo ha cambiado y, de una forma u

otra, todos hemos cambiado con él. El mundo sigue girando, sabemos que todo seguirá evolucionando y hay que prepararse para ello”, añade.

Digitalización acelerada (y segura)

Todas las compañías coinciden en que la pandemia ha provocado que se aceleren sus planes de digitalización. Los plazos se han acortado drásticamente. “No cabe duda de que el teletrabajo, la enseñanza remota, el comercio *online* o la telemedicina han experimentado un crecimiento durante este año que habría supuesto años de desarrollo en otras circunstancias”, añade el director del área de ingeniería de U-tad. Y llama la atención sobre cómo esta tendencia a virtualizar actividades nos ha hecho ver que la ciberseguridad es más importante que nunca. Basta recordar que “el confinamiento fue propicio para los delincuentes digitales”.

Tony Hadzima, country manager de Palo Alto Networks Spain, recuerda que “la mayoría de las empresas de Europa tenían planes para trasladar los procesos de negocio clave a la nube en los próximos años, pero con el inicio de la pandemia, esto se adelantó a *los próximos meses*”. De ahí que el cibercrimen esté aprovechando cualquier brecha de seguridad que se nos haya podido pasar en ese salto. “En lugar de tomarse el tiempo para recodificar los procesos, se tomaron atajos que ahora hay que compensar desde el punto de vista de la seguridad. Esto provocará lagunas y es probable que veamos más incidentes de seguridad en la nube hasta que se completen los procesos y se imponga de nuevo la estabilidad”, añade Hadzima. Por ello, entre las tendencias en ciberseguridad, destaca cómo el teletrabajo y el Internet de las Cosas (IoT) seguirán poniendo a prueba la seguridad de las empresas.

Ciberestafas ligadas al teletrabajo

El responsable de Palo Alto Networks en España también nos habla de que sufriremos ciberestafas mientras teletrabajamos por la fatiga digital. Ésta nos puede llevar a bajar la guardia y cometer errores humanos. También, según Hadzima, el 5G se convertirá en el nuevo objetivo de los ciberdelincuentes: “Se están haciendo enormes inversiones para el despliegue de 5G, y pese a los retrasos, 2021 será el año en que veremos a los ciberdelincuentes sondear realmente estos espacios para ver qué pueden conseguir, ya que se espera que más de un tercio de los operadores dispondrán de redes 5G en Europa en 2022”, afirma.

Sobre las redes 5G, este año promoverán un desarrollo de la conducción asistida. Así lo ve Maxime Flament, CTO de la plataforma 5GAA: “El 5G va a actuar como un desencadenante para llevar más conectividad a los vehículos de todo el mundo. No es sólo una mejora del infoentretenimiento, sino un nuevo cambio hacia una movilidad más segura, más inteligente, más limpia y cómoda”.



Con el teletrabajo, las oficinas se han quedado vacías... iStock



...y nos hemos traído el trabajo a casa. Getty

El presupuesto para ciberseguridad crece un 20%

Desde Devo vaticinan que el presupuesto de las empresas dedicado a protegerse de las ciberamenazas aumentará más de un 20% en 2021. Su evangelista en ciberseguridad, Jason Mical, destaca las tres tendencias que marcarán este campo y apunta a un incremento de la variedad de amenazas, pronostica que se dedicará parte del presupuesto a la seguridad en el teletrabajo y que las empresas vigilarán especialmente el intercambio de información.

En el área laboral, los trabajadores van a valorar más que nunca la digitalización, la flexibilidad y la

innovación que ofrecen sus empresas. Así nos lo explican desde Cobee, compañía digital especializada en recursos humanos. "Sin duda, el próximo año supondrá todo un reto para las empresas. Estas deben recuperar su actividad y procurar continuar con el desarrollo de sus negocios apoyándose en las personas. No cabe duda de que la pandemia ha hecho que los trabajadores sean más exigentes en cuanto a sus condiciones laborales, pero, por otro lado, los líderes empresariales ahora son conscientes de la importancia de velar por la satisfacción y el bienestar de los suyos", destaca Borja Aranguren, CEO y cofundador de Cobee. Hablan para ello del *salario emocional*, personalizado para cada empleado y que supondrá incluso un ahorro a final de mes para la compañía. Estos planes harán a los trabajadores dueños de su compensación y les permitirá, a través de una *app* sencilla y dinámica, controlar en tiempo real sus beneficios.

Gestionar la desconexión digital y el estrés

También desde Cigna, su directora de recursos humanos, Ana Romeo, apunta estas tendencias para 2021: "La salud emocional de los trabajadores como la principal preocupación, la apuesta por el *Change Management* para implicar a la plantilla en la nueva hoja de la empresa, un mayor foco en la conciliación laboral y desconexión digital, la promoción de la diversidad o el establecimiento de nuevas fórmulas para la formación, algunas de las tendencias que caracterizarán el 2021. El abordaje de problemáticas concretas, como el estrés, será la clave a partir de ahora".

En la gestión de la recta final de la pandemia, el *big data* también va a tener mucho que decir. De ahí que la ciencia de los datos asuma un rol cada vez mayor para ayudar a los responsables de organizaciones a tomar decisiones acertadas ante momentos de incertidumbre como los que atravesamos. "La inteligencia artificial, ese amplio concepto en el que se agrupan las tecnologías capaces de manejar información no estructurada emulando el comportamiento del cerebro, también extiende su campo de acción", recuerda García Algarra, de U-tad.

Proteger la privacidad o la seguridad

Otro campo importante del que hablamos mucho antes de que conociéramos al co-

ronavirus es la creciente preocupación por la privacidad. "La sensación de que nuestros datos se usan para fines no confesados provoca la suspicacia de los ciudadanos y es una de las causas de algún sonoro fracaso del año que se va, como las *apps* de rastreo de contagios. El debate no puede centrarse en si el usuario es más o menos insensible, sino en qué ha fallado para que una solución en principio beneficiosa no haya despegado en la mayoría de países", explica el portavoz de U-tad.

Reconoce García Algarra que, aunque la digitalización nos ha permitido mantener la actividad básica, hemos perdido muchas experiencias cotidianas. "La realidad virtual y la realidad mixta pueden contribuir al renacimiento de estos sectores en los que la experiencia es tan importante como la información", afirma Javier García Algarra. Y concluye, quizá pensando en la última película de Steven Spielberg, *Ready Player One*: "Los dispositivos de VR son cada vez más ligeros y potentes, y pueden ayudarnos a recuperar esos viajes, conciertos musicales, tardes de compras y encuentros con los amigos que dejamos aparcados en marzo de 2020, ese día en que nos dijeron que íbamos a estar confinados dos semanas para detener a un enemigo invisible que nos cambió la vida".



El caleidoscopio de las TIC en 2021: nuevas tendencias y posibilidades

La pandemia ha puesto de manifiesto la importancia de disponer de una “conectividad robusta, diversificada y de alta calidad”. Esas virtudes se acentuarán a lo largo de 2021 con el incremento exponencial del tráfico de las redes

Alberto Horcajo (coFundador de Red Colmena). Fotos: iStock

Los múltiples efectos de la pandemia en las telecomunicaciones se dejarán sentir en los próximos años. Además de poner de manifiesto la importancia de contar con una conectividad robusta, diversificada y de alta capacidad, -para poder emplear de manera continuada los servicios de videoconferencia y colaboración-, con un incremento exponencial del tráfico de las redes de los operadores, se ha propiciado la adopción por las instituciones y empresas de nuevos servicios, basados en el procesamiento masivo de datos y el uso de herramientas de inteligencia artificial que impulsan al alza el crecimiento de la actividad en las numerosísimas “nubes” en Internet, cada vez más próximas física y lógicamente a los usuarios en las que se alojan un número creciente de recursos de los operadores, convertidas en el nuevo escenario de la competencia real entre los “superagregadores” de datos (en Occidente, Amazon/AWS; Microsoft; Google; IBM Bluemix y Oracle y en China, Alibaba; Tencent y China Telecom) y los operadores. Todos estos y otros actores adyacentes y emergentes, basados en soluciones propias y modelos mixtos de pago



por suscripción y uso, configurarán en 2021 en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones un "conjunto diverso y cambiante", como define el Diccionario de la Lengua Española el término caleidoscopio.

El próximo año, en función de la situación geo-política tal vez se cierre o amplíe la separación entre la Internet libre y la Internet intervenida, dando lugar a una "Splinternet", en el término empleado por el análisis sobre la política global en materia tecnológica de The Economist de 21 de Noviembre pasado ("The New Grand Bargain") y en consecuencia será más previsible, no obstante los patentes antagonismos actuales, cómo pueden evolucionar los trasvases entre ambas. Tal vez la adopción por los actores principales en Internet de un "contrato por la web" si no estrictamente el mismo al menos similar al promovido por Tim Berners-Lee, sirva para devolver a Internet su condición de espacio de relación libre, ordenado y seguro con que fue concebida o quizás se torne en la práctica en una organización global de los datos ("WDO") como la propuesta por Ian Bremmer, sirviendo para ordenar los desajustes sobre el uso

Además, siempre respetando la normativa sobre protección de datos personales y requiriendo la autorización previa de los clientes, esos titanes de Internet podrían seguir accediendo a los clientes de los operadores para sus servicios vinculados a la comunicación y colaboración en Internet, añadiendo sucesivas capas de valor y estableciendo una vinculación similar a la que une al usuario de un dispositivo con el sistema operativo de éste.

Jugadores que no invertirán en redes

Parece probable que los OTT no deseen caracterizarse como operadores con red propia, con el fin de evitar las obligaciones regulatorias específicas de cada país y las consecuencias tributarias de un arraigo efectivo en un territorio determinado, lo que hace por ello muy improbable su interés en adquirir infraestructuras de redes "de última milla" sujetas a estrictas reglas de acceso de terceros. Sin embargo, parece probable que alguno de

62%

Es el porcentaje de las empresas que tienen a más de la mitad de su plantilla trabajando en remoto

de la información en la plataforma de plataformas a nivel planetario.

Asimismo, cabe la posibilidad de que se produzca una diferenciación efectiva en la regulación de las actividades que se sirven de Internet, con y sin ánimo de lucro, más allá de la distinción por las categorías de los dominios e incluso de las normas tributarias aplicables a la venta de productos y servicios a través de Internet, con independencia de la ubicación de los dispositivos conectados. En 2021 muy probablemente el protagonismo en el tráfico de datos lo sigan ostentando de manera creciente los OTT ("over-the-top" o proveedores de valor añadido para los que la conectividad es un ingrediente de su actividad principal): Google, Facebook, Amazon, Apple, que podrían llegar a actuar como operadores de manera indirecta pero efectiva -como ya hace WhatsApp utilizando la numeración asignada por los operadores a sus clientes-, especialmente en el formato de vídeo, como se ha puesto de manifiesto como consecuencia de la pandemia por parte de zoom y de Teams, sucesor de Skype, como solución propietaria de conectividad colaborativa de Microsoft.





los OTT continúe desarrollando infraestructuras propias que conecten sus centros de proceso de datos, especialmente si, como hacen posible empresas como Multiverse en el parque tecnológico de Miramón en San Sebastián, se puede poner la potencia de los ordenadores cuánticos a disposición de grandes generadores de registros.

Por razones diversas, de capacidad de desarrollo de producto, limitación de su implantación en función de las autorizaciones administrativas nacionales para el ejercicio de su actividad y en bastantes casos por su coste elevado de financiación, que puede disuadir de invertir en actividades que en el pasado no han dado los resultados esperados, lo contrario, o sea, que los operadores se conviertan en OTT es altamente improbable, más allá de sus ofertas actuales de servicios de entretenimiento y de domótica y seguridad para el gran público y de servicios informáticos diversos para empresas. No obstante, los operadores podrían eventualmente ampliar sus ofertas a los clientes como proveedores de confianza de servicios de electricidad, seguros y algunos otros servicios, aprovechando experiencias propias de escala limitada y aprovechando modelos de fidelización y retención empleados con éxito en el negocio de telecomunicaciones. Es patente que la diferenciación de la oferta más allá de los servicios tradicionales implica nuevos riesgos, pero a la vez puede ser necesaria para capturar cuota de mercado adicional sin sacrificio de rentabilidad de la conectividad, si bien la historia de los paquetes de servicios de los operadores está cuajada de subvencio-

nes cruzadas que desvirtúan los resultados por separado y frecuentemente no arrojan el retorno esperado.

Normativa de protección de datos

En 2021 no obstante cabe la posibilidad de que la normativa de protección de datos personales, especialmente en lo que concierne al lugar de tratamiento de los datos y una posible agenda digital y de ciberseguridad "vigilante" en la Unión Europea puedan frenar el desarrollo de servicios de valor añadido, si se mantuviese el empeño de crear una federación de "nubes" europeas homologadas con los parámetros previsiblemente más restrictivos en el uso de herramienta de filtrado, anonimización y tratamiento de los datos protegidos, mediante una aplicación más estricta del RGPD europeo, auténtico referente en materia de protección de los datos personales. Puede ocurrir igualmente en 2021, siguiendo la idea de crear campeones mundiales de entre los actores principales, que el mercado digital en Europa pueda consolidarse mediante la fusión de operadores en el mismo mercado nacional, gracias a una visión más orientada a la competencia efectiva en función de los precios para los clientes finales y menos en razón del número de empresas en competencia, teniendo en cuenta la profusión de operadores virtuales y las opciones de conectividad asociadas a los OTT antes mencionadas, al tiempo que cabe esperar que se apoye la creación de operadores pan-europeos para aprovechar las ventajas de la escala para la innovación y las sinergias operativas. La eventual ola de concentración de operadores po-

dría estar acompañada de varias decisiones de la Comisión europea para “compensar” la ventaja de los titanes de Internet y contribuir a reparar la maltrecha situación financiera de un buen número de operadores, para los que desde hace meses la rentabilidad de los negocios actuales no alcanza su coste de capital. En este sentido, como indica el analista de Morgan Stanley Emmet Kelly, cabría que la UE revisara de cuatro a tres el número de operadores móviles con red propia en cada mercado nacional; que se establecieran precios mayoristas de referencia más elevados para las redes de fibra de última milla; que las concesiones de espectro lo fuesen a perpetuidad, como en Estados Unidos y que el principio de neutralidad de red se formulase de modo imperativo y más favorable para los operadores, que en la actualidad ofrecen gratuitamente el tránsito y la interconexión a los OTT, a los que tratan como un componente de su propuesta de valor para sus clientes.

En lo que concierne al ecosistema industrial, igualmente condicionado por la creciente exclusión de proveedores chinos en Occidente por aparentes razones de seguridad y la evolución incierta de las restricciones al comercio internacional de componentes y uso de patentes, parece posible que se produzca una integración de fabricantes de equipamiento entre sí o con empresas que desarrollan sistemas de gestión de red, convirtiéndose en vendedores de servicios, con una mejor generación de márgenes y mayor recurrencia de ingresos.

En 2021 probablemente sepamos si las arquitecturas abiertas de redes móviles, basadas en las prescripciones de TIP (liderado por Facebook) y Open RAN (ya desplegado en Japón por Rakuten), si llegan a ser industrializadas, tienen el efecto disruptivo en la instalación, gestión y supervisión de red y especialmente en la reducción de costes de las infraestructuras de red, como recoge en su perfil de Mikitani Hiroshi, la columna Schumpeter de The Economist de 7 de Noviembre pasado.

Naturalmente la infraestructura más competitiva será necesaria para poder rentabilizar la probable erosión de ingresos derivada del constante envejecimiento de los marcos de tarifas en las telecomunicaciones, en los distintos paquetes de conectividad y utilidades para los segmen-

tos de residencial y empresarial, destacando los impactos en la futura oferta de servicios del aumento muy considerable del teletrabajo (62% de las empresas encuestadas por Cisco tienen más de la mitad de su plantilla trabajando en remoto frente al 19% antes de la pandemia) y en el número de personas empleadas por las mejoras de productividad y los nuevos modelos de relación profesional.

Proveedores pasivos de red

Adicionalmente habrá que observar la progresión de los cada vez más influyentes proveedores de pasivos de red (torres de móvil, redes de última milla de fibra) que podrían ambicionar convertirse en pro-

En este 2021 veremos progresar a los cada vez más influyentes proveedores de torres de móvil

veedores neutrales de red mediante adquisiciones de activos técnicos de los operadores o el despliegue de recursos de red propios apoyados en las autorizaciones e intangibles de aquellos, mediante la coexistencia de capas de red públicas y privadas, físicas y lógicas, como un paso más en la progresiva virtualización de redes en la que se basan los modelos abiertos antes mencionados.

En paralelo, los proveedores de equipos de clientes, terminales inalámbricos, módems y enrutadores como eslabón imprescindible para la operatividad de



la nueva tecnología seguirán aumentando la oferta de dispositivos para crear la experiencia de cliente asociada al menor retardo, destacando el potencial de mejora esperado de la nueva generación de videoconsolas para el gran público y la profusión de tipos de sensores para la conexión inalámbrica masiva de máquinas. Capítulo aparte representa el despliegue de servidores para el tratamiento cercano de datos ("edge computing") asociado a procesos de fabricación y logística, creando entornos inteligentes de gestión cerrados aprovechando especialmente las prestaciones esperadas de 5G.

De cara a los próximos años, en el ámbito de la Unión Europea habrá de tenerse presente el efecto incentivador de los fondos públicos "Next Generation EU", para la recuperación previstos para la inversión en infraestructuras de telecomunicaciones, orientados a cerrar la "brecha digital" entre territorios y a facilitar el imparable proceso de digitalización en todo tipo de intercambio de información, con sustanciales mejoras esperadas de productividad y eficiencia.

No obstante el impulso recibido desde los poderes públicos y el conjunto del sector de las telecomunicaciones, a estas alturas es imperativo reconocer la inmadurez de las referencias de uso de 5G, como recoge refiriéndose a la cobertura disponible en Estados Unidos Matt Kapko en un artículo en SDX Central del pasado 9 de Noviembre: "5G ain't all that", a falta de una aplicación clave para la habilitación de la tecnología en un paradigma de uso superior, aunque bien podría serlo el videojuego cooperativo y competitivo, especialmente ante el inminente duelo entre las nuevas consolas Microsoft Xbox X y Sony PS5, que promete aún más resolución y por ello menor retardo, también en dispositivos móviles. En todo caso, como reconocen voces autorizadas e interesadas, como el actual presidente de Ericsson, Börje Ekholm, la "aplicación definitiva" está por llegar y tal vez en razón de la versatilidad de la tecnología 5G, podrán en realidad ser varias, en función de la evolución de la matriz de comunicación de uno para uno; uno para muchos; muchos para uno; muchos para muchos, a su vez alimentada indefinidamente por todos los esquemas anteriores.

Sin ánimo de agotar la posible enumeración de retos, oportunidades y desafíos en el futuro más próximo, será finalmente necesario tener presentes los nuevos modelos del uso del espectro y la posible nueva ecuación entre espectro e infraestructura de red, resultando en un poliedro de opciones combinables que, sin duda, ofrecerá posibilidades de comunicación e intercambio de la información apenas imaginados, como la telepresencia mediante hologramas y la generación de diagnósticos basados en un número de registros inimaginables, a disposición de quien pueda precisarlos prácticamente en tiempo real. Ojalá seamos capaces, ya en 2021 y más allá de los encomiables esfuerzos del Foro para la



Las expectativas de las nuevas redes 5G se mantienen altas.

Gobernanza de Internet promovido por Naciones Unidas, de aunar esfuerzos a nivel global, como propone Robert Knake, a través de "zonas de libre comercio de los datos personales" para que del tejido social, heterogéneo, cambiante y lamentablemente no siempre armónico, a través de las instituciones públicas y privadas, surja una aproximación humanista a la tecnología, un impulso enriquecedor de la dignidad de las personas, protegiendo adecuadamente su identidad e intimidad, a través de la creación, difusión y utilización responsable de la información, que no ponga en riesgo nuestra libertad, como atinadamente señaló el profesor García Manglano en sus reflexiones sobre el documental de Netflix "El Dilema Social", disponible en YouTube, de modo que, como dice el catedrático de Filosofía del Derecho, Francisco Laporte, Internet no se convierta en el "panóptico universal en el que todos somos vigilantes y vigilados".



SIEMENS

Ingenio para la vida



Descubre
nuestros
125 años
de historia

125 años de innovación tecnológica para la industria en España

Siemens cumple 125 años en España con el mejor de los regalos: ser siempre la empresa de referencia en tecnología para ayudar a modernizar la industria de nuestro país.

Desde la revolucionaria aplicación de la dinamo en la industria durante la segunda mitad del siglo XIX, hasta la reciente apuesta por el Gemelo Digital en los procesos y líneas de producción, la compañía tecnológica solo tiene un objetivo: acompañar a su cliente en el camino hacia la transformación digital.

