

Revista mensual | 19 de mayo de 2021 | Nº89

# Digital 4.0 | Factoría & Tecnología

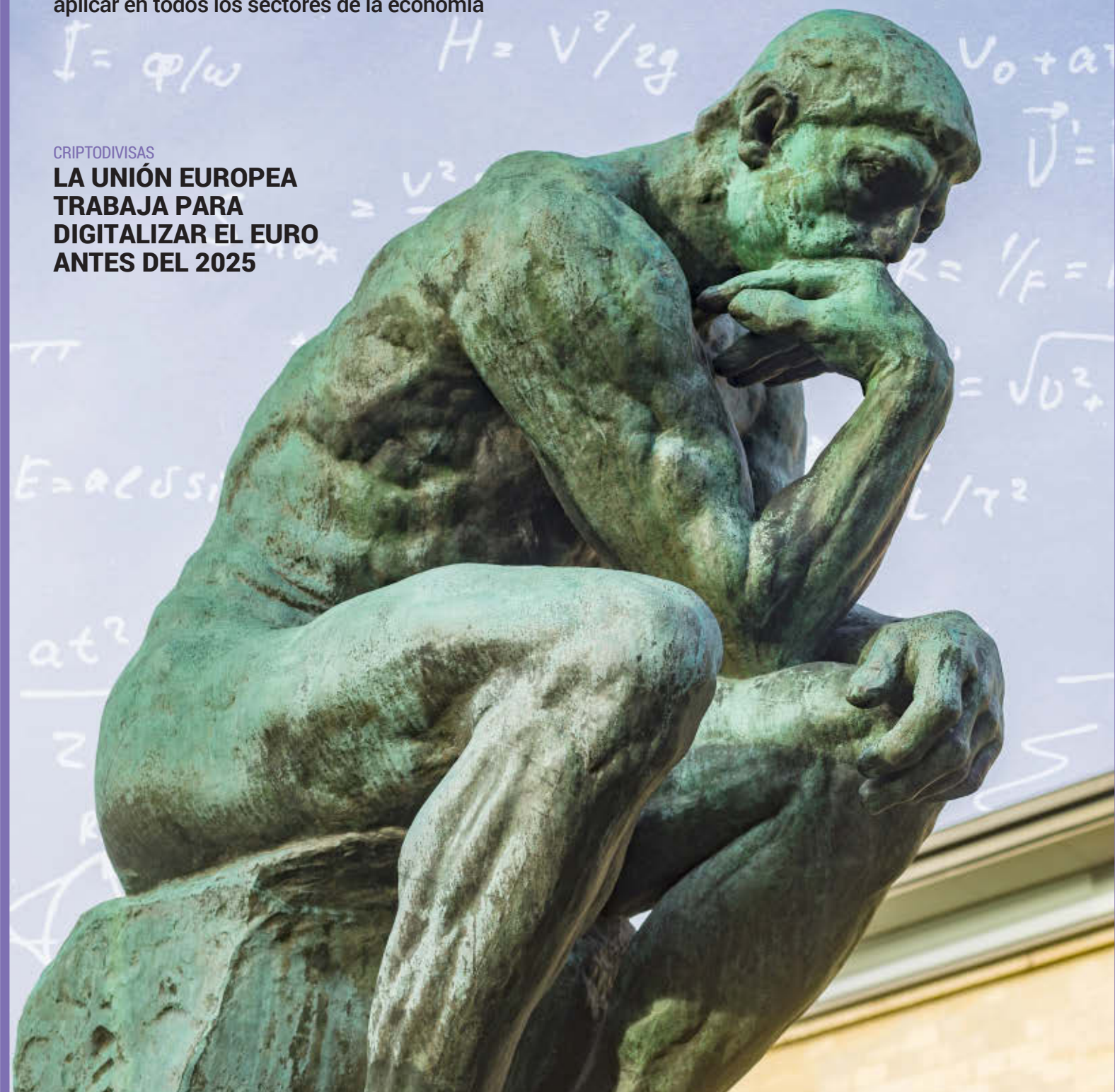
elEconomista.es

## LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL ESPAÑOLA SE REPARTIRÁ 600 MILLONES HASTA 2023

Ya contamos con soluciones concretas para aplicar en todos los sectores de la economía

CRIPTODIVISAS

LA UNIÓN EUROPEA  
TRABAJA PARA  
DIGITALIZAR EL EURO  
ANTES DEL 2025





En portada | P6

## Cómo sacarle partido a la Inteligencia Artificial en el mundo empresarial

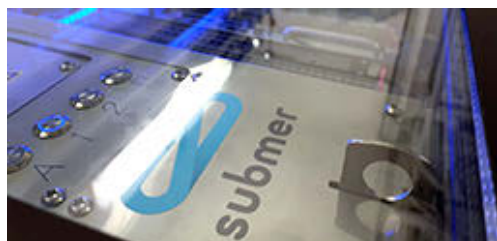
Reunimos un buen puñado de ejemplos de buenas prácticas de esta tecnología aplicada a diferentes sectores, desde la salud a la agricultura, pasando por la industria...



Móviles | P46

## Con el Xperia 10 III podremos montar hasta una película

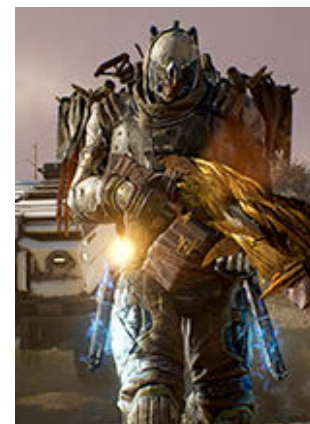
A principios de verano, Sony traerá a España su nuevo buque insignia, el Xperia 10 III, con una potente cámara casi cinematográfica.



Sostenibilidad | P30

## ¿Y si sumergimos los servidores para enfriarlos?

Una empresa española ha diseñado un líquido biodegradable secreto para enfriar los centros de datos de una manera más sostenible.



Informe | P26

## España podría elevar el peso de su industria al 18% del PIB

Un nuevo informe propone un modelo basado en las tecnologías digitales que también haría aumentar la inversión en I+D+i al 3% del Producto Interior Bruto.

Sociedad | P54

## La tecnología más solidaria también merece un premio

Cruz Roja reconoce, entre otros, a la Universitat Pompeu Fabra por crear una web interactiva que permite recuperar la memoria musical de personas con Alzheimer.

Videojuegos | P56

## Disparos frenéticos con un toque ecologista

En el juego de acción en tercera persona 'Outriders' tenemos que sobrevivir en Enoch, pues la Tierra ya quedó arrasada por desastres naturales.

Edita: Editorial Ecoprensa S.A.

Presidente Editor: Gregorio Peña.

Director General Comercial: Juan Ramón 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 (@antonio Lorenzo)

Diseño: Pedro Vicente y Elena Herrara Fotografía: Pepo García Infografía: Clemente Ortega Redacción: Carlos Bueno, Jorge Valero, Fabián Cabello y Beatriz Rincón





## ¿Y si ponemos a la Inteligencia Artificial a trabajar al servicio de los ciudadanos?

**S**iempre nos preguntamos por qué en España funciona tan bien la Agencia Tributaria, perfectamente digitalizada, y, sin embargo, esas mejoras no llegan con tanta eficiencia a la prestación de servicios básicos como la educación, la sanidad, la justicia, etc. Si las Administraciones Públicas saben que hemos sido padres, porque lo saben, ¿por qué no nos llega una alerta de las prestaciones que pueden correspondernos? Si saben -porque también lo saben- que nuestros hijos se acercan a la escolarización, ¿por qué no nos facilitan información sobre el proceso de matriculaciones? Todas estas posibilidades se van a convertir ya en una realidad desde este verano en Finlandia. Allí, un sistema de Inteligencia Artificial (IA) acompañará a sus más de cinco millones de ciudadanos a transitar de una etapa a otra de sus vidas con mayor facilidad.

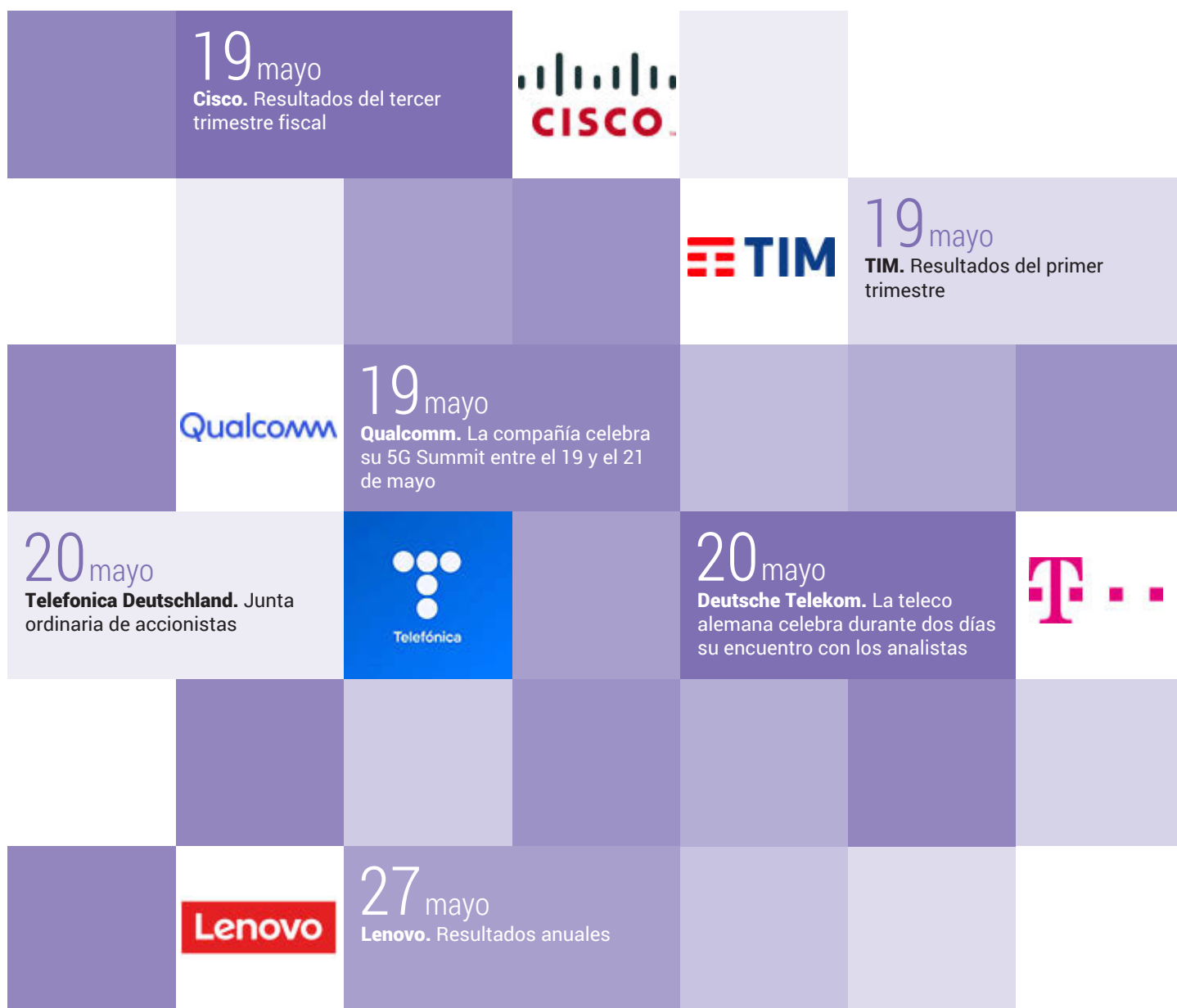
Este modelo, que han bautizado como AuroraAI, puede convertirse en un referente internacional a imitar. Consiste principalmente en una red abierta y descentralizada creada con IA y capaz de ofrecer servicios públicos a los ciudadanos a partir de sus datos. Además, la red se basa en el enfoque MyData, donde los individuos tienen el control de sus propios datos y deciden cuáles quieren utilizar y en qué contexto. A través del análisis de estos y una red de IA ética, el modelo busca y asigna los servicios más adecuados según sus necesidades. La información extraída de los usuarios además permite una gestión basada en el conocimiento, por lo cual AuroraAI seguirá evolucionando y mejorando.

■ Sería recomendable que los 600 millones que el Gobierno destinará a proyectos de IA se usen para mejorar los servicios

■

Otro de los puntos principales de AuroraAI gira en torno a los diferentes acontecimientos vitales de los ciudadanos como el hecho de formar una familia, empezar a estudiar, mudarse a una ciudad nueva, cambiar de trabajo, construir o comprar una vivienda, jubilarse o mantenerse en el mercado laboral mediante la formación constante. “Una nación inteligente, como Finlandia, apoya proactivamente a los ciudadanos durante estos momentos proporcionándoles los conocimientos y las herramientas necesarias para una transición más sencilla”, destaca el autor del libro *Inteligencia artificial para los negocios*, Lasse Rouhiainen.

Añade este experto en tecnologías disruptivas que se espera que algunos representantes de otros países, entre ellos España, participarán en las pruebas de AuroraAI y puedan extraer lecciones. “Esto sería interesante para empezar a planificar cómo aplicar este modelo en España, al menos en parte, pues ofrece un ecosistema y una red de servicios y procedimientos relacionados con la automatización inteligente muy necesarios en el ámbito español”, explica. Sería recomendable que los 600 millones de euros previstos por el Gobierno español para proyectos de Inteligencia Artificial hasta el año 2023 estuvieran enfocados a estos objetivos, que sirvieran para poner esta tecnología a trabajar al servicio de los ciudadanos.



## mayo

- 20 **Palo Alto.** Resultados del tercer trimestre.
- 20 **Poly .** Día del inversor.
- 25 **Tele2.** Día del inversor.
- 26 **Nvidia.** Resultados del primer trimestre.
- 26 **Ooma.** Resultados del primer trimestre.
- 26 **Xiaomi.** Resultados primer trimestre.
- 26 **Iridium.** Día del inversor.
- 26 **Sase 2021.** Conferencia
- 27 **Telecom Malaysia.** Resultados del primer trimestre.
- 27 **Dell Technologies.** Resultados del primer trimestre.

## junio

- 1 **Zoom Video.** Resultados del primer trimestre.
- 1 **HPE.** Resultados del segundotrimestre.
- 1 **Computex.** Evento anual.
- 3 **Broadcom.** Resultados del segundo trimestre.
- 3 **Ciena.** Resultados del segundo trimestre.
- 01 **Cellnex.** Resultados anuales.
- 7 **Apple.** Conferencia de desarrolladores.
- 8 **Anga Com.** Evento anual.
- 15 **Telecoms World Middle East.** Evento.
- 16 **Optinet China.** Conferencia.

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



 Windows 10

Basta con una simple mirada

YOGA  
for all of us

# Cómo hacer mejores negocios con la Inteligencia Artificial

El Gobierno destinará 600 millones de euros hasta el año 2023 a proyectos -aún por definir- vinculados a esta tecnología

Carlos Bueno. Istock





La Inteligencia Artificial (IA) ha inundado los hogares y, con ello, nuestras vidas. Las plataformas de vídeo o música en *streaming* usan esta tecnología para recomendarnos contenidos. Los altavoces con asistente de voz se adelantan a nuestras peticiones e intereses. Los robots de limpieza conocen la casa mejor que nosotros para optimizar su trabajo y superar cualquier obstáculo. Por no hablar del teléfono móvil, el dispositivo que más utiliza la IA, por ejemplo, para captar la mejor imagen con la cámara o reconocer los edificios o personas que aparecen en ella. Sin embargo, si miramos al entorno empresarial o industrial, la cosa no pinta igual de bien. De hecho, según datos de la Comisión Europea, la mitad de las empresas españolas no utilizan la IA ni la incluyen en sus planes de futuro y solo una de cada diez se plantea empezar a usarla en los próximos años.

Así lo leemos en el libro que acaba de publicar Lasse Rouhiainen: *Inteligencia artificial para los negocios*. Este experto en tecnologías disruptivas de origen finlandés y afincado en España reconoce que "la aplicación de la IA suele ser una tarea compleja". Sí confía en que la situación mejore: "En los próximos años, la adopción de la IA crecerá significativamente, pues el Gobierno español invertirá 600 millones de euros entre 2021 y 2023, y también se espera una inversión considerable por parte del sector privado. Además, una parte importante del fondo de recuperación de la Unión Europea que recibirá España se destinará a proyectos de IA".

### En General Motors, un sistema de IA controla y detecta errores de otro igualmente basado en IA

Para intentar enmendar la situación y animar a implantar esta tecnología, Rouhiainen ha reunido en su libro más de 20 casos de éxito y también algunos sonados fracasos sobre la aplicación de la IA en diversos sectores. Pese a las reticencias en el mundo empresarial a adoptar esta tecnología, según diversas estimaciones realizadas en 2020, el mercado mundial de *software* de IA crecerá alrededor del 42,2% interanual hasta alcanzar un tamaño de 607.155 millones de euros en 2027. Un último dato para ponernos en situación: según un ranking de la Universidad de Stanford, España ocupa en estos momentos el puesto 23 en la implantación de esta tecnología.

#### Casos de éxito

No será por falta de experiencias curiosas y promotoras que ya se están llevando a cabo más allá de nuestras fronteras. En su libro, Rouhiainen recoge un buen puñado de ellas para ayudar a entender su potencial impacto. Si miramos a la salud, existen asistentes virtuales que se pueden utilizar para ayu-



En Corea han creado un sistema de IA capaz de detectar el cáncer de próstata con una precisión de casi el 100% a partir de la orina. iStock

dar a personas con Alzheimer, por ejemplo, para recordarles actividades diarias. "En Finlandia ya se utilizan asistentes robot, que avisan a los ancianos cuándo tomar su medicación y la cantidad correcta de la dosis diaria", explica el autor sobre su país de origen. También podemos recordar el caso de Me-laFind, una tecnología basada en la luz infrarroja y en algoritmos que es capaz de detectar cánceres de piel graves a partir del análisis de lunares irregulares. Sin abandonar el hospital, también varios investigadores del Instituto Coreano de Ciencia y Tecnología (KIST) han creado un sistema de IA capaz de detectar el cáncer de próstata con una precisión de casi el 100% a partir de la orina. Aurelia Bustos Moreno, oncóloga, ingeniera informática e investigadora española experta en la aplicación de métodos de inteligencia artificial en el tratamiento del cáncer, reconoce que "las técnicas de visión artificial con aprendizaje profundo son capaces de extraer características de las imágenes de tejido tumoral más allá de

lo que el ojo clínico extrae con el microscopio y con las tinciones". "Por poner un ejemplo de detección precoz, un caso de uso es la asistencia al cribado de cáncer de mama. A partir de mamografías etiquetadas de *screening*, se entrenan modelos para estimar la probabilidad de malignidad y fenotipos radiológicos, así como la localización de lesiones potencialmente malignas", añade.

### Inversiones automatizadas

Si pasamos a la arena financiera, la IA y el *machine learning* también saben cómo sacar rédito al capital. De hecho, Bank of America y JP Morgan están diseñando herramientas de predicción para crear asesores de inversión automatizados, capaces de identificar el momento exacto para realizar una compra o venta. También MasterCard mejora la seguridad y detecta fraudes en los pagos *online* con la ayuda de la IA. "El valor no está en el dato, el valor está en cómo organizas las bases de datos y cómo haces uso de ellos para la toma de las decisiones", explica el economista José Carlos Díez, de la Universidad de Alcalá y socio de LUAfund. "Esto sirve para las familias que cada mañana podemos consultar la previsión meteorológica de la zona donde vamos a desarrollar nuestra actividad o el camino óptimo para llegar a nuestra siguiente cita o restaurante. Pero donde está la revolución de los datos es en el mundo empresarial. Las empresas que disponen de más datos de sus clientes y hacen un mejor uso de ellos son más competitivas que sus competidoras, ganan cuota de mercado, tienen mejores márgenes y pueden pagar mejores salarios y atraer más talento, que es la clave del éxito en la nueva era del conocimiento", afirma.

