

Revista mensual | 15 de diciembre de 2021 | N°95

Digital 4.0 | Factoría & Tecnología

elEconomista.es



MADRID, NUEVA CAPITAL DEL DATO PARA EL SUR DE EUROPA

La comunidad madrileña se consolida como 'hub'
receptor de inversiones para Data Centers

BAZAR
LOS PROBLEMAS DE CHIPS
NO AMENAZARÁN LOS
REGALOS NAVIDEÑOS



En portada | P6

Los centros de datos, indicador del nivel de digitalización

Los servidores se convierten en infraestructuras críticas donde duermen todos los datos. Son el potencial de avanzar en la transformación digital de toda la sociedad.



Bazar | P30

75 propuestas de regalos tecnológicos

Recuperamos algunos de los mejores productos del año en audio, imagen, juegos, fotografía... para ayudar a hacer la lista de los Reyes Magos.



Nube | P28

Nasdaq llega a la nube de Amazon Web Services

La compañía que opera la principal bolsa de EEUU y ocho más en Europa migrará sus mercados de América del Norte a AWS.



Ciencia | P12

¿Y si reunimos todos los datos de salud en un mismo lugar?

Analizamos la propuesta de crear un 'data Lake' sanitario en España. Reuniría todas las historias clínicas anonimizadas para fomentar la investigación.

Formación | P18

Hacia el laboratorio 'online'

Una nueva plataforma en la nube permite a centros docentes y universidades impartir ciencias a través de más de 500 lecciones con experimentos virtuales.

Videojuegos | P54

'Forza Horizon 5': 500 vehículos para elegir

La quinta entrega de la saga de videojuegos de carreras en mundo abierto va camino de convertirse en uno de los grandes títulos del año que dejamos atrás.

Edita: Editorial Ecoprensa S.A.
Presidente Editor: Gregorio Peña.
Director de Comunicación: Juan Carlos Serrano.

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



Los centros de datos, infraestructuras críticas y también cada vez más sostenibles

En julio de 2014, el Ayuntamiento de Madrid impuso un nuevo sistema para regular el aparcamiento en las calles de la capital. Aquellos parquímetros obligan desde entonces a introducir la matrícula del vehículo y, a partir de ahí, se fija una tarifa u otra. Cada parquímetro está comunicado con la central, en la que se encuentran todos los datos de todos los vehículos en circulación y, según la antigüedad y el combustible utilizado, el conductor tiene que introducir más o menos monedas por aparcar en la calle. Recuperamos este ejemplo para destacar cómo los datos -y los centros de datos- llevan bastantes años ya permitiendo aplicaciones hasta hace poco tiempo impensables.

Sin esos centros de datos tampoco sería viable en estos días el diseño de herramientas como el pasaporte Covid, que se está extendiendo por la mayoría de Comunidades Autónomas para frenar la expansión del Sars-Cov-2 en una nueva ola de la pandemia. Para que cualquier bar, restaurante o local de ocio pueda validar mediante una aplicación en el móvil si el cliente que está en la puerta cuenta con ese certificado oficial sanitario, antes ha habido que cargar todos esos datos relativos a todos los habitantes de España en unos servidores. Como bien sabemos, en esas instalaciones también se almacenan todas las imágenes que hacemos, los contenidos de música y vídeo que disfrutamos a través de las plataformas en *streaming*, el correo electrónico, etc. Todas las aplicaciones, herramientas y servicios que entran bajo el paraguas del *cloud computing* y el *big data* beben necesariamente de los servidores, en continuo aumento.

Estas instalaciones, convertidas ya en infraestructuras críticas, se multiplican. Sobre todo, en aquellas zonas en las que mayor es el ritmo de la transformación digital. Podríamos decir que el número de centros de datos es una suerte de indicador de ese nivel de digitalización de una sociedad concreta. En el reportaje que llevamos a la portada de este número hablamos de cómo España, con sus 60 centros de datos construidos, aún se encuentra lejos de otros países como Alemania, donde esa cifra supera los 200. También hablamos del impacto económico de estas instalaciones: por cada euro invertido en centros de datos, el impacto en el PIB se multiplica por 12.

La construcción de los centros de datos tiene un problema que también merece la pena considerar