125
AÑOS

[siemens.es/125aniversario](https://www.siemens.es/125aniversario)

**Daniel Carnerero**

Vicepresidente de Astound Commerce para España y Portugal

El móvil y la personalización serán las claves para el 'ecommerce' en 2021

Este 2021 será un año de grandes oportunidades para muchos *retailers* y sus canales *online*. Sin embargo, tendrán que invertir en las tecnologías y herramientas adecuadas para satisfacer las necesidades de un consumidor cada vez más exigente y selectivo, acostumbrado al canal digital, con expectativas de servicio cada vez mayores, con acceso a distribuidores internacionales y una estima creciente a aquellas marcas que demuestran un impacto social positivo.

Ecommerce rentable estimaba que el canal digital crecería un 20% en 2020. Sin embargo, la pandemia ha propulsado este incremento a otro nivel, mayormente porque ha impactado a todos los consumidores, a aquellos que ya compraban *online* y se sentían cómodos haciéndolo y aquellos que no lo hacían, pero no les ha quedado más remedio. De estos últimos, muchos ya no volverán a sus hábitos pre-pandemia.

Un estudio de KPMG señala que, como consecuencia del empeoramiento de la situación por el Covid-19, los españoles son ahora mucho más selectivos a la hora de comprar. Para un 70%, la relación calidad/precio es el elemento clave en la decisión, seguido por la salud, la calidad de vida y la confianza en la marca.

La importancia acelerada del canal *online* ha llevado a mirar de manera más exhaustiva el reparto del tráfico y las interacciones por aparato. De ahí la primera tendencia para 2021: el predominio del móvil, que obliga a las marcas a ofrecer una propuesta de valor muy superior. Por ejemplo, priorizando la implementación de Progressive Web Apps: de media, una página web móvil tarda 15 segundos en cargar y ser totalmente interactiva, algo inaceptable considerando que, para Google, por cada segundo por encima de 5 se pierde un 10% de tráfico. Es decir, la mayor parte del gasto en marketing y tráfico a móvil se desperdicia.

Asimismo, acelerar la implementación de pagos rápidos o fraccionados mediante ApplePay o Klarna reduce el tiempo de compra al eliminar pasos en el proceso, lo que incrementa el ratio de conversión y genera confianza en la marca. Según el informe de IAB España y Eloigia, las compras de ordenadores cae-



rán en los próximos años un 83%, mientras que las de móvil crecerán un 55%, seguidas de las tabletas (18%) y las TV inteligentes (8%). También influye la tendencia creciente del proceso de compra multiaparato: para Google, seis de cada diez usuarios empiezan su compra en un terminal y lo continúan o terminan en otro.

La segunda tendencia será la omnicanalidad, no como una solución temporal con cobertura desigual, sino integrada y eficiente, aportando valor a la experiencia de usuario durante todo el proceso de compra.

La omnicanalidad va mucho más allá de recoger un pedido en una tienda, o ver si un comercio tiene stock de un producto. Tiene que ir encaminada a integrar la experiencia de compra multicanal, mejorar la eficiencia de los procesos operativos de la empresa, utilizar los recursos de la tienda *online* y buscar la ruta más rápida para la entrega... En definitiva, que todos los departamentos de una empresa trabajen centrados en el cliente. No todas las marcas lo logran, y muchas tienen problemas en identificar cómo hacerlo. El cliente y el mercado demandan una experiencia superior y, para quienes lo consigan, el impacto en la factura será positivo, al igual que la recurrencia de compra y el valor del cliente.



La omnicanalidad mejora exponencialmente la propuesta de valor de la tercera tendencia, la personalización, pues incrementa la fidelidad. Un 60% de consumidores no repite compra con una marca si tiene una experiencia negativa con su primer pedido.

■
En el nuevo año,
la estrategia para mejorar
el comercio electrónico
estará marcada también
por los 'marketplaces'

■
Todos prometen *personalización* pero pocos consiguen perfeccionarla. Ofrecer una experiencia verdaderamente única, desde la selección del producto hasta las promociones, opciones de entrega, trazabilidad de pedidos, sugerencias, descuentos, contenido, información, etc., dota a las marcas de un elemento diferenciador en un mercado cada vez más saturado y homogeneizado. La personalización lleva asociado un mejor aprovechamiento del presupuesto de marketing digital, un incremento del tiempo de permanencia en la página, una mejor conversión, así como el aumento de la factura, del número de productos por pedido y la vinculación con la marca.

Gran parte de esta personalización se puede cubrir, o mejorar, con elementos como la Realidad Virtual o Aumentada (VR/AR) a medida que los móviles de última generación llegan al mercado en 2021. Esto aporta una experiencia de navegación superior y permite a las marcas mostrar sus productos de una manera más "real".

Finalmente, el cuarto elemento serán los *marketplaces* y su importancia como estrategia de diversificación del canal digital y forma de crecer el negocio en nuevos mercados y/o con nuevos clientes, canibalizando al mínimo el canal propio. Aquí incluimos ofrecer a las marcas que entren en Amazon y Zalando; grandes almacenes con oferta *online*; alianzas entre marcas, plataformas para sacar inventario de temporadas anteriores, etc., las posibilidades se multiplican para las marcas y con ellas, la opción de reducir riesgos y optimizar stocks.

Abrir nuevos mercados con mínima inversión es difícil, al igual que crecer donde una marca no es reconocida; más aún competir en un mercado altamente saturado. Entrar en un *marketplace* existente, con grandes presupuestos de marketing y un plan de mejora y crecimiento continuos, retroalimenta los esfuerzos de marca propios. La irrupción de Mirakl, por ejemplo, ha democratizado el acceso a la tecnología de *marketplace*, ofreciendo a muchas marcas la posibilidad de crear ideas propias, e incluso sinergias entre empresas.

En definitiva, una estrategia digital, multicanal y personalizada, a través de los *marketplaces*, marcará el mapa del comercio electrónico en el año que comienza.



Samsung ha presentado en esta edición virtual del CES su frigorífico Bespoke de cuatro puertas intercambiables.

CES 2021

Del frigorífico de cuatro puertas de Samsung al ThinkPad más fino de Lenovo sin olvidar el nuevo convertible Dragonfly Max de HP. La edición virtual de la gran feria de la tecnología adapta sus novedades a las nuevas exigencias de los consumidores, mucho más caseros por la pandemia

C. B. Fotos: eE



El año tecnológico arranca siempre con la Consumer Electronic Show (CES), la mayor feria de tecnología del mundo. Este año, por la pandemia, también esta cita ha cambiado su tradicional escenario, las Vegas, por las presentaciones virtuales. Más allá de ese cambio lógico, dada la evolución de la crisis sanitaria, las compañías tecnológicas han tenido que reconfigurar sus apuestas a la nueva rea-

Lenovo renueva la línea ThinkPad con este X1 Titanium Yoga.

lidad. La sociedad y el consumidor han cambiado en estos últimos 12 meses y las herramientas tecnológicas que demandamos para trabajar y para disfrutar del tiempo libre también lo han hecho. "A pesar de que el CES es el epicentro para presenciar la innovación tecnológica, vale la pena ser consciente de cómo está cambiando la innovación", explica Adolfo Rodero, managing director de comunicación, media y plataformas de Accenture. Añade este experto que esa innovación ha cambiado de los dispositivos a las personas en una especie de tendencia de 'hacerlo uno mismo'. "Por supuesto, la tecnología a menudo tiene un papel que desempeñar, pero las personas están sacando provecho creativo de las herramientas que tienen para hacer la vida un poco más fácil", añade.

En ese contexto, vamos a mencionar brevemente las principales aportaciones de algunas de las compañías punteras en este fugaz CES 2021. Lenovo, por ejemplo, ha presentado el ThinkPad más fino de los diseñados hasta la fecha, el ThinkPad X1 Titanium Yoga. También lo ha acompañado de los nuevos ThinkPad X1 Carbon Gen 9 y el X1 Yoga Gen 6, dos portátiles rediseñados con experiencias de usuario mejoradas. Por último, el ThinkPad X12 Detachable combina las funcionalidades de un portátil de alto rendimiento con la flexibilidad de una tablet desmontable de 12,3 pulgadas. Incluyen procesadores Intel Core vPro de undécima generación, Dolby Voice y nuevas soluciones Smart Dock.

Por su parte, Samsung ha tomado buena nota del confinamiento y de ese pasar más tiempo en casa para presentar productos del hogar como el frigorífico Bespoke 4-Door Flex, esta vez con paneles intercambiables entre las puertas; la pantalla Micro Led de 110 pulgadas, inorgánico autoiluminado con un diseño ultra delgado al que se suma su Infinity Screen; o el robot aspirador JetBot 90 AI+, que presume de reconocer los cables y los objetos pequeños mientras limpia la casa. Entre otras propuestas, mencionamos el Samsung Health Smart Trainer en los televisores Samsung 2021, que realiza un seguimiento y análisis de la postura en tiempo real, como si de un entrenador personal se tratara.

Los responsables de Intel se han centrado en lo que llaman una nueva "era de la inteligencia distribuida". El fabricante ha presentado más de 50 nuevos procesadores, lo que equivale a más de 500 nuevos diseños para portátiles y ordenadores de sobremesa, que abarcan el ámbito profesional, la educación, el mundo del videojuego... Entre esas novedades, destaca la plataforma Intel Core vPro



Robot aspirador de Samsung con depósito de vaciado.



Convertible empresarial Dragonfly Max de HP.

11ª

Los dispositivos 'premium' incorporan la última generación de procesadores de Intel

de 11ª Generación y la plataforma Intel Evo vPro, que ofrece el máximo rendimiento y la seguridad basada en *hardware* más completa. Cada una de estas familias de procesadores irá destinado a un ámbito. Así, por ejemplo en educación destaca la serie Intel Pentium Silver de 10 nanómetros de la serie N e Intel Celeron.

Entre las novedades de HP, destacamos la renovación del convertible Elite Dragonfly, que ahora añade la palabra Max. Llega para hacer frente al aumen-

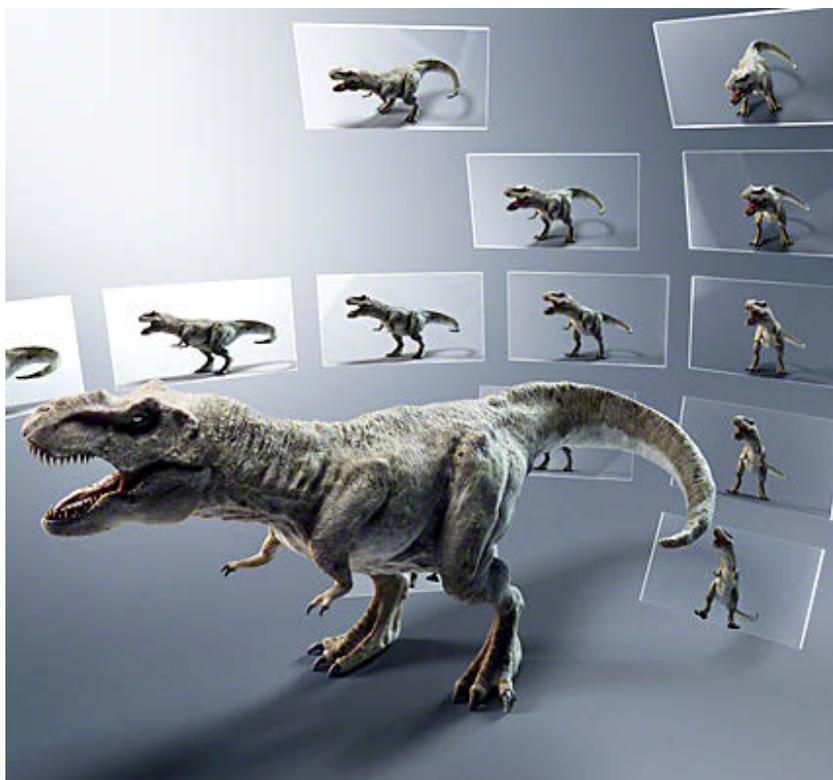
to de las videoconferencias, este equipo incluye una cámara de 5 MP. También los auriculares HP Elite Wireless Earbuds pueden ayudar a esas reuniones virtuales gracias a su calidad de sonido, la calibración personalizada y las funciones de cancelación de ruido. La tercera propuesta de HP en el CES que destacamos aquí es el convertible empresarial Elite Folio, "que se adapta a la forma en que las personas hacen la transición entre el trabajo y la vida utilizando las plataformas de Qualcomm Snapdragon para ofrecer conectividad 5G opcional y hasta 24,5 horas de reproducción de vídeo", explican los portavoces de esta firma.

La antigua Toshiba, Dynabook, es una de esas compañías que ya incorpora esa nueva generación de procesadores de Intel en tres de sus modelos de portátiles profesionales dirigidos al mercado corporativo y el sector educativo. El Tecra A30-J y el Satellite Pro L50-J también cuenta con memoria DDR4, mientras que el Satellite Pro C40-G se queda con la anterior generación, la décima, y memoria DDR4 de hasta 16 GB. Explican desde Dynabook que "con la incorporación de los procesadores Celeron, este último modelo se adapta por especificaciones y precios a las necesidades de profesionales o estudiantes con un presupuesto más limitado".

Las nuevas propuestas de las marcas miman el teletrabajo y la educación a distancia

Sony se mantiene fiel a su filosofía *kando*, que puede traducirse como emoción, y ha articulado sus novedades en torno a la Tecnología 3R (Realidad, Tiempo Real y Remoto). Buena parte de esa innovación va dirigida a los creadores de contenido, algo que luego llega al consumidor final. Prueba de ello es el sistema de producción virtual con captura volumétrica del mundo real o las herramientas de producción musical en 360 Reality Audio. Esto último se traduce en experiencias aún más inmersivas con la tecnología de creación Real-time 3D. Esas innovaciones también llegarán al mundo de las retransmisiones deportivas, como el ojo de halcón ampliado.

De Sony saltamos a TCL, que ha presentado en este CES virtual las primeras gafas de visualización digital disponibles, los auriculares inalámbricos *premium* Moveaudio S600 y el último localizador de mascotas Movetrack. Estos nuevos e innovadoras productos de TCL son dispositivos portátiles diseñados para sumar comodidad a las vidas de los consumidores, ya sea en casa o fuera de ella. En cuanto a las gafas, prometen



El sistema de sonido 360 Reality Audio de Sony en imágenes.

experiencia cinematográfica portátil en cualquier parte gracias a su pantalla doble de 1080p Full HD micro OLED. Desde prácticamente cualquier lugar, los usuarios pueden disfrutar de una vista de 140 grados a cuatro metros de distancia.

Desde Panasonic, las novedades se traducen en mejoras de inteligencia artificial en las pantallas JZ2000, que llegará en dos tamaños de 55 y 65 pulgadas y sobre todo con el nuevo procesador HCX Pro AI para ofrecer esas nuevas experiencias al usuario. Pensando en el público jugón, estas pantallas también reducen la latencia y la compatibilidad con HDMI 2.1 Variable Refresh Rate. En su división de audio, la renombrada Technics, comprada por Panasonic, ha presentado los auriculares True Wireless que incorporan sistema de cancelación de ruido; y la barra de sonido HTB01, también para jugar.

Auriculares Elite Wireless Earbuds de HP.





**NO SIGAS
ESPERANDO
ALGO NUEVO.
NOSOTROS
YA LO TENEMOS.**

Descubre cómo estamos aplicando ya la innovación y nuestro amplio conocimiento sectorial a los desafíos reales de las empresas en [accenture.es](https://www.accenture.es).

NEW APPLIED NOW

Somos humanos artificiales: tendencias y claves de inversión del CES

La feria tecnológica de Las Vegas, este año en versión online, vuelve a ser el escaparate de tendencias para un mercado que apuesta por la salud, la robótica, el hogar inteligente y el gaming

Marius Robles (Fundador de Robots4Humans y co-fundador de Food By Robots). Fotos: eE

Mirar la avalancha de artículos presentados en CES (Consumer Electronic Show) es como mirar una bola de cristal poco fiable: tal vez lo que estás viendo es el futuro, la dimensión de la tecnología en los próximos años, o posiblemente sea algo de lo que se hablará durante una semana y nunca más se supo de él. Gran parte de la tecnología llamativa de la feria nunca llegará a las estanterías de las tiendas o a su venta online. Descifrar qué tecnología llegará a nuestros hogares y cuál permanecerá solo en nuestros corazones es todo un reto.

Aun así, la principal propuesta de valor de la conferencia anual y cuna del entretenimiento es que ofrece un pequeño vistazo al futuro, del cual podemos extraer los siguientes siete mercados potenciales de inversión para todo aquel que desee invertir en la disruptiva Industria del Futuro:

Clean Tech, Limpieza y desinfección como prioridad

En esta edición virtual, además de la gran cantidad de productos lujosos, extraños y extravagantes que se han mostrado, automóviles voladores, teléfonos y televisiones enrollables, aspiradores con IA o bañeras inteligentes, la principal protagonista ha sido la tecnología destinada a hacer un mundo más higiénico. Con el mundo todavía afectado por la pandemia de Covid-19, el primer CES virtual ha mostrado docenas de dispositivos de limpieza, desde mochilas antimicrobianas hasta robots purificadores de aire que arrojan luz ultravioleta. Hay limpiadores portátiles con luz ultravioleta para su automóvil, para sus anteojos o para cualquier otra cosa que le venga a la imaginación.

Siguiendo la línea de seguridad anti-Covid19, cada vez más empresas están desarrollando tecnología que utilizan experiencias de voz y sin contacto con los dispositivos (touchless tech).

Telesalud y Telemedicina. Health As a Service

La pandemia ha provocado un auge de la telesalud que era inimaginable hace apenas un año. Este año será el momento de preguntarnos cuánto y en qué casos estas nuevas técnicas pueden ser mejores que la medicina tradicional.



Intel ha desvelado en la feria su nueva generación de microchips.

Samsung bot presentado por Samsung en el CES 2021.





Esta edición del CES nos ha traído productos por fin alineados con las necesidades del consumidor, no anticipándose a ellas, Parte de la tecnología presentada en el CES empieza a cruzarse con nuestras realidades y problemas cercanos. Destaco el reloj inteligente de la startup japonesa Quantum Operation, que tiene la capacidad de medir los niveles de azúcar en la sangre de manera no invasiva. No será una de las tecnologías más llamativas, pero sí es una tecnología de alta demanda. Los medidores de glucosa o glucómetros son dispositivos esenciales para el cuidado de la salud —casi 400 millones de personas en el mundo sufren diabetes—.

La atención médica digital, puede llegar a ser mejor que el consultorio médico. Se pronostica que la industria de la tele-salud crecerá un 30% anual durante los próximos cinco años, según un informe de la firma de investigación Arizton. Este año verá el mayor crecimiento, en medio de la pandemia, con ingresos de tele-salud proyectados para llegar a \$10 mil millones.

A medida que los dispositivos portátiles de consumo se llenan cada vez más de funciones de grado médico, ¿podría su hardware ser el nuevo mejor amigo de su médico?

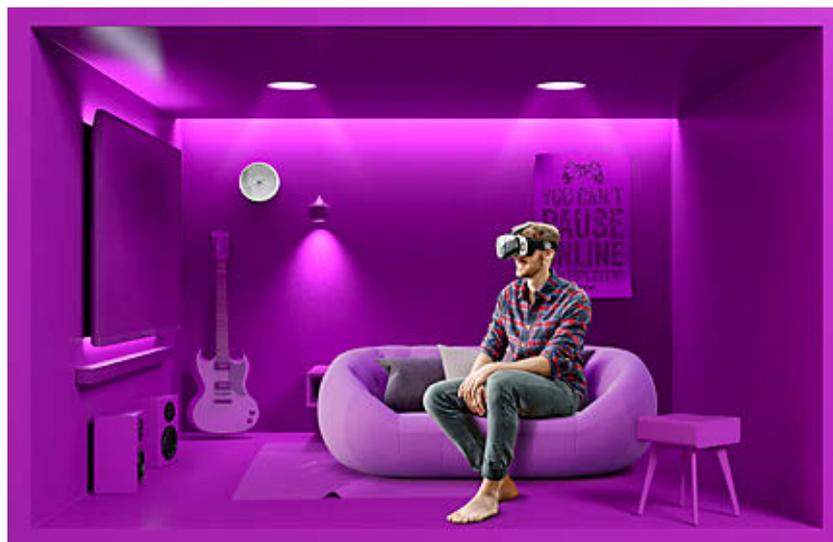
HomeFitness, o como las empresas tecnológicas quieren eliminar los gimnasios

El confinamiento sirvió para convertirse en el punto de inflexión que necesita el sector del fitness para introducirse en casa. Este aspecto no ha sido una ilusión óptica, dado que con las medidas de seguridad exigidas y las continuas restricciones impuestas que han llevado al constante cierre de gimnasios, el homefitness ha venido para quedarse. Es una industria muy suculenta, dado que es un negocio que mueve 14.000 millones de dólares en todo el mundo y donde se espera que se experimente un crecimiento del mercado a una tasa anual del 6% entre el 2021 y 2027.