### En el campo

Subidos a un tractor, también la IA puede echarnos una buena mano. Que se lo digan, si no, a un granjero de Texas, que salvó su cosecha de una plaga de langostas porque una empresa de IA le envió una alerta al teléfono. Analizaron con un algoritmo las imágenes de satélite y las compararon con las captadas durante los últimos cinco años para detectar el lugar donde habían aterrizado los bichejos. El agricultor logró controlar la plaga y salvar lo plantado. Otros agricultores utilizan ya drones para sembrar alcanzando una tasa de aprovechamiento de las semillas del 75% y reduciendo los costes de siembra en un 85%.

En Noruega, principal productor de salmones, están aplicando otra curiosa herramienta que les permite en este caso controlar a cada ejemplar en las piscifactorías. La empresa Aquabyte ha desarrollado un sistema para medir el tamaño de los peces mediante una cámara que los identifica según sus propiedades. Si saltamos al supermercado, la cadena finlandesa K-Kauppa ha dado un paso más en su tarjeta de fidelización personalizando los descuentos. También gracias a la IA.

### Ahorrase intermediarios turísticos

Esta otra propuesta interesará a los empresarios hoteleros y de alojamientos turísticos. La compañía británica Fetch.ai cuenta con un producto -Agentes de Viajes Autónomos de IA- que permite, con la ayuda del *blockchain*, reservar habitaciones en un hotel a través de una aplicación móvil sin pasar por platafor-

Los drones, apoyados por IA, realizan ya labores de siembra. eE







Gracias a la IA, Netflix, Spotify y el resto de plataformas nos recomiendan contenidos. iStock



El reconocimiento facial es otra de las tecnologías asociadas a la Inteligencia Artificial y que encuentra múltiples aplicaciones en seguridad. iStock

mas intermediarias como booking.com ni tener que pagarles la correspondiente comisión. Para Andrés Pedreño, catedrático de economía aplicada y presidente de AlicanTEC, una asociación de 250 empresas tecnológicas, lo mejor es "empezar por cosas sencillas que generen un gran valor en su ámbito empresarial". "Son infinitas las soluciones digitales que permiten incrementar la productividad del trabajo, potenciar el crecimiento del comercio, hacer más efectivo el marketing, propiciar innovaciones relevantes de tecnología o de producto, etc.", añade este experto. "Quizá la aplicación de la IA les permite ponerse al día al superar etapas de digitalización de un pasado reciente. Por ejemplo, muchas pequeñas empresas hicieron un gran esfuerzo en sus páginas web, sus plataformas de comercio *online*, su presencia en redes sociales, sus desarrollos en aplicaciones móviles, y quizás ahora pueden automatizar, simplificar y personalizar todos estos esfuerzos a través de la IA y de los asistentes virtuales", añade.

### Un poco de calidez humana

Reconoce Lasse Rouhiainen en su libro que hay que buscar cierto equilibrio. Y relata lo sucedido en el hotel Henna en Japón, cuya plantilla estaba formada casi en su totalidad por robots. "Sin embargo, en 2019, la dirección *despidió* a varios de ellos por quejas de los huéspedes. Aunque son de gran ayuda en algunas tareas repetitivas, como llevar las maletas, los viajeros también quieren ver sonrisas humanas. Por este motivo, no es buena idea automatizar todo un hotel, sino buscar la combinación perfecta entre humanos y tecnología", recuerda este experto en IA.

Si nos fijamos en la industria, también encontramos ejemplos de todo tipo. La empresa de cosmética L'Oréal ha desarrollado un programa complejo y muy eficaz que es capaz de anticiparse a las ventas y disponer de las existencias necesarias en el lugar y el momento adecuados. En la fabricación de automóviles, General Motors dispone ya de un sistema de cá-

maras montadas en los robots de las cadenas de montaje y que identifican cualquier error. Es un ejemplo paradigmático de un sistema de IA controlando a otro también basado en IA porque esas cámaras detectaron 72 fallos en componentes de 7000 robots. El Grupo BMW emplea las redes neuronales profundas para tareas de gestión relacionadas con los nuevos modelos de vehículos y sus decenas de opciones de configuración. Para optimizar el envío y la manipulación de millones de piezas, la marca alemana usa robots logísticos Smart Transport Robots (STR) igualmente basados en IA.

En este rápido repaso por los más variados sectores, podemos hacer una rápida parada también en la industria de los videojuegos, en claro auge desde el inicio de la pandemia. En este caso, los avances en la IA han llegado a un punto en el cual la tecnología puede generar un juego entero desde cero. Así lo hizo en 2018 Nvidia, que empleó una herramienta de rende-

**El Echo Show 8 de Amazon, un ejemplo de altavoz inteligente..eE**



rizado inteligente para generar gráficos y desarrollar calles de ciudades. En el terreno educativo, desde el móvil, se están popularizando plataformas de enseñanza de idiomas como 8Belts, que utiliza la IA para recomendar a sus alumnos qué expresión o léxico le conviene repasar en un curso *online* antes de seguir avanzando.

### La herramienta más poderosa

"La inteligencia artificial constituye la tecnología más importante de nuestros tiempos, capaz de romper con los procesos tradicionales y de empoderar a aquellas compañías deseosas de aplicarla correctamente. Como mencioné en mi primer libro *Inteligencia artificial: 101 cosas que debes saber hoy sobre nuestro futuro*, creo firmemente en la necesidad de un debate más profundo y una mayor formación sobre cómo poder beneficiarnos todos de la IA y favorecer su impacto positivo en la sociedad y en las empresas. Con este libro quiero aportar mi granito de arena para que esta visión se haga realidad", explica Lasse Rouhiainen. Reconoce el autor de *Inteligencia artificial para los negocios* que comprobó que existía una gran cantidad de trabajos publicados sobre IA para programadores, "pero ninguno para el mundo empresarial donde se explicara de forma sencilla y con muchos ejemplos reales la capacidad de esta tecnología de revolucionar las industrias y las empresas y cómo aplicarla".

### Reducir los errores humanos

En sus páginas no pierde de vista los beneficios que pueden conseguirse con esta tecnología. Entre ellos describe la automatización de las tareas repetitivas, ya sea en fábricas o en oficinas. Con estas soluciones se puede conseguir también, a jui-

cio de Rouhiainen, una "disminución de los errores humanos porque estos sistemas ya se utilizan en los hospitales para analizar resultados o en los despachos de abogados para leer y revisar contratos y cometen menos errores que los humanos y analizan eficazmente gran cantidad de contenido". Entre las ventajas, también cita que estos sistemas están disponibles siempre. "Los sistemas basados en IA trabajan las 24 horas del día sin necesidad de descansos y ofrecen importantes oportunidades de negocio. Por ejemplo, existen fábricas que funcionan día y noche, y necesitan poca supervisión humana, lo cual genera una gran productividad". Por último, habla de una toma de decisiones más rápida: "La IA supone una gran ayuda para los equipos directivos al servirles como apoyo en la toma de decisiones, por ejemplo, mediante herramientas de análisis de datos".

### El Digital Enterprise Show dedica a la IA su espacio central

Entre el 18 y el 20 de este mes de mayo, se está celebrando en los recintos feriales de Ifema el Digital Enterprise Show -DES21-, que reúne a más de 350 expertos en digitalización. La directora de este evento, Malin Svensson, destaca el papel de la Inteligencia Artificial como tecnología trectora en la trans-

La mitad de las empresas españolas no utilizan la IA ni la incluyen en sus planes de futuro

El autor también tiene presente las barreras a la hora de implementar la IA. Habla del coste y del tiempo necesarios, también de la falta de estrategia y de datos, de las reticencias éticas, legales y de ciberseguridad, etc. Y reconoce una falta de confianza general: "Debido a la falta de comprensión de los algoritmos y de la IA, y de cómo utilizarlos para generar mayor valor empresarial, los directivos pueden perder la confianza y no dar la importancia merecida a este tipo de proyectos".

formación de las empresas: "La IA se ha convertido en un eje estratégico en los últimos años al ser capaz de automatizar procesos, haciendo ahorrar a las empresas miles de euros. En este sentido, la IA nos permite mejorar la detección de anomalías, anticipándonos a errores y eliminando el gasto que supondrían". Las compañías reunidas en DES21 están compartiendo durante estos tres días proyectos basados en tecnologías como IA, 'Internet of Things' (IoT), 'blockchain', nube, ciberseguridad, realidad aumentada, realidad virtual, 'Big Data' y automatización del marketing. Desde la organización consideran que estas soluciones pueden convertirse en palancas para el cambio y para la recuperación económica del tejido empresarial y "para construir modelos de negocio más eficientes".



Los robots de limpieza como el i7 de Roomba, trabajan gracias a la IA. eE



## Cuando no todo sale como se esperaba

Mucho se ha hablado de 'smart-cities' y en los últimos años hemos conocido bastantes experiencias de Inteligencia Artificial (IA) impulsadas por las administraciones públicas. Sin embargo, en bastantes ocasiones el resultado no ha sido el más satisfactorio. En su libro 'Inteligencia artificial para los negocios', Lasse Rouhiainen nos recuerda algunos de estos casos. Los enumera como errores en la aplicación de IA que no pueden volver a repetirse, bien por cuestiones éticas, por vulnerar derechos, etc. "En 2019, 20 millones de pasajeros llegados a la Estación Sur de Autobuses de Madrid fueron sometidos a escaneos faciales mediante un sistema de reconocimiento facial. Este sistema cotejaba automá-

ticamente los rostros de los visitantes con una base de datos de sospechosos y compartía la información con las autoridades. El sistema, puesto en marcha en 2016, ha suscitado muchas dudas sobre el consentimiento y la privacidad, pues la mayoría de las personas ni siquiera son conscientes de su existencia dentro de la terminal. La propia estación indica que el sistema es una 'infraestructura crítica', lo cual significa la imposibilidad de revelar ninguna información. Esta falta de transparencia, junto con el desconocimiento del público y la inexistencia de un debate sobre cómo y por qué utilizar estos sistemas de IA, constituye un ejemplo claro de cómo no debe aplicarse la IA en el sector pú-

blico. Tampoco existe información sobre dónde se almacenan todos estos datos ni quién tiene acceso a ellos", relata.

Más allá de nuestras fronteras, leemos lo que sucedió en Reino Unido con la herramienta Most Serious Violence (MSV). "Era un sistema de IA diseñado para predecir delitos violentos antes de producirse. Específicamente, el MSV se creó para saber si determinadas personas cometerían su primer delito violento con un arma de fuego o un arma blanca en los dos años siguientes. Al principio, la policía afirmó que se trataba de un sistema preciso, pero más tarde se reveló un porcentaje de acierto de solo el 14-19%, según la aplicación. Tras

ser financiado con más de diez millones de libras en dos años, el sistema fue rechazado por los expertos en 2020 por razones éticas". Al otro lado del Atlántico, en Estados Unidos, Rouhiainen destaca "muchos ejemplos de uso no ético de la IA en las fuerzas del orden". Debido a la elevada población carcelaria, se confía en la tecnología para acelerar los procesos judiciales, a veces sometidos a mucha presión. Por ejemplo, las agencias utilizan sistemas de reconocimiento facial para identificar a los sospechosos. "Sin embargo, han suscitado la discrepancia de los defensores de los derechos civiles, pues se ha demostrado que fallan en muchos casos y presentan

prejuicios hacia las personas de piel oscura".

Un poco más atrás en el tiempo, en 2013, el Estado de Michigan invirtió 38,89 millones de euros en un sistema automatizado de detección de fraudes basado en IA que realizó 48.000 acusaciones de fraude sobre el seguro de desempleo. "Los casos se habían quintuplicado respecto al sistema anterior, y dio lugar al embargo de sueldos y cuentas bancarias y la interceptación de reembolsos de impuestos. Una revisión estatal posterior descubrió que el 93% de las declaraciones de fraude eran erróneas".



Estación Sur de Autobuses de Madrid. eE

# El Gobierno quiere convertir la IA en palanca para la reconstrucción

**La patronal tecnológica Ametic organiza el 'Artificial Intelligence Summit 2021' para aportar las claves de la ansiada reconstrucción. En la inauguración de este foro, su presidente, Pedro Mier, dejó claro que "tenemos que ser actores, no solo usuarios de tecnología"**

el Economista. Fotos: eE

La inteligencia artificial -o IA- la encontramos ya en buena parte de los dispositivos y plataformas que utilizamos a diario. Desde el Gobierno y desde la patronal tecnológica, Ametic, se le quiere dar a esta tecnología un impulso nuevo que la coloque como vertebradora de la recuperación del país tras la crisis pandémica. Así lo reconocieron ambas partes en el reciente encuentro 'Artificial Intelligence Summit 2021', celebrado días atrás. En la inauguración de este foro, la vicepresidenta segunda del Gobierno, Nadia Calviño, fue rotunda: "Queremos que la IA sea una de las palancas de la recuperación, como una tecnología estratégica que tiene que integrarse en todos los sectores productivos. No solo en las telecomunicaciones, sino para aumentar la competitividad en el ámbito del medio ambiente, energía, turismo, transporte y alimentación. Sectores que ya se están viendo impactados por la IA".

En este sentido, Calviño afirmó que "España tiene la oportunidad de apoyarse en estas tecnologías para mejorar la cohesión social del país". De esta manera, recordó que se requiere de un ecosistema tecnológico "que impulse el desarrollo de la IA en todos los sectores productivos, tanto públicos como privados". También insistió en que no se trata de una prioridad española, sino europea. "Queremos situar a España entre los países líderes en el ámbito de la IA tanto en la investigación como en la aplicación. Sabemos que tenemos las empresas y el talento necesarios, pero tenemos que asegurarnos de que se desarrolla en un entorno de confianza, de una manera inclusiva y sostenible, poniendo al ciudadano en el centro".

El encuentro reunió a una amplia representación de la industria tecnológica española. Ejercieron como patrocinadores Accenture, Tinámica, AEDAS Homes, Atos, Deloitte, GMV, Hispatec, Ibermática, Microsoft, Repsol, Russell Reynolds, Stratesys, T-Systems, Vi-comtech, Sherpa.ai, Cognodata y con Computing, como *Media Partner*.

Para el presidente de Ametic, la IA es de suma importancia para la recuperación. Pedro Mier aseguró







Imágenes de la inauguración y clausura del evento, con Nadia Calviño, Pedro Mier y Carme Artigas. eE

ante la vicepresidenta segunda del Gobierno que debemos avanzar hacia aplicaciones concretas y prácticas, muchas de ellas, alineadas con los Macroproyectos Tractores propuestos por la patronal, ya incorporados en el plan 'España Puede'.

Así, Mier fue más allá y reclamó un mayor esfuerzo porque "es el momento de pasar del convencimiento a la acción. Tenemos que ser actores, no solo usuarios de tecnología".

Entre las acciones que desde la patronal Ametic se están llevando a cabo para impulsar la industria digital y su papel en la recuperación y creación de empleo, Mier recordó en su intervención dos recientes iniciativas. La primera de ellas fue *El Libro Blanco de Ametic para el Desarrollo de Competencias Digitales* en el que han trabajado más de 100 empresas y escuelas de negocio. La segunda es el proyecto Ricardo Valle Innovation Network (RVIN), que "pretende crear una red de centros que permitan, desde las empresas, colaborar en los polos de innovación de España, con un enfoque de apertura e interterritorialidad".

En esta edición del Artificial Intelligence Summit, se puso el foco en soluciones estratégicas que contribuirán a la reconversión de los sectores de tracción del país, entendiendo la inteligencia artificial como un motor de la mejora de la productividad empresarial y del bienestar ciudadano. Para la clausura del evento, Carme Artigas, secretaria de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial, insistió en que "la IA es una gran oportunidad para la generación de nuevos modelos de negocio, grandes eficiencias operativas en los negocios tradicionales, creación de la economía del dato y de empleos de calidad". Artigas subrayó que "la reconstrucción del país debe consistir en hacer los cambios coyunturales y estructurales a medio y largo plazo para cambiar el modelo productivo". "Debe ser un proyecto de país, de esfuerzo colectivo, para transformar España sustentándola en una apuesta sin precedentes por la transformación digital, como un elemento transversal para la economía, que debe ser más resiliente, sostenible, digital y verde". Asimismo, la secretaria de Estado explicó que "el objetivo principal de nuestro país en Inteligencia Artificial debe ser potenciar el talento, mejorar la economía e impulsar el bienestar social".

**Nuria Soler**

Directora de marketing de Steeple

## El empleado desconectado, la cara olvidada de la digitalización empresarial

La crisis sanitaria ha acelerado la digitalización de muchas empresas, sobre todo con la imposición del teletrabajo. Esta coyuntura ha obligado a muchas de estas firmas a llevar a cabo un proceso de modernización más rápido de lo previsto. Sin embargo, esta velocidad de digitalización sólo ha sido posible para los departamentos de carácter más administrativo como contabilidad, atención al cliente o recursos humanos, que ya utilizaban herramientas informáticas.

Pero, ¿qué ocurre con los departamentos ligados a procesos productivos, los llamados empleados "desconectados", cuyo trabajo no está delante de un ordenador? Para ellos, la crisis del Covid-19 no ha cambiado nada o, en todo caso, ha ampliado las desigualdades que ya de por sí estaban presentes en su día a día, en su cotidianidad.

Vamos a analizar a continuación tres aspectos que merece la pena considerar sobre esta situación:

### 1. Digitalización desigual entre departamentos

Con la crisis del coronavirus, las empresas no han tenido muchas opciones. Las que ya habían puesto los cimientos de su transformación digital sólo han tenido que ponerla en marcha, otras han tenido que dar el paso y algunas se han detenido por completo.

En el último año, muchas se han conformado con incluir en sus procesos operativos herramientas de colaboración y videoconferencia como Slack, Zoom o Teams. Este avance, pese a ser importante y merecer reconocimiento, no es suficiente ya que, en muchos casos, solo llega a las funciones que se desarrollan en oficinas y deja fuera al resto de departamentos.

Por ejemplo, en Francia, el Covid-19 ha hecho más daño que bien en términos de digitalización: según el estudio Sortlist 2020, el 39% de las pequeñas y medianas empresas (pymes) asegura que su digitalización se ha ralentizado, mientras que el 33% ha experimentado una aceleración.





El motivo es principalmente presupuestario, pero también práctico. ¿Cómo digitalizar los servicios de producción?

## 2. El teletrabajo amplía la brecha entre los empleados

Para los empleados que no pueden teletrabajar, el coronavirus no ha hecho más que ampliar la brecha entre ellos y los que sí han podido seguir trabajando pero desde sus casas. Antes de esta crisis, el mundo empresarial y, en particular, sectores como la industria y el comercio, ya estaban en alerta. Denunciaron varias desigualdades salariales, condiciones de trabajo difíciles, falta de comunicación por parte de la dirección, falta de consideración frente a otros departamentos, etc.

El teletrabajo pone de manifiesto las brechas entre estos dos modelos de empleo: por un lado, están los empleados que trabajan en oficinas con el ordenador como herramienta principal y, por otro lado, están los transportistas, las profesiones manuales, el personal de la gran distribución, los agricultores y otros muchos profesionales.

Estas categorías laborales se ven obligadas a realizar su trabajo de manera presencial y se sienten desatendidas. Además, la situación empeora cuando, desde la dirección, la comunicación interna está dirigida principalmente a los empleados de oficinas o que trabajan en sus domicilios.



■  
Una compañía  
que no avanza en  
su digitalización está  
perdiendo oportunidades  
frente a sus competidores  
■

## 3. El potencial de los empleados desconectados

Una compañía que no avanza en su digitalización está perdiendo oportunidades de negocio frente a sus competidores. Sin embargo, el estudio Sortlist 2020 muestra que el 7,8% de las empresas cree que carece de las competencias necesarias para reforzar su digitalización. Es un problema histórico, las organizaciones tienden a subestimarse a sí mismas y a sus empleados.

Por ejemplo, muchas empresas siguen comunicando internamente en papel -periódico interno, tablones de anuncios, etc.-. Sin embargo, en la actualidad existen herramientas que facilitan la comunicación interna, la convierten en multicanal y están adaptadas a todos los empleados.

Todos los trabajadores, por muy desconectados que parezcan, tienen un verdadero potencial. De hecho, la mayoría de ellos son digitales en casa y utilizan herramientas informáticas. Partiendo de este supuesto, es posible involucrarlos en la digitalización de la empresa eligiendo las soluciones adecuadas.

En la segunda década del siglo XXI, la transformación digital de las empresas es algo inevitable, pero no puede llevarse a cabo a cualquier precio. No incluir en este proceso a todos los empleados es una forma muy grave de discriminación que puede acarrear graves problemas internos en el medio plazo.

Por ello, los directores y gerentes deben ser conscientes de que juegan un papel decisivo en la integración de los empleados desconectados y, en consecuencia, la digitalización de la empresa. Deben estar presentes moralmente, estar en comunicación diaria para mantener el vínculo social, evitar conflictos y mantener la cohesión con los empleados presentes en el lugar y los que trabajan desde casa.

La tecnología y el conocimiento que los trabajadores tienen de ella hacen posible que herramientas que antes solo podían disfrutar quienes trabajaban con un ordenador estén disponibles para toda la plantilla. Nos toca ahora aprovechar todas estas ventajas y dar el salto que necesitamos para convertirnos de verdad y de una vez por todas en la empresa del futuro.



**Alfonso Carcasona**  
CEO de Camerfirma

## La identificación digital da el gran salto con la nueva legislación

**T**ras un año de pandemia, está claro que hay tantos aspectos de nuestras vidas que han cambiado y se han transformado para siempre que incluso la expresión "nueva normalidad" ha dejado de tener sentido. Pero, sin duda, hay un ámbito en el que hemos experimentado un cambio a gran velocidad: la digitalización de las empresas, administraciones y los propios ciudadanos. Un proceso que se ha convertido en prioridad para el Gobierno y que se materializa en la puesta en marcha del plan Agenda España Digital 2025.

Si bien ya estábamos acostumbrados a realizar muchos trámites de forma *online*, la pandemia ha puesto de relieve una realidad muy diferente a la que estábamos acostumbrados: la posibilidad de quedarnos encerrados en casa.

No es un secreto que muchos expertos ya hablan de mutaciones y nuevos virus o pandemias que pueden afectar a nuestro modo de vida y, si algo hemos aprendido de la crisis del Covid-19, es que la agilidad de las empresas para transformar sus procesos y adaptarse a nuevos escenarios es lo que les ha permitido seguir vivas.

Para el sector de la confianza digital, que gestionan las Autoridades de Certificación, esto ha supuesto todo un reto. El proceso de identificación de una persona requiere, en algún punto, su verificación presencial en el lugar de expedición del certificado. Es el único método que ha existido hasta ahora que satisface al 100% los requerimientos legales para este tipo de identificaciones.

Sin embargo, este 2021 se produce un importantísimo cambio en la regulación española que sin duda será un *game changer* para todas las AC de nuestro país, pero también un gran paso hacia una economía, administración y ciudadanía más digitales. Se trata del desarrollo regulatorio de la Ley 6/2020 que, entre otras novedades, regula el proceso de videoidentificación para la gestión de certificados digitales. Es el complemento nacional a la regulación eIDAS (electronic IDentification, Authentication and trust Services) que estandariza los servicios de confianza digital en toda Europa.





Con el inminente desarrollo reglamentario de esta ley para habilitar los sistemas de video identificación, las empresas del entorno de la confianza digital impulsarán sus servicios y podrán ofrecer soluciones que revolucionarán el mundo de la identificación *online*. Y es que su entrada en vigor ha hecho posible la emisión de certificados con otros documentos de identidad diferentes al DNI, lo que permite a las AC españolas operar en toda Europa de modo que el mercado se expande y se amplía la competencia a nivel internacional.

Una medida que será fuertemente potenciada una vez se desarrolle la Ley 6/2020 mediante la Orden Ministerial del Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital y se regule el proceso de videoidentificación, ya que no será necesaria la presencia del usuario en el país de emisión. En este sentido, el borrador de Orden Ministerial contempla dos métodos de videoidentificación: la asistida, con la participación de un operador, y la no asistida, mediante un proceso automático que es verificado por un operario a posteriori.

Este tipo de servicios ya han tenido cabida en España, en concreto durante el estado de alarma. En un momento de gran confusión y con la imposibilidad de acceder a los servicios prestados por las administraciones de forma presencial, Camerfirma puso en marcha, de forma puntual, un servicio de videoidentificación para continuar emitiendo certificados, de modo que ciudadanos y empresas pudieran proseguir con sus gestiones diarias.



■

**Soluciones como la firma electrónica avanzada o cualificada permiten reducir gastos y también traslados innecesarios**

■

Pero más allá de esta novedad, que sin duda es la que más incidencia va a tener en el modelo de negocio de las Autoridades de Certificación, pero también en los sistemas de contratación de las empresas europeas, entre otras aplicaciones, la Ley 6/2020 conlleva también varias novedades a tener en cuenta.

Su aprobación deroga, entre otras, la Ley de firma electrónica 59/2003, que ya entraba en conflicto con el reglamento eIDAS, y modifica el artículo 326 de la Ley 1/2000 de Enjuiciamiento Civil de modo que en un contexto judicial se otorga presunción de validez al certificado electrónico y, por lo tanto, si es impugnado como prueba, su invalidez deberá ser probada por la parte que realice dicha impugnación.

Asimismo, se modifica el artículo 251 de la Ley 34/2002, de 11 de julio, de servicios de la sociedad de la información y de comercio electrónico, que "creó" la figura del Tercero de confianza para ofrecer garantías técnico-jurídicas a los contratos electrónicos, de forma que ahora dichos servicios se integran en los servicios de confianza no cualificados del Reglamento eIDAS (entrega electrónica certificada y conservación de firmas y sellos electrónicos)

Los Prestadores de servicios de confianza son un importante *player* en el cambio drástico que está viviendo España durante este 2021 y que es fruto de un largo recorrido, desde que el Real Decreto 14/1999 regulara las emisiones de firma electrónica en nuestro país. Se trata de un primer paso hacia la carrera de la digitalización que no es sino una propuesta de valor para la actividad del entorno empresarial y también para la interacción de los ciudadanos con las administraciones públicas.

Soluciones como la firma electrónica avanzada o cualificada continúan haciendo posible la contratación de servicios o personal para muchas empresas y son una importante vía para reducir gastos en trámites repetitivos y que aportan poco valor. Desde la progresiva desaparición del papel hasta la incursión de los procesos digitalizados y telemáticos en todos los aspectos de nuestra economía, la identificación digital tiene aún un largo camino que recorrer.

# El 'euro digital' inicia su periplo legal para entrar en circulación en 2025

Japón comenzó a principio de mes la primera fase de las pruebas para su futuro Yen Digital. El CBDC no trata de sustituir el euro, sino complementarlo con su versión digital. Los principales bancos centrales debatirán estos días el futuro de las monedas digitales del CBDC

Antonio Lorenzo. Fotos: iStock



**E**l mundo está cambiando y el dinero mucho más. Toda gira velozmente hacia lo digital y las divisas tradicionales entrarán muy pronto en esa órbita. Primero serán China y Japón, seguirá Estados Unidos y después se sumará la Unión Europea. "El euro digital no es una opción, es algo que tenemos que hacer". Así se expresó hace unos días Luis de Guindos, vicepresidente del Banco Central Europeo, para dejar claro que la virtualización de la divisa comunitaria es un asunto "cada vez más relevante", según indicó en una entrevista difundida en la web de la propia entidad.

La digitalización ya estaba entre las prioridades de la entidad bancaria supranacional, pero la pandemia ha acelerado todos los plazos del proyecto del lanzamiento del CBDC (Central Bank Digital Currency). Por lo pronto, el BCE analiza las "posibles implicaciones para la estabilidad financiera y para la política monetaria" de este tipo de activos que estos días se analizan con lupa y que podrían materializarse en los cuatro próximos años. Pero el tiempo vuela. De hecho, la idea del BCE consiste en que el Parlamento Europeo apruebe el eurosistema a lo largo del próximo junio para que el experimento comience a tomar forma en 2025.



Hay quien dice que será como “una nueva carrera espacial” o, quizá, algo parecido a una Guerra Fría entre las diferentes monedas. “En nuestra opinión, no tiene por qué ser un juego de suma cero: hay mucho espacio para que el pastel digital general crezca”, apuntan desde el Citi.

Sobre la mesa del BCE reposan 8.000 respuestas de la consulta pública promovida al efecto. Las primeras conclusiones llegarán a manos de los diputados europeos durante las próximas semanas. Si todo fluye como se espera, el visto bueno del Parlamento con sede en Estrasburgo tendrá su continuidad al principio de este verano desde el comité ejecutivo del BCE, liderado por Christine Lagarde, presidenta del BCE, secundada por Luis de Guindos y con los otros cuatro miembros del comité ejecutivo: Frank Elderson, Philip R. Lane, Fabio Panetta y Isabel Schnabel, así como los gobernadores de los bancos centrales de los 19 Estados de la zona euro. Todos ellos decidirán si siguen con el proyecto o lo dejan en un cajón. Ahora bien, viendo cómo evolucionan sus iguales en China, Japón, India, Australia y Estados Unidos, todo apunta a que la digitalización del euro tendrá los años contados. Entre las incógnitas por resolver sobresale la tecnología que se utilizará, ya sea distribuida (*blockchain*) o centralizada (*DLT, Distributed Ledger Technology*). Esta última podría reducir entre un 30% y un 50% sus costes de cumplimiento en 2025, según un estudio de Accenture.

“No es trivial en cuanto a las posibles implicaciones para la estabilidad financiera y para la política monetaria, así que tendremos que calibrar este proyecto para minimizar las consecuencias negativas que pueda tener”, advierte De Guindos, para recalcar que esta aventura no pretende convertirse en alternativa a las criptomonedas ni a los stablecoins, como el de Facebook.

En muy pocos días, los representantes de seis bancos centrales y del Banco de Pagos Internacionales (BIS) se reunirán en Washington para concertar actuaciones y estándares sobre la creación de sus propias CBDC. Entre las cuestiones más peliagudas destacan las relacionadas con la interoperabilidad de los sistemas para realizar pagos internacionales entre bancos, todos ellos plenamente seguros.

Respecto al CBDC lo primero que sus padres europeos precisan es que “no se trata de sustituir el euro que todos conocemos, sino que es un complemento perfecto para los tiempos que corren”, explicó José Manuel Marqués, jefe de la División de Innovación Financiera del Banco de España, en la II Jornada Block-chain Economía, promovida por Blockchain Economía, web de referencia de la industria española del *blockchain*.

La gobernadora de la Fed, Lael Brainard, señala que la Reserva Federal de los EEUU se muestra predispuesta a emitir el dólar digital, entre otras cosas pa-





## Los 20 criptoactivos más valiosos del momento

Precios de criptomonedas por capitalización de mercado

| NOMBRE               | PRECIO (\$) | EVOLUCIÓN 24 H. (%) | EVOLUCIÓN 7 DÍAS (%) | CAPITALIZACIÓN (MILL. \$) |
|----------------------|-------------|---------------------|----------------------|---------------------------|
| 1. Bitcoin           | 45.200,40   | 80,65               | -21,96               | 845,58                    |
| 2. Ethereum          | 3.515,57    | 59,94               | -14,49               | 406,91                    |
| 3. Binance Coin      | 538,62      | 5,56                | -19,63               | 82,42                     |
| 4. Cardano           | 2,1932      | 13,28               | 24,61                | 69,70                     |
| 5. Dogecoin          | 0,506276    | 10,02               | -2,43                | 65,29                     |
| 6. Tether            | 1,0021      | 190,88              | -0,03                | 58,16                     |
| 7. XRP               | 1,51087     | 12,76               | -6,38                | 51,66                     |
| 8. Polkadot          | 39,833      | 5,44                | 0,13                 | 37,60                     |
| 9. Internet Computer | 217,83      | 395,62              | 0                    | 27,05                     |
| 10. Bitcoin Cash     | 1.125,67    | 6,77                | -24,36               | 20,81                     |
| 11. Uniswap          | 35,295      | 1,04                | -11,21               | 19,74                     |
| 12. Litecoin         | 290,5       | 6,71                | -26,54               | 19,19                     |
| 13. Chainlink        | 39,43       | 2,91                | -22,78               | 16,66                     |
| 14. Stellar          | 0,69313     | 4,70                | -6,48                | 15,86                     |
| 15. USD Coin         | 0,999295    | 4,46                | 0,01                 | 14,38                     |
| 16. Solana           | 49,838      | 2,49                | 12,29                | 13,60                     |
| 17. VeChain          | 0,171214    | 2,20                | -23,74               | 11,02                     |
| 18. Ethereum clásico | 92,1413     | 8,56                | -25,03               | 10,61                     |
| 19. Polygon          | 1,64386     | 3,19                | 81,67                | 10,06                     |
| 20. THETA            | 9,8944      | 555,43              | -14,50               | 9,89                      |

Fuente: Coinmarket.com (17/05/2021).

elEconomista

ra no ceder la hegemonía del sistema a China. En ese país se denomina Pago Electrónico de Moneda Digital, o DCEP, y está a punto de iniciar sus pruebas sobre el terreno.

El uso del dinero en efectivo cada vez es menor y, poco a poco, los billetes y monedas convencionales tenderán a desaparecer frente a la competencia digital. La opinión de Yan Xiao, jefe de proyecto de comercio digital en el Foro Económico Mundial, encuentra seguidores en todos los rincones del mundo, empezando en su propio país. Así, Fan Yifei, vicegobernador del Banco Popular de China, ya incidió el año pasado en la "necesidad urgente de digitalizar los billetes y las monedas", ya que tanto su producción como custodia resulta excesivamente cara. Pero además del factor económico, Yifei también aludió a la menor usabilidad de las monedas frente a otros medios digitales, junto a la facilidad para falsificar y su capacidad para encubrir fines ilícitos debido al anonimato del dinero en efectivo.

Japón también se sitúa en la vanguardia mundial una vez que el Banco de Japón inició la semana pa-

sada la primera fase de pruebas del Yen digital con las CBDC, basados en su fiabilidad, estructura y funcionalidad.

Kazushige Kamiyama, director general del Departamento de Sistema de Pago y Liquidación del Banco de Japón (BoJ), analizó días atrás el diferente papel que desempeñarán las monedas digitales del CBDC en función de sus respectivas economías. El experto, según informa Reuters, considera que el tratamiento no será el mismo para las naciones avanzadas, que ya tienen un sistema bancario robusto, para que las economías emergentes aprovechen la digitalización de sus divisas para mejorar las eficiencias. Por ese motivo, Kamiyama aboga por "establecer reglas comunes entre los países con estructuras económicas similares".

Venezuela también trabaja en su propia criptomoneda, que se llamará Petro, con la que Nicolás Maduro, presidente del país, pretende vender el bloqueo financiero. En su caso, prevé respaldar la divisa con oro, petróleo, gas y diamante y realizar la venta de petróleo a través del Petro.

### Más de 10.000 monedas virtuales casi en máximos

Existen más de 10.000 monedas virtuales en circulación en todo el mundo, casi todas ellas en máximos históricos en los últimos meses, y rara es la semana que no se añade una nueva moneda en la lista a través de su correspondiente ICO. Hasta el momento, están abiertos los procesos de cinco criptoactivos (la divisa para el sector de infraestructuras Deca, la de comercio electrónico Eanto, y las financieras Crypto Intelligence Trading Systems, Electronic Energy y GrounderCoin), en espera de que el próximo 20 de abril se sume a la lista la también financiera Nominex. Todas ellas competirán en un universo o quizá burbuja de criptodivisas que aspiran a hombrarse con las referencias del sector -registradas en el sitio de Coinmarket-. Las dos principales monedas son Bitcoin (BTC y Ether). La primera es la pionera de las criptodivisas, con 12 años en circulación y convertido en un fenómeno de masas, ahora rozando los máximos históricos. Bitcoin se caracteriza por su descentralización, resistencia a la censura, seguridad y naturaleza transfronteriza. Ether (ETH), divisa de Ethereum, "una plataforma de computación descentralizada". Sus máximos se alcanzaron el pasado febrero, cuando la criptomoneda rozó los 1.700 euros por Ether.

François Villeroy de Galhau, gobernador del Banco de Francia, ha destacado en diversos foros la importancia de contar con una divisa digital pública para garantizar el control monetario dentro de la zona euro. En su opinión, existen tres argumentos para la digitalización de la moneda del banco central. El primero se relaciona con la veloz disminución del uso del efectivo en Europa. El segundo motivo son las ganancias de eficiencia previstas gracias a la reducción de los costes de intermediación y la resiliencia que podrían resultar de la *tokenización* de la moneda de un banco central. Y, en tercer lugar, porque "la creación de una CBDC nos daría una palanca poderosa con la que afirmar nuestra soberanía frente a iniciativas del sector privado como Libra (ahora denominado Diem, proyecto de stablecoin de Facebook)". Ante las posibles derivas de la digitalización de las divisas, podría comprometerse la estabilidad monetaria de la zona euro en cuanto los europeos, por ejemplo, prefieran cambiar sus euros digitales por los intereses positivos que pudieran ofrecer los dólares digitales. Ese hipotético escenario socavaría gravemente la autoridad del BCE. Las orejas al lobo ya las ha visto Fabio Panetta, miembro del Comité Ejecutivo del BCE, quien ha advertido de que "un euro digital podría protegernos de la posibilidad de que un medio de pago digital público o privado -emitido y controlado desde fuera de la zona euro-, desplace los ya existentes, lo que podría plantear problemas de regulación y amenazar la estabilidad financiera o, incluso, nuestra soberanía monetaria y financiera".

Por el contrario, Nick Jones, director general y cofundador de la cartera de criptomonedas Zumo, opina que se está difuminando muy rápi-

damente la línea entre las criptomonedas y las instituciones financieras más tradicionales".

"Aunque la atención se ha centrado en el Bitcoin en los últimos meses, los experimentos en curso, los proyectos piloto y el trabajo político en torno a los CBDC podrían ser igual de importantes, si no más, para el mundo del dinero. Los bancos centrales de todo el mundo se están acercando a los CBDC, impulsados por las grandes tecnologías, y a sus ambiciones de construir vías de pago alternativas a los sistemas de pago existentes basados en tarjetas y bancos con dinero *tokenizado*, como en el caso del proyecto Diem, respaldado por Facebook", señala el informe de Citi titulado *El futuro del dinero: CBDC Cryptos y efectivo en el siglo 21*.

# 36.283

Es el valor en euros de un bitcoin, según el precio de la cotización al cierre de esta edición

Sobre la divisa de Facebook, los analistas de Citi señalan que "mientras las *stablecoins* como Diem esperan la aprobación de la normativa, podrían beneficiarse de los enormes efectos de red de sus patrocinadores de las grandes tecnologías". De hecho, añaden, "Diem podría ser un formato de pago *tokenizado* eficaz dentro del universo de Facebook. Es posible que otras grandes empresas tecnológicas se adentren en el mundo de los *tokens*, pero por ahora son pocas las que han declarado públicamente esta ambición, y el alcance de los usuarios de Facebook es amplio (más de 3.300 millones de usuarios mensuales de media) y difícil de replicar", concluyen desde el Citi.



## Diccionario para sobrevivir en el universo de las criptomonedas

**AMA.** (Ask Me Anything). Pregunta sobre cualquier cosa que intentaremos ayudarte. Bajo este reclamo proliferan los foros, a través de redes sociales, en los que los expertos prestan su tiempo y paciencia para resolver las dudas de los profanos. Lo que no ganan en dinero los gurús, ya que todo es altruista, lo reciben en prestigio y poder de prescripción.