Hogar Inteligente. Por fin se ponen serios

En la extravagancia tecnológica virtual de este año, una nueva ola de tecnología doméstica ha tenido como objetivo integrarse, no destacarse. La casa inteligente en evolución dará otro giro en 2021 a medida que comenzamos a hablar con nuestros electrodomésticos y les permitimos hablar entre ellos.

Los Robots, tratados como héroes por algunos en la pandemia, también tuvieron su momento destaca-



La realidad virtual de D-Link conquista todos los espacios del hogar, desde las habitaciones a los despachos.

do, desde robots mascotas, cocineros, asistentes para personas mayores, etc... pero los que posiblemente consiguieron destacar más fueron los robots domésticos presentados por Samsung: Bot Care y Bot Handy. Bot care reconoce y responde al comportamiento del usuario y sirve como asistente robótico, para los detalles del día a día y ayudarnos en los recordatorios más básicos. Bot Handy, actúa como asistente para tareas domésticas, tanto nos pone el lavavajillas, limpia habitaciones desordenadas, como nos sirve una copa de vino.

Gaming: el nuevo líder de la industria del entretenimiento

La industria del videojuego es otra de las que se ha visto favorecida por el confinamiento vivido. Más allá de ver toda una serie de productos para esta categoría, incluida la silla de juego Project Brooklyn de Razer, con una pantalla enrollable y donde parece que es-

tés en una nave espacial, esta edición del CES nos deja el potencial de las cifras del sector en 2020 que mostró la Dra. Lisa Su, presidenta y directora ejecutiva de AMD, una de las principales compañías de procesadores del mundo.

Su, puso de manifiesto algo que ya intuíamos: la disrupción en el gaming está a la vuelta de la esquina. 4 de cada 5 consumidores estadounidenses han jugado a un videojuego en los pasados 6 meses. Es una industria que mueve \$174 billones, más grande que la industria musical y cinematográfica juntas. Por último, 3,1 billones de personas están jugando alrededor del mundo.

Nuestras casas seguirán siendo nuestras oficinas centrales

También hemos visto en esta edición toda una serie de tecnología para un teletrabajo más productivo, donde hemos observado desde Cove, una diadema inteligente que nos ayuda a reducir el estrés, hasta Future Seating, que nos trae la silla X-Chair X-HMT con terapia de masaje y calor incorporado. Antes del Covid, dudo mucho que pensásemos mucho en darle importancia a la silla de escritorio de nuestras casas.

Belleza tecnológica: Internet of Beauty

Tarde o temprano, la IA y el Internet de las Cosas se iban a introducir en el sector de la belleza. L'Oreal, a través de su marca Perso, lanzó un gadget que te permite mezclar y personalizar tu barra de labios. Colocas tus pintalabios, eliges el tono de la aplicación y el dispositivo se transforma en un compacto color. La aplicación a través de la IA hace sugerencias de color, incluso seleccionar el tono que han utilizado influencers o la comunidad de usuarios.

Ninu, una startup de perfumes centrada en hacer fragancias más inteligentes, ha lanzado un dispositivo del tamaño de un bolso combinado con una aplicación guiada por IA que permite personalizar nuestro perfume, incluso permite crear una fragancia según



Las propuestas de movilidad del CES rozan la ciencia ficción.

nuestro estado de ánimo.

¿Tecnología para mejorar nuestra vida?

Como su propio nombre dice, la industria de electrónica de consumo nos ha demostrado en esta edición del CES, que desea que continuemos consumiendo datos gestionables e interpretables por algoritmos para generar la obsolescencia humana y a la vez una publicidad en teoría más personalizada, pero rozando los límites de la privacidad. Las grandes tecnológicas viven de mantenernos pegados a sus aplicaciones y servicios el mayor tiempo posible, deseando que vivamos una vida híbrida.

En pleno debate de si la Deep tech busca acrecentar o debilitar al humano, me pregunto si la industria desea vernos como los humanos que aparecen en WALL-E, la exitosa película de Pixar, donde están completamente obesos y enchufados al entretenimiento desde su sillón con pantallas holográficas flotantes, o, al contrario, como esos super-humanos activos y con extensiones de nosotros en varios gadgets. En cualquier caso, me remito a una de las frases que Brad Smith, presidente de Microsoft pronunció en la sesión inaugural del CES "Vivimos en una época en que la ciencia se ha puesto al día con la ciencia ficción". Nos guste o no, es una realidad, confiamos que sea para mejor.



La hiperconexión llega a las cuatro ruedas.

Mayores Posibilidades para el Transporte Autónomo de Materiales



Conozca la familia de Robots Móviles Autónomos de OMRON.
No solo obtendrá un robot, sino una solución completa.

Nuestra familia de robots móviles puede transportar de forma segura y eficiente una amplia gama de cargas útiles, desde 60 kg hasta 1500 kg.

¡Incluso pueden reemplazar carretillas elevadoras!

Los robots móviles autónomos de OMRON (AMR) se pueden implementar fácilmente en aplicaciones de almacenes, así como integrarlos dentro de soluciones completas de automatización que combinen motion, seguridad, visión, control y robótica, lo que proporciona una solución total a través de una sola fuente.

Llámenos si desea más información!

☎ 913 777 902

@ omron@omron.es

industrial.omron.es/robotsmoviles

MARIE MULOT

Country Manager de Alexa en España



“Desde el principio sabíamos que teníamos que dar a Alexa un sabor español”

Desde que Alexa, el asistente de voz de Amazon, llegó a España en octubre de 2018, la compañía liderada por Jeff Bezos ha ampliado la familia de dispositivos propios con este sistema. Al primer altavoz Echo le siguieron el Echo Show, el Echo Auto, los Fire TV Stick, el Fire TV Cube...hasta unas gafas recién anunciadas en Estados Unidos

Carlos Bueno. Fotos: eE

Hablamos de la evolución de los dispositivos con asistente de voz y de cómo esta tecnología imparable está cambiando los hábitos en nuestros hogares. Lo hacemos con la responsable de Alexa en España, Marie Mulot, quien nos cuenta que en nuestro país destacamos por el uso de temporizadores

para aprovechar el tiempo y también por las peticiones de recetas: más de cuatro millones hasta la fecha.

¿Qué balance hace desde la llegada de Alexa a España hace algo más de dos años?

Lanzamos Alexa y Echo en España en oc-

tubre de 2018 y, desde entonces, hemos ido creciendo con nuevos dispositivos y trabajando para que Alexa sea más “española” cada día mediante sus distintas características, sus *skills* y nuevo contenido musical. Sabíamos desde el principio que teníamos que darle un sabor español.

¿Cuál ha sido la función más utilizada?

En estos dos años largos, el uso de soluciones dirigidas al hogar digital a través del control por voz de Alexa ha sido especialmente apreciado por los usuarios en nuestro país. Los desarrolladores españoles han creado cerca de 500 *skills* o aplicaciones para Alexa dedicadas al hogar digital, y vemos que los españoles se sienten cada vez más atraídos por el universo de posibilidades que ofrecen los hogares digitales y por Alexa en concreto. Ya hay 100.000 dispositivos de hogar digital compatibles con Alexa de más de 9.500 marcas, lo que hace posible que los clientes puedan crear

mentarios sobre cuál será nuestra hoja de ruta de futuro. Lo que sí puedo comentar es que las próximas metas están puestas en seguir escuchando el *feedback* de los clientes, que al final es lo más importante para nosotros, y seguir trabajando duro para poder traer servicios y funcionalidades a España.

¿Cuál ha sido la principal lección aprendida en este tiempo?

Es innegable que vivimos en un momento social y cultural en el que todo está cambiando muy rápidamente. Las tendencias de tecnología evolucionan e incluso cambian de un año a otro. Por lo que nos ha tocado vivir en la corta vida de Alexa en España -¡sólo dos años!-, prácticamente la mitad de ese tiempo, como sociedad, hemos aprendido un sinfín de cosas. Hace cinco años, era inconcebible para nosotros que los clientes interactuaran con Alexa miles de millones de veces a la semana y que los

“Alexa hace hoy cosas que no sabía hacer hace cinco años y quién sabe qué podrá hacer dentro de otros cinco años”

■
“La competencia en cualquier sector es buena y demuestra que hay interés por este tipo de tecnologías”



hogares digitales adaptados a sus necesidades.

¿Se han cumplido los objetivos?

La llegada de Alexa a España traía consigo muchos y diferentes objetivos, pero sin duda, uno de los más importantes era -y sigue siendo- el de ayudar a los clientes españoles en sus tareas diarias y hacerles la vida lo más fácil posible. Si nos preguntamos si este objetivo se ha cumplido, la respuesta es que sí; pero también que nos queda todavía mucho camino por recorrer. Las posibilidades de crecimiento del hogar digital son muy grandes y somos conscientes de que queda mucho trabajo por delante. Como decimos en Amazon, ¡sólo estamos en el Día 1!

¿Cuáles son las próximas metas?

En Amazon no desvelamos ni hacemos co-

desarrolladores construyeran más de 100.000 *skills* por su cuenta a nivel global. Tal progreso está inspirando a nuestros equipos a inventar y desarrollar a un ritmo aún más rápido, creando nuevas experiencias que incrementan la usabilidad y deleitan aún más a nuestros clientes.

¿Y de este año que acabamos de dejar atrás?

2020 no hay dudas de que ha sido un año especial, sobre todo en términos de adaptación y cambios en nuestros hábitos. Para empezar, la gente está pasando más tiempo que nunca en casa, y eso significa también que están pasando más tiempo con sus dispositivos de hogar inteligente: nuestras casas se convirtieron en oficina, cine, sala de juegos o hasta gimnasio. Los clientes están usando Alexa para mantenerse conectados con sus seres queridos, para

conseguir información actualizada y noticias fiables, para pedir información y novedades, para probar nuevas recetas, o para entretenerse y aprender en casa con *podcasts*, libros, juegos y música.

Ahí entran las videollamadas...

Sí, este año las videollamadas con Alexa han sido más populares que nunca, por eso nos interesaba presentar, como acabamos de hacer, las llamadas grupales. Se trata de una nueva funcionalidad, que puede ayudar a sentirnos más cerca de nuestros seres queridos sin importar la distancia física que exista.

¿Las consultas a Alexa varían según el país? ¿Qué caracteriza a los españoles?

Cada mercado es diferente porque cada cultura lo es. De igual manera, las consultas a Alexa varían según el país. La actividad más demandada por los usuarios españoles a Alexa es la música. Y eso no nos pilla por sorpresa en absoluto. Alexa es compatible

con una amplia variedad de servicios de música en *streaming* como Amazon Music, Spotify, Apple Music y Deezer, muchos de ellos en su versión gratuita.

¿Se han llevado alguna sorpresa sobre las peticiones o por los usos que se hacen en España?

Quizás sorprenda la cantidad de temporizadores que ponen los españoles, parece que aprovechar el tiempo es clave: ¡un total de 60 millones de temporizadores sólo durante el 2020! Estos, por supuesto, no se centran en un solo uso, sino que se aplican a varias actividades, como practicar deporte o cocinar. Lo que me lleva a otro dato curioso: la pasión que sienten los usuarios españoles por la cocina también ha quedado reflejada: solo en 2020 los clientes le pidieron a Alexa más de cuatro millones de recetas.

¿Cuál ha sido el dispositivo estrella para interactuar con Alexa?

El Echo Dot es nuestro altavoz inteligente con Alexa más vendido en España, así que en ese sentido es la estrella. Recientemente, anunciamos una nueva generación, que ya es la cuarta y viene con varias novedades como el nuevo diseño



El Fire TV Cube y del Echo Dot con reloj se activan con la voz.

de los Echo Dot y Echo Dot con reloj, ahora esféricos y con acabado en tela. Pero si de estrellas se trata, sin dudas el nuevo Echo pisa fuerte por su sonido y diseño también esférico. Además, ya integra un controlador de Hogar Digital Zigbee que le permite interactuar con los dispositivos de hogar que ya son compatibles con el asistente Alexa. No quisiera olvidarme de Fire TV como parte de los dispositivos con los que los clientes interactúan más con Alexa. Acabamos de actualizar esta gama ampliándola con el Fire TV Cube, con control por voz de largo alcance.

¿Qué uso hace usted a diario de Alexa?

Personalmente, yo me despierto con la radio y, a continuación, Alexa me da toda la información que necesito para empezar el día: mis notificaciones, el tiempo, las noticias, y me recuerda las citas del día. Me gusta pensar en estos dispositivos como una forma simple y elegante de poner a Alexa

analizada y que les haga lo más fácil posible la vida. Creemos que hay tantos usos de Alexa como clientes, y son ellos quienes deciden el partido que le sacan a sus dispositivos compatibles con Alexa. Con este objetivo en mente, seguimos escuchando las necesidades de los clientes y trabajando duro día a día.

Muchos usuarios son recelosos de estar cediendo privacidad y temen brechas de seguridad. ¿Qué medidas se han tomado para evitar el más mínimo riesgo? ¿Garantizan 100% de seguridad?

En Amazon la privacidad es fundamental e incluso se diseña desde el principio dentro de la experiencia misma de dispositivos y servicios. Hemos desarrollado Alexa y los dispositivos Echo con múltiples capas de privacidad y los clientes tienen total transparencia y control sobre su experiencia con Alexa, desde los controles del micrófono y la cámara hasta la capacidad de revisar y

“Quizás sorprenda la cantidad de temporizadores que ponemos. Parece que aprovechar el tiempo es clave”

■
“Los desarrolladores españoles han creado cerca de 500 ‘skills’ para Alexa dedicadas solo al hogar digital”



en cualquier habitación.

¿Se plantean extender el asistente de voz a otra familia de dispositivos?

Ya en junio pasado lanzamos Echo Auto, diseñado exclusivamente para su uso en carretera, ofreciendo a los conductores la posibilidad de disfrutar fácilmente de todas las funcionalidades de Alexa también en el coche.

¿Se imagina qué peticiones podremos hacer en unos años?

Trabajamos continuamente para que Alexa sea más inteligente cada día y es difícil imaginar el futuro de los servicios de voz. Alexa hace hoy cosas que no sabía hacer hace cinco años y quién sabe qué podrá hacer dentro de cinco años. Lo que tenemos claro es que queremos que los clientes tengan una experiencia cada vez más perso-

borrar sus grabaciones de voz. En el Portal de Privacidad de Alexa, los clientes pueden acceder a guías prácticas que permiten elegir las opciones de privacidad que se ajusten a sus preferencias. Aunque estamos entusiasmados con estas mejoras, sabemos que nos queda trabajo por delante en este campo y nos comprometemos a llevarlo a cabo.

¿Cómo se ven frente a los otros asistentes de voz?

Al final, la competencia en cualquier sector de cualquier compañía es buena por una sencilla razón: significa que el público tiene la posibilidad de acceder a diferentes opciones, recursos, tecnologías o servicios en función de sus gustos, necesidades, estilo de vida, etc. Y eso me parece maravilloso, y, además, que demuestra que hay interés por este tipo de tecnologías.



Lampros Bisalas
CEO de Sunlight

Europa se tiene que poner las pilas

En el contexto actual, los gobiernos de todos los países están aprovechando la oportunidad de reconstruir sus economías introduciendo medidas a favor de la sostenibilidad que no solo estimulen el crecimiento económico, sino también sus políticas medioambientales. En España, como parte del Pacto Verde Europeo, Pedro Sánchez destinará 72.000 millones de euros al desarrollo verde y digital, con potencial para crear 350.000 puestos de trabajo.

En la última década Europa ha fomentado el crecimiento del parque de vehículos eléctricos (EV). El mes pasado, por ejemplo, Endesa anunció una inversión de 25.000 millones de euros en energía verde, proyectando la instalación de casi 600.000 puntos de recarga eléctrica para 2030. Pero para que la descarbonización de Europa sea realmente relevante, debemos mirar más allá de las aplicaciones orientadas al usuario final. Si el sector industrial representa más del 20% del PIB de España, y el 22% en la Unión Europea (Banco Mundial 2019), ¿por qué no está entre las primeras en la lista de prioridades para reducir las emisiones de carbono?

A menudo, los vehículos industriales eléctricos (EIV), que incluyen carretillas elevadoras, vehículos de guiado automático, locomotoras y transporte marítimo, no se tienen en cuenta para reducir las emisiones. Sin embargo, electrificar el sector industrial es vital para que Europa cumpla sus objetivos energéticos. No solo eso, sino que, como área poco desarrollada en innovación, Europa tiene la oportunidad única de competir en un escenario global donde otros países nos están ganando la partida.

La Unión Europea ha de invertir en investigación e innovación disruptivas y ambiciosas que guíen al continente hacia un futuro más verde y resiliente, potenciando los paquetes de ayuda estatal como el Proyecto Importante de Interés Común Europeo (IPCEI). Empresas de almacenamiento de energía como la nuestra han manifestado su interés en participar en IPCEI-II, demostrando que existe un caldo de cultivo para este tipo de iniciativas. El almacenamiento de energía basado en baterías de ion litio es un área clave en Europa para competir de manera medioambientalmente responsable con gigantes globales como Asia y América del Norte.



Solo el 20% de la energía que se consume actualmente en la industria es de origen eléctrico, aunque se estima que con las tecnologías actualmente disponibles podría ampliarse esta cifra hasta aproximadamente el 50%. El *pool* colectivo de recursos naturales de Europa-España tiene la segunda mina de litio más grande de Europa- junto al desarrollo de organismos de investigación y desarrollo punteros, deberían ser clave para desbloquear este potencial.

El mercado mundial de baterías de ion de litio ha experimentado un crecimiento exponencial en los últimos años, principalmente debido al desarrollo del mercado de vehículos eléctricos, y según Data Bridge Market Research se espera que la demanda en este segmento continúe creciendo a una tasa anual del 15,70% en el período 2020 a 2027, debido a la creciente viabilidad comercial de las baterías de ion litio ya que la producción en masa ha aumentado, optimizando los costes.

La experiencia de Sunlight en el sector industrial en Europa indica que podemos esperar un aumento similar en el mercado de EIV. La tendencia es creciente en el uso de baterías de ion de litio para vehículos industriales eléctricos más pequeños, ya que reducen el mantenimiento, duran más y son más limpias.



Los recientes desarrollos tecnológicos en ion litio han mejorado considerablemente la eficiencia de las baterías, lo que equivale a una reducción significativa en el coste total anual de propiedad. Europa ya está impulsando la innovación en las baterías "inteligentes" que pueden repararse de forma remota, lo que demuestra que es más que capaz de asumir un papel de liderazgo en innovación.

La UE debe sentarse a la mesa mundial de la innovación tecnológica como líderes en tecnología verde

Muchas empresas europeas miran hacia Asia, tradicionalmente líder del mercado en la fabricación de baterías, para buscar tecnología de almacenamiento de energía. Pero las recientes inversiones de la UE en innovación, que en empresas como Sunlight esperamos aprovechar, muestran que no vamos a necesitar mirar más allá de nuestras fronteras para disponer de la última tecnología.

Si bien el ion litio seguirá siendo dominante en el sector industrial durante los próximos años, en el horizonte cercano están las células de hidrógeno, con enormes ventajas para cubrir las necesidades energéticas del mercado.

Para aplicaciones de elevada exigencia como camionetas, camiones, trenes, barcos y aviones, las células de hidrógeno representan una oportunidad interesante. Aunque todavía en las primeras etapas de desarrollo, ya hay grandes avances, y el principal escollo es que los costes de producción siguen siendo muy altos. Sin embargo, dado el impulso que los centros de I+D como el nuestro están dando a las baterías de células de hidrógeno, esto cambiará en un futuro muy cercano. En Sunlight hemos creado un nuevo departamento dedicado a investigar nuevas tecnologías con especial énfasis en el hidrógeno.

Europa tiene la oportunidad de marcar la diferencia con tecnología de última generación y estar a la cabeza de la innovación reduciendo significativamente las emisiones globales. Las inversiones que se acometan ahora harán que el sector de las baterías innove a un ritmo más rápido que nunca, situando a Europa en una posición privilegiada para dominar el sector de las baterías industriales. Las empresas privadas debemos aprovechar esta oportunidad, apostando por la energía verde y la innovación, lo que requiere visión y compromiso con las inversiones necesarias.

Europa debe tener la visión de valorar esta oportunidad de sentarse en la mesa mundial de la innovación tecnológica como líderes globales en tecnología libre de carbono.