**API** (Application Programming Interface): es la salvación de los programadores, los ingredientes precocinados con los que pueden programar cualquier aplicación gracias a esa interfaz de programación. Con las funciones predefinidas que funcionan a la primera y compatibles en la misma plataforma móvil, se ahorra tiempo, dinero y esfuerzos. Salvando las distancias, se puede construir una hipotética casa virtual con el API de cimientos, suelos, paredes, tejado...

**Bloodbath** (baño de sangre). Esa la pesadilla de cualquier inversor, ver su valor en rojo sin visos de que pueda cambiar de color.

**Cyberpunk.** Corriente de opinión que aboga por dar la vuelta al sistema social, financiero y político con el uso de las nuevas tecnologías, empezando por la completa privacidad de los usuarios a través de la criptografía.

**Dolphin:** Pequeño inversor, como un delfín, pero con capacidad de influencia en su entorno que puede humildemente mover cotizaciones con su actuación en las redes socia-

les y foros especializados. Así empiezan algunas 'whale' o ballenas, que ciertamente son temibles por su capacidad de sacudir el mercado con sus compras y ventas de gran volumen.

**Early bird.** Son los visionarios o aves madrugadoras que -ya sea por casualidad o con premeditación- adquirieron Bitcoins hace años, cuando la moneda era un experimento. Aquellos privilegiados adquirieron la criptomoneda por muy pocos euros #y ahora amasan millones.

**FOLE** (Fear Of Losing Everything), es decir, miedo a quedarse sin blanca. Ocurre con cierta frecuencia dada la volatilidad del medio.

**FOMO** (Fear Of Missing Out): el denominado 'miedo a quedarse fuera' ejerce un poder magnético en la comunidad cuando se aprecia que una criptomoneda comienza a subir y a subir y nadie quiere perderse la fiesta. El 'Fomo' no es exclusivo de las criptomonedas. Lo contrario de Fomo es Jomo, alegrón por quedarse fuera en alguna sonada inversión. También se habla de Romo (Regret of Missing Out), cuando se produce arrepentimiento por quedarse fuera.

**GAS fee.** Es el combustible que permite que funcione Ethereum, porque nada funciona a 'pilas'. Es el precio o comisiones con el que se retribuye a los mineros productores de los bloques de blockchain y verificadores de las transacciones.

**H**ash. Es uno de los pilares de la tecnología blockchain, ya que los algoritmos se encargan de asegurar la autenticidad de los datos, además de proteger las contraseñas y la veracidad de los documentos electrónicos. Cada minero (mejor dicho, cada ordenador con su tarjeta gráfica) intenta resolver el problema matemático con el objetivo de obtener un nuevo bloque con su correspondiente su recompensa.

**HODL.** La culpa fue del 'fat finger', del dedo gordo de GameKyuubi, un usuario que en un foro en 2013 tecleó "I am Hodling" cuando quería haber dicho Holding (mantener), es decir, mantener su inversión hasta la muerte. Por eso, ahora, Hodl es el acrónimo de 'Hold on for dear life'.

**ICO.** La oferta inicial de moneda (Initial Coin Offering), la forma de financiar ideas. Hay que anotarlo en la agenda ya que es el sistema por el que cualquier proyecto puede recaudar fortunas en criptomonedas o dólares con la venta de un nuevo criptoactivo.

**ISO.** Initial Scam Offering es la oferta inicial de estafa, término que casualmente guarda extraordinario parecido con ICO (Oferta Inicial de Moneda).

**Lambo.** Es la fuerza que mueve el sistema y está inspirado en #la denominación coloquial de Lamborghini, firma pionera en aceptar pagos en criptomonedas. El sueño consiste en ganar un millón de dólares para comprar el deportivo.

**M**inero. Los miles de usuarios con sus Nodos conectados (ordenadores y tarjetas gráficas) que producen los bloques de blockchain y que cobra en criptomonedas.

**N**odo. Es el ordenador o servidor conectado que es capaz de transmitir la información, como la verificación de la cadena de bloques o la generación de los mismos. Como cualquier punto de interconexión dispone de su nombre de dominio y dirección IP.

**OC.** Obsessive Cryptocurrency Disorder, que podría traducirse como Desorden Obsesivo de Criptomonedas. La nueva patología consume la vida de cada vez más cripto inversores. La enfermedad consiste en no despegar la mirada de la pantalla para vigilar cada el baile constante de los precios de los criptoactivos.

**Oráculo.** Es el programa que aporta información a los contratos inteligentes de blockchains para poder operar en el mundo real en cualquier sector de actividad. Es un software descentralizado ofrecido por terceros, ajenos al propio blockchain.

**Pez.** (Fish). En un océano con ballenas y delfines, abundan #los peces, pequeños inversores con escaso volumen en criptos.

**S**AFU. El término procede de la palabra Safe (a salvo), mal escrita por Changpeng Zhao, el CEO de la firma de cambio Binance. El ejecutivo chino compartió un tuit donde los fondos estaban a salvo para, des-

de entonces, convertirse en sinónimo de criptomonedas, ajenas a cualquier vaivén.

**T**itcoin. Moneda basura, por traducir de forma benévola un sambenito que se encasqueta a los altcoin con ninguna posibilidad de supervivencia.

**This is Gentlemen.** Otro desliz tipográfico transformado en leyenda cuya traducción libre podría ser "tengo muy buenas noticias". Su origen se encuentra en el mensaje de un inversor que anunció una subida del Bitcoin con la expresión traducida como "Esto es caballeros". Ciertamente, no se trata de una expresión inclusiva.

**T**oken. Una ficha, una unidad de valor o moneda digital construida con criptografía que depende del blockchain de otra moneda para existir. El creador de esta herramienta decide para qué sirve y cuánto vale.

**W**weak Hands. Unas manos débiles, un blandengue, propio de quien actúa en función de las primeras opiniones que recibe, tanto para comprar como para vender por impulso. No son inversores confiables.

**Z**houtonged. En absoluto recomendable en este universo de las criptomonedas, ya que se refiere a Zhou Tong, creador de la plataforma Bitcoinica, ya desaparecida del mapa. 'Hacer un Zhoutonged' es perder todo el dinero acumulado.



# 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](http://industrial.omron.es/robotsmoviles)

**Giovanni Di Filippo**

Presidente de Infrastructure Solutions Group (ISG)  
para EMEA de Lenovo

## Si los datos son el ADN de una empresa, el enfoque humano es el código que asegura el éxito

**P**ara los responsables de las empresas, el proceso de transformación digital se dificulta por el hecho de que no existe ningún programa o estrategia que puedan seguir. Por el contrario, la transformación inteligente necesita generarse desde dentro, reflejando y asumiendo de forma intrínseca los valores y características específicos de la organización.

El cambio se presenta de dos modos: gradual o repentino. Un año después del comienzo de la pandemia mundial, ambos modos son igualmente aplicables a la fuerza de cambio que hemos experimentado. Para aquellos de nosotros que llevamos muchos años en el sector de las tecnologías, la economía de los datos que es cada vez más evidente, se ha materializado a partir del desarrollo gradual de la tecnología, procesos y recursos humanos necesarios para hacer funcionar un negocio impulsado por los datos a escala. Aun así, merece la pena considerar que la repentina irrupción de la pandemia impulsó el cambio y posicionó la transformación digital como la máxima prioridad en la agenda de todas las organizaciones.

Mientras vemos a las empresas reaccionar a una velocidad sin precedentes para asegurarse de que cuentan con las capacidades tecnológicas necesarias para competir en esta nueva economía de los datos, es fácil olvidar lo que realmente sustenta el valor de la tecnología: los recursos humanos y el ingenio. Esta mezcla de competencias humanas y mecánicas, y las sinergias entre ambas, se hace patente al sustentar lo que hace único a tu negocio en este campo o sector: el ADN de tu empresa.

El ADN de tu empresa refleja a tu personal, a tu negocio en general y a las tecnologías de las que dispones. Es como un código que determina los resultados que puedes esperar de tu negocio y tu capital humano. Reconocer qué diferencia a tu negocio y aprovechar esas cualidades es lo que da forma y rumbo a cómo innovar y crecer.

Como empresario puedes ayudar a fomentar y orientar el ADN de tu empresa. Ello requiere centrarse en tu personal, tus datos y en cómo ambas fuerzas se in-



terrelacionan. Me gustaría destacar cinco prioridades clave que pueden ayudar a descifrar el código del ADN de tu empresa y ayudar a encontrar el equilibrio óptimo entre centrarse en los datos o en los seres humanos, y todos con el objetivo de proteger lo que convierte a tu organización en única.

Destacamos a continuación cinco prioridades para mejorar el ADN de tu empresa y que merece la pena tener en cuenta:

En primer lugar, el respaldo de la alfabetización de los datos y el desarrollo de las competencias tanto técnicas como sociales. No hay casi ninguna función dentro de la organización que no se beneficie en algún grado del estudio de los datos. Prácticamente todas las funciones requieren ahora al menos una competencia básica para analizar, medir, visualizar y comprender los datos para fomentar un resultado definible. El crecimiento del negocio y la toma de decisiones corporativa son ejemplos de áreas que cada vez más se apoyan en el convincente impacto de los argumentos cuantitativos derivados de los datos.

En segundo lugar, tenemos la democratización de la accesibilidad a los datos y su uso en la organización. Los datos son un proyecto colaborativo, y ningún negocio puede cosechar el valor de sus datos sin que cada cual haga su función. Esto es así en todas las fases del ciclo de vida de los datos, desde la identificación de las fuentes de datos útiles, la recopilación de los datos y la creación de estándares respecto al formato y la calidad hasta la aplicación de protocolos de gobernanza, la habilitación de la accesibilidad y la incorporación de un enfoque dirigido hacia los datos en todos los procesos de negocio.



■

**Los datos deben ser fundamentales en el funcionamiento de la organización y la toma de decisiones**

■

En este sentido, tenemos que tener en cuenta que cuanto mejores sean tus empleados en la gestión de datos, más se beneficiarán todos, ya que el valor y la utilidad de las aplicaciones y los procesos de datos se componen con el tiempo, lo que te lleva al objetivo final de convertirte en una organización basada en datos.

El tercer punto a considerar es la identificación y contraataque a los prejuicios que podamos tener cada uno. Todo adelanto tecnológico crea un nuevo conjunto de consideraciones para los responsables de la toma de decisiones que pueden determinar el éxito o fracaso de esta iniciativa. El uso generalizado de la IA y los datos ha destacado riesgos que, de otro modo, se habrían pasado por alto. Si bien las aplicaciones pueden por sí mismas ser neutras, los datos que consumen y los que los utilizan pueden crear prejuicios inesperados y potencialmente peligrosos.

En cuarto lugar, hay que valorar el impulso de la innovación y búsqueda de la ventaja competitiva. Uno de los regalos más valiosos que ofrecen los desarrollos en IA y las aplicaciones de datos es desbloquear la capacidad humana para la innovación.

Tradicionalmente, esta capacidad ha sufrido la contrapartida de las restricciones de tiempo, recursos y riesgo, lo que significa que las oportunidades para las mejoras de procesos, productos y resto de modelos de negocio a menudo no se han explorado adecuadamente.

Por último, tenemos la implementación de la estrategia de datos de arriba abajo. Si bien no existe una sola estrategia o enfoque de los datos que pueda aplicarse para todas las organizaciones, independientemente de sus tamaños y sectores, hay una característica común en todas ellas que funciona: convertirse en una organización impulsada por los datos comienza desde arriba. Desde el nivel directivo al operativo, financiero, tecnológico y cualquier otro departamento, los datos deben ser fundamentales en el funcionamiento de la organización y la toma de decisiones.





Reconocen los autores de este informe que la futura España 5.0 requeriría de nuevos modelos de negocio. Istock

# España podría elevar el peso de su industria al 18% del PIB

Siemens y PwC proponen en un reciente estudio un nuevo modelo basado en las tecnologías digitales que también haría aumentar la inversión en I+D+i al 3% del Producto Interior Bruto

el Economista. Fotos: iStock

**T**odas las miradas están puestas en los fondos de reconstrucción de la Unión Europea Next Generation que se repartirán en los próximos meses. Un nuevo estudio de PwC y Siemens ha querido analizar el impacto que podrían tener en la industria esos fondos. Sus autores no dudan en referirse a este momento como una "oportunidad histórica" para que nuestro país "renueve su modelo productivo y hacerlo más resiliente y sostenible, gracias al impulso que supondrán los 140.000 millones de euros que la UE inyectará próximamente

a través de los distintos mecanismos contemplados en el Plan de Recuperación y Resiliencia".

El estudio 'Claves e inversiones estratégicas para una España 5.0' concluye que España podría elevar el peso de su industria al 18% del Producto Interior Bruto. Otro pronóstico importante es el que habla de aumentar también significativamente la actual inversión destinada a I+D+i hasta el 3% del PIB en esa nueva España 5.0. Leemos en el informe que "esta nueva industria 5.0 mantendría de la anterior



4.0 la hiper conectividad, que permite llevar el dato de los sensores hasta el algoritmo de computación en la nube o en la capa *Edge*, donde las herramientas de predicción anticipan y permiten la toma de decisiones". Entre las novedades de ese nuevo pelotazo en la carrera por la digitalización, encontramos la comunicación inmediata entre las máquinas y la nube, que se haría más sencilla gracias al desarrollo del 5G industrial, el nuevo estándar de comunicación 100 veces más rápido. Calculan desde Siemens y PwC que el impacto del 5G en los sectores industriales clave podría llegar a alcanzar el 0,3% del PIB en 2025 y el 1% en 2030.

En este informe se realiza un diagnóstico de la situación actual. Ven sus autores que la industria española adolece, en estos momentos, de un bajo consumo de bienes de equipo y maquinaria, sufre por un elevado coste energético, padece bajas tasas de inversión en I+D+i, y carece del necesario alineamiento con el sector educativo. Consideran en ese escenario que es necesario acentuar "la participación en industrias de más valor y claro potencial, como la producción de hidrógeno de origen renovable o el desarrollo de servicios *cloud*, por poner un par de ejemplos, y minimizar así la excesiva dependencia de proveedores externos, como ocurre hasta ahora".

**La industria confía en dar un impulso digital con los 140.000 millones de euros de la UE**

Entre las soluciones que postulan, encontramos la de "crear un marco normativo estable que fomente la eficiencia energética en las industrias electro-intensivas; establecer incentivos claros a la adquisición de nueva tecnología; a ayudar a las pymes a crecer y digitalizarse -siempre con los mayores estándares de ciberseguridad-, y a impulsar la colaboración público-privada para fomentar la capacitación digital de los profesionales y conseguir atraer talento digital". Consideran clave este punto, ya que el *upskilling* profesional masivo de la fuerza laboral podría inducir un aumento de la riqueza equivalente al 6,7% del PIB en 2030 y generar, adicionalmente, 220.000 nuevos empleos.

Dejan claro los autores de este estudio, presentado ante la ministra de Industria, Comercio y Turismo, Reyes Maroto, que la economía española no recuperará los niveles previos a la crisis hasta, como mínimo, mediados de 2023. Por este motivo, reindustrializar el país, a juicio de los expertos que han elaborado el informe, contribuiría a "aumentar el peso y relevancia de un sector económico que es menos volátil y dependiente del tu-



**La hiperconectividad es un elemento común a la industria 4.0 y 5.0. eE**

risimo, y también garantizaría el suministro local de bienes y servicios imprescindibles en situaciones críticas, como la reciente pandemia, al contar con un tejido industrial más flexible y capaz de producirlos".

Confían desde Siemens y PwC que el plan de recuperación previsto desde la UE dará lugar a la España 5.0, "un modelo de país más sostenible y centrado en las personas, basado en una industria más digital y competitiva y apoyado en el desarrollo de infraestructuras más inteligentes y eficientes". Reconocen al mismo tiempo que esta España 5.0 requeriría de nuevos modelos de negocio, una necesaria integración de diferentes tecnologías digitales y una apuesta decidida por la creación de ecosistemas colaborativos. "Una simbiosis que permitiría crear nuevas soluciones a los retos actuales y alumbrar un futuro prometedor", concluyen.

**Juan Gallego**

Socio. Head of Funds for Future Office en everis

## Fondos de transformación o cómo impulsar una digitalización progresiva, sostenible y resiliente

**L**o que antes era el fin, hoy es el medio. Hablamos de la digitalización, una de las dos palancas de recuperación económica, junto con la transición energética, con las que Europa quiere definir una economía más sólida, progresiva y dinámica. Garantizar la transición digital ha pasado de ser un propósito a un escenario imprescindible para asegurar un mercado a prueba de reveses como los derivados del Covid-19.

Aquí entra, Next Generation, que supone una oportunidad histórica para avanzar hacia un cambio de sistema productivo más digital, con una inyección de 750.000 millones para reparar los daños económicos y sociales inmediatos causados por el coronavirus. A España le corresponden más de 140.000 millones de euros, una inyección económica que representa más del 11% del PIB de nuestro país. De este total, hay una perspectiva de dedicación de un 33% para digitalización. Pero esto se debe invertir en un plazo de seis años y hay que enfocar bien los posibles usos.

Dentro de las metas que se quieren alcanzar, se encuentran el despliegue del 5G, un 80% de personas capacitadas en competencia digitales, el aumento de 20.000 especialistas en ciberseguridad, un 50% de servicios disponibles en dispositivos móviles, un 25% de contribución del comercio electrónico a las pymes, seis macroproyectos tractores en agro, movilidad, turismo, salud, comercio e industria, un 30% de aumento de la producción audiovisual y un 25% de empresas que usen inteligencia artificial y el *big data*.

Esta transformación digital de todo un sistema tiene como objetivo fomentar la resiliencia, sostenibilidad, la diversificación y el valor añadido de diferentes sectores productivos, algunos tractores de la economía en el conjunto del territorio nacional, como son el turismo, la transición ecológica o la cohesión social.

Por todo esto, en España, el Gobierno, ha creado el plan 'España Puede', que movilizará un volumen económico sin precedentes, alineándose con las prioridades que quieren impulsar los fondos europeos. La inversión "verde" representa más del 37% del total del Plan y la digitalización supone cerca del 33%. Hoy más que nunca el impulso de la digitalización -datos e inteligencia artificial, *cloud compu-*





ting y automatización- es uno de los elementos fundamentales para la nueva Europa: democratizar lo digital para que impacte de forma positiva en la vida de empresas, administraciones y ciudadanos. Y España no puede quedar fuera de esta oportunidad.

Los fondos son especialmente críticos para dar el salto tecnológico definitivo en todo nuestro país, fomentando unas mayores capacidades digitales en todo el tejido industrial y de pymes. Reducir la brecha que hoy las hace más vulnerables -y que la pandemia ha puesto de relieve- multiplicará su rentabilidad y resiliencia en el futuro. En concreto, el plan del Gobierno de España destinará el 17% de los fondos para apoyar el tejido empresarial y garantizar su competitividad industrial.

Tal y como sostiene la Comisión Europea, solo el 17% de las pymes han integrado con éxito las tecnologías digitales en su negocio, frente al 54% de las grandes empresas. Y las pymes tradicionales suelen tener dudas al elegir su estrategia empresarial digital. Aquí es dónde está el reto de digitalización de las cadenas de valor: trazar una buena estrategia y diseñar unos proyectos de digitalización viables y con impacto.



## El camino por recorrer hacia una sociedad más conectada requiere que la Administración Pública sea la locomotora

Los fondos trasladarán a las administraciones al siglo XXI e impulsarán nuevas implantaciones y desarrollos tecnológicos que enriquezcan el tejido de *startups* y pymes focalizadas en la digitalización del servicio público. Para modernizar y hacer más eficientes y óptimos sus procesos de gestión pública, así como para ser un ejemplo. La administración no solo debe ser receptora u objeto de transformación, puede y debe ser un motor de cambio, tal y como confirman las *GovTech*, término que aglutina las tecnologías desarrolladas para la gestión pública.

Los fondos europeos también son clave para relanzar a Europa en el mercado tecnológico, en el que todavía no ha mostrado tener fuerza suficiente para traccionar una estructura que la convierta en potencia mundial. Suponen, al mismo tiempo, una oportunidad de oro para consolidar España como exportadora de tecnología y convertirse en un referente europeo.

España es un país que sale con ventaja en la carrera por situarse en la vanguardia de la tecnología. Cuenta con muchos factores que afianzan nuestro país como puntero: talento cualificado, un consolidado ecosistema de *startups* tecnológicas, un gran tejido emprendedor, grandes corporaciones tecnológicas, además del idioma, ya que el español es la segunda lengua en el mundo por número de hablantes nativos.

Si bien es cierto que España se sitúa entre los países más avanzados en el desarrollo de la administración electrónica en Europa, el camino por recorrer hacia una sociedad más conectada y resiliente requiere que la Administración Pública no solo no se quede atrás, sino que sea su locomotora.

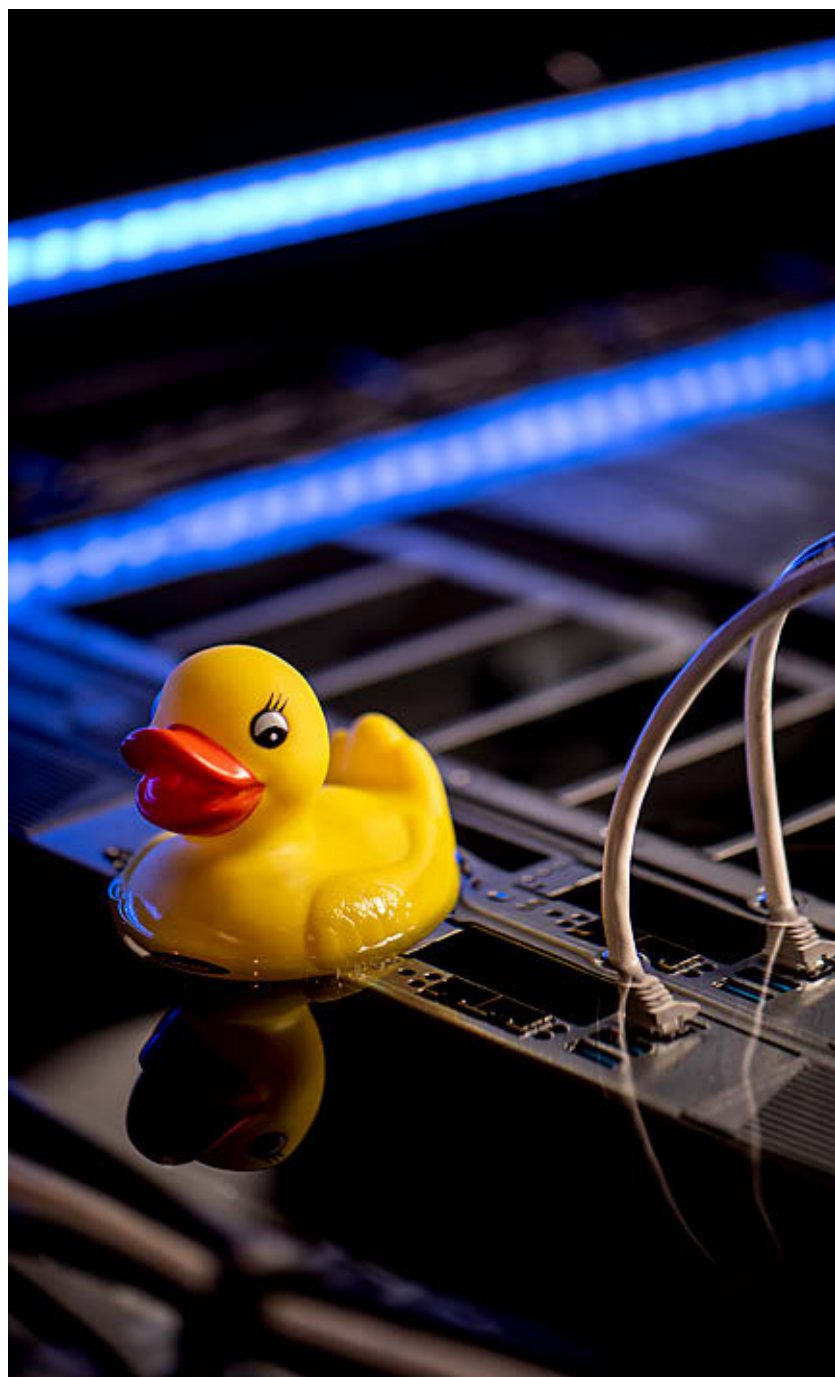
Con algunas excepciones, la modernización de la AAPP sigue siendo una asignatura pendiente. Un escenario de potencial mejora que la pandemia se ha encargado de evidenciar: con el confinamiento, muchos de sus servicios se vieron obligados a parar. Procedimientos y gestiones que, por ejemplo, requerían presencialidad no pudieron afrontarse de otra manera, generando un bloqueo en el servicio y, en consecuencia, de la actividad de todos -ciudadanos y empresas-.

Este programa de financiación tiene como objetivo ser un punto de inflexión en la economía española, transformando la naturaleza de su gestión, productos y servicios. En este contexto, en everis ya estamos acompañando en esos proyectos de digitalización que hoy más que nunca, está pidiendo Europa.

# Los centros de datos se dan un chapuzón

Una compañía española refrigera ya los servidores de Fujitsu, Dell, Airbus o Intel con un sistema de inmersión en un líquido secreto para hacerlos más sostenibles

Carlos Bueno.



En la imagen, uno de los servidores totalmente sumergido. eE

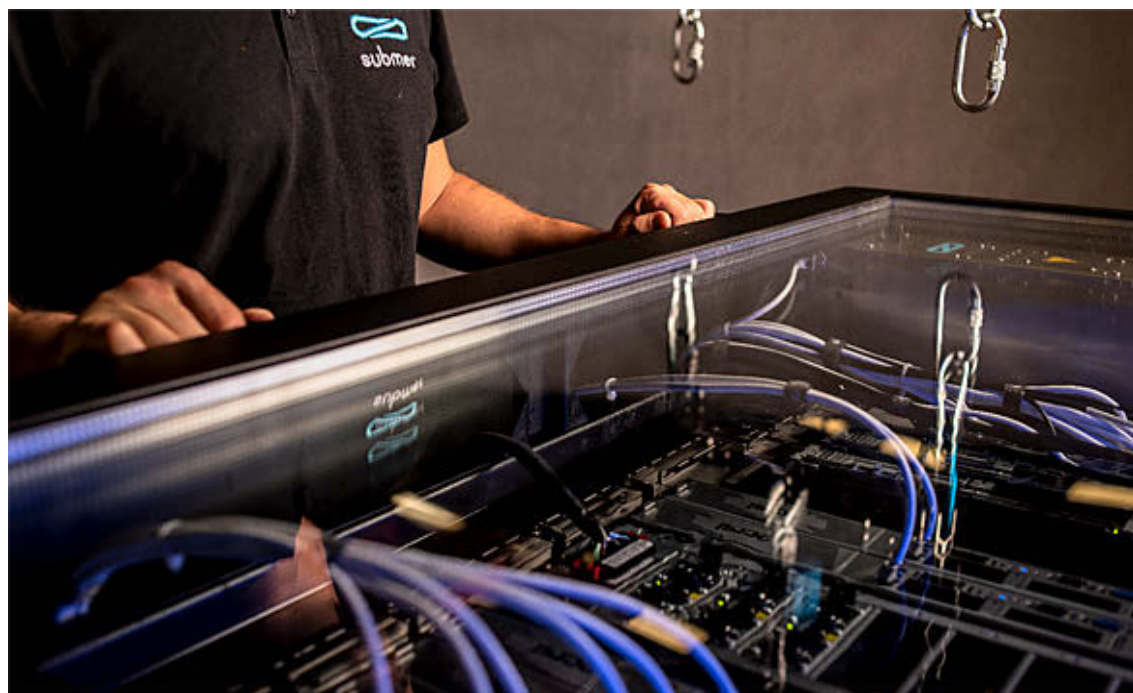
El calor que desprende un centro de datos de tamaño medio evapora una piscina olímpica cada dos días. En la actualidad, entre todos los servidores consumen el 6% de la energía eléctrica mundial. Lo peor de todo es que dentro de apenas cuatro años, para el 2025, estas instalaciones críticas acapararán el 20% de la electricidad del planeta. Así lo han pronosticado estudios científicos llevados a cabo por la Universidad de Berkeley para el Gobierno de Estados Unidos. Es el precio a pagar por haber migrado todo a la nube -hasta las fotos personales, que bien podían conservarse en el mismo *smartphone* sin necesidad de ir a ningún sitio externo-. Ahora, tras ese esponjoso y etéreo nombre de la *nube*, se esconden estructuras de tamaños ya monstruosos y de cuestionable sostenibilidad medioambiental. Es el precio a pagar por la digitalización que, a cambio, nos brinda un sinfín de oportunidades nuevas a través de las plataformas de teletrabajo, educación a distancia, ciencia colaborativa, servicios de entretenimiento, etc.

Para tratar de compensar el impacto energético de los servidores, una compañía española ha diseñado una solución que permite refrigerar estos sistemas sumergiéndolos en un líquido especial y secreto. El cofundador y actual CEO de Submer, Pol Valls, nos lo explica así: "Hemos desarrollado una tecnología de refrigeración por inmersión -más comúnmente llamada 'immersion cooling'- que permite sumergir cualquier tipo de *hardware* de computación, servidores o placa electrónica directamente en un fluido biodegradable sintético que hemos diseñado especialmente para esta aplicación y dentro de nuestros tanques modulares con una central de gestión del fluido inteligente que incorpora diferentes sensores de flujo, nivel, temperatura, etc."

Tal como suena, los dispositivos son sumergidos. "Permite operar la refrigeración por primera vez co-



La idea es ahorrar el 95% de costes de refrigeración. eE



El calor que desprende un centro de datos de tamaño medio evapora una piscina olímpica cada dos días. eE

mo si fuese un elemento más de computación. Así, se puede configurar el sistema de manera muy sencilla según las necesidades de densidad y redundancia de cada cliente”.

El sistema ya lo han incorporado compañías como Airbus, Intel, Dell, Fujitsu, Digital Realty, Colt o Etisalat con diferentes necesidades: desde centros de datos de *colocation*, telecomunicaciones, financieras, hasta proveedores de *cloud* de hyper-escala e instalaciones de *edge computing* para ciudades inteligentes entre muchos otros. Valls nos explica los beneficios de Submer: “Conseguimos un ahorro del 95% de los costes de refrigeración, también ahorramos el 85% del espacio físico gracias a la modularidad de nuestros tanques junto con la alta densidad que permitimos usando *hardware* hiper-convergente”.

Según explica este emprendedor, también alarga la vida útil del *hardware* en un 30% y se ahorra el 99% del agua al trabajar con un circuito cerrado de esa solución biodegradable. Con ello consiguen también reaprovechar el calor de los centros de datos en industrias adyacentes, para calentar edificios cercanos, para el cultivo de plantas de manera eficiente en sistemas de recirculación, etc. “Podemos ayudar a nuestros clientes a monetizar esta energía térmica o generar electricidad mediante tecnologías de ‘Organic Rankine Cycle’, y eso que antes era un problema, el calor, se acaba convirtiendo en un beneficio”, añade Valls.

Otra cuestión es el espacio. Preguntamos al CEO de Submer si esto no es un obstáculo o si esta solución no requiere de mayor superficie. “Aunque



parezca contraintuitivo al ver un tanque horizontal comparado con un armario de servidores vertical, ahorramos hasta el 85% de espacio físico gracias a poder operar *hardware* de alta densidad que te permite conseguir la misma capacidad lógica que tendrías en 10-20 racks, en un sólo tanque Submer SmartPod”, añade.

Sobre las posibilidades de este sistema de refrigeración por inmersión, Valls adelanta que, si toda la infraestructura usase esta tecnología, se podría ahorrar hasta el 50% de los consumos eléctricos y un 99% del agua. “Submer convierte los centros de datos, que normalmente son vistos más como parásitos -muy hambrientos de energía, espacio y agua-, en el corazón de una comunidad -ofreciendo servicios de computación, conectividad y energía térmica-”, concluye Valls

El sistema permite enfriar los servidores sumergiéndolos en este componente líquido. eE



## NÚRIA NIETO

SME Business Coach de Innovación de la Comisión Europea y CEO de Branding Industrial



*“Muchas empresas han visto la importancia de innovar cuando le han visto las orejas al lobo”*

**Además de CEO de Branding Industrial, consultoría dedicada a ayudar a las empresas a alinear marketing y ventas a través de la digitalización, Núria Nieto es profesora de la escuela de negocios ESADE y miembro del programa SME Business Coach de Innovación de la Comisión Europea**

Carlos Bueno. Fotos: eE

Núria Nieto asesora dentro de este programa comunitario a empresas, muchas de ellas pymes, a dar el salto a la era digital. Con ella reflexionamos sobre los retos y oportunidades que tiene que encarar el sector industrial español, con los fondos de reconstrucción en el horizonte. “En la empresa industrial la digitalización es una asignatura pendiente”, apunta. Y nos aporta un buen puñado de claves para enmendar la situación.

### **¿En qué consiste el programa SME Business Coach al que pertenece?**

Horizonte Europa es el programa de financiación de la UE para la investigación y la innovación que hasta 2027 invertirá 95.500 millones de euros. Este programa, el European Innovation Council, además de financiación, proporciona toda una serie de servicios a pymes para acelerar la innovación y el crecimiento de las empresas que parti-

cipan. Entre estos servicios está el de *coaching*, que pone a disposición de los investigadores, innovadores y emprendedores un *pool* de expertos que diseñan un asesoramiento o acompañamiento personalizado en función del momento y la situación de la empresa. Está demostrado que muchas innovaciones conceptualmente brillantes fallan a la hora de realizarlas. El 95% de las empresas con acceso a este servicio confirman el gran impacto del *coaching* en la mejora de la estrategia y de la rapidez a la hora de implementarla.

**¿Qué le hizo saltar a este programa después de haber trabajado en varias compañías?**

Este programa busca expertos en activo que estén realizando funciones similares con éxito y que tengan experiencia en distintos tipos de proyectos. Nosotros en Branding Industrial ayudamos a la industria a digitalizar sus ventas y a optimizar sus estrategias de

nado por pequeñas y medianas empresas (pymes) industriales, alrededor de 175.000, de menos de 250 trabajadores, y de las que más del 90% son familiares. La cifra media de negocio de la empresa industrial española (2,25 millones de euros) está por debajo de la media europea (4,5 millones de euros).

**¿El tamaño es un lastre en estos casos?**

Es un sector muy atomizado y poco competitivo a nivel global. Además, el sector está desde hace unos años inmerso en un momento de transición generacional, donde los fundadores de gran parte de la industria que se creó entre los 50 y finales de los 70 son ahora casi octogenarios y se resisten a ceder el mando. Por eso en la empresa industrial la digitalización es una asignatura pendiente. Existe la cultura de la máquina, es decir de la eficiencia productiva, pero en la mayoría de las empresas existe una resistencia a dar el salto a digitalizar las ventas.

**“En la mayoría de las compañías existe una resistencia a dar el salto a digitalizar las ventas”**



**“En la empresa industrial la digitalización es una asignatura pendiente”**



ventas y marketing. Uno de mis clientes me habló de este proyecto, me pareció una propuesta interesante para compartir nuestra experiencia en el sector industrial, falto de este tipo de profesionales, y me integré en el *pool* de expertos.

**¿Cuál es su función en él?**

Como *coaches* nuestra función es asesorar, escuchar las propuestas y hacer las preguntas pertinentes para que mejoren sus procesos y evitar que cometan ciertos errores a la hora de innovar. Es importante tener claro que tenemos varios caminos a la hora de implementar cambios en nuestra empresa, y ver cuál de ellos es el más adecuado en cada caso es crítico para su éxito.

**¿Cómo ve a las empresas industriales españolas para afrontar los próximos retos?**

En España, el sector industrial está domi-

**¿Hemos descubierto ya la necesidad de innovar?**

La innovación supone riesgo y flexibilidad, y la mayoría de las empresas han visto durante la pandemia cómo no eran capaces de adaptarse a la nueva situación aplicando las recetas de siempre. No se han dado cuenta de la importancia de innovar hasta que le han visto las orejas al lobo.

**Y eso que ya vivieron la crisis de 2008...**

La parte positiva es que son empresas sólidas que han podido resistir gracias a que aprendieron a sobrevivir durante la crisis del 2008 y que tienen un gran potencial de crecimiento si son capaces de aprovechar las oportunidades que están por llegar: hemos de profundizar en el *know-how* propio en ciertas áreas en las que ya aportamos valor añadido, la relocalización de las cadenas de suministro que han demostrado

ser poco eficientes por demasiado rígidas... Todo ello son oportunidades de crecimiento y de poder competir a nivel europeo y mundial.

#### ¿Qué tienen que hacer para adaptarse a las nuevas exigencias de los consumidores?

La industria solo va a conseguir adaptarse a las demandas de producto de la sociedad si está digitalizada para ser flexible y adaptativa. Por ejemplo, la mayor parte de la industria española de la iluminación basa el 50% de su producción en productos estándar y el 50% en productos personalizados. Y esos productos hechos a medida implican procesos de diseño rápidos y colaborativos, y una fabricación flexible.

#### ¿Se valora el 'made in Spain'?

Yo creo que deberíamos revalorizar ese concepto del *made in Spain*, como un concepto asociado a la especialidad, no al *commodity*, y a la localidad, no a la globalidad. Te-

#### tura de medir el rendimiento por horas más que por objetivos concretos?

El dicho "el ojo del amo engorda el caballo" se ha demostrado falso porque las empresas han mantenido niveles similares de productividad con parte de sus plantillas teletrabajando, obviamente siempre en áreas que no requieren de presencialidad. Paralelamente, se ha hecho visible la necesidad de no solo digitalizar la producción, sino de ser capaces de digitalizar todos los procesos. Hay que analizar los datos, gestionar la información documental para poder trabajar en la nube desde diferentes emplazamientos y poder tomar decisiones casi casi en tiempo real. La velocidad en el desarrollo de las vacunas durante la pandemia así nos lo ha demostrado.

#### ¿Y qué otros retos quedan pendientes?

La necesidad de actualizar el *software* de las empresas va a ser una constante en los próximos años. Muchas empresas industriales

**"En España no podemos competir con otros mercados en precio. Tenemos que ser más innovadores y creativos"**

**"Se han conseguido niveles de productividad impensables en el sector industrial con el teletrabajo"**



nemos que ser más innovadores y creativos y no caer en la fabricación más barata. No es que sea un mal modelo, pero a nosotros no nos sirve, no somos buenos en ello. Hay que buscar los verticales en los que podemos ser más competitivos y en los que tenemos más valor y potenciarlos mediante la tecnología.

#### ¿Qué cambios provocados por la pandemia considera que van a quedarse para siempre?

Uno muy importante es la hibridación entre presencialidad y teletrabajo. Se han conseguido niveles de productividad impensables en el sector industrial con el teletrabajo, rompiendo viejas estructuras mentales del pensamiento industrial.

#### ¿Aprecia un cambio de mentalidad real? ¿Dejamos atrás el presencialismo, esa cul-

crearon sus propios programas informáticos para mantener la confidencialidad de sus procesos y ahora mismo están cautivas en sus propios desarrollos. Este es uno de los problemas que la pandemia ha destapado: la necesidad de integrar todo el negocio alrededor del cliente, no del producto o del proceso. La de buscar modelos donde el cliente esté en el centro. Esto en la industria era bastante raro hasta hace poco tiempo. Y para ello es necesario convivir con la innovación y ser capaz de integrar tecnológicamente todas las herramientas que nos permitan ofrecer un mejor servicio al cliente. Para la industria española es muy complicado competir por precio; sólo la diferenciación nos permitirá competir en el entorno global: aportar valor en la especialización.