CARLOS FALCATO

Presidente y fundador de SaludOnNet



“Los ‘marketplaces’ de salud aceleran los diagnósticos y los tratamientos médicos”

SaludOnNet es un seguro de salud digital o ‘insurtech’ que lleva cinco años funcionando en España y que ya cuenta con 250.000 usuarios, que acceden a los servicios de 4.000 clínicas con la fórmula del pago por uso y con fuerte apoyo en la telemedicina. Todo surgió desde la clínica familiar de Carlos Falcato, presidente y fundador de esta compañía

Carlos Bueno. Fotos: eE

El presidente y fundador de SaludOnNet, Carlos Falcato, nos explica aquí cómo la pandemia ha revolucionado el mundo de la salud y de los seguros. “Ha sido el detonante que necesitaba esta tecnología disruptiva”.

Llevamos muchos años hablando de la teleconsulta y de sanidad digital y al final ha tenido que llegar una pandemia para que la salud digital cobrara importancia... ¿Cree

que es uno de los efectos ‘positivos’ de la pandemia?

Sin duda, la pandemia ha acelerado la adopción de tecnologías que ya existían, que llevan con nosotros años, pero que por una u otra razón su uso era minoritario. No obstante, es un proceso habitual que sucede con tecnologías disruptivas, que necesitan de algún tipo de disparador que las impulse. Hasta ahora solo se contemplaba ir al médico

de manera presencial, cuando está demostrado que para muchas consultas no se necesita exploración física y la videoconsulta es tan efectiva como la presencial, y con muchas ventajas en cuanto a ahorro de tiempo y dinero en desplazamientos. No solo ha pasado con la videoconsulta, la pandemia también ha acelerado, por ejemplo, el teletrabajo. Muchas empresas se resistían a ello y con el confinamiento en marzo, de un día para otro todo el mundo a trabajar desde casa.

¿Cómo podemos encontrar el equilibrio entre la asistencia presencial y la 'online'?

Hay muchas consultas que no requieren de exploración física, y consultas cuyo único motivo es la prescripción de una prueba diagnóstica. En ese tipo de consultas, la asistencia *online* encaja a la perfección. Cuando la exploración física es fundamental o la parte emocional de la relación médico-paciente consideramos que es vital, la asistencia presencial no puede ser sustitui-

¿Y cuando el usuario necesita una consulta con un médico?

Esa es la parte reactiva, cuando una persona necesita acudir al médico. Cobertura Digital le ofrece tres vías: a través de chat médico, de videoconsulta o entrar en nuestro *marketplace* de salud y comprar una consulta o prueba diagnóstica a un precio muy asequible, pagando solo por el servicio que ha comprado.

¿La idea es que sirva de complemento al seguro tradicional o a la sanidad pública o bastaría con él para cubrir todos los servicios o necesidades de asistencia sanitaria?

Lo que pretendemos es dotar al usuario de información y ofrecerle todas las herramientas disponibles para que decida en cada momento qué es lo que más le conviene. En España tenemos una sanidad pública excelente, si bien esta crisis ha dejado en evidencia ciertas lagunas que han provocado más listas de espera y aplazamiento de

“Queremos transformar la experiencia con el ecosistema de salud, y para eso la facilidad de uso es fundamental”

■

“En España tenemos una sanidad pública excelente, si bien esta crisis ha dejado en evidencia ciertas lagunas”



da. El equilibrio debe venir por la relación óptima entre eficiencia presupuestaria y calidad de la atención.

¿Cómo funciona un 'marketplace' de salud, en concreto el servicio de Cobertura digital de SaludOnNet?

Queremos transformar la experiencia de las personas con su ecosistema de salud, y para eso la facilidad de uso es fundamental. El usuario se da de alta introduciendo sus datos personales y de una manera muy amigable va completando su perfil. Por ejemplo, a través de la calculadora de salud, introduce sus hábitos de vida. Con esta información nuestro sistema asocia un perfil dinámico a cada usuario que sirve para proponerle consejos médicos, artículos y herramientas asociadas a su perfil. Esta es la parte proactiva, en la cual el usuario va adoptando hábitos de vida saludables.

cirugías y tratamientos importantes. Pensamos que hay diferentes opciones y lo importante es que el usuario tenga la capacidad de elegir en cada momento qué es lo que más le conviene.

¿Qué incluye el servicio o a qué da derecho el pago de 4,99 euros al mes, un precio irrisorio para lo que cuestan los seguros médicos tradicionales?

Los 4,99 euros al mes incluyen chats médicos y videoconsultas con médicos de familia ilimitados. Además, puedes contratar videoconsultas con especialistas pagando solo 15 euros por cada una. También puedes comprar consultas, pruebas y cirugías en el *marketplace* a precios reducidos -por cada compra de servicios médicos damos puntos que son descuentos directos entre un 2% y un 10% para próximas compras-. Y, por último, cada usuario dispone de un espacio don-

de almacenar la historia clínica electrónica, analíticas, radiografías y cualquier documento médico, además de registrar y ver la evolución de los datos de salud y hábitos de vida.

¿Es una tarifa 'plana' con independencia de la edad del paciente o de sus patologías previas?

Así es, la tarifa es fija independientemente de las características del paciente. Además, como usuario tienes la opción de añadir familiares, y el precio por cada familiar añadido es de 2,99 euros al mes.

¿En estos 'marketplaces' de salud no se realiza un estudio previo del paciente antes de incorporarlo a la cartera de clientes?

El concepto es diferente al de un seguro de salud en el que en función de la existencia de patologías previas se asignan exclusiones a las coberturas de la póliza. Al ser un modelo de pago por uso no existe el riesgo

SaludOnNet ha invertido siempre en dotar de tecnología propia, no solo a nuestro usuario, sino también a las clínicas con las que tenemos acuerdo, a través de la cual pueden gestionar toda su consulta. Este aspecto es de gran importancia para conseguir una valoración tan elevada.

¿Puede poner un ejemplo de una cirugía concreta y del descuento que obtendría un usuario de SaludOnNet al realizarla? ¿Cómo sería todo el proceso?

Por ejemplo, una revisión ginecológica, en SaludOnNet puede ser comprada por 49 euros, cuando el precio privado en una clínica supera los 150 euros. En el caso de una cirugía, por ejemplo, una artroscopia de rodilla, en SaludOnNet la puedes adquirir a partir de 1.500 euros cuando el precio privado supera los 3.000 euros. Cuando vas a comprar una cirugía, primero se adquiere una consulta informativa que, dependiendo del centro y del servicio, suele ser gratuita o tie-

“Para muchas consultas no se necesita exploración física y la videoconsulta es tan efectiva como la presencial”

“Las tecnologías disruptivas necesitan de algún tipo de disparador que las impulse, esta vez ha sido la pandemia”



del incremento de siniestralidad y cómo este incremento puede afectar a la viabilidad y rentabilidad del seguro. Este aspecto desde la perspectiva de la experiencia de usuario elimina muchas de las barreras que en la actualidad limitan el crecimiento *online* de los seguros de salud.

¿Qué ofrece SaludOnNet que le diferencia del resto de 'marketplaces' surgidos en el campo de la salud?

Las variables más importantes para un *marketplace*, y lo que nos diferencia, son la capilaridad del cuadro médico, con más de 4.000 clínicas y hospitales en toda España, la calidad de las clínicas, el precio de los servicios médicos y un servicio de acompañamiento al paciente que oriente y de tranquilidad al usuario. Tenemos más de 250.000 usuarios, y más de 77.000 valoraciones, con un índice de satisfacción de 9,2 sobre 10. Además,

ne un coste de 30 euros. El objetivo de esta consulta es conocer al equipo médico y que éste explique al paciente los detalles de la operación, las pruebas preoperatorias a realizar y el proceso de recuperación. Después de esta visita, el paciente decide si sigue adelante con el proceso, en cuyo caso abonaría el precio de la cirugía, o por el contrario decide y no tiene que pagar nada.

¿Estos 'marketplaces' se proponen revolucionar el mundo de los seguros de salud?

Aunque el sector del seguro de salud sigue incrementando su cuota de negocio, estamos viendo que algunos se han tomado en serio una nueva imagen, ofreciendo servicios como el de videoconsulta o chat más alineados al momento actual. Sin embargo, hasta ahora el mundo del seguro nunca se había enfrentado a competir con otro tipo de modelo más actual, y es que ya es una realidad que cual-

quier persona que valore contratar un seguro se piense mucho el uso que va a hacer, existiendo una alternativa de medicina privada como la que ofrecen los *marketplaces*.

¿Se elimina entonces en estos casos la encuesta de salud tradicional antes de contratar el seguro?

Sí, a la hora de contratar un seguro de salud, las personas se tienen que someter a una encuesta de salud que en algunos casos limita ciertas prestaciones, esto supone que la comercialización de un seguro no sea un proceso barato y, si hablamos de la comercialización *online*, es prácticamente inexistente. Actualmente más de 30 millones de españoles no lo tienen porque es muy caro, y para personas mayores aún más todavía. Las personas necesitan acudir al especialista y realizarse pruebas rápido, y cuando la seguridad social está dando una lista de espera de meses los *marketplaces* de salud aceleran estos diagnósticos y tratamientos.

peros de distintas especialidades han llamado la atención sobre la detección de tumores y enfermedades en un estado de evolución que hacía tiempo no veían, por la ausencia de revisiones y chequeos rutinarios... ¿Cómo evitar esos peligros? ¿Cómo concienciar al paciente de la necesidad de continuar con esos chequeos presenciales?

Durante el confinamiento, los meses de marzo, abril y mayo, el número de revisiones y chequeos descendió, la mayor parte de las clínicas estaban cerradas, no se podía salir de casa y la gente tenía miedo de contagiarse y aún más en entornos clínicos. Además, la saturación de los hospitales por enfermos de Covid-19 provocó un aplazamiento en muchos procedimientos médicos, sobre todo aquellos que no se consideraban urgentes en ese momento.

¿Cómo evitar que se pierda todo lo conseguido con los programas de prevención sobre

“Por 4,99 euros al mes se tiene acceso a chats médicos y videoconsultas con médicos de familia ilimitados”



“Se pueden contratar videoconsultas con especialistas por un importe de 15 euros por cada una”



Este nuevo sistema puede terminar alterando todo el sistema de los seguros de salud...

Sí, porque, ¿qué pasa cuando personas que tienen un seguro de salud descubren que un modelo de pago por uso es mucho más eficiente para ellos? Cuando estas personas, que son las más rentables para el seguro pues apenas lo utilizan, se dan de baja, implica que el coste médico por asegurado se incrementa, lo que conllevará un incremento de prima para mantener la viabilidad del seguro, que a su vez provocará que haya más personas a las que les compense un modelo de pago por uso, y así seguimos retroalimentando el modelo. Este fenómeno claro que provocará una revolución en el mundo de los seguros de salud, y lo que vemos es que esta revolución cada vez está más cerca.

La telemedicina también tiene sus riesgos y tras el confinamiento algunos ex-

todo dirigido a tumores de mama, colon...?

Sin embargo, es importante resaltar los aspectos más optimistas, y en esa línea cabe decir que durante ese periodo de los últimos meses lo que más se mantuvo en SaludOnNet fueron las revisiones ginecológicas y urológicas. Este hecho demuestra la gran conciencia que existe en la ciudadanía sobre la importancia de seguir realizando este tipo de revisiones. En SaludOnNet llevamos cuatro años ofreciendo para el día mundial de la lucha contra el cáncer de mama un total de 250 ecografías mamarias, y todos los años tenemos más de 5.000 mujeres que la solicitan. Este año no ha sido una excepción. Si es verdad que la pandemia está provocando daños colaterales al propio Covid-19, pero también es verdad que las campañas de concienciación de los últimos años han calado en la mayor parte de la población, especialmente en las mujeres.



Javier Placer
Strategic Advisory Board de BigML

El aprendizaje, algo más que la formación (I)

Es recomendable que, en estos tiempos tan faltos de utopías pragmáticas, desveladores de la materialización de la aleatoriedad y enfocados en dar protagonismo a un nuevo traje, transitemos de la idea de la inteligencia artificial (IA) a la realidad del aprendizaje automático (*machine learning* o ML). Nos remontamos con brevedad a sus orígenes modernos basados en aquellos sistemas expertos (SE) que realmente fueron los precursores de todas estas tecnologías con impacto universal para concluir que el aprendizaje continuo automático es una herramienta que es útil saber manejar. Recomendable para acotar el pandemio que ha implantado cambios estructurales a la velocidad del rayo y separar la idolatría de la ciencia de la indagación científica que pudiera ayudar a definir el marco que pretende aclarar. Cibercotizante para evitar castigos por incompetencia, indiferencia o incluso mala suerte. Los SE fueron desarrollados a mediados de los años 60. En este periodo de investigación en el campo de la IA se creía que, con la suma de unas pocas reglas de razonamiento y potentes ordenadores, se podía producir un auténtico experto de rendimiento superhumano. Fue el primer intento de codificar los procesos de análisis de datos, algo que se hizo posteriormente dando paso a los motores de reglas que se usaron para responder preguntas, pero de forma programada, porque por aquel entonces funcionaban conforme unas reglas predefinidas por expertos lo que limita mucho sus posibilidades. En 2020, las máquinas dotadas de IA son eficientes para fines concretos y muy lucrativos, pero también extremadamente limitadas siendo muy potentes, de hecho, en exceso, por sustentarse en fuerza bruta, traducida en falta de eficiencia, sin olvidar la energética; huele a nicho. Pueden competir en realizar tareas repetitivas con los humanos y por ello es imprescindible que, si desean tener comportamientos que complementen como herramientas a los seres inteligentes, aprendan de estos y viceversa. Los sistemas actuales son propensos a errores catastróficos, carecen de capacidad de razonamiento y contextualización, y no poseen nada remotamente parecido al sentido común humano.

Buscando el uso de herramientas es donde aparece el que podemos denominar el alternativo modelo centauro alado: aquel que prioriza lo mejor del humano -joven manejando la tecnología, maduro aportando experiencia- y de la máquina, digitalizando de extremo a extremo. Inducido inexorablemente por la tecnología, no solo no sustituye a las personas, sino que implementa con eficiencia sus capacidades y les ayuda a mejorar, cuantitativa y cualitativamente su productividad atacando de raíz sus vulnerabilidades. Guiado por evitar a toda costa el achatarramiento humano de la ficción del Terminator. Si se aplica sistemática y colectivamente, puede mejorar rápidamente el rendimiento de una organización de todos los tamaños y en cualquier sector. El valor relativo del trabajo humano se desvela al ser fundamental para el modelo y, cual precio bien formado que iguala a su valor, expone las facultades y potencias humanas: inteligencia, voluntad y, sobre todo, creatividad.

La IA es, entre otras cosas, una tecnología, pero cada vez cobra más protagonismo como elemento de potencial valor en las empresas. Se recoge en un estudio recientemente publicado por Microsoft, que



las empresas líderes en la adopción de IA y en la formación de sus empleados están mejor preparadas para adaptarse a la crisis. Según el mismo informe, la clave de la competitividad radica en la implantación de tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) y en la apuesta por la capacitación del capital humano para sacarle mayor partido y exactamente esa capacitación, es la que se debe transmitir para que ambos, humanos y máquinas mantengan el equilibrio trabajador/herramienta. La formación es adquirir conocimientos, pero el aprendizaje también incluye la implicación activa en aplicarlos y generar nuevos por la heurística de la práctica. Que la simpatía y la utilidad no se antecedan al objetivo final de poner herramientas al servicio de los humanos.

La realidad es que se puede empezar a acelerar el uso de esta tecnología de una manera mucho más fácil que hacer una ppt. Estamos muy lejos del Terminator, al comienzo del inicio del principio, a tiempo todavía de aprender a usar y desarrollar las herramientas complicadas que harán falta con infraestructuras generadoras de datos que dejarán en evidencia la falacia propagandística del actual *Big Data* -que será el *Very Small Data* del mañana- basadas en 5G, por ejemplo. La medida 100, de las propuestas presentadas en septiembre de 2019, por el Gobierno de España mencionaba, por primera vez, la creación de una Escuela de Inteligencia Artificial. Hubiera ayudado, sin duda, tenerla activa ya, a tomar decisiones relevantes que se basan en interesadas opiniones sin datos relevantes ni modelos predictivos solventes encomendando cada vez más decisiones a máquinas estúpidas. Todos los modelos son erróneos. Algunos, útiles.



Las herramientas basadas en 5G convertirán el actual 'Big Data' en el 'Very small data' del mañana

Pero si ya conocemos en qué podemos beneficiarnos de la IA, a esta la podemos considerar el continente, pero el aprendizaje automático es realmente el contenido y donde se genera realmente el valor. Los algoritmos de ML encuentran patrones en los datos históricos que el ser humano intuye, pero no está preparado para manejar con naturalidad, por la necesidad de saltar con rapidez de unos pocos datos a reacciones instintivas. Los modelos de ML entrenados siguen estos patrones ...patrones de comportamiento para hacer predicciones con datos nuevos, lo que permite que las empresas y organizaciones tomen decisiones adecuadas a tiempo, decisiones basadas en los datos de su negociado, sin sesgos ni intuición humana tras la revisión objetiva del experto, que pueda derivar en decisiones erróneas. Es una nueva forma de programar.

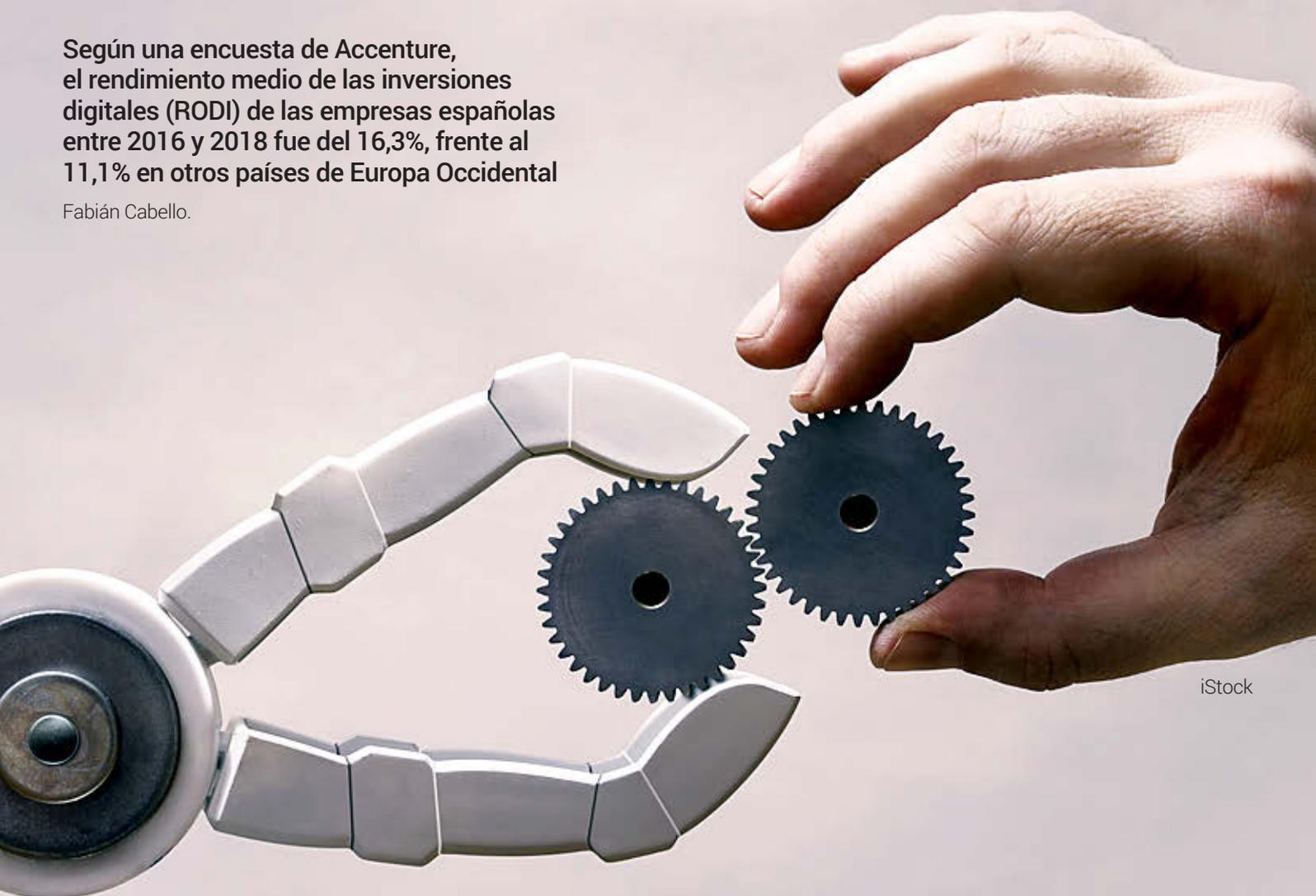
En el AWS 2018 Summit en Londres el Dr. Werner Vogels de Amazon reveló que "AWS concentra su esfuerzo en ofrecer características y servicios basados en IA para potenciar aún más la eficiencia en la entrega de productos para sus clientes", posiblemente uno de los servicios más valorados por estos: el compromiso de fecha de entrega.