#### ¿Qué papel van a tener los fondos para la reconstrucción de la UE?



Van a ser fundamentales. Los diferentes gobiernos de los últimos 20-30 años abandonaron la industria en favor de los servicios. Era más fácil y rápido. Yo tuve un profesor en Esade, Alfons Cornella, que siempre decía que “España es un país de servicios al que no le gusta servir”. El cortoplacismo es uno de los males de la sociedad actual y la industria requiere tiempo, planificación, conocimiento e inversión. La pandemia ha puesto de relieve la necesidad de tener una industria fuerte que sea un pilar que sostenga la economía local. Y las ayudas deberían conseguir la modernización de nuestro tejido industrial. Hay muchísimas empresas con un gran potencial y debemos ayudarlas a crecer. Y sin inversión no hay crecimiento. Los fondos deberían ofrecer la posibilidad de dar un salto cualitativo potenciando que las empresas dirijan sus esfuerzos hacia un nuevo horizonte, no tan enfocado a productividad, sino más enfocado al valor.

#### con el Plan E de la anterior crisis?

Espero que no, hay una diferencia básica, y es que ahora los fondos vienen de Europa, van a estar sujetos a un control riguroso de los proyectos en los que invertir, y los proyectos van a tener sentido empresarial y no simplemente político. Siempre hay el riesgo de que la Administración quiera asumir un papel de prescriptor más que de gestor de fondos, pero ahora no se trata de disimular la realidad, sino de hacerle frente y superar una crisis a base de reconstruir el modelo, y no sólo parchearlo.

#### ¿Cree que estas ayudas van a permitir dar un salto definitivo a la industria española?

Creo que sí, pero las ayudas tienen que venir asociadas a un cambio de modelo basado en unos criterios muy estrictos tanto de digitalización como de formación en la profesionalización de la gestión. El futuro de la industria española no está en las grandes empresas, sino en ayudar a las pymes a cre-

**“El cortoplacismo es uno de los males actuales y la industria requiere tiempo, planificar, conocer e invertir”**

**“No sirve tener herramientas de última generación si no entendemos qué valor nos pueden aportar para ser más eficientes”**



#### ¿Considera que se están creando en España los instrumentos necesarios para garantizar la correcta distribución de esas ayudas? ¿Qué criterios deben aplicarse?

A primera vista creo que no es acertado basar la distribución en criterios de población, PIB y paro por regiones. Existe el riesgo de que muchos buenos proyectos queden en nada simplemente porque no están geográficamente en el sitio adecuado. Este tipo de criterios son muy ineficientes en el reparto de fondos que deberían primar el retorno esperado de la inversión, en términos económicos y de sostenibilidad y eficiencia, y no ser meras partidas presupuestarias de las administraciones. Deben ser incentivos para el crecimiento y no subsidios para mantener la ocupación, para eso ya hay otro tipo de ayudas.

#### ¿Ve riesgos de que se repita lo sucedido

cer siendo más competitivas. La pyme familiar adolece de criterios de gestión, y hay que dotarla de instrumentos y ayudas que les permitan cambiar la cultura y no solo la tecnología.

#### ¿Hay que ir más allá?

No sirve de nada tener herramientas de última generación si no entendemos qué valor nos pueden aportar para ser más eficientes. Esto lo vemos en muchas empresas industriales: se compran máquinas creyendo que eso nos aportará crecimiento porque dispondremos de la capacidad. Pero la capacidad no trae clientes, son los vendedores los que lo hacen. Y por alguna razón no somos conscientes de la necesidad de optimizar la fuerza de venta y digitalizar algunas de sus tareas. Profesionalizar la gestión de la pyme industrial es lo que consolidará su competitividad y crecimiento.



Jesús Orozco  
CEO de Consultoría.io

## Las tres claves para escalar la facturación de un 'ecommerce'

Desde hace ya unos meses son muchos los empresarios que saben, conocen y se han tornado en expertos en cuanto al *ecommerce* y la venta *online* se refiere. Pero, a pesar de la popularidad de las tiendas *online*, aún hay una gran ausencia de conocimientos en este aspecto y son muchas las empresas que no saben cuáles son las técnicas adecuadas para lograr escalar la facturación de un *ecommerce*.

Para construir un edificio sólido, primero hay que tener unos cimientos fuertes y, para alcanzar este objetivo, es imprescindible tener presente que el principal reto para este tipo de comercio siempre será ser capaz de diferenciarse y conectar con el cliente. Para ello, es imprescindible valorar el hecho de que "los clientes solo te compran si conectan contigo". Cuando se consigue esto, conseguimos todo.

Teniendo este principio claro, es trascendental comenzar señalando que el mundo *ecommerce* es el mercado más competitivo del mundo y tener un buen producto o dominar la tecnología ya no es suficiente.

Pero si el valor diferenciador es la conexión con el cliente, la competencia directa se convierte en irrelevante. Así, el primer paso significativo que se debe llevar a cabo es lograr que el usuario realice la primera compra y, después, será imprescindible cerrar la fidelización del mismo. Nadie puede ser mejor que tú siendo tú, y que el consumidor tenga una conexión emocional con la marca, es esencial para asegurar el crecimiento a largo plazo.

Una vez se interioriza ese concepto y se cuenta con un producto de calidad que aporte valor, hay tres componentes que serán los encargados de generar ventas de forma constante y que lograrán hacer que la tienda *online* escale su facturación significativamente: tráfico cualificado, una web optimizada para mejorar la experiencia del cliente e implementar sistemas de fidelización para que vuelvan.

La idea es conseguir que el usuario evolucione de "poder comprar" a "querer comprar". Es conveniente decir que ninguna de estas claves funciona sin las otras



dos, porque se puede llevar mucho tráfico a un comercio electrónico, pero si no está actualizado para la conversión, por muchas visitas con las que cuente, no se traducirán en ventas. También es posible gozar de una tienda potenciada, pero sin un tráfico cualificado no conseguirá clientes. Y sin estos dos componentes es evidente que será imposible generar un aumento de los mismos y, por lo tanto, no habrá nadie a quien fidelizar.

Desgranando cada una de las técnicas, es necesario resaltar que, para considerar una web mejorada, a día de hoy no vale solo con presentar los productos disponibles y contar con una pasarela de pago segura, eso ya es lo básico y nunca será suficiente. La página *online* debe ser una experiencia calibrada al milímetro donde hay que "llevar de la mano" al cliente y ayudarlo a tomar la decisión de compra.

La idea es conseguir que el usuario evolucione de "poder comprar" a "querer comprar", y esto lo marca la tasa de conversión de la web. Una vez se logra esta métrica, esta herramienta se convierte en un activo capaz de transformar visitas en clientes de forma predecible. Sin tener claro este concepto y esta técnica será muy complicado avanzar, ya que una vez se domina este paso y se cosecha una web potenciada.



■

**La fidelización es el punto más importante para el empresario porque es donde se encuentran el beneficio neto**

■

Para atraer tráfico cualificado en el contexto actual de este 2021, las tres fuentes principales para obtener este objetivo son: *influencers*, Facebook Ads y Google Ads.

El hecho de seleccionar al *influencer* correcto para un producto, no solo generará contenido, *engagement*, visitas y ventas, sino que, se aumenta la autoridad de la marca. Lo que hay que tener claro es que, si se realiza una selección correcta, se pone el género al lado de una cara conocida en el nicho que le corresponde, y se obtiene el poder de influir en las decisiones de compra de una audiencia considerable.

Encontrar al *influencer* perfecto no es una tarea fácil, pero para cómo funciona hoy en día el mundo *ecommerce*, sigue siendo la mejor decisión desde un punto de vista del retorno de la inversión, tanto en tiempo como monetariamente hablando. En cuanto a las dos otras fuentes, es importante resaltar que el tráfico de pago es un camino difícil cuando no tenemos una web optimizada para la conversión y un camino muy fácil cuando la tenemos.

Empezar por plataformas como Facebook o Google Ads antes es un error común, pero la solución correcta siempre será mejorar primero y conectar tráfico de pago después.

Las campañas estacionales son la mejor manera de mejorar la fidelización. Por último, aunque no por ello menos relevante, se llega al tercer punto: la fidelización. Este es el más importante para el empresario porque es donde se encuentran el beneficio neto. Entrando en materia, existen muchas maneras de mejorar la fidelización, pero la más sencilla es aprovechar al máximo las campañas de venta estacional.

Eventos anuales como pueden ser el *Black Friday*, las Navidades, el día de los enamorados o San Valentín, el Día del Padre, el Día de la Madre, etc., se consideran momentos puntuales donde la intención de compra aumenta considerablemente. Estos días pueden suponer hasta la mitad de las ventas de un año. Pero para que esta estrategia funcione hay que evitar improvisar, porque es el principal error que se suele cometer en estas campañas. Si se diseñan al detalle, preparándolas con mínimo dos meses de antelación y se dirigen al cliente, no solo se conseguirá una alta facturación, sino que se fidelizará a muchos de los mismos.





El nuevo iPad Pro eleva sus prestaciones de productividad con una mayor potencia del procesador. eE

## El nuevo 'iPad Pro' gana en calidad de imagen, rapidez y eficiencia

La nueva tableta de Apple mejora por dentro y por fuera. Por un lado, incorpora el procesador M1, capaz de impulsar las prestaciones de los nuevos iPads Pro y Mac. También se multiplica la resolución de la pantalla, la potencia del sonido y las ventajas propias de la conectividad 5G

Antonio Lorenzo. Fotos: Apple

**A**pple ha actualizado sus nuevas tabletas y ordenadores en el tradicional encuentro de primavera de la compañía, cita donde las grandes novedades del iPhone y el Apple Watch quedan reservadas para la presentación de mediados de septiembre. Los focos del evento virtual, bautizado 'primavera cargada' los acaparó el iPad Pro, prodigio que se presenta como la tableta superlativa gracias al procesador M1 y la tec-

nología de pantalla de altísima resolución y nitidez. El iPad Pro de 11 pulgadas tiene un precio de 879 euros para el modelo Wi-Fi y 1.049 euros para el modelo Wi-Fi + Cellular. El iPad Pro de 12,9 pulgadas cuesta 1.199 euros en su versión Wi-Fi y 1.369 euros para el modelo Wi-Fi + Cellular. Ambos modelos se pueden encargar desde el 30 de abril y llegará a las tiendas en la segunda quincena de mayo.

La ergonomía del teclado del iPad invita a jubilar al portátil de toda la vida. eE



Según ha explicado el responsable del marketing de iPad, la tableta “extraordinariamente ligera y fina es capaz de deslumbrar” en rendimiento, diseño y eficiencia energética. Su CPU, enriquecido con el M1, brinda una velocidad un 50% superior respecto a su antecesor inmediato y un 75% más ágil que el iPad de primera generación. Esta capacidad ayuda a gestionar imágenes en tres dimensiones, realidad aumentada, videojuegos muy sofisticados y con resolución de 4K. La GPU alberga ocho núcleos para elevar la velocidad de las gráficas en un 40% respecto a su hermano anterior, así como una inge-

niería neuronal en el procesador de 16 núcleos y una “memoria unificada de alto ancho de banda”. La comparación con el iPad de primera generación arroja una velocidad 1.500 veces mayor, que el directivo de Apple califica de “locura” el “iPad más rápido de la historia, sin comparación posible en el mercado”.

La batería capaz de resistir la carga de trabajo de todo el día se hermana con una mayor capacidad de almacenamiento de 2 terabites, donde guardar hasta 60.000 fotos ProRAW o 220 horas de contenido en video de 4K. La conectividad USB-C permite transferencias de alta velocidad a lo que se suma el denominado Thunderbolt, el puerto compatible con USB 4, el más versátil y rápido del mercado con 40 gigabits por segundo. El iPad Pro incorpora la conexión 5G para agilizar el trabajo en movilidad con velocidades de hasta 3,5 gigabits por segundo en condiciones idóneas o de 4 Gbps en las bandas milimétricas.

Las tabletas añaden las ProCámaras y micrófonos con calidad de sonido profesional para convertir la tableta en una cámara de televisión casi profesional, con la ayuda de su Escáner Lidar. Esta tecnología detecta y corrige el movimiento de los objetos y facilita el trabajo en entorno de simulación de cromas o fondos virtuales. La cámara suma un ultra gran angular con un sensor de 12 megapíxeles y un campo de visión de 122 grados, así como el llamado “enfoque centrado”. La novedad permite enfocar perfectamente las imágenes en movimiento y situarlas en el centro de la imagen, todo con la ayuda de la inteligencia artificial y el reconocimiento de imágenes. “Las videollamadas nunca se vieron tan bien”, resumen desde el gigante de Cupertino. La pantalla de Liquid Retina acoge más de cuatro millones de píxeles en el modelo de 11 pulgadas, mientras que la Liquid Retina XR, de los modelos de 12,9 pulga-

Llegan nuevos modelos de Phone 12. eE



das alcanza los 5,6 millones de píxeles y 1.000 nits de brillo a toda pantalla.

### Los Mac suben el listón

Como es tradición en Apple, el Mac siempre dispone de sus minutos de gloria y, en este caso, muy bien merecidos. El ordenado 'Made in California' ha recibido un impulso tecnológico considerable con un diseño que poco a poco se aproxima al sueño de hacer desaparecer el *hardware* a través de la reducción progresiva de su grosor. Como es costumbre en la firma de Cupertino, los avances se aprecian en la forma y en el fondo. El procesador M1 acapara el interés de carcasa para adentro, capaz de duplicar la velocidad de la CPU del modelo anterior. Ese corazón garantiza que las aplicaciones puedan abrirse al instante. También ofrece una cámara de 1090 píxeles, de gran luminosidad, con un micrófono mejorado que hará que la voz suene más nítida, potente y clara en las videoconferencias, discriminando el ruido de ambiente. El sonido Dolby Atmos y el conjunto de seis altavoces garantizan la calidad acústica. Todo lo anterior es compatible con la patente FaceTime HD y con una pantalla retina 4,5 K con colores "que se salen de la pantalla", según Apple. Entre otros hallazgos, el teclado incorpora el sistema de reconocimiento de huella de la casa y los colores de los periféricos con los mismos que los siete tintes elegidos para esta nueva familia de Mac. Asimismo, "todo lo que ocurra en el teléfono ocurrirá en el iMac", añaden desde la compañía.

### Nuevos iPhones 12

Aunque el plato principal del teléfono se reserva para otoño, la compañía ha presentado dos nuevas versiones del iPhone 12 de 6,1 pulgadas y del iPhone 12 mini

**El nuevo iPad Pro distribuye sus altavoces por el lateral del equipo.**



**La velocidad de los procesos aumenta el 40%. eE**

de 5,4 pulgadas en color morado, ambos compatibles con el 5G, y con un diseño de bordes planos, cubierta frontal de cerámica, así como sistema de doble cámara, pantalla Super Retina XDR y las prestaciones del A14 Bionic. Las nuevas criaturas se podrán reservar a partir del viernes 23 de abril y estarán disponibles a partir de la siguiente semana, el viernes 30 de abril. Los precios del iPhone 12 e iPhone 12 mini en sus versiones de 64 GB, 128 GB y 256 GB arrancan desde los 809 euros y los 909 euros respectivamente. También se comercializa el iPhone 12 por 27,46 euros al mes o 659 euros con canje de otros terminales Apple en buen estado, mientras que el iPhone 12 mini estaría disponible por 23,29 euros al mes o 559 euros mediante canje de otro *smartphone* de la manzana.

### Llegan los AirTag

Tras varios amagos por el camino, la compañía californiana se ha animado a incorporar un nuevo producto a su catálogo con el nombre de AirTag,





un accesorio para el móvil que permite localizar los objetos de forma fácil y segura. De esta forma la aplicación Find My encuentra el complemento idóneo con un pequeño accesorio que protegerá de pérdidas cualquier objeto, manteniendo los datos de localización privados y anónimos gracias a la encriptación de extremo a extremo. El *gadget* llegará a las tiendas el próximo 30 de abril y se puede adquirir en solitario, por 29 euros, o en paquete de cuatro unidades, por 99 euros. Según se ha explicado en la presentación de Apple, "cada AirTag redondo es pequeño y ligero, cuenta con acero inoxidable pulido grabado con precisión y es resistente al agua y al polvo según la norma IP67.2". Además, incorpora un altavoz que reproduce sonidos para ayudar a localizar el AirTag, mientras que una cubierta extraíble facilita a los usuarios la sustitución de la batería. Además, los clientes pueden personalizar la AirTag con su nombre grabado junto con sus emoticonos preferidos en el momento de encargar la compra.

## Podcast 'premium'

No todo son artilugios en la casa de Apple, sino que también hay espacio para el negocio de las suscripciones. Es el caso de los Apple Podcasts, hasta ahora gratuitos, que a partir de mayo añadirán prestaciones para pasar por caja con modelos *premium*. Por ejemplo, se suprimirá la publicidad, con contenidos adicionales y acceso anticipado o exclusivo a nuevas series. Tras 15 años de experiencia en el medio, la multinacional ofrece ahora sus Apple Podcasts como el mejor lugar para que los oyentes descubran y disfruten de millones de grandes programas. Además, el nuevo sitio web de



Apple ha decidido incorporar el modelo 'Premium' en su oferta de podcasts. eE

Apple Podcasts para Creadores ayuda a los generadores de contenido a aprender más sobre el *podcasting*, así como a mantenerse informados sobre las últimas noticias y acceder a las mejores prácticas. Todo lo anterior se completa con un panel de control que ofrece métricas de la audiencia, la posibilidad de editar los metadatos, programar y gestionar la disponibilidad de los programas o sus emisiones.

El color morado amplía la paleta cromática de los iPhone 12. eE



# El teléfono que se convierte en consola de videojuegos

Lenovo presenta el Legion Phone Duel 2, con comunicaciones 5G, procesador Snapdragon 888, hasta 16 GB de RAM, botones extras y pantalla de casi siete pulgadas para que los jugadores puedan llevarse la consola en el bolsillo a cualquier parte

C. B. Fotos: eE

En los últimos años, Lenovo había optado por centrar su estrategia de *smartphones* bajo el paraguas de la marca Motorola. Sin embargo, ya el año pasado rompió esa regla con el lanzamiento del Legion Phone Duel por considerarlo más dentro de su división de *gamer* Legion, por estar totalmente dedicado al público más jugón. Ahora hemos tenido oportunidad de conocer los detalles de su sucesor, el Lenovo Phone Duel 2. Este continúa en esa línea de ofrecer a este exigente público lo más parecido a una consola de videojuegos en la palma de la mano.

Para hacer frente a las necesidades de potencia que requiere esta actividad de entretenimiento digital,

se refieren a él como el primer *smartphone* que incorpora refrigeración integrada mediante dos turbo-ventiladores. Otra de las características que lo diferencian del resto de móviles es su diseño y las teclas virtuales Octa-Trigger para contar con más recursos a la hora de echar una partida con garantías. Para quienes quieran retransmitir en directo la jugada, también pueden utilizar la cámara frontal retráctil de 44MP. Algunas de las especificaciones asustan cuando recordamos que se trata de un *smartphone*: utiliza el procesador Qualcomm Snapdragon 888 5G Mobile Platform, que permite hasta 16GB de memoria LPDDR5 y almacenamiento de hasta 512GB UFS 3.1.5. Este cerebro permite crecer su



rendimiento hasta un 35% si lo comparamos con la anterior generación. Su pantalla de 6,92 pulgadas es AMOLED con definición HDR 10+ (2460 x 1080) y ofrece una tasa de refresco ultrarrápida de 144Hz y una tasa de muestreo táctil de 720Hz.

Explican desde Lenovo que “se estima que el número de *gamers* en dispositivos móviles alcanzó 2.600 millones el año pasado y en el futuro continuará aumentando su popularidad, puesto que el *gaming* móvil ha entrado en una nueva época dorada, con multitud de dispositivos y juegos envolventes”. Este Lenovo Legion Phone Duel 2 incorpora la segunda generación de arquitectura de tecnología avanzada (Advanced Technology Architecture, ATA 2.0) que ofrece una simetría sin precedentes al jugar en el modo apaisado que prefieren los *gamers*.