Se ha de competir con las mismas herramientas o definitivamente se acabará con los tejidos productivos nacionales desde las plataformas globales. Hay que ser parte relevante de la plataforma. Pero Amazon está inmerso en un proceso por encontrar talento tecnológico en la actualidad, y quizás esta sea la oportunidad que muchos han estado esperando. El anuncio de que la compañía actualmente tiene 33.000 vacantes para puestos corporativos y tecnológicos que apoyan áreas que incluyen Alexa, AWS, tecnología de operaciones o Prime Video, fue un reclamo irrechazable para miles de candidatos. Si a esto le añadimos que el sueldo que se ofrece parece que es de alrededor de 150.000 dólares, poco más se puede decir aquí. Esperamos poder analizar con solvencia una traslación a España en el futuro cercano. 5.000 millones en nuevos sueldos cotizables anuales lo sugieren. La cita fue haciéndola coincidir con el evento nacional del pasado 16 de septiembre. Dicho acto se convirtió en una convocatoria abierta a todos los solicitantes de empleo, que puso a disposición de los candidatos un equipo de 1.000 reclutadores de Amazon que ofrecieron 20.000 sesiones gratuitas de capacitación profesional en un solo día. Si no luchas, te matas. La ventaja del aprendizaje es que va de abajo a arriba, fractal, antifrágil. Intentar tener una visión completa de la realidad es lo opuesto al dogmatismo y aprender los trucos permite a la gente recuperar el control y entender cómo sus datos afectan a los planes de marketing colocando así los misterios de la magia potagia en sus manos. Las encuestas no se podrían usar como herramienta pauloviana. Un truco muy eficiente y pintiparado para este caso en aprendizaje automático es la detección de anomalías. Con este tipo de algoritmos aplicados en métodos de aprendizaje no supervisado se pueden crear los datos que sirven para entrenar otros que encuentran patrones con más significancia, utilidad y eficiencia si un experto, justamente por ser no supervisados, ayuda, no como en sus inicios, basado en ellos, a detectar la relevancia de esas anomalías. Por ejemplo, un experto en seguridad, enseguida descarta como anomalía un patrón de una paseadora nocturna de perro anciano.

La colaboración es la clave

Según una encuesta de Accenture, el rendimiento medio de las inversiones digitales (RODI) de las empresas españolas entre 2016 y 2018 fue del 16,3%, frente al 11,1% en otros países de Europa Occidental

Fabián Cabello.



iStock

Gracias a nuevas tecnologías como el Internet industrial de las cosas (IIoT), la analítica de datos, la inteligencia artificial, la robótica, la impresión 3D o los gemelos digitales, algunos fabricantes en España pudieron producir en muy poco tiempo material médico como mascarillas, desinfectante de manos o respiradores. “Este extraordinario logro no habría sido posible sin el desarrollo de iniciativas digitales”. Así lo leemos en el último estudio que ha realizado Accenture para conocer el nivel de innovación digital de nuestra industria, titulado *Juntos es mejor*.

Para ello, ha preguntado a los líderes de 100 grandes empresas industriales con sede en España en tres momentos bien distintos que permiten comprobar esa evolución y cómo se han ido adaptando a las nuevas circunstancias que marcaba la pande-

mia: en enero de 2020, para ver las prioridades de innovación y obstáculos a la transformación digital antes del Covid-19; en febrero, para medir la madurez organizativa y la preparación futura para generar valor digital antes de la llegada del virus; y en junio, para comprobar los cambios en prioridades de innovación y nuevos retos.

En él concluyen que “la colaboración entre funciones no es un fin en sí mismo, ni siquiera un medio para conseguir un fin”. “Debe ser un requisito básico para las empresas españolas en un futuro sin Covid-19 que no volverá a ser normal, y una prioridad estratégica para los ejecutivos responsables de iniciativas de transformación digital. Si se hace bien, la colaboración entre áreas funcionales no solo puede reducir pérdidas y costes, sino también dar resultados económicos tangibles”, añaden sus autores.



Las prioridades han cambiado hacia los servicios de soporte posventa. iStock

Javier Rodríguez, managing director de Industria X de Accenture, nos explica que el Covid-19 "ha tenido un efecto acelerador en la transformación digital de la industria. Las necesidades crecientes de flexibilidad en un entorno de cambios disruptivos e incertidumbres a corto encuentran alternativas de solución en la digitalización". Sí advierte que "un cambio tan acelerado requiere agilidad no sólo tecnológica o industrial, sino también organizativa. Requiere alinear los intereses de diferentes actores para un cambio acelerado, alinear la tecnología al negocio, y mejorar el entendimiento del negocio de cómo la digitalización contribuye al crecimiento sostenible. Se trata de utilizar el momento de cambio para reforzar la colaboración y eliminar barreras internas", añade.

En este informe, sus autores reconocen que las empresas españolas han conseguido resultados "muy meritorios". Lo afirman desde Accenture tras participar en cientos de transformaciones digitales en Europa y el resto del mundo: "Sabemos muy bien lo difícil que pueden llegar a ser", aseguran. "Las empresas españolas desarrollaron con éxito el 63%

de sus pruebas de concepto digitales entre 2016 y 2018, alrededor de un 3% más que las empresas de Europa Occidental. El rendimiento medio de sus inversiones digitales (RODI) durante el mismo período fue del 16,3%, frente al 11,1% en otros países de Europa Occidental", afirman.

Por su parte, el managing director de Industria X de Accenture nos explica que "la digitalización industrial no es un campo nuevo en el tejido empresarial español. Son mayoría las empresas españolas que estaban inmersas en pruebas de concepto de digitalización aplicadas a puntos concretos de sus procesos productivos. Esto ha contribuido a que hasta el 80% de las empresas industriales han podido adaptar -no sin afrontar grandes retos- sus operaciones para responder a la crisis sanitaria". Y nos recuerda cómo, por ejemplo, la industria de la automoción adaptó sus líneas para fabricar respiradores. "Pero quizá no sea tan obvio cómo las empresas se han adaptado a un mercado industrial muy diferente al de hace 12 meses. Las prioridades han cambiado -al menos a corto- del desarrollo y lanzamiento de productos y servicios hacia los

Almirall, hacia el gobierno digital

En el sector farmacéutico, el estudio 'Juntos es mejor' de Accenture pone como ejemplo el caso de la compañía Almirall. Desde que fuera nombrada su chief digital officer (CDO) en 2019, se ha definido el nuevo modelo de gobierno digital y desarrollado la cartera de "proyectos digitales". Entre otras iniciativas, citan la automatización de procesos administrativos, soluciones para ensayos clínicos o la creación de arquitectura de datos para plataformas de aprendizaje automático y analítica avanzada. La CDO dirige también el programa 'Digital Garden' para impulsar la innovación digital en toda la empresa. El programa selecciona una serie de 'startups' a las que asigna expertos de la empresa para que las ayuden a crear y compartir ideas, así como a descubrir nuevas formas de pensar y trabajar. Estos expertos colaboran a su vez con distintos equipos para que toda la empresa pueda beneficiarse. "En Almirall nos tomamos muy en serio la transformación digital que estamos desarrollando y la consideramos uno de los pilares estratégicos clave de la empresa. Estamos trabajando para incorporar una mentalidad digital y de datos en toda la organización que nos permita cambiar la forma en que trabajamos, interactuamos y resolvemos problemas", explica la CDO, Francesca Domenech Wuttke.

servicios de soporte posventa. Mientras tanto, en un entorno digital, temas como el de la ciberseguridad se mantienen muy vigentes, a menudo impulsados por ciberataques que cada vez son más sofisticados”.

Añade Javier Rodríguez que, en este entorno, han detectado factores que diferencian a las compañías líderes de la digitalización industrial de aquellas otras más rezagadas y que permanecen en la fase previa de las pruebas de concepto. “Las primeras invierten más del doble en digitalización que las segundas... y reciben un retorno diez veces mayor. Los líderes crean programas que incluyen a toda la organización; la digitalización industrial no es un tema departamental, ni restringido a una organización de innovación.

Estos programas son dirigidos por líderes reconocidos en la organización, a nivel de comité de dirección, y se fundamentan en proyectos concretos industriales con objetivos de retorno definidos. Se trata de programas de digitalización que estructuran y concretan la digitalización en la ingeniería, en las plantas o en la fuerza de campo, facilitando la transición desde pruebas de concepto aisladas a soluciones digitales completas con resultados medibles. Y todo esto bajo un esquema de gobierno claro y accesible, que acerque la visión digital/tecnológica a la industrial/de negocio. Por último, los líderes no minusvaloran la complejidad de una transformación con base tecnológica”.

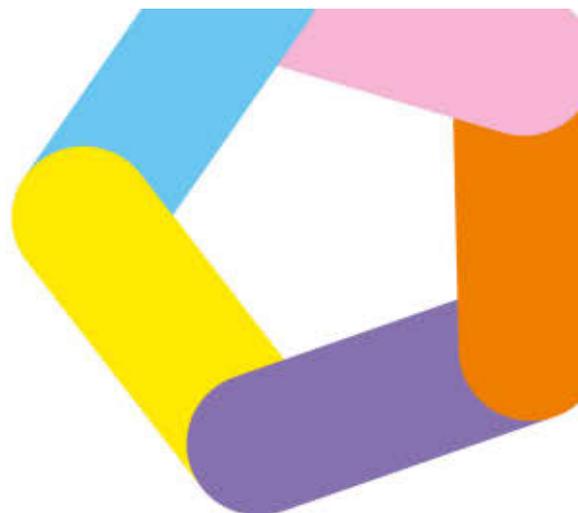
Gestamp: un único idioma

En las páginas del informe ‘Juntos es mejor’ encontramos también ejemplos de compañías españolas que pueden servir de modelo. Gestamp, el fabricante de componentes de automóvil, “ha desarrollado un exhaustivo análisis de todos los procesos empleados en su cadena de valor de desarrollo de productos que le permitió detectar la necesidad de normalizar todo el proceso de creación de productos y fomentar la colaboración entre distintas funciones”. Entre 2017 y 2019, Gestamp introdujo una solución cloud de gestión del ciclo de vida de productos para aumentar la eficiencia de su proceso de desarrollo de productos. Añaden en el informe que la solución ayudó a normalizar los procesos en todo su sistema de gestión de produc-

tos y producción, definió un modelo de gobierno, y generó informes y datos basados en indicadores clave. También unificó la infraestructura de sistemas en toda la cadena de valor de creación de productos, que se convirtió así en un idioma común para personas, procesos e información en diferentes funciones. Gestamp está utilizando la solución para gestionar, validar y auditar todo el proceso de creación de nuevos productos y para personalizarlos.

Sede de Gestamp. eE





Hola 5G.

Hola a transformar tu manera de trabajar.

5G significa multiplicar por diez la velocidad de las conexiones en tu empresa, lo que significa menos tiempo de espera de descarga y más productividad y eficiencia.

#ahoramáscerca



Empresas

**Tiendas Orange
Llama gratis al 1414**

Para disfrutar velocidades 5G debes disponer de cobertura, terminal y tarifa con 5G. Consulta terminales y ciudades compatibles con 5G en Orange.es. Las funcionalidades que necesiten 5G sólo funcionarán correctamente en zonas con cobertura 5G. Las velocidades máximas de la tecnología 5G son meramente estimativas a futuro, no siendo contractualmente vinculantes.



José Ángel Gómez
CISO Semantic Systems

¿Cómo nos engañan los ciberdelincuentes con el Covid-19?

Los ciberdelincuentes encuentran en las crisis el caldo de cultivo ideal para robar. La situación sanitaria que estamos viviendo es perfecta para ellos: el incremento en el uso de los móviles, la saturación de información, el uso de redes sociales, etc., hacen que se incrementen los fraudes. ¿Cuáles son los que más se están utilizando en estos días? Se han incrementado las campañas de correos electrónicos (*phishing*). Los más frecuentes son los que suplantan a importantes organizaciones, como la OMS, hospitales, ITSS, etc. También abundan los SMS fraudulentos (*smishing*). En los últimos tiempos se están enviando mensajes de texto, relativos a temas laborales y de ayudas económicas (ERTES, bajas sanitarias, etc.) que suplantan la identidad de instituciones públicas.

En muchos casos asociado a los correos de *phishing* se produce el *Ransomware*, un fraude basado en el *malware* llamado "Coronavirus", que puede ir en vídeos o documentos en los que nos informan de cómo protegernos ante el Covid-19. Siempre se pueden producir estafas en las compras *online* y últimamente son comunes las relacionadas con material sanitario, sobre todo, mascarillas. Aprovechando el auge de las plataformas *online* están apareciendo fraudes sobre suscripciones gratuitas, descuentos y promociones, algunos relacionados con webs *streaming* de películas o series, a través de las cuales los ciberdelincuentes consiguen datos personales y bancarios. Entre los ataques de ingeniería social, son comunes las llamadas de teléfono en las que los ciberdelincuentes suplantan la identidad de alguna organización para obtener datos, contraseñas, etc.

Para prevenir estos ataques, lo principal es usar el sentido común, ser cautos y no abrir correos o mensajes de usuarios desconocidos o que no hayamos solicitado. No debemos pinchar en enlaces, ni descargar ficheros adjuntos, ni proporcionar jamás información personal en páginas de dudosa reputación: nombre de usuario, contraseña, datos bancarios, etc. Una buena forma de ver si una web es segura es, a la hora de conectarnos a un sitio web que solicite información confidencial, comprobar que la dirección del sitio comienza con "https" y tiene el candado verde. Ser precavidos es siempre la mejor manera de evitar estos ciberataques, y como empresas, contar con un aliado tecnológico que nos ayude poniendo las barreras necesarias para tratar de frenar estas agresiones.



PowerAV
Online Events

Te llevamos los eventos a casa

NOTODOFILMFEST 2020

NOTODO
FILMFEST
2020

913 560 608

powerav.es

Cómo anticiparse a los ciberdelincuentes

20 profesionales trabajan en el nuevo Smart Analytics Center de Uníso no para prevenir los ataques y poner solución antes de que lleguen los problemas

C. B.



iStock

Ya lo decía el estratega militar Sun Tzu en *El arte de la guerra* hace más de 2.500 años: “Recuerda siempre el peligro cuando estás a salvo y el caos en tiempos de orden. Permanece atento al peligro y al caos mientras no tengan todavía forma y evítalos antes de que se presenten. Ésta es la mejor estrategia de todas”. Sus enseñanzas bien podrían aplicarse al mundo empresarial y a la manera de encarar los ciberataques y el resto de situaciones problemáticas.

“El mundo *online* cambia a una velocidad frenética y también lo hacen los ciberdelincuentes, quienes amplían las técnicas y las formas de ataque”, nos explica Sandra Gibert, directora general de Grupo Uníso no. Esta compañía, con 8.300 empleados y una facturación de 127 millones de euros en 2019, está especializada en digitalización y acaba de inaugurar el Smart Analytics Center. Con él quieren adelantarse a los ciberdelincuentes y detectar las necesidades de sus clientes antes de que aparezcan los problemas.

Cita Gibert fuentes del Instituto Nacional de Ciberdelincuencia (Incibe) para destacar que estos ata-

ques “han migrado hacia amenazas persistentes avanzadas (*Advanced Persistent Threats*, APT) cada vez más sofisticadas, ataques internos (*insider attack*), fraudes y ciberdelitos”. Nos recuerda también la directora general de Uníso no un reciente informe de Check Point, según el cual, en los últimos seis meses, las empresas europeas han sido víctimas de 333 ciberataques por semana.

“La pandemia ha cambiado nuestra forma de vivir, pero también de comprar y consumir y si algo ha quedado evidenciado es que a día de hoy la digitalización es irreversible. En este sentido, según aumenta el uso de la red, también crece el número de formas en que se intenta hacer uso fraudulento de ella”, explica Gibert. Añade que si bien la ciberdelincuencia era algo habitual previo a la llegada del Covid-19, “sin duda la pandemia lo ha acelerado”. “El Centro Nacional de Inteligencia (CNI) ha constatado que el crecimiento de ciberataques ha sido uno de los efectos inmediatos de la crisis sanitaria. No podemos olvidar que ahora el teletrabajo es la modalidad más habitual y como consecuencia las organizaciones hemos tenido que reforzar las medi-



20 profesionales integrarán el equipo del Smart Analytics Center de Unisono. eE



Sandra Gibert. eE

das de seguridad para reducir las posibilidades de un posible ataque”, destaca.

Los 20 profesionales que trabajan ya en el Smart Analytics Center desarrollan y definen los modelos de analítica avanzada y algoritmos predictivos con los que marcan estrategias para ayudar a sus clientes en la toma de decisiones. Y ahí entran en juego también herramientas de inteligencia artificial y *Big Data*. “Hemos identificado una creciente preocupación por parte de las compañías por garantizar la seguridad durante los procesos de compra, sobre todo teniendo en cuenta que el comercio electrónico se ha disparado desde el inicio de la crisis sanitaria”, afirma la directora general de Unisono. ¿Cómo es posible anticiparse a los ataques?”, le preguntamos. “Nos apoyamos en las tecnologías más innovadoras y disruptivas para identificar con anterioridad necesidades del mercado incluso antes de que las empresas tengan que enfrentarse a ellas y poder facilitarles una propuesta de valor totalmente adaptada. En esta línea, apostamos por los controles tradicionales como la formación, la concienciación, la gestión de vulnerabilidades, las actualizaciones, y también medidas de seguridad más avanzadas basadas en la analítica de datos, *Big Data*, SIEM, IA, IPS o *Firewalls* para la combatir la ciberdelincuencia”, responde.

Sobre el papel que juega la analítica de datos en la ciberseguridad lo ve “algo esencial”. “En un contexto como el que vivimos ahora, la pasividad es un gran enemigo, ya que no podemos esperar a sufrir un ciberataque para implementar las medidas necesarias, sino que debemos ser proactivos. En este sentido, la analítica de datos nos brinda la oportunidad de detectar precozmente riesgos, pudiendo

así desarrollar un plan de contingencia, mucho antes de que la situación tenga lugar. En nuestro caso, nos basamos en la combinación de *Big data* y analítica predictiva para identificar patrones y tendencias de comportamiento, lo que permite anticiparse a multitud de ataques cibernéticos, que están caracterizados por ser relativamente azarosos y espontáneos”, detalla.

Sandra Gibert tira de refranero para recordar que “quien golpea primero golpea dos veces”: “Poder determinar en un estado inicial un posible riesgo, plantear soluciones y adelantarnos a una actitud maliciosa nos blindamos frente a ciberdelincuentes, fortaleciendo la reputación de la organización”, explica. Como también dejó escrito Sun Tzu en *El arte de la guerra*: “El que llega primero al campo de batalla espera fresco la llegada del enemigo para combatir. Quien llega tarde al campo de batalla tiene que apresurarse y llega exhausto al combate”.



**Joan Taule**

Vicepresidente de ventas de CrowdStrike para la región EMEA

El 'ransomware' podría acabar con más empresas que el Covid-19

Una búsqueda en Google sobre *ransomware* devuelve 21,4 millones de resultados. Si le impresiona esa cifra, piense en que no supone ni el 0,11% de los más de 20.000 millones de dólares en daños que causará el *ransomware* en 2021. Esta amenaza de ciberseguridad que no deja de crecer y que cuesta de media 1,44 millones de euros a las empresas españolas que son víctimas de estos ataques seguirá siendo la peor pesadilla para las empresas en los próximos meses. Sobre todo, porque los cibercriminales aprovecharán la debilidad económica de las empresas por causa de la crisis del Covid-19 para seleccionar a las organizaciones más vulnerables y someterlas a una presión adicional para que paguen o desaparezcan.

En este último año hemos visto cómo con el *ransomware* Maze los extorsionadores hacían una copia de los datos de una empresa y amenazaban con divulgarlos públicamente si no pagaba; el caso de REvil, que directamente amenaza con eliminar y destruir la información con un claro objetivo: devastar la empresa. A lo largo de 2020 hemos visto criminales que aumentan las demandas, buscando el pago de una suma en un par de días y aumentando la cantidad del rescate unos pocos días después. También a grupos que cobran el rescate y que no tienen reparos en vender los datos para así duplicar sus ganancias, siempre sopesando cuidadosamente la cantidad que puede pagar una organización: mucho, pero no demasiado.