El dispositivo se refrigera de forma inteligente gracias a la increíble combinación de una *vapor chamber* de refrigeración pasiva integrada y un doble turboventilador activo, lo que da como resultado un sistema térmico completo y fiabilidad de fotogramas por segundo (FPS). Disponible en elegantes tonos Ultimate Black and Titanium White<sup>4</sup>, el Lenovo Legion Phone Duel 2 cuenta con iluminación RGB y la tecnología líder de Qualcomm® Snapdragon™ 888

**Hay dos versiones y precios:  
de 12GB/256GB por 799 euros  
y de 16GB/512GB por 999 euros**

5G Mobile Platform, con hasta 18GB de memoria LPDDR5 y almacenamiento de hasta 512GB UFS 3.1.5. Los controles Octa-Trigger y la retroalimentación Dual HaptiX aportan a los *gamers* una experiencia similar a la de un controlador de consola que resulta muy intuitiva e increíblemente precisa, además de ser más divertida y envolvente. La gran pantalla AMOLED (2460 x 1080) HDR 10+ de 6,92 pulgadas ofrece una tasa de refresco ultrarrápida de 144Hz y una tasa de muestreo táctil de 720Hz.

En cuanto a su batería, ésta crece con respecto a su predecesor en un 10% al alcanzar los 5.500mAh. Soporta cargadores rápidos de 90W<sup>6</sup> y en el capítulo de conexiones cuenta con dos puertos USB Type-C. Los usuarios pueden utilizar la carga doble ultrarrápida durante 17 minutos para recargar hasta 4500mAh mediante los dos puertos de carga USB Type-C de 90W situados en los laterales, mientras que para cargarlo completamente necesitaremos media hora.

El Lenovo Legion Phone Duel 2 se espera empiece a estar disponible en Europa durante este mes de mayo a través de [www.lenovo.com](http://www.lenovo.com) y los precios oscilan desde los 799 euros del modelo de 12GB/256GB y los 999 euros de la versión 16GB/512GB.



La pantalla es AMOLED de 6,92". eE



**Remi Boudard**

Director de desarrollo de mercado de Xandr España

## Prepárate para la próxima era dorada de la televisión

La televisión conectada o CTV ha llegado para quedarse. Un choque entre lo tradicional y lo digital que ya ha transformado la forma en que los espectadores consumen contenidos audiovisuales, y eso, a su vez, supone un desafío para propietarios de medios y anunciantes, que deberán adaptar su modelo de negocio a esta nueva realidad.

La Xandr CTV Handbook 2021, tiene como objetivo proporcionar las ventajas, oportunidades y desafíos en torno a la televisión conectada y consejos prácticos para quienes se inclinan por la era de la CTV, que exploraremos a continuación.

Para optimizar las campañas de la manera más eficaz posible, las marcas deben cambiar sus estrategias para prepararse para la convergencia de lo digital y lo lineal. Si bien actualmente no existe un consenso universal sobre lo que realmente significa "convergencia", en los mercados globales el término se suele asociar con audiencias que se unen a través de múltiples pantallas. Como tal, es comprensible el por qué los analistas aseguran que estamos viviendo otra "era dorada de la televisión".

En esta era, la visualización lineal tradicional está disminuyendo, fuertemente influenciada por el crecimiento de la popularidad de las plataformas de vídeo a la carta y los dispositivos de visualización mediante *streaming*, lo que da lugar a la aparición de nuevos servicios de televisión.

Esto a su vez ha provocado que la inversión publicitaria en plataformas de visualización de vídeo bajo demanda se haya incrementado casi en paralelo, tal y como se refleja en la Xandr CTV Handbook 2021. Según este mismo estudio, se prevé que los usuarios globales de servicios de TV *over-the-top* (OTT) experimentarán un crecimiento de los 1.800 millones con los que contaba en 2017 a 2.900 millones para 2025. Para las plataformas y marcas focalizadas en la innovación, esto abre un nuevo panorama que representa una oportunidad extraordinaria.

Las personas han cambiado la forma en que consumen el contenido audiovisual y, con ello, han cambiado la industria de la publicidad en sí misma, abriendo un



mundo de nuevas oportunidades para los compradores. La televisión conectada representa una gran ocasión para que los anunciantes lleguen a audiencias comprometidas mediante el mensaje adecuado dondequiera que se encuentren.

En este nuevo entorno, los espectadores tienen más control y están abiertos a nuevas experiencias publicitarias, lo que abre un gran abanico de oportunidades: Para muchos, la televisión invoca la pantalla principal de la casa. A diferencia de la web, los dispositivos móviles o los videos *online*, aquí se espera y se tolera la publicidad a la vez que se ofrece un entorno *premium*, que es naturalmente seguro para la marca. En un mundo de distracción la televisión conectada resulta muy atractiva.

Los espectadores de CTV eligen activamente qué ver, lo que genera mayores tiempos de permanencia y una mayor participación. Los anunciantes digitales se frotan las manos ante las capacidades creativas de las que la televisión ha presumido durante años: pantalla completa, creatividad de alta calidad y audio predeterminado, que ahora podrán dirigir hacia diferentes soportes de video. Control y eficiencia: La compra de CTV se ejecuta mediante *software* de comercialización de anuncios en lugar de órdenes de inserción manual, lo que ayuda a compradores y vendedores a mantener el control y mejorar la eficiencia en cada caso.



## La televisión conectada debe superar algunos obstáculos para alcanzar su potencial y aprovechar sus oportunidades

Pero son pocos los nacimientos que no tienen dificultades. Las mismas fuerzas de innovación que han llevado a una proliferación de opciones de visualización también hacen que el comercio de anuncios de CTV sea significativamente diferente del tradicional. A la vez, su expansión global presenta una complejidad adicional para que la industria de la publicidad la administre, ya que muchos en la industria ubican la falta de comprensión como uno de los mayores retos de CTV.

Y es que, a pesar de sus ventajas, la mayoría de los compradores de publicidad en Europa, han gastado menos del 10% de su inversión publicitaria total en CTV Xandr CTV Handbook 2021. Esto puede deberse a diferentes dificultades a las que deben enfrentarse:

**Superar los problemas programáticos:** Sin duda, la publicidad programática ha supuesto una revolución para el sector, pero las subastas abiertas y las plataformas intermediarias que caracterizaron el panorama programático son abordadas con cautela por la naturaleza reservada y *premium* de los reproductores de televisión tradicionales.

**Encontrar la audiencia adecuada:** CTV está siendo la plataforma de prueba para la industria de medios donde los operadores han estado desarrollando soluciones que utilizan inicios de sesión, datos de origen y orientación contextual. Históricamente, la televisión nunca ha tenido que preocuparse por el fraude publicitario. Sin embargo, este es un problema que está comenzando a manifestarse en CTV, ya que, en el primer trimestre de 2020, el fraude en la televisión aumentó un 161% después del descubrimiento de 1.300 aplicaciones CTV fraudulentas.

**Fragmentación de la oferta:** La proliferación de dispositivos, *hardware* y servicios que impulsa el consumo también podría fragmentar las capacidades y los canales de compra por lo que se deberá trabajar para alinear y simplificar el acceso, lo que facilitaría la compra.

Así pues, como todo medio nuevo, CTV debe superar obstáculos para alcanzar su verdadero potencial. No cabe duda de que las oportunidades que ofrece este canal son enormes y los compradores de anuncios más innovadores y avanzados ya están contemplando su estrategia global de CTV.

# El móvil más cinematográfico

Sony traerá a principio de verano a España su nuevo buque insignia, el Xperia 10 III

C. B.



Por su batería de 4500 mAh, promete un 25% más de autonomía que su modelo anterior, el Xperia 10 II. eE

Sony siempre ha aprovechado los talentos de sus divisiones de audio, vídeo, fotografía, videojuegos y producción cinematográfica y musical profesional para volcar esa experiencia en sus teléfonos móviles. Ahora renueva su buque insignia de la gama alta con este Xperia 10 III, que llegará "a principios de verano" a España (precio aún sin determinar). Como su predecesor, el Xperia 10 II, incorpora lo mejor de cada una de esas divisiones de la matriz japonesa, tanto en cámara como en prestaciones de audio, vídeo...

A su conectividad 5G con el procesador Qualcomm Snapdragon 690, hay que añadir su capacidad para trabajar con él como si estuviéramos ante un ordenador. Para ello, según explicaron en una presentación *online* desde las oficinas centrales en Tokyo, se ha mejorado la exclusiva interfaz de usuario multi-window. En su pantalla panorámica 21:9 de 6 pulgadas con resolución Full HD+ Oled y compatible con HDR podremos desplegar múltiples ventanas que vamos superponiendo. Con ello, mantenemos abiertas varias a la vez y podemos saltar de una función a otra o trabajar en varios temas y aplicacio-

nes a un mismo tiempo. La idea de concepto se acerca un poco al intento que en su día promovió Nokia con sus dispositivos Lumis de la mano de Windows.

Estamos ante un *smartphone* de alta gama que quiere despuntar en todos apartados en los que nos fijemos. Su batería de 4500 mAh promete un 25% más de autonomía que su predecesor, el Xperia 10 II. Además, lucha contra la obsolescencia programada garantizando que se mantendrá activo durante al menos tres años. Damos fe de la resistencia y durabilidad de los terminales Xperia pues quien esto escribe usó durante más de tres años un terminal de esta familia, que sigue usando para determinadas funciones sin dar muestras de agotamiento.

En diseño, para evitar molestias a los cinéfilos se ha optado por dejar la cámara frontal fuera de la pantalla, en una franja superior del terminal, así que no tendremos la famosa gotita. Pese a hablar de una pantalla de seis pulgadas, mide solo 68 milímetros de ancho para que siga resultando cómodo a la hora de jugar o sostenerlo, con un peso muy ajus-



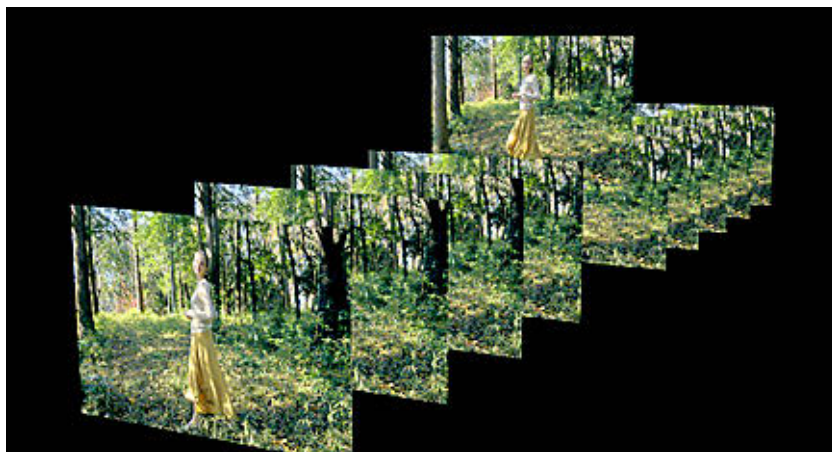
tado en 169 gramos. Agradecemos también, en el apartado de conexiones que mantenga el tradicional jack para entrada de auriculares para cuando preferimos evitar cualquier tipo de desconexión inoportuno del bluetooth. En audio, explican los responsables de Sony que alcanza una calidad "casi de alta resolución" al incluir el sistema DSEE Ultimate y High-Resolution Audio Wireless -para cuando preferimos evitar los cables-.

En el apartado de vídeo, como es normal en Xperia, Sony incorpora el sistema Triluminos de sus pantallas Bravia para tecnología móvil. Al ser la superficie OLED, el vídeo se optimiza con colores naturales muy ricos y buscando el negro puro, el no color. Ya sucedió con su predecesor que el terminal venía preparado para servir como segunda cámara o cámara accesoria de creadores de contenido, tanto de vídeo como de fotografía. Para ello, su pantalla necesita poder calibrarse con todo tipo de ajustes. De ahí que no solo permita grabar en resolución 4K, sino que sea compatible con contenidos HDR, que tienen un rango dinámico de luminancia más amplio que los formatos de vídeo estándar, mejorando tanto el contraste como el color. También el sistema Steadyshot permite grabar vídeo reduciendo las posibles vibraciones.

Y del vídeo pasamos a la fotografía. En este caso, incorpora una cámara de triple objetivo que ha sido mejorada para aquellas escenas con menos luminosidad y para captar objetos en movimiento. Ese triple objetivo significa que podremos utilizar un ul-

tra-gran angular de 16mm, un gran angular de 27 mm y un teleobjetivo de 54 mm. Como curiosidad de los avances conseguidos con la inteligencia artificial, el Xperia 10 III es capaz ahora de distinguir e identificar animales. Entre otros aspectos de su triple cámara, en este caso podemos disparar una ráfaga para objetos en movimiento a una velocidad de 10 frames por segundo, manteniendo esa exposición automática en cada fotograma.

De vuelta a su diseño exterior, para cuando el terminal llegue a España a principios de verano lo hará en principio en color negro -hay otros dos colores previstos para más adelante- y con protección al agua y al polvo (IP65/IP68) y protección Corning Gorilla Glass 6 para la pantalla.



El terminal graba vídeos con resolución 4K. eE



Aunque el bluetooth tienda a imponerse, se agradece que también incorpore la entrada tradicional jack para auriculares. eE

**Noelia Lázaro**

Directora de marketing de Packlink

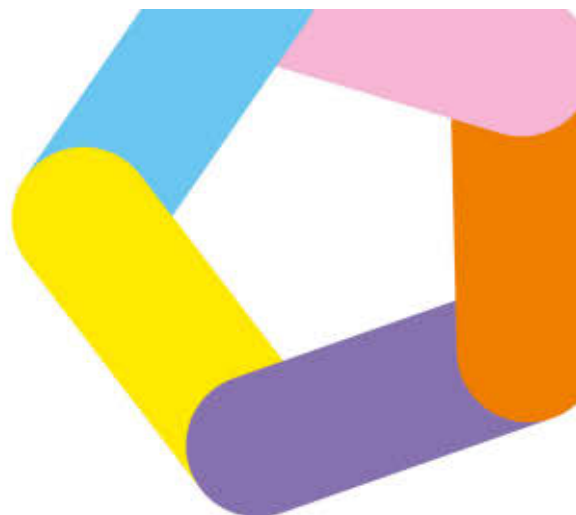
## El reto del comercio electrónico frente al ‘Brexit’

**E**l pasado 1 de enero, el *Brexit* se convertían en una realidad para el mundo del *eCommerce* con el final del periodo de transición. Muchos vendedores, que confiaban en que las condiciones de exportación e importación no cambiarían gracias al acuerdo alcanzado el 24 de diciembre entre Reino Unido y la Unión Europea, vieron como su modelo logístico cambiaba bruscamente. Aunque este acuerdo buscaba que siguiese existiendo un sistema de libre comercio lo más parecido posible al que había antes del *Brexit*, lo cierto es que los procesos y las exigencias han cambiado y en estos primeros meses se están produciendo algunas incidencias con las que los negocios no contaban.

Más allá de que los gastos y los tiempos de entrega se hayan incrementado, lo que verdaderamente ha trastocado los modelos que cada negocio tenía implantados ha sido que, en general, se esperaba una transición más suave y con menos cambios, que permitiese a estos negocios adaptarse de manera sencilla sin hacer grandes cambios en su forma de trabajar.

Debido a los diferentes trámites que hay que realizar, los expertos recomiendan también invertir en un *software* de gestión aduanera que permita a estos pequeños comercios realizar todas las gestiones de forma efectiva y ordenada. En definitiva, no debemos olvidar que el *eCommerce* en sí nació como una fórmula de comercio innovadora, abriendo un nuevo canal con múltiples posibilidades al que los diferentes negocios también tuvieron que adaptarse. Precisamente la pandemia nos ha demostrado como, ante una situación insólita, no solo grandes marcas, sino también pequeñas y medianas empresas han movido parte de su al entorno *online*, adaptándose rápidamente para poder mantener su actividad.

En esencia, los cambios provocados por el *Brexit* necesitan de lo mismo: un periodo de adaptación para que las compañías que importan y exportan, así como el resto de los agentes implicados (logística, aduanas), puedan ajustarse a las nuevas normas y exigencias para poder seguir desarrollando su actividad. Una vez superados estos primeros meses, es lógico pensar que todos los trámites se llevarán a cabo con mayor fluidez permitiendo el correcto desarrollo de la actividad comercial.



# 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.



# Hasta el último escondite

Probamos la aspiradora Dyson V11 Absolute Extra, que ofrece una hora de autonomía, tres modos de potencia y multitud de accesorios para una limpieza versátil y a fondo

C. B.



La pantalla led nos informa del modo y tiempo que nos queda de autonomía. eE

La automatización de las labores de limpieza avanza a buen ritmo y cada vez será más extraño el hogar que no cuente con un robot aspirador. Estos son recomendables para el mantenimiento habitual de la casa y su uso queda limitado -de momento, aunque todo se andará- a los suelos. En paralelo a esta familia de productos, existe otra relacionada, la de las aspiradoras sin cable, que nos permite una mayor versatilidad y sobre todo acceder a todos los rincones y superficies de la casa, más allá del suelo que pisamos. Son, pues, productos complementarios.

En el caso de la firma británica Dyson, que cuenta con el robot aspirador Heurist, también sigue prestando especial cuidado a estas otras aspiradoras digamos más tradicionales. Las llamamos 'tradicionales' porque las tenemos que manejar nosotros, pero, como les han suprimido los cables, el trabajo resulta mucho más cómodo. Hemos tenido oportunidad de probar el modelo más avanzado de este tipo, la V11 Absolute Extra, y la hemos comparado para ver su potencia real con un modelo bastante anterior de aspirador con cable de la misma marca. Lo primero que tenemos que destacar es que durante el tiempo que dura la batería -60 minutos en el modo Eco- la potencia de succión no le hace sombra a la que funciona enchufada a la red.

Gracias a los procesadores y sensores que incorpora la V11, en su pequeña pantalla led podemos comprobar en todo momento el tiempo exacto que le queda de autonomía para poder organizar bien el trabajo. Como disponemos de otros dos modos, el Auto y el Boost, según sea la zona en la que nos encontremos, podremos ir pasando de uno a otro. Si debemos tener en cuenta que el Boost nos permite una potencia muy superior, pero que, como es lógico, a cambio, reducirá la autonomía de la batería a unos 10 minutos. Es para usarlo en momentos puntuales. Lo cierto es que el modo Auto es suficiente para realizar la mayor parte del trabajo. El modo Boost lo hemos utilizado por ejemplo para limpiar las alfombrillas del coche, donde no sabemos por qué, pero las partículas de suciedad tienden a agarrarse con una querencia especial. La marca también dispone de baterías extra (100,9 euros) en el caso de que queramos con un simple clic cambiarla para doblar su autonomía.

También con un solo clic podemos intercambiar los numerosos accesorios que incorpora esta aspiradora sin cables. Según vayamos a limpiar una alfombra o un suelo duro de tarima o gres usaremos un cepillo u otro. No obstante, el cepillo High Torque que incorpora también es capaz de detectar cuándo pasamos de un suelo duro a una alfombra para aumentar su potencia de forma automática. Para las cortinas, los sofás o los lugares más recónditos podemos ir cambiando de accesorio, colocándolo sobre el brazo extensible o no... La versatilidad en este sentido



La variedad de accesorios que acompaña la V11 de Dyson permite utilizar esta aspiradora en multitud de espacios y situaciones. eE



Por su carácter compacto podemos usarla con una mano. eE



Los accesorios se montan y desmontan con un 'clic'. eE

es máxima para ir alternando la potencia de succión con el sistema que más se adapta a cada situación.

Vaciar su depósito es también muy sencillo. Al ser transparente, vamos comprobando su estado. Basta suprimir el accesorio que estemos utilizando y apretar una palanquita sobre el cubo de la basura. No requiere de bolsa extra ni de recambios para ello. En el caso del filtro, la propia pantalla led nos indicará cuándo podemos desenroscarlo fácilmente y colocarlo bajo el grifo. Otra de las características de esta V11 Absolute Extra con respecto a otros modelos de otros fabricantes es su peso -apenas tres kilogramos- y sobre todo el equilibrio que se ha conseguido para que resulte lo más liviana posible. Al estar diseñado el motor, el filtro, el depósito y la pantalla led en un espacio muy reducido, justo donde la agarramos, podemos manejarla con mucha comodidad y acceder con ella a pequeños espacios como determinadas zonas del interior de un vehículo. Sí conviene alternar la limpie-

za del suelo, cuando todo el peso del dispositivo va descansando en realidad sobre esta superficie, con tareas en las que tenemos que mantenerlo elevado -cortinas, paredes, mobiliario, etc.- cuando sí se nota más el peso.