El *ransomware* explota el hecho de que nuestras culturas no están preparadas para hacer frente a este tipo de amenazas, y nuestra capacidad para usar tecnologías generalmente supera nuestra capacidad para usarlas de forma segura. Pero los delincuentes no están rociando ni rezando. Por eso en 2021 asistiremos a una tendencia particular para la "caza mayor". Es decir, una técnica que concentra los esfuerzos en menos víctimas a los que pedir mayores recompensas.

Este 2021 veremos a los cibercriminales volverse más inteligentes y audaces y veremos frecuentemente en los titulares de los medios a algunas de las organizaciones criminales -denominadas arañas- más peligrosas: como la araña BOSS creadora de Samas y que obtuvo más de 6,7 millones de dólares en rescates; la



araña INDRIK que controla Dridex; o la araña Wizard, el grupo con sede en Rusia autor del *malware* bancario TrickBot y Ryuk que les habría aportado unas ganancias de 3,6 millones de dólares. Así que, en este contexto, el 2021 no va a cambiar de protagonista. Pero sí que esperamos algunas pautas nuevas:

1. Habrá una mayor tendencia hacia la doble extorsión. En 2021, algunos atacantes de *ransomware* evolucionarán hacia el uso de un modelo de doble extorsión, donde los criminales cifrarán los datos de la víctima elegida y no solo exigirán un rescate por su devolución, sino que aprovecharán incentivos de pago adicionales para presionar a la víctima y que pague el dinero del rescate. Es previsible que algunos de estos grupos de ciberdelincuentes utilicen un nuevo enfoque de ataque y amenacen con publicar y subastar los datos a menos que la víctima pague. El año que viene estos sofisticados ciberataques ejercerán una enorme presión sobre la disponibilidad de los servicios, desde los servicios de atención médica redirigidos que afectan la atención del paciente hasta la disponibilidad de plataformas bancarias y financieras digitales y móviles.

2. Veremos una compleja situación geopolítica con duraderas implicaciones de ciberseguridad. En los últimos años, hemos visto un daño significativo en las relaciones entre las naciones occidentales y China y Rusia. En 2021, probablemente veremos que estas decisiones se extienden aún más desde la tecnología gubernamental y empresarial hasta la tecnología de consumo cotidiano. Las aplicaciones y servicios de cara al público están cada vez más en riesgo, ya que los criminales están ansiosos por utilizar cualquier brecha exterior y debilidad como puntos de apoyo iniciales.

3. El teletrabajo y el cumplimiento normativo estarán en riesgo. Según la encuesta de CrowdStrike sobre las percepciones globales de seguridad en 2020, en promedio, los encuestados estimaron que tardarían al menos 117 horas para detectar una incursión de ciberseguridad, en comparación con las 120 horas en 2019, lo que demuestra una falta de progreso real. En 2021, las organizaciones deben considerar seriamente los riesgos de incumplimiento frente a la agilidad necesaria para una rápida expansión a un modelo de teletrabajo. El próximo año traerá un repunte en las infracciones de cumplimiento de regulaciones como GDPR, a medida que las empresas luchan por mantenerse al día.

4. Aumentarán las actividades de estados adversarios. Aunque el cibercrimen siempre está en el punto de mira, el 73% de los que respondieron a la encuesta de CrowdStrike sobre las percepciones globales de seguridad en 2020, cree que los ciberataques patrocinados por estados naciones representarán la mayor amenaza para organizaciones como la suya en 2021. Los adversarios de estados nacionales permanecerán activos mientras se aprovechan de los problemas globales que se extienden al ciberespacio. Esto resultará en más ataques contra las empresas y contra los gobiernos comprometidos en la carrera para encontrar una cura para el Covid-19.

5. La adopción acelerada de tecnología expondrá a las empresas a más riesgos. La rapidez con la que se están adoptando tecnologías para mantener operativos los negocios conllevará un aumento de los riesgos para la seguridad empresarial, tanto en el ámbito de las redes corporativas como en las del hogar, especialmente ante el aumento del teletrabajo. Los dispositivos, las redes, los datos y la gestión de todos éstos ya no será un problema sencillo: en 2021, todo aquello que quede a ambos lados del *firewall* será responsabilidad de la empresa.

Por eso para el próximo año a las empresas no les queda otra opción que aprender tan rápido como lo han hecho los delincuentes porque 2021 será un año de mucho *ransomware*, y lo que hoy es una "seguridad suficientemente buena" mañana puede que ya no lo sea.



■
Este 2021 veremos a los cibercriminales volverse más inteligentes y audaces, por lo que conviene tomar medidas

■



Instalaciones del Grupo Volkswagen en Landaben, Navarra. EFE

Volkswagen y Siemens, aliados en ciberseguridad empresarial

Los dos gigantes crean en Landaben un laboratorio líder en conectividad de los objetos

A. Lorenzo

Conectividad y ciberseguridad. Ambos conceptos avanzan de la mano en los procesos de digitalización de las empresas. En ese escenario, las firmas líderes advierten de los riesgos que suponen la diversidad de dispositivos conectados y sus innumerables puertas de acceso para las organizaciones. Además de la concienciación, ha llegado el momento de ponerse manos a la obra y adelantarse tecnológicamente a los posibles riesgos. Entre las compañías más comprometidas con combatir esas amenazas sobresalen Volkswagen y Siemens. Ambas han anunciado a principio de enero la creación de un laboratorio destinado a la conectividad digital en la planta de la compañía automovilística de Landaben (Navarra), considerado como el primer centro de estas características en el sector de la automoción desarrollado en

España. Enclavados en las instalaciones de la VW Academy, también en Landaben, los responsables de la iniciativa prevén impulsar el desarrollo de las redes industriales de forma cibersegura, así como reforzar la formación del personal para el mantenimiento de esas infraestructuras. A buen seguro, el esfuerzo conjunto de las dos multinacionales servirá de ayuda para el resto de sus organizaciones. Según explican ambas compañías, a través de un comunicado conjunto, el laboratorio experimentará las "soluciones más avanzadas de Siemens en materia de comunicación industria y ciberseguridad". De esa forma, a través de sus inversiones, las dos empresas confirman que la seguridad es una de las prioridades de las industrias, especialmente en los entornos actuales de digitalización y automatización. Ante el riesgo laten-



Detalle de las instalaciones del VW Academy de Landaben. eE

te de ciberataques internos y externos, los expertos consideran imperativo adoptar medidas de protección en todos los niveles de forma simultánea, especialmente, para las instalaciones de infraestructura crítica. Eso incluye desde el control de acceso a las instalaciones hasta el último eslabón de la operativa, ya que la ciberseguridad está llamada a condicionar todas las actuaciones. Los dos gigantes alemanes han previsto la realización de pruebas de ciberseguridad para poner a prueba la solidez de todos los procesos, tarea en la que Siemens atesora muchos años de ventaja en el desarrollo de nuevas propuestas en la prevención de los ciberriesgos. En 2017, la compañía tecnológica desarrolló, junto con el Instituto Nacional de Ciberseguridad (Incibe), un laboratorio en León de referencia para el desarrollo de herramientas, procedimientos y controles de ciberseguridad.

Asimismo, la multinacional tecnológica ya dispuso el año pasado en Madrid, en la sede de Tres Cantos y perteneciente a la Red Nacional de Laboratorios Industriales, de un centro regional de operaciones de ciberseguridad con el objetivo de poder detectar anomalías con alcance internacional. Se trata de un laboratorio de ciberseguridad industrial con la misión de ofrecer modelos de protección integral basados en nuestro modelo de "Defensa en Profundidad", para ayudar a los clientes a enfrentarse con los nuevos desafíos y a mantenerse seguros protegiendo su productividad. Desde Siemens señalan

que "la conectividad digital industrial es un factor clave para el desarrollo de las fábricas del futuro. De hecho, los mercados han cambiado principalmente por la necesidad de adaptarse constantemente a los requisitos del cliente, por lo que resulta fundamental el desarrollo de nuevos métodos y diseños de producción; así como una arquitectura de comunicaciones industriales de alto rendimiento".

Por su parte, Pedro Valencia, gestor de Formación de Volkswagen Navarra y responsable de la puesta en marcha del Laboratorio, muestra la satisfacción de su grupo por "el *expertise* de nuestros mejores técnicos en redes de IT y Mantenimiento, con la asesoría técnica de nuestro *partner* Siemens, con el firme propósito de dar respuesta a nuestras necesidades y retos en el ámbito de las Redes Industriales".

El laboratorio de Conectividad Digital trabaja con cinco tipos de productos: conmutadores de interconexión (*switches*), denominados Scalance X, todos ellos especialmente reforzados y gestionables con diferentes capas de seguridad; *Firewalls* industriales de la familia Scalance S para la segmentación y protección de la célula de automatización; supervisión y gestión centralizada las redes industriales -con la familia de *software* Sinec- para todas las áreas de gestión de redes; soluciones para la creación de redes industriales; y servicios de seguridad en profundidad.

**Gianluca Stamerra**

Director regional de GoDaddy para España, Italia y Francia

El futuro de las pequeñas empresas españolas pasa por la digitalización

La digitalización de las empresas es hoy un tema de gran actualidad, especialmente en el nuevo escenario creado después de la emergencia global relacionada con la COVID-19. La necesidad de que las empresas utilicen herramientas digitales para garantizar la continuidad de sus servicios, preservar la facturación, dar visibilidad a sus negocios y mantener el contacto con los clientes es cada vez más evidente. Sin embargo, independientemente de sus resultados o trayectoria, el rasgo común de las pequeñas empresas en España es su baja digitalización. Por tanto, es clave que emprendan este proceso cuanto antes con el objetivo de poder dotar a su negocio de nuevos caminos que favorezcan su viabilidad y crecimiento, ya que permite satisfacer y dar respuesta a las necesidades de los usuarios, que cada día son más digitales. En definitiva, la digitalización ofrece la posibilidad de adaptarse a la demanda del mercado y los clientes.

La crisis de la Covid-19 dibuja un escenario en el que destaca el hecho de que muy pocas empresas y autónomos estaban preparados para esta situación. De hecho, sólo un 22% tiene una página web y menos de un 10% vendían sus productos o servicios online cuando se vieron obligadas a cerrar sus puertas. En este sentido, una de las principales conclusiones extraídas de nuestro II Informe "¿Tu negocio tiene web? Oportunidades y retos que plantea el entorno digital a los autónomos y pequeñas empresas en España 2020", es que la transformación digital es siempre un activo para la empresa, pero no termina de llevarse a cabo.

Esto deriva en que, por ejemplo, un 54% de las empresas de larga trayectoria (más de 16 años) suelen contar con un bajo nivel de digitalización. Este porcentaje es menor, aunque se mantiene en cifras altas, en el caso de las empresas de nueva creación (43%, negocios de menos de 5 años de trayectoria) y antigüedad media (42%, de 6 a 15 años).

El mundo digital es una herramienta que facilita el trabajo y crea oportunidades de expansión del negocio. Sin embargo, las cifras muestran la disparidad existente entre la percepción del mundo digital y la relación que las empresas man-



tienen con él. Los datos de nuestro informe ponen de manifiesto que contar con una página web es un factor importante dentro de la estrategia digital para el 44% de las empresas. Algo similar ocurre con la venta online, ya sea a través de un ecommerce propio o mediante Marketplace, ya que casi 1 de cada 5 encuestados (19%) declaran que es un elemento relevante, pero sólo el 10% lo emplea.

Estos datos reflejan el bajo nivel de digitalización de las pequeñas empresas y autónomos españoles, pero también ponen de manifiesto el margen de mejora que tienen ante sí. No obstante, es importante recalcar también el hecho de que las empresas están comenzando a dar un giro a sus estrategias digitales como consecuencia de la crisis del coronavirus, que ha demostrado el papel tan fundamental que juega el mundo digital en el bienestar de los pequeños negocios del país. De hecho, el 22% de las empresas reconoce que les habría gustado disponer de una web con canal de venta propio antes de la Covid-19.

No cabe duda de que el futuro de las pequeñas empresas y autónomos españoles pasa por la digitalización, una necesidad sobre la que han tomado conciencia como consecuencia de la situación actual, por lo que han empezado a dar los primeros pasos del camino. De hecho, 2 de cada 3 empresas señala que están interesadas en avanzar en la digitalización de su negocio. Por este motivo, es fundamental conocer las barreras a las que se enfrentan en este proceso. En este sentido, nuestro informe apunta al desconocimiento generalizado como el principal obstáculo que las empresas están encontrando para dar el salto al mundo digital.



■
Menos del 10% de las empresas vendían sus productos 'online' cuando se vieron obligadas a cerrar sus puertas
 ■

Desde un punto de vista técnico, destaca el hecho de que casi 8 de cada 10 encuestados (78%), no tienen creada la página web porque no saben los pasos que deben seguir para ponerla en marcha. Asimismo, también desconocen el tiempo que se tarda en ponerla en marcha y la inversión económica que hay que hacer para ello. En GoDaddy trabajamos para eliminar este cliché de dificultad a la hora de desarrollar la web, y ponemos a disposición nuestra herramienta Páginas Web+Marketing, que permite montar una web en menos de una hora y desde 0€ sin necesidad de conocimientos técnicos gracias a su interfaz gráfica totalmente intuitiva. Asimismo, ponemos a disposición a nuestro equipo del call center, que se encuentra siempre disponible para asesorar a los clientes y resolver todas sus dudas.

Por otra parte, poco a poco las pequeñas empresas y autónomos españoles son conscientes de la necesidad y los múltiples beneficios que ofrece el mundo digital a su negocio: tan sólo un 12% de los encuestados no le ve ninguna ventaja a tener una página web, pero un 56% indica que la digitalización es bastante importante para su negocio y, entre los que afirman tener una alta digitalización, el porcentaje llega al 90%. Finalmente, es importante destacar que los tecnicismos generan también incertidumbre y desconocimiento entre las pequeñas empresas y autónomos españoles, ya que en el 35% de las empresas no han escuchado con anterioridad el término SEO (Search Engine Optimization, una estrategia digital que permite aparecer orgánicamente en las primeras páginas de los resultados de los buscadores) y el 38% la palabra SEM (Search Engine Marketing, una estrategia digital de pago para aparecer en las primeras posiciones de resultados de búsqueda).

En definitiva, el panorama actual de digitalización de las pequeñas empresas y autónomos en España ha comenzado una nueva era, ya que estos negocios son cada vez más conscientes de la importancia de dar el salto digital para la viabilidad de cara al futuro. Aquellos que quieran continuar con sus negocios deben reinventarse y buscar nuevas formas de expandir sus ventas, llegar a nuevos mercados y ampliar su cartera de clientes habituales, acciones que pueden desarrollarse en conjunto bajo el paraguas de la digitalización de su negocio.

**David Valero**

Head of Global Sales & Verticals Iberia en Wordline

Por qué la ‘tokenización’ es la clave para los retos de una estrategia de pagos omnicanal

En solo unos meses, la relación de los consumidores con los comercios que visitaban a diario antes de la pandemia se ha transformado por completo. Si bien muchos de estos establecimientos han reabierto sus puertas y adaptado sus servicios para retomar cierta normalidad, el nuevo escenario del mercado y las medidas de higiene y seguridad han hecho que las soluciones de pago *contactless* o el *ecommerce* hayan cobrado una nueva dimensión. De hecho, según el Estudio Anual de e-Commerce 2020 realizado por IAB Spain, el 72% de la población española entre 16 y 70 años utiliza actualmente internet como principal canal de compra, lo cual supone que existen 22,5 millones de personas que realizan compras *online*.

Aunque esto demuestra en parte que ya son muchos los negocios que están invirtiendo -o deben invertir- en la omnicanalidad, un estudio de Zebra Technologies concluye que para el 55% de los compradores la experiencia de compra en *retail* está desconectada entre los distintos canales, por lo que parece que aún queda camino por recorrer. El consumidor de hoy demanda una experiencia diferente y aquí la personalización juega un papel esencial pero, según el informe *State of Personalization* de Segment, el 25% de los consumidores cree que su cadena favorita de *retail* necesita mejorar considerablemente en ese ámbito.

En este contexto, la innovación en los métodos de pago, ofreciendo soluciones 100% digitales o sin contacto, y la capacidad de las empresas de incorporar esta nueva tecnología con agilidad, están jugando un papel clave y seguirán haciéndolo a medida que más personas las demanden al hacer sus compras.

Esta transformación de los métodos de pago a través de la tecnología conlleva, inevitablemente, una mayor complejidad en el tratamiento de datos sensibles de los compradores que circulan a través de la red a diario, que paradójicamente son imprescindibles para ofrecer esa experiencia de compra personalizada y omnicanal.

La información sobre patrones de compra y datos bancarios son solo algunos ejemplos del tipo de información que buscan los cibercriminales y el usuario ca-



da vez es más consciente de ello y, por lo tanto, más desconfiado y exigente al demandar muchas más garantías de seguridad a la hora de ceder esta información tan sensible.

En este sentido, la *tokenización* está siendo un elemento clave, ya que permite a los *retailers*, sea cual sea su estrategia de venta, ofrecer una experiencia omnicanal completa y a la vez garantizar la seguridad de las compras de los clientes, así como la suya propia, sea cual sea el sector al que pertenece su negocio. Gracias a los *tokens*, códigos no sensibles que reemplazan los números de tarjeta al efectuar un pago, se garantiza la seguridad de los datos en todo el proceso de compra. Además, estos *tokens* permiten a los *retailers* almacenar información sobre las compras del usuario con total seguridad, por lo que la experiencia del consumidor mejora al no tener que incluir en cada nuevo pago *online* los datos de su tarjeta.

Este sistema, fruto de la continua transformación y la innovación en el sector de los pagos, ya está ayudando a los *retailers* en sus estrategias en cuatro áreas fundamentales.



■

El aumento de los tipos y puntos de venta no tiene por qué ser sinónimo de descontrol para el comercio y el cliente

■

Por una parte, permite un rastreo seguro del comportamiento de los clientes y la evaluación del rendimiento de los canales de venta, lo que ayuda en la planificación de campañas de marketing personalizadas. Asimismo, contribuye directamente al impulso de estrategias omnicanal, puesto que permite relacionar a un cliente que se encuentra en la tienda con su compra *online*, y a la inversa, escaneando los datos de su tarjeta. Esto habilita experiencias como los puntos *click & collect* y *scan & pay*, la gestión de devoluciones a través de la web o la posibilidad de ofrecer una cesta omnicanal.

Con respecto a la gestión del fraude, la *tokenización* permite rastrear tarjetas de pago a través de diversos canales, evaluar los riesgos del cliente y, por lo tanto, reducir las pérdidas por fraudes. Por ejemplo, en el caso de los minoristas, esta tecnología ya les está ayudando a implementar infraestructuras de gestión del fraude sólidas que les están permitiendo realizar análisis tanto de clientes como de las propias marcas para conocer más rápidamente los canales y elementos fraudulentos.

Por último, la *tokenización* también tendrá su aplicación en los programas de fidelización y recompensa de los consumidores, contribuyendo a mejorar aún más la experiencia de usuario. A través de esta tecnología, las marcas pueden obtener *tokens* personalizados de los compradores, con datos como los productos y servicios que han adquirido. Información esencial que los *retailers* pueden aprovechar para hacer llegar a los clientes ofertas y promociones personalizadas, así como otras técnicas de fidelización. Gracias a esta capacidad para tratar a cada cliente de forma cada vez más individual, conseguirán que muchos de esos consumidores decidan repetir su experiencia y que puedan hacerlo con facilidad a través de cualquiera de sus canales.

Por último, destacar dos de los sectores donde más utilizamos la *tokenización* en nuestro día a día, son la movilidad con aplicaciones de *carsharing*, donde la *tokenización* permitirá guardar la tarjeta del cliente en la *app* y podrá realizar posteriormente posibles cargos, o las suscripciones a contenidos digitales que requieren un pago mensual.

En definitiva, el avance hacia la omnicanalidad y todo lo que conlleva el futuro del comercio, sea cual sea su tamaño y naturaleza, y el incremento de los puntos y los formatos de venta, no tiene por qué ser sinónimo de descontrol para el comercio y el cliente. Al revés: todos estos retos deben llevarnos a buscar soluciones que, afortunadamente, hoy ya son una realidad.

El padre del bitcoin cumple diez años en su escondite

El profesor Satoshi Nakamoto, al que se le atribuye la paternidad de la moneda virtual, envió las últimas instrucciones para mejorar la plataforma hace justo diez años, indicando que faltaba mucho trabajo por hacer. En ese plazo de tiempo, la criptodivisa ha viajado del infierno hasta el mismo cielo, ahora con el reconocimiento de los grandes inversores institucionales y por encima de los 30.500 euros al cambio

Antonio Lorenzo



Satoshi Nakamoto, presunto padre del bitcoin. Bloomberg

Nadie sabe si ha muerto ni siquiera si ha nacido. Se le atribuye el nombre de Dorian Prentice Satoshi Nakamoto y la paternidad del bitcoin y el concepto de criptomonedas. Puede ser una persona, un colectivo o una organización. No hay imágenes fiables ni apenas rasstro. La foto del señor que ilustra esta noticia corresponde a un físico japonés, afincado en Los Ángeles, a quien la revista *Newsweek* dijo descubrir. "Conocer la identidad del inventor del Bitcoin es igual de relevante que saber quién inventó el papel", apuntan en el sitio oficial de la famosa criptomoneda.

El vacío sobre su figura data del 12 de diciembre de 2010, cuando se compartieron unas escuetas instrucciones para evitar el colapso de su invento. "More work to do" (Más trabajo por hacer), en referencia a la protección interna para evitar los temidos ataques DDoS (denegación de servicio), tras apuntar que había "añadido algunos límites DDoS, eliminando el modo seguro", pero que su "mejora no es absolutamente resistente", al tratarse de una "medida temporal después del error de desbordamiento de la versión 0.3.9", indicó.

Después se desconectó y nunca más se tuvieron noticias del ingeniero. El inquietante silencio *online* y *offline* se espesó desde entonces. Anteriormente, Nakamoto escribió 539 comentarios en el foro *bitcointalk.org* y firmó 34 correos electrónicos. En todos ellos, curiosamente, siempre dejaba dos espacios después de cada frase.

¿Por qué el bitcoin está en máximos? ¿Por fin es digno de confianza?

El anonimato de Nakamoto tiene su lógica ya que la utilidad primigenia de la criptodivisa consistía en escamotear fondos al fisco, idóneo para el mercado negro, siempre trufado de narcotraficantes y maleantes. Por lo tanto, su persona estaría en búsqueda y captura en decenas de países del mundo, presunto cómplice de elusión de impuestos y blanqueo de capitales. Al margen de lo anterior, el prodigio que estos días cotiza en máximos históricos ya suma diez años entre bambalinas, des-

de que Nakamoto (o quien fuera) dio un paso lateral, para dejar que la criatura alzara el vuelo. Fuentes del mercado estiman que el profesor podría atesorar cerca de un millón de bitcoins, casi 20.000 millones de euros.

El nuevo medio de pago salió de su cascarón en 2008, desde el primer momento descentralizado de las autoridades centrales y sin intermediarios. También es absolutamente opaco y seguro, gracias a su arquitectura basada en las cadenas de bloques del *blockchain*.

Las instrucciones de Nakamoto aparecían en el ensayo *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System* de apenas dos folios. La idea circuló sigilosamente entre decenas de desarrolladores hasta que tomó cuerpo en 2009 con la publicación del sistema de pago electrónico, a través del código abierto, para hacerlo colaborativo entre los visionarios que entonces aportaron su tiempo y talento a la causa. Ellos fueron los primeros mineros, productores del bitcoin, empezando por el primer nodo, bautizado Genesis. En lugar de picar piedra, los mineros necesitan la capacidad de proceso de sus ordenadores, y muchísimo tiempo de discreta actividad para descifrar un problema matemático cada vez más complejo para así generar un simple Bitcoin. El trabajo está muy bien pagado, ya que cada nuevo bloque se recompensa con 25 Bitcoins, casi medio millón de euros al cambio. Eso sí, cada diez minutos se genera un nuevo bloque. Hasta el momento hay 18,5 millones de bitcoins en el mercado y la cifra aumentará hasta los 21 millones, cuando se dejará de producir para no inyectar inflación al sistema.

En los últimos días se ha publicado el libro *Kicking the Hornet's Nest* (Pateando el avispero), donde se difunden "los escritos completos, correos electrónicos y mensajes del foro de Satoshi Nakamoto. El libro está editado por Mill Hill Books y reproduce las instrucciones del promotor del invento. El editor justifica el título del libro con una breve nota: "Cuando era niño, mi hermano y yo nos topábamos de vez en cuando con un avispero mientras jugábamos en el bosque. Cuando lo encontramos, no teníamos más que lanzar una piedra, sacudirlo con un palo o patearlo. Dar una patada a un avispero no es algo muy racional, pero sí demasiado tentador y divertido. Lo haces rápido y luego corres como el demonio", según reproduce el sitio Bitcoin.com

En estos momentos, el personaje más misterioso de Internet podría copiar y pegar este texto en el traductor de Deepl para enterarse lo que dicen de él en la prensa española. Podría atusar a su gato mientras sonrío para adentro ante el tamaño de una criptomoneda cuya capitalización ya supera a la del mayor banco del mundo, equivalente a ocho veces el Banco Santander. No obstante, en el sitio web Decrypt asegura que casi uno de cada 10 bitcoins no se ha movido en los últimos diez años, según datos extraídos de la plataforma Glassnode. En concreto, 1,87 millones

30.500

Es la cambio actual de bitcoin respecto al euros, días después de tocar el techo de 33.000 euros

de bitcoins han estado congelados en el limbo de la plataforma. Quizá sean irrecuperables, no solo por los que pudiera atesorar Nakamoto, sino por aquellos curiosos que perdieron la contraseña de 52 caracteres alfanuméricas de su billetera, como le sucedió a este redactor hace ocho años.

La última anécdota sobre el paradero de Nakamoto la protagonizó el actor Rainn Wilson, conocido como el excéntrico Dwight Schute de la serie de televisión *The Office* (la versión estadounidense). A través de un vídeo en Youtube, Wilson se hizo pasar por Nakamoto para animar a sus fans a realizar donaciones por Bitcoins en beneficio de la fundación Mona, de escuelas para niños desfavorecidos.





Jesús Sánchez Bermejo
CEO/CMO & Cofundador de Criptoro

Casos de usos de bitcoin. Comprarlo para usarlo

LA mensajería instantánea sin lugar a dudas ha supuesto una revolución en la manera en la que nos comunicamos como sociedad en todo el mundo. Y la tecnología Bitcoin ya ayuda a que incluso, sea más privada aún.

Al preguntarnos cuáles son los factores que han hecho posible este enorme éxito de la mensajería instantánea, encontramos respuesta en una sociedad tendente a lo rápido, a lo fugaz incluso a lo efímero o, siendo redundante, una sociedad instantánea. No es menos cierto que, esto no hubiese sido posible sin la universalización en el uso de los dispositivos móviles, sin los cuales estas aplicaciones de mensajería no serían posibles, al tiempo que nuestra dependencia de dichos dispositivos, resulta bastante conveniente para el rotundo éxito de estas aplicaciones de comunicación.

También es importante, aunque nada deseable, la existencia de una alerta sanitaria que nos hace prescindir de las relaciones interpersonales de carácter físico y potenciar las de carácter virtual. Este factor, sin duda, está ayudando de manera decisiva a que la relevancia de las aplicaciones de mensajería instantánea esté siendo enorme a nivel económico-social, como también su poder y, por supuesto, la sospecha de que nuestras comunicaciones pueden no ser lo discretas que creemos que son.

Ante esta situación es lógico que existan comunidades que anden en la búsqueda de espacios privados de discusión. Comunidades que le dan importancia al derecho individual que tenemos sobre la privacidad de nuestras comunicaciones y la libertad de nuestras opiniones. Comunidades que en muchos casos las componen pioneros en adoptar una nueva forma de custodia y transmisión de los activos económicos, abanderada por el bitcoin, que implica nuevas reglas. Estas comunidades requieren de nuevos canales seguros y privados, que posibilite la comunicación entre sus miembros. Y esto es precisamente lo que ofrece Criptoro Bitcapp que, a través de su novedosa línea de servicios, nos permitirá crear cuentas conjuntas, realizar pagos o, transmitir herencias en bitcoin; pero además y es lo que nos trae hoy aquí, enviar mensajes encriptados de persona a persona.



Para quien aún no conozca lo que es bitcoin, diremos que ha venido para quedarse y si aún no lo posees, deberás más temprano que tarde, adquirirlo. Al menos una parte de él, porque el precio no para de subir y muchos, lo adquirirán tarde y más caro todavía. Bitcoin es una extraordinaria herramienta económica, pero a partir de ahora, gracias a Criptoro Bitcapp, se convierte en un instrumento capaz de revolucionar la sociedad.

La tecnología se crea para ayudar al ser humano y eso es lo que hace bitcoin y los servicios que se crean alrededor de este cripto activo, el más importante de todos, creado en 2009 y que va camino de continuar con la revolución descentralizada que abandera.

¿Y sobre su precio? Que bitcoin haya tocado precios por encima de los 35.000 dólares, significa que ya no es una burbuja. Es más bien otra cosa. Seis burbujas ha habido, o menos dicho, seis fuertes recogidas de beneficio, pero para que el precio vuelva a subir, con mucha más fortaleza. Asombrando a propios y extraños, tantos, que muchos aun no entienden la potencia de la tecnología blockchain y de su máximo exponente llamado bitcoin.



■

Que bitcoin haya tocado techo por encima de los 35.000 dólares significa que ya no es una burbuja. Es más bien otra cosa

■

Repasemos lo que es bitcoin: Protocolo informático, proyecto de código abierto y red peer-to-peer que se utiliza como criptomoneda, sistema de pago y mercancía. O sea, que se utiliza para todo.

Tenemos que tener en cuenta también, que hay dos palabras que se escriben igual: Bitcoin y bitcoin. Bitcoin en mayúsculas, hace referencia a la tecnología Bitcoin. Bitcoin en minúsculas, hace referencia a la criptomoneda. ¿Qué se puede hacer ya con el bitcoin, cómo criptomoneda? Comprarlo. Especular con él. Guardarlo. Utilizarlo para comprar cosas. ¿Qué se puede hacer ya con el bitcoin, cómo criptomoneda a través de Bitcoin cómo tecnología?

Enviar mensajes, ya que se permite la comunicación entre los miembros de la comunidad Bitcapp de manera 100% privada. Tendrás la posibilidad de configurar un mensaje a un destinatario concreto que igualmente ha de ser miembro de la comunidad. Llegada la fecha o el momento designado, el mensaje se enviará al destinatario y solo él podrá descifrarlo y leerlo. Este mensaje también puede activarse automáticamente si el remitente no está activo en la plataforma durante un periodo de tiempo previamente designado por él mismo.

Dada su absoluta privacidad y encriptación de punto a punto nos permite, por ejemplo, transmitir con total garantía, información relevante por causa de muerte súbita o desaparición de remitente. Hablamos de las palabras semilla de una billetera, las claves de una caja de seguridad o incluso instrucciones precisas para encontrar algo que está oculto. Servicios de este tipo suponen un escudo básico para proteger aquello que no es instantáneo, aquello que queremos que perdure en el tiempo, como es el patrimonio individual o colectivo.

La evolución de este tipo de servicios nos llevará a conformar una comunidad de poseedores de bitcoin y admiradores de sus increíbles características: como son la inconfiscabilidad, la privacidad en la tenencia y la transmisión, su capacidad de revalorización en el tiempo que lo convierte en un inmejorable depósito de valor, su deseabilidad y escasez que lo hacen un activo único en la historia de la economía, del que merece la pena aprovechar sus innumerables ventajas.

Gracias a las soluciones que ya existen, se nos propone a través de los productos que se crean alrededor de la tecnología blockchain, que la comunidad de fieles del bitcoin podrá desarrollarse de manera libre.

¿Aun no tienes bitcoin? CEO/CMO & Cofundador de Criptoro

**David Bartolomé**

Managing director de Share Now en España

El 'carsharing' como pieza clave en la movilidad post-Covid

No hay aspecto de la sociedad actual que haya escapado de los efectos del Covid. Hemos modificado nuestra forma de trabajar, nuestra forma de relacionarnos con los demás, y cómo no, nuestra forma de movernos por la ciudad. En general, nos movemos menos, y cuando lo hacemos planificamos el viaje en torno a un nuevo eje: la seguridad. Mientras que antes los ciudadanos buscaban la ruta más rápida, la menos congestionada o el modo de transporte más barato, ahora se plantean cómo llegar a su destino de la forma más segura posible. Esta nueva situación plantea ciertos retos para la movilidad urbana que deben ser tenidos en cuenta en el futuro.

Cuando en marzo el confinamiento paralizó la vida, no solo de los españoles, sino de gran parte de la población mundial, se vivió una caída nunca antes vista en la movilidad urbana. Pese al gran impacto económico que esta situación ha causado, podemos subrayar una consecuencia positiva de la cuarentena: en el momento álgido del confinamiento, a principios de abril de 2020, las emisiones mundiales diarias de CO2 de origen fósil llegaron a disminuir un 17% con respecto a 2019, según el informe *United in Science 2020* presentado por la ONU.

Con la reincorporación al trabajo tras los meses estivales y la reactivación progresiva de la movilidad urbana, es importante que las instituciones públicas promuevan formas de transporte que sean a la vez sostenibles y seguras. Es previsible que conforme decaigan las restricciones y vayamos retomando el trabajo presencial, la movilidad urbana aumente en consonancia.

Por ello, el vehículo privado, será menos útil para esas personas, y el estímulo que supone la accesibilidad a servicios de *carsharing* puede ser la última razón que anime a estas personas a completar su transición hacia una movilidad más sostenible compuesta de transporte público más *carsharing*.

Los cambios ya están siendo evidentes. Por ejemplo, el Gremio de Comerciantes de Bicicletas de Cataluña ha recogido un incremento del 30% desde el final del confinamiento. Con la reincorporación al trabajo presencial o semipresencial tras el verano, volvieron a ser habituales las imágenes de metros y autobuses



con gran cantidad de viajeros, con lo que muchos ciudadanos encontraron en la bicicleta un medio de transporte sostenible, barato y seguro. Sin embargo, no todo el mundo opta por utilizar la bicicleta cuando hace mal tiempo o para distancias más largas y, por lo tanto, necesita un medio de transporte más cómodo que siga combinando la flexibilidad con la individualidad, como el uso compartido del coche.

El transporte público ha sido una víctima de la pandemia y un gran número de usuarios de transporte público optaron por cambiar al coche. Es aquí donde el *carsharing* juega un papel fundamental para ofrecer a los usuarios una manera sostenible, cómoda, segura y fiable de moverse por la ciudad. Los operadores de *carsharing* sufrimos de primera mano, como otros muchos sectores de la economía española, los efectos de la pandemia.

Pese a que intentamos mantener nuestros coches en la calle el máximo tiempo posible para dar servicio a los trabajadores esenciales que deberán continuar acudiendo a su puesto de trabajo, finalmente nos vimos obligados a parar la actividad por completo. Cuando en el mes de junio pudimos retomar nuestra actividad, lo hicimos acordando unas medidas y protocolos de higiene y seguridad que permitieran a los conductores madrileños recuperar la confianza en nuestro servicio, para así poder contar con el *carsharing* para sus desplazamientos por la ciudad. El resultado es muy positivo, ya que los vehículos están aún más limpios que antes, y el usuario nos ha dado su confianza.



El transporte público ha sido una víctima de la pandemia y un gran número de usuarios lo ha cambiado por el coche

Esta buena acogida se refleja en nuestras cifras, ya que el número de alquileres, por ejemplo, aumentó en octubre en un 56% en comparación con la mitad de este año. Un aumento similar se puede observar en la distancia, así como la duración de los alquileres durante este tiempo: los kilómetros recorridos aumentaron un 46%, la duración total un 52%.

En los últimos meses también hemos visto pasos muy positivos por parte de la administración pública de cara al respaldo e impulso de la movilidad compartida. Por un lado, la DGT ha incluido los coches compartidos en el Registro de Vehículos, otorgándoles un distintivo propio y reconociéndolos como pieza clave de la movilidad urbana. Y, por otro lado, el Ayuntamiento de Madrid ha inaugurado diversos puntos de parking exclusivos para coches compartidos en nudos estratégicos de movilidad, lo que facilita la intermodalidad y permite a los usuarios elegir la modalidad de transporte más ventajosa para cada momento.

Por último, la Comunidad de Madrid, en su esfuerzo por impulsar la movilidad eléctrica, subvencionará la compra de vehículos eléctricos y también ha anunciado ayudas para que los ciudadanos que achatarran un vehículo de más de diez años de antigüedad puedan acceder a un bono de 1.250€ a utilizar en servicios de *carsharing*.

Estas medidas suponen, tanto a nivel nacional como local, un importante respaldo del vehículo compartido frente al privado y plantean un escenario prometedor para la integración del *carsharing* como el componente central de la movilidad sostenible en las ciudades. Además, unidas a los cambios de hábitos y costumbres tras la pandemia, supone una oportunidad para realizar un verdadero cambio hacia la sostenibilidad, la mejora de la calidad del aire en las ciudades y la electrificación del transporte.

En este momento clave para el cambio, los operadores de *carsharing* debemos continuar trabajando para ofrecer productos y servicios que den respuesta a las nuevas necesidades de los usuarios y que, al mismo tiempo, permitan que nuestras ciudades sean espacios de convivencia e integración.

La 'súper' gama media de Xiaomi se alista al 5G

El fabricante chino presenta el Redmi Note 9T, un 'smartphone' con conectividad de quinta generación con un precio inferior a los 200 euros

Antonio Lorenzo. Foto: eE



Xiaomi apuesta por el diseño, la conectividad y el precio.

Xiaomi ha presentado el primer *smartphone* con tecnología 5G por menos de 200 euros (199 euros, exactamente). Estas condiciones están reservadas para los clientes más madrugadores en las compras del nuevo 'Redmi Note 9T' (4 GB con 64 GB), ya que el precio recomendado al margen de la promoción de lanzamiento será de 229 euros. La versión de 5 GB con 128 GB cuesta 249 euros, que se situará en 269 euros una vez transcurrido el periodo promocional.

Entre otras prestaciones, el móvil dispone de cuatro antenas de 5G en cada una de las esquinas, de forma que la mano siempre dejará despejadas varias antenas para favorecer una óptima conectividad. Asimismo, la ingeniería del dispositivo incorpora la tecnología '4x4 MiMo', capaz de ofrecer cuatro flujos simultáneos de datos y así acelerar la velocidad e incrementar la potencia de la conexión, según explican los responsables de la marca.

El dispositivo de 6,53 pulgadas, con pantalla Full HD+, alberga el microprocesador MediaTek Dimensity 800 U, que "supera a muchos chips de gama media, con un 93% de potencia que sus comparables de 7 nanómetros y con un menor consumo de energía", según explica el fabricante chino. Asimismo, el terminal cuenta con un doble altavoz, una doble ranura para tarjetas SIM de 5G y una batería de 5.000 miliamperios, con carga rápida de 18W.

La autonomía media del equipo alcanza las 48 horas con una garantía de pleno rendimiento de tres años. Es decir, a lo largo de ese plazo el equipo preserva plenamente su capacidad energética sin la pérdida del 20% en dos años que acostumbra la media de los móviles de otras marcas.

La óptica del 'Redmi Note 9T' incorpora un triple sensor, con el principal de 48 megapíxeles, así como una cámara frontal de 13 megapíxeles. También ofrece el modo noche y retrato, y funcionalidades propias de inteligencia artificial.

Fiel a su costumbre, Xiaomi mantiene su radio FM -que no requiere conexión de datos-, además de conexión *jack* de 3 milímetros, carcasa antihuellas, sensor de huella lateral, antena de infrarrojos para el manejo de mandos a distancia en el hogar y conectividad NFC para pagos a través del móvil. Para evitar roturas de pantalla, el *display* del Note 9T incorpora la protección 'Corning Gorilla Glass 5', especialmente eficaz frente a ralladuras y la mayor parte de los impactos.

**Martha Gómez**

Responsable de Soluciones Digitales de Makro

La digitalización, la gran aliada de la hostelería para hacer frente a la pandemia

La crisis del Covid-19 está impactando duramente en nuestra sociedad. Durante los últimos meses, hemos tenido que adaptarnos de manera constante a las medidas establecidas para frenar al virus, cambiando nuestras rutinas y nuestra forma de vida. Obviamente, esto ha afectado también a la actividad de todas las compañías que operan en nuestro país, pero hay sectores que sufren un mayor efecto, como es el caso de la hostelería, que ha sufrido restricciones de aforo e incluso cierres. Los hosteleros han tenido que reinventarse para poder avanzar y seguir abriendo sus puertas, y para ello, la digitalización ha sido su principal aliada.

Los bares y restaurantes se están esforzando al máximo para garantizar la seguridad de sus clientes y trabajadores, algo fundamental para poder continuar su actividad. Pero, además, han necesitado empujar más que nunca sus negocios. De esta forma, las soluciones digitales han brindado nuevas oportunidades y alternativas, sellando el futuro del sector en un terreno más digital que nunca.