Desde Dyson explican que los 315 ingenieros que han trabajado en la V11 Absolute Extra han conseguido con su nuevo motor, al que han llamado Hyperdinium, un 20% más de succión frente a su modelo anterior. También detallan en sus especificaciones técnicas que es capaz de capturar hasta el 99,97% de partículas de un tamaño de hasta 0,3 micras, expulsando un aire más limpio. En cuanto a su precio, la marca lanza el modelo sencillo, V11 Absolute Extra, que incluye todos los accesorios, por 649 euros. Otra versión más avanzada, la Dyson V11 Absolute Extra Pro, incluye batería extra y soporte con peana para su instalación más libre por 799 euros. La firma acaba de abrir una tienda en La Maquinista, en Barcelona.



Alejandro Gutiérrez Bolívar  
CEO de Ladorian

## ¿Es posible ofrecer contenidos personalizados en entornos ‘offline’?

La respuesta es sí y no solo se puede, se debe. Los usuarios deseamos recibir un trato personalizado, que se nos muestre aquello que realmente nos interesa. En el mundo *online* estamos acostumbrados a que esto suceda así, pero ¿por qué no trasladar este modelo y sus ventajas al mundo real, al *retail*? La tecnología es nuestra aliada en este camino. Apoyándonos en el uso de los datos, la IA y la gestión de contenidos, podemos conseguir que la experiencia de compra en el punto de venta sea lo suficientemente personalizada como para que anime al cliente a adquirir los productos de manera natural, sin llegar a ser intrusiva o molesta.

Aquí entra en juego el Smart Content, que consiste en mostrar a cada usuario contenidos distintos, dependiendo de su perfil, compras previas o lugar en el que se encuentre, por ejemplo. En el mundo digital, las *cookies* son la mejor pista que podemos dejar para recibir contenidos personalizados y conseguir el tan ansiado clic. Traslado al mundo real es la clave que puede diferenciar a un negocio de otro, además de mejorar su imagen de marca e impulsar las ventas.

Con estos ingredientes, tecnología y Smart Content, solo faltaría el soporte para mostrar esos contenidos inteligentes. En el mundo de la venta física, debemos apoyarnos en el digital signage o cartelería digital, así como en la megafonía o dispositivos móviles. En un mundo saturado de información y de impactos publicitarios, el Smart Content marca la diferencia y la publicidad debe ser inteligente. Podemos lograrlo a partir del análisis de datos. Smart Content abre un mundo de posibilidades, infinitas, dinámicas, eficaces y en constante evolución. Gracias a la información que pueden obtener de las ventas, stock e incluso de variables externas como hora o día de la semana, se puede elaborar un modelo predictivo y saber qué tipo de consumidor tenemos en cada momento y ofrecerle contenidos inteligentes y personalizados.

El Smart Content es totalmente dinámico y se adapta al público en cada momento sin necesidad de realizar una importante inversión publicitaria. El In-Store Targeted Content es un concepto revolucionario que ha llegado para quedarse.



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](https://vodafone.es/oficina-conectada)

Ready?



**vodafone**  
business



Uno de los proyectos ganadores, Minutis, es una aplicación para la gestión y monitorización de las operaciones de Cruz Roja. eE

## La tecnología humanitaria también se merece un premio

Los premiados reciben 4.000 euros, pero sobre todo la posibilidad de seguir desarrollando su proyecto de la mano de los expertos que trabajan en instituciones consolidadas en este campo como Accenture Spain, Fundación Vodafone o Amazon

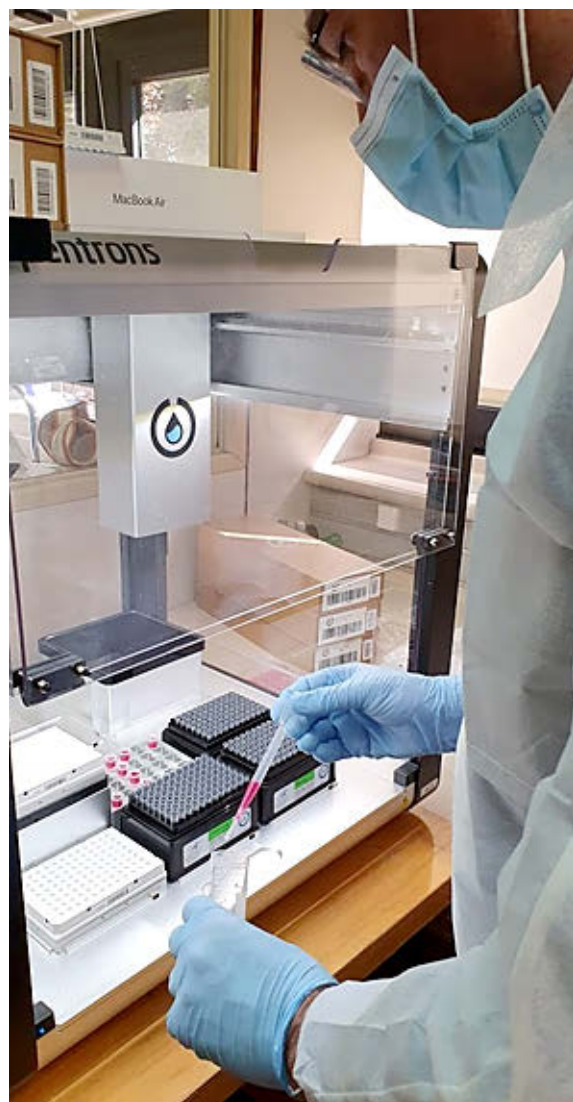
C. B. Fotos: eE

**L**a Universitat Pompeu Fabra ha creado una web interactiva que permite recuperar la memoria musical de personas que sufren la enfermedad de Alzheimer. Esta plataforma realiza recomendaciones personalizadas de aquellas piezas o canciones para facilitar así la reconexión de esas personas con su entorno, con su familia y con su propia existencia vital. Este proyecto es uno de los ganadores de los últimos Pre-

mios Cruz Roja Tecnología Humanitaria, en su quinta edición. Con estos galardones, la institución quiere señalar las mejores iniciativas de soluciones y dispositivos tecnológicos con un fin social.

También aquí la información cobra especial relevancia. De hecho, otro de los premiados ha sido Fields Data, cuya solución facilita la creación de





alianzas basadas en el conocimiento local y la ciencia de datos. "Consolida la información, la procesa y transforma para presentarla de una manera amigable que ayuda a agilizar y mejorar los procesos de toma de decisiones en las intervenciones humanitarias", justifican desde Cruz Roja Española. Los premiados reciben 4.000 euros, pero sobre todo la posibilidad de seguir desarrollando su proyecto de la mano de los expertos que trabajan en instituciones consolidadas en este campo como Accenture Spain, Fundación Vodafone, Amazon, Fundación de Tecnologías Sociales, GSMA Mobile World Capital, Nesplora, MujeresTech, la Universidad de Zaragoza o IBM.

Existe una categoría que reconoce un proyecto que se está llevando a cabo en alguna de las Sociedades Nacionales de la Federación Internacional de la Cruz Roja y la Media Luna Roja. En este apartado, se han fijado en Minutis, de la Cruz Roja francesa: "Es una aplicación para la gestión y monitorización de las operaciones llevadas a cabo por las entidades que intervienen en emergencias", explican desde el jurado. Esta plataforma incluye gestión del personal y recursos, informes en tiempo real, protocolos de intervención, geolocalización, mensajería y chequeo y gestión de víctimas.

Entre los 70 proyectos que se han presentado en esta edición, también se ha querido hacer dos menciones especiales a iniciativas surgidas a raíz de la pandemia de Covid-19. Por un lado, Cov-Red -impulsado por la Universidad de Oviedo, Magnadea, Consorcio de Aguas de Asturias y la Empresa Municipal de Aguas de Gijón- es un sistema robotizado de detección automática y alerta temprana, con transmisión de datos en tiempo real, del Sars-Cov-2, instalado en redes de saneamiento, que localiza el origen del brote hasta 16 días antes de la aparición de pacientes con síntomas. Podría adaptarse para identificar otros virus y bacterias. También se ha querido reconocer a CovidWarriors, una asociación sin ánimo de lucro formada por voluntarios profesionales, altos directivos y mecenas, de todos los ámbitos, unidos en la lucha contra el Covid-19 que ha logrado reunir a más de 500 voluntarios en 12 divisiones funcionales de apoyo con expertos de diferentes sectores (sanitario, logística, telcos, financiación) a través de más de 20 proyectos.

Desde Cruz Roja Española informan de que ya está abierta la convocatoria de la VI Edición de los Premios de Tecnología Humanitaria. En la web de esta institución puede consultarse toda la información sobre los detalles de su sexta edición.

**Entre las iniciativas premiadas, destaca un sistema de laboratorio para detectar el Sars-Cov-2 en redes de saneamiento. eE**



# Bienvenidos a Enoch

En 'Outriders' encontramos acción frenética y rol con un mensaje ecologista de fondo

Carlos Bueno. Fotos: eE

La Tierra ha quedado asolada por una serie de desastres naturales que desembocaron en una tormenta eléctrica brutal conocida como Anomalía. El suceso fue de tal magnitud que el 99,997% de la población murió y solo ese 0,003% restante, entre el que afortunadamente nos encontramos, se trasladó a Enoch. Y aquí, en este otro planeta, tampoco podemos decir que estén las cosas como para tirar cohetes. Todo el mundo la ha tomado con nosotros. No hay personaje, a cada cual más siniestro, que no quiera liquidarnos...

Este es el punto de partida de 'Outriders', un juego de acción en tercera persona con muchos toques de rol que nos ha enganchado a la pantalla desde el primer momento. Reconocemos que ha sido una sorpresa más que agradable. No importa si no le tienes mucha simpatía al rol. En este caso sorprende y para bien lo fluido que funciona todo, no perdemos demasiado tiempo en los menús de configuración.

En realidad, son cuatro juegos dentro de uno.







Por la dinámica del juego, en algunos momentos nos recuerda a la saga 'Gears of War'.

Cualquier aficionado a los títulos de acción, ya sea en primera o en tercera persona, debería de probar 'Outriders' para sacar sus propias conclusiones. Destacaríamos la sencillez y la naturalidad con la que vamos descubriendo poco a poco las casi infinitas posibilidades del juego en cuanto a la personalización del personaje, a la mejora continua de sus poderes, habilidades y armas, incluso a la hora de transformar todo aquello que tenemos en nuestras manos...

El juego, en su esencia, tiene un planteamiento sencillo, el de abrirnos paso aniquilando a todo bicho viviente. Lo hacemos con una dinámica que nos recuerda a 'Gears of War', tanto por la mecánica de saltar de parapeto en parapeto como por la fisonomía de los enemigos. Para avanzar, disponemos de tres armas distintas que podemos ir alternando, entre un rifle de largo alcance, un arma repetidora y una pistola, esta última con munición infinita. Como vamos recogiendo nuevos artilugios, basta abrir de vez en cuando el menú y comprobar si contamos con alguna nueva que sea más efectiva y animarnos a probarla a ver qué tal funciona.

También contamos con poderes especiales para situaciones de crisis o para alternar el uso de armas y el cuerpo a cuerpo con esas habilidades extraordinarias. Con ellas podemos provocar un pequeño terremoto, paralizar a los enemigos, ralentizar el tiempo, etc. También en este caso desplegaremos un amplio árbol de habilidades en el que poco a poco irán apareciendo los nuevos logros y podremos probarlos. A medida que avanza el juego, también



podemos fabricar nuevos objetos, readaptar los que ya tenemos. Para hacerlo y conseguir ayuda en este campo, podemos visitar puntos concretos del vasto mapa...

Otro asunto nada baladí es, al inicio del juego, la elección del perfil para completar 'Outriders'. Ahí se nos ofrecen cuatro opciones: piromante, ilusionista, tecnomante o destructor. Esta decisión marcará el desarrollo del título, por lo que muchas de las mecánicas y la experiencia en general cambiará de un modo a otro. Podemos concluir que esa posibilidad nos permite rejugar 'Outriders' cuatro veces, cada una de ellas eligiendo un modo distinto, por lo que se multiplicarían por cuatro las más

**En determinados momentos, tenemos que enfrentarnos a jefes finales.**



de 35 horas que nos puede llevar completarlo en su modo solitario o campaña de un jugador. Quienes opten por el juego *online*, pueden aquí formar equipos con otros dos jugadores que no necesariamente tendrán que tener la misma consola gracias a la opción de juego cruzado.

Otra característica que no podemos pasar por alto son esos 15 niveles de dificultad por los que podemos progresar, aquí llamados mundos. Estos irán desbloqueándose según avanzamos y de nosotros dependerá subir de escalón o no. Lo mejor es que podemos probar un tiempo y, si no nos sentimos cómodos con la subida, basta pausar el juego y regresar al nivel o mundo anterior. Todo sea por mejorar la jugabilidad y la diversión.

Lo cierto es que nos tiramos bastante tiempo haciendo exactamente lo mismo: acabar con hordas de enemigos que la han tomado con nosotros. Pero como existen tantas opciones de acabar con ellos alternando esas armas con los poderes y esas habilidades especiales, nos podemos pasar horas y horas conectados a él sin descanso. También es de agradecer la inteligencia artificial de los monstruitos a liquidar, que buscarán atajos para pillarnos por sorpresa, hacernos salir de nuestro escondite, reducir la protección de la barricada en la que nos ocultamos... Y de guinda, al final de cada nivel nos tocará enfrentarnos a un jefecillo, para el que habrá que redistribuir muy bien las fuerzas, buscar sus puntos débiles... Como los poderes no se pueden usar continuamente y tienen un tiempo de recuperación, la cosa no se pone fácil.

En cuanto al apartado técnico, está plagado de efectos de sonido ya que cada arma parece sonar diferente. Los escenarios alternan la naturaleza silvestre con pasarelas mecánicas, vehículos abandonados y estructuras metálicas derruidas para dar ese aire de ciencia ficción y mundo apocalíptico. También en ese apartado gráfico destacamos efectos de rayos, fuego y agua muy bien conseguidos.

Hay que decir que el juego está disponible en Xbox Game Pass y que se puede jugar dentro de esa suscripción unas cuantas horas. Para cuando por fin nos decidimos a comprarlo, podemos continuar en el punto en el que nos quedamos y con todos los objetos y mejoras y alcanzadas. Desde nuestro punto de vista, estamos ante uno de esos títulos sorpresa que priman la jugabilidad sobre todo lo demás y que entusiasmará sobre todo a los fans de la acción a raudales.

## Outriders

**Acción/rol.** Square Enix / People Can fly. Para PS4 / Xbox One / PC / PS5 / Xbox One X. 59,99 euros (edición Deluxe 69,99 euros). Manual y textos en castellano. A partir de 18 años.



Según avanza el juego, aumentan las opciones de personalización.





# El mejor portfolio digital para la industria 5.0

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

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

**SIEMENS**

# Música hasta bajo el agua

**Probamos el altavoz de bolsillo Rockbox Bold X de Fresh'n Rebel, con un equilibrio entre potencia y claridad de sonido en cualquier circunstancia al aire libre**

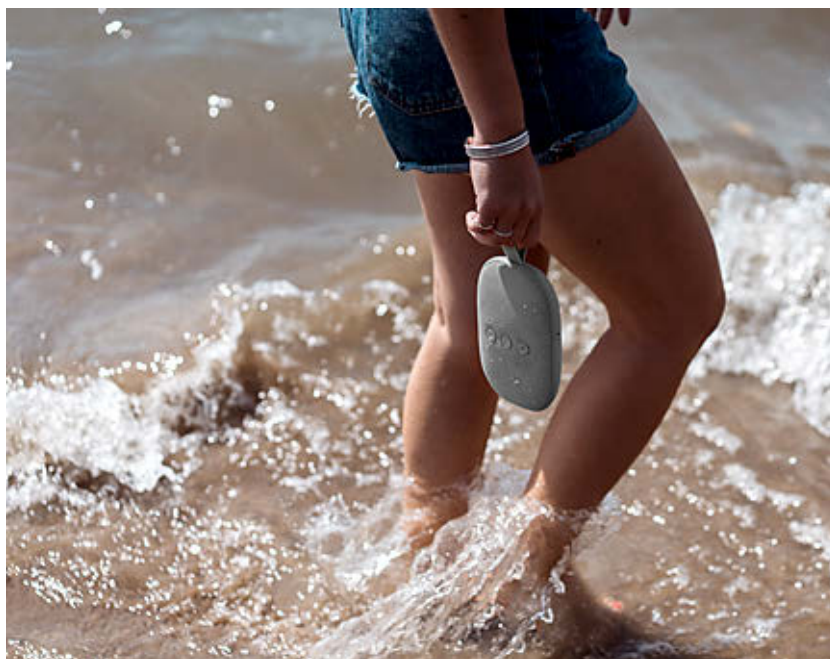
C. B. Fotos: eE

**S**e acerca el verano y con ello la necesidad de contar con dispositivos con los que seguir disfrutando de nuestras aficiones al aire libre y sin miedo al agua o a cualquier imprevisto. En este caso, nos hemos detenido en la marca holandesa Fresh'n Rebel y en concreto en uno de sus altavoces inalámbricos, el Rockbox Bold X (79,99 euros). Éste nos lo podemos llevar a cualquier parte, para disfrutar del buen tiempo, incluso para acompañarnos en la práctica de deporte. Antes de encenderlo, lo primero que llama la atención es su diseño redondeado, su acabado en rejilla casi esponjosa. Observamos también que incluye una argolla de silicona para poderlo colgar en una mochila, en la bicicleta, etc.

Sin embargo, cuando lo encendemos y conectamos por bluetooth a cualquier dispositivo, quizá sorprende más el sonido que es capaz de emitir pese a su reducido tamaño. En el caso de que prefiramos conectarlo por cable, también dispone de una entrada auxiliar, que encontraremos protegida junto al puerto micro usb que usaremos para recargarlo. Ambas conexiones están escondidas bajo una pestaña de silicona al haber conseguido la certificación IPX7, lo que significa que no solo soporta salpicaduras del agua de la piscina o de la playa, sino que podemos lavarlo directamente bajo el grifo o meterlo con nosotros en la ducha.

Para tratarse de un altavoz que casi nos cabe en la palma de la mano, diseñado para llevar en el bolsillo, nos ha llamado la atención su sonido. Por un lado, la potencia y por otro, la claridad, que suele distorsionarse cuando probamos el máximo de su potencia. En este caso podemos decir que se mantiene a muy buen nivel. No podremos realizar ajustes de graves y agudos o probar diferentes escenas preconfiguradas, como empieza a ser habitual en otros altavoces, aunque en una franja muy superior de precio a este. Si podremos aumentar su rendimiento y potencia conectándolo a un segundo Rockbox Bold X. De esa manera lograremos sonido en estéreo.

Tampoco deberemos de preocuparnos demasiado por la duración de su batería, pues cuenta con una autonomía de unas ocho horas. De esta manera, si vamos a hacer un uso intensivo de él, lo más recomendable es dejarlo cargando por la noche y así nos aseguraremos de que podremos tenerlo encendido



**El Rockbox Bold X es resistente al agua y está diseñado para salir con nosotros. eE**

sin problemas durante toda la jornada. Si alguien osa interrumpirnos mientras estamos escuchando música, también podremos responder las llamadas directamente desde el micrófono que lleva incorporado para esas ocasiones.

Al estar disponible en seis colores, la firma radicada en Rotterdam se asegura que cada usuario encontrará el que más se adapte a su gusto.