Las páginas web, las herramientas de reserva digitales, las cartas o menús en códigos QR, entre otras, se han convertido en armas clave en la lucha diaria que vive en la actualidad cualquier establecimiento hostelero. Y los consumidores así lo demandan. Según el *Estudio Makro sobre Hostelería y Consumidor*, más de un 85% de los españoles considera importante la utilización de reservas digitales para asegurar el control de aforos; y cerca de nueve de cada diez encuestados indica que consulta las reseñas digitales a la hora de seleccionar un establecimiento hostelero en estos momentos.

Conscientes de este cambio de paradigma en el sector, desde Makro hemos intensificado los esfuerzos para facilitar la digitalización a los bares y restaurantes. Un compromiso que veníamos fomentando desde hace años, pero que ha cobrado más importancia que nunca. Es primordial anticiparnos y facilitar al máximo el día a día a los hosteleros. De ahí que la apuesta por su digitalización se encuentre entre nuestras principales prioridades. Así, si apostamos por el futuro de la hostelería, debemos apostar intensamente por su reinención y digitalización, fomentando esta nueva normalidad que se presenta en el sector.



Los nuevos 'Galaxy S21' incorporan el lápiz del Note.

Samsung apuesta por pantalla más grande de la 'Galaxia'

Llegan al mercado español el 29 de enero con precios entre 859 y 1.439 euros. El modelo S21 Ultra ofrece un display de 6,8 pulgadas, el mayor de la historia de los 'Galaxy'. Incorpora el lápiz 'sPen' habitual de la familia 'Note' y cuádruple cámara con zoom de 100 aumentos

Antonio Lorenzo. Fotos: eE

Samsung ha presentado su nueva gama del Galaxy S21, considerado el buque insignia de la compañía para el segmento más alto del mercado. Entre las fortalezas de los nuevos terminales de 5G sobresalen el tamaño la pantalla, la cuádruple cámara y la incorporación del SPen, el lápiz acostumbrado de la familia Note. Los smartphones llegarán al mercado español a partir del 29 de enero con los siguientes precios: S21 5G de 128 GB, por 859 euros; S21 de 256 GB, por 909 euros; S21+ 5G de 128 GB, por 1.059 euros; S21+ 5G 256 GB, por 1.109 euros; S21 Ultra 5G de 128 GB, por 1.259 eu-

ros; S21 Ultra 5G de 256 GB, 1.309 euros; y S21 Ultra 5G de 512 GB, por 1.439 euros.

El reto de la compañía surcoreana ha consistido en convertir el smartphone en una herramienta de productividad superlativa, al mismo tiempo que han mejorado los usos de ocio del dispositivo. Para ello, el gigante ha optado por ofrecer la pantalla más grande de toda la historia de los Galaxy, con 6,8 pulgadas y con tecnología 'Dynamic AMOLED 2X'. Esta patente incrementa en un 25% el brillo del display, hasta los 1.500 nits, -idóneo para entornos muy so-

leados- y con contraste mucho más profundo que lo visto hasta la fecha. Todo ello, sin castigar la vista, gracias a su sistema de protección ocular ya habilitado en otros recientes modelos del fabricante.

Además, la frecuencia de actualización de la pantalla se ajusta al contenido reproducido, desde los 10 Hz hasta los 120 Hz, lo que ayuda enormemente a prolongar la vida de una batería de 5000 miliamperios (mAh). Pese a que se recomienda el protector del móvil, el nuevo Galaxy blinda su pantalla con el 'Corning Gorilla Glass Victus', y resiste hasta 30 minutos sumergido en una piscina de metro y medio de profundidad.

El conjunto de procesador de ocho núcleos de 5 nanómetros 64-bit, también el más avanzado de la casa, asegura el rendimiento más ágil y la mayor eficiencia energética. Asimismo, la carga superrápida alcanza nuevos récords, como la recarga del 50% en apenas media hora, así como la puesta en servicio de la tecnología Dual Bluetooth, para sincronizar múltiples dispositivos y distribuir el consumo de energía con la máxima eficiencia de recursos.

El efecto 'guau' viene de la mano de la Ultra-Wideband (UWB), siglas que darán mucho que hablar y disfrutar en los próximos años con una conectividad que, en breve, permitirá abrir automáticamente las puertas del coche sin llaves, entre otros usos.

Las prestaciones fotográficas de los nuevos Galaxy es otro de los platos fuertes del prodigio, con una cámara principal, un gran angular y dos teleobjetivos. El sensor de la óptica principal alcanza los 108 MP y es capaz de captar instantáneas en HDR de 12 bits, pero con mayor riqueza cromática (64 veces más). También hace posible la toma de fotos en calidad 4K desde cualquier lente, incluidas las



La familia 'S21' también presume de auriculares y reloj. eE

cuatro delanteras y traseras, con la opción de archivo RAW de 12 bits, de gran eficacia en la edición profesional de las imágenes. La magia del zoom principal cien aumentos se explica con el uso del doble teleobjetivo de Samsung: uno óptico de x3 y otro de x10, ambos equipados con fotodiodo dual, recurso de extraordinario valor para obtener fotos nítidas a largas distancias. La ausencia de luz tampoco es problema para captar buenas fotos y de forma muy rápida gracias al nuevo sensor 'Bright Night', dotado de la tecnología Nona-binning de 12 MP. Respecto al diseño, llaman la atención los bordes curvos y la estructura metálica de la cámara Contour Cut, integrada en la carcasa. La triple gama de colores propone los tintes exclusivos el 'Phantom Titanium', el 'Phantom Navy' y el 'Phantom Brown'. En el lateral inferior se ha dispuesto espacio para el lápiz de S Pen para dibujar, tomar notas, editar fotos y firmar documentos.



El borde curvo realza la personalidad de los nuevos Galaxy. istock

Inteligencia práctica de Roborock para la limpieza del hogar

Al fregado sónico más rápido y eficiente del mercado del S7 se suma la habilidad de la aspiradora para trepar por alfombras y sortear los obstáculos que encuentra a su paso

A. Lorenzo. Fotos: eE

La compañía Roborock, fabricante de aspiradoras domésticas inteligentes, ha presentado el modelo Roborock S7 (549 euros), considerado uno de los robots de fregado sónico más rápidos, cómodos y eficaces del mercado. La tecnología sónica aprovecha las vibraciones producidas por ondas de frecuencias de sonido, para así generar un tipo de fricción imposible de producir por los sistemas tradicionales. A todo lo anterior, Roborock ha añadido la elevación automática de la mopa, con la patente Vibra Rice, especialmente útil para la limpieza automatizada también de las alfombras, lo que ofrece una combinación única en su segmento de mercado.

Según ha desvelado la compañía asiática en el marco del Consumer Electronics Show (CES) de 2021,



El Roborock S7, ocupado en su silenciosa actividad.

el nuevo electrodoméstico es capaz de hacer vibrar su mopa hasta 3.000 veces por minuto sobre cualquier superficie, lo que en términos técnicos se corresponde con una frecuencia de 50 Hz, y por tanto se sitúa en rango considerado sónico (que abarca desde los 20 a 20 000 Hz). En este tipo de tecnología sónica no debe confundirse la vibración con el ruido, ya que el aspirador-fregona apenas produce un sonido de 67 decibelios, lo que podría compararse con el murmullo de dos personas conversando tranquilamente. De esa forma, el dispositivo inteligente alcanza un mayor nivel de limpieza gracias a su altísima frecuencia de vibración. A modo de ejemplo, basta con imaginarse a una persona pasando la fregona a velocidad de cámara rápida para comprender las ventajas de este tipo de actuación ante manchas difíciles de combatir, como café, zumo o cualquier resto de suciedad. En esos casos, basta con una pasada de aspirado y fregado profundo para dejar reluciente cualquier superficie.

A grandes rasgos, el aspirador permite simplificar las tareas de aspirado y fregado para proporcionar una limpieza especialmente profunda y veloz. Entre las fortalezas del aspirador también sobresalen su capacidad de succión – de 2.500 pascales, con una extraordinaria presión de la fregona sobre el suelo- y la duración de la batería, de tres horas ininterrumpidas de actividad. Además, en el momento de retorno a la base de recarga, el aspirador eleva automáticamente la mopa para no dejar rastro sobre las zonas ya limpiadas. “Este nuevo sistema de fregado fortalece la capacidad de limpieza, desintegrando fácilmente las manchas más secas y difíciles”, añaden desde Roborock, quienes también inciden en la utilidad del elevado de la mopa cuando el equipo detecta una alfombra o algún objeto en el suelo. “A través de la tecnología de reconocimiento de superficies, diseñada para levantar automáticamente la fregona y evitar las alfombras, el nuevo modelo ofrece un fregado mucho más simple y una limpieza mucho más profunda”, señala Richard Chang, CEO de Roborock. Los nuevos algoritmos permiten eludir los atascos, como cables sueltos u otros objetos situados en el suelo, para esquivar los obstáculos con naturalidad y memorizarlos para suce-

sivas ocasiones. Asimismo, el mapeo inteligente (visible a través de la aplicación) proporciona informes en tiempo real sobre la ruta exacta del robot durante cada limpieza, brindando información sobre las áreas que se limpian y aspiran.

A lo todo lo anterior se añade el nuevo diseño del cepillo principal del aspirador, ahora completamente goma, para lograr el doble objetivo de una mayor adherencia al suelo, con menos atascos provocado por resto de cabellos. Además, el S7 es com-

549

Es el precio del Roborock S7, presentado en el CES y esperado para la próxima primavera

patible con Alexa, Google Home y Siri Shortcuts, con una mayor precisión gracias a nuevos comandos de voz. Las mismas fuentes también informan de que la nueva actualización de la aplicación móvil de Roborock ofrece al usuario la posibilidad de elegir diferentes intensidades de fregado, desde 1650 veces por minuto, 2.300 veces por minuto y hasta 3.000 veces por minutos, todo ello con el modo “Fregado profundo”, con el que el robot friega la misma área dos veces para brindar una limpieza más a fondo.



El sueño de los jugones

La nueva consola de Microsoft, la Xbox Series X, destaca por la rapidez en las cargas, por los gráficos 4K hasta 120 frames por segundo y también por su silencio

Carlos Bueno. Fotos: eE

El aficionado a los videojuegos más sibarita pide reducir los tiempos de carga, gráficos de la máxima resolución posible y menús intuitivos. Si a eso sumamos uno de los catálogos de títulos más amplios de la historia del entretenimiento digital, tenemos el póker de ases. Todo esto es lo que ofrece la última consola de Microsoft, la Xbox Series X, que hemos tenido oportunidad de probar a fondo durante dos semanas. Recordamos que salió a la venta el 10 de noviembre acompañado de una hermana *menor*, la Xbox Series S -sin lector de disco-. Sus precios (499 euros la Series X y 299 euros la Series S) ya se alejan mucho de los 2.000 euros que nos costaría un buen PC de gama alta orientado a *gamers*. Hablamos de públicos distintos, lo sabemos, pero aun así hay que reconocer que la Xbox Series X incluye especificaciones técnicas propias de uno de esos otros equipos. Su GPU de 12 teraflops -frente a los 6 que tenía la Xbox One X-, su RAM de 16Gb -frente a los 12GB de su antecesora- o su CPU de ocho núcleos, que funciona a 3.8 GHz frente a los 2.3 de la Xbox One X son detalles a tener en cuenta. Aunque no queremos perdernos en especificaciones técnicas, estos tres datos bastan para comprobar la evolución de una máquina a otra. Y para apuntar hacia lo que podemos esperar de ella. A partir de ahora, preferimos centrarnos en lo que interesa de verdad, en cómo afecta ese cerebro mejorado a la experiencia de juego.

Pues bien. Una de las cosas que más se agradecen es la rapidez en los tiempos de carga. Se nos recomienda para ello descargar los juegos directamente en la consola -mantiene 1TB de capacidad-, aunque la verdad es que hemos jugado con un disco externo -el Cyberpunk 2077 de Seagate- y aun así hemos notado bastante diferencia con la consola anterior. Otra novedad es la posibilidad de saltar de un juego a otro manteniendo el punto en el que lo dejamos sin tener que pasar por todos los menús previos o seleccionar de nuevo la partida que estábamos jugando. Lo hemos probado por ejemplo con el 'F1 2020' y retomamos la carrera exactamente en la curva donde le dimos al pause para saltar a otra partida de uno de los juegos estrella ahora, el 'Assassin's Creed Valhalla'.

La rejilla superior ayuda a la refrigeración de la consola.





Pantallazo del juego 'Dirt 5', de Codemasters.

Otro detalle que no pasa por alto es la resolución gráfica. Para ello, necesitamos sí o sí una pantalla 4K y, según el juego, hemos conseguido los 120 frames por segundo. Esto último va a depender mucho del desarrollador de cada título. En algunos casos, como en 'Dirt 5', por ejemplo, se nos pide que elijamos entre una resolución y unos fps según nuestras preferencias. Todo indica que a partir de ahora se añadirá en las opciones de configuración de los juegos esas nuevas posibilidades para exprimir al máximo la consola...

Un detalle que quizá no sea lo más importante, pero que sí nos ha llamado mucho la atención es el silencio que se ha conseguido en este equipo. A priori, gestionar toda esa potencia requiere de ventilación. Y ya conocemos bien el ruido que suele generar esa parte de cualquier CPU. Las amplias rejillas de su zona superior e inferior parecen ser suficiente para refrigerar el equipo, dándole por cierto aire futurista a su diseño. Esto del silencio, cuando jugamos con unos auriculares o con un equipo de sonido a cierta potencia, pasa inadvertido y puede que no sea tan importante, pero para cuando utilizamos la consola como centro del entretenimiento del hogar para reproducir música o series o con cualquier otra aplicación alejada de los juegos, es algo que también merece la pena considerar.

A partir de ahí, lo importante es el catálogo de juegos, que en este caso es realmente impresionante. Entre los 40 títulos que acompañaron el lanzamiento de la consola podemos mencionar 'Assassin's Creed Valhalla' (Ubisoft), 'Bright Memory Infinite' (Playism), 'Call of the Sea' (Raw Fury), 'Chorus' (Deep Silver), 'Dirt 5' (Codemasters), 'Madden NFL 21' (Electronic Arts) o 'Yakuza: Like a Dragon' (SEGA). A esos 40 hay que sumar otros 30 títulos que han ido saliendo desde noviembre hasta ahora. Y tampoco olvidar que, al margen de los últimos lanzamientos,



Imagen de 'Assassin's Creed Valhalla', de Ubi Soft.

otra ventaja de Xbox Series X (y S) es su retrocompatibilidad con miles de juegos, desde aquellos que salieron con la primera Xbox a la Xbox360 o la más reciente Xbox One.

En lo que no se han introducido novedades, sencillamente porque no era necesario, era en el pad de control y en el menú de navegación, que han demostrado su sobrada eficacia. Microsoft ya ha hecho los deberes lanzando la consola más potente hasta el momento. También ha puesto a trabajar a sus 15 estudios de desarrollo en el diseño de juegos que exploten al máximo las posibilidades de la máquina. A partir de aquí, ya dependerá de estos estudios y de los de terceras compañías sacar todo el partido a una máquina que tiene todos los ingredientes para mejorar la experiencia de juego tanto del jugador ocasional como del más fanático.

Ya desde los tiempos de la Nintendo Entertainment System (NES) jugábamos al golf en la pantalla. Entonces, el videojuego recibía el nombre del mítico Jack Nicklaus. Después dominó durante muchos años este subgénero el título desarrollado por Electronic Arts con Tiger Woods en la carátula. Aquel juego conoció bastantes ediciones, a razón de una por año, como si de un FIFA se tratara. Ahora, 2K (responsable de NBA 2K21 o de WWE 2K21) toma el relevo con PGA Tour 2K21. Un mucho menos carismático Justin Thomas ilustra la portada, si bien este aspecto es lo de menos.

Alegra mucho encontrarse con un juego con el que practicar el swing de forma virtual en las consolas de nueva generación. La dinámica es muy similar a la acostumbrada en este tipo de títulos. La verdad es que toma prestados bastantes ingredientes de la saga de Woods. Para empezar, nos encontramos con un tutorial en el que nos explican los conceptos básicos para avanzar después hacia otros golpes más avanzados para imprimir efecto a la bola (draw o fa-

de) para cuando nos encontramos, por ejemplo, árboles de gran altura en mitad del recorrido. Una vez superado ese rápido y práctico cursillo, como sucede con este deporte en la vida real, se trata de tirar bolas y bolas para ir mejorando.

Como también sucede en el campo, hay algunas máximas que no conviene perder de vista. Por ejemplo, que siempre es mejor quedarse corto que pasarse, porque normalmente nos espera un bunker o un lago ansioso por tragarse nuestra bola. Lo mismo sucede en el green: resulta mucho más fácil acercarse a él que superarlo y enfrentarlo desde atrás. Como estamos ante un simulador, el juego incorpora todos estos aspectos del mundo real tal y como son.

Partimos de tres posibles niveles de dificultad, desde uno de principiante hasta otro de profesional en los que varía el tipo de ayudas que recibimos, contamos con un tiempo limitado para preparar el golpe, etc. No obstante, a medida que vamos completando torneos, vamos recibiendo puntos, compensaciones y premios para adaptar el nivel a nuestra habilidad exacta y también para personalizar al jugador con ropa, palos y accesorios que vamos adquiriendo. Todo ello nos viene bien a la hora de participar en partidas online con otros jugadores de nuestro mismo nivel. Ese escalafón viene a representar a nuestro hándicap.

También como sucede en una salida al campo, tenemos que ir descubriendo poco a poco nuestro estilo. Así, aunque se nos recomiende un tipo de palo -de los 14 con los que iniciamos el juego- es posible que pre-

Golpe para birdie

PGA Tour 2K21 ofrece todo lo que podemos pedirle a un videojuego de golf con el que exprimirlas nuestras dotes y quitarnos la espinita cuando no podemos salir al campo

Carlos Bueno. Fotos: eE





Se han usado drones para captar los campos.



La realización entre golpe y golpe también es digna de elogio.



La ambientación durante los torneos nos ayuda a vivir cada golpe con intensidad.



firamos decantarnos por otro. Existe total libertad de elección en todo momento y también podemos optar por distintos estilos en el golpeo -normal, pitch, flop, chip o splash-. Esto último depende de la superficie en la que haya caído la bola, también de si está inclinado el terreno y hacia dónde... Son cosas y detalles que tenemos que ir viendo según se vaya dando cada situación. Y todo ello hace que -también como en la vida real- no haya dos golpes iguales. Así no caemos en la monotonía.

Sobre todo en los golpes largos, resulta muy útil consultar el mapa, sobrevolar la zona con la cámara, echar un vistazo al indicador del viento, a la distancia que supuestamente alcanzaríamos con cada hierro o madera. Como juego de habilidad y precisión que es, después también los movimientos de las cruces serán claves para que la bola haga el viaje que tenemos en mente. Como siempre, del nivel de riesgo que queramos aceptar dependerá que nos distanciamos de los rivales, que hagamos eagle en lugar de birdie o birdie en lugar de par...

Ya en el green, como también ocurría en los juegos de Tiger Woods, un sistema de cuadrícula nos avisa de hacia dónde se produce la inclinación del terreno. Una vez ajustado el puntero, también podemos pre-

sionar el botón A para que nos dé una única pista de hacia dónde iría la bola si golpeamos en ese momento con la fuerza aconsejada. También aquí, queda a merced del jugador golpear con el put desde el ante green o solo utilizar este palo en el green...

La ambientación también está muy bien lograda con ciervos o pájaros que habitan los campos cuando estamos practicando... El público que abarrotta sobre todo el green en los torneos aplaude si descubre que nos sale bien el golpe, pero hemos notado que permanece impertérrito cuando estás a punto de darle la bola o simplemente se acerca rodando hasta sus pies. Un aspecto que no se ha tratado aún y que es clave en un título de este tipo es la física, muy bien conseguida. La bola bota lo normal cuando cae en la calle -también dependiendo del palo elegido- y lo hace mucho menos cuando nos salimos del recorrido y queda en zona de rough alto.

PGA Tour 2K21 hereda bastantes cosas de los anteriores juegos simuladores de golf mejorando todo, ofreciendo gráficos de última generación y brindándonos la oportunidad de practicar el swing antes de salir al campo. También podemos utilizarlo para quitarnos el mono cuando el tiempo impide sacar a pasear la bolsa de palos y hacemos 18 hoyos.

PGA Tour 2K21

Deportes. 2K. Para PlayStation4, Xbox One, Xbox One X, Windows PC en Steam, Nintendo Switch y Stadia. Voces en inglés y textos en castellano. A partir de 3 años.

Smarter
technology
for all

Lenovo

Para los que nos
gusta salirnos de lo convencional



Presentación de la plataforma Intel® Evo™
Descubre más en [Lenovo.com/YOGA](https://lenovo.com/YOGA)

Una experiencia excepcional
con tu portátil en cualquier lugar

Yoga Slim 9i
Acabado en piel



YOGA
for all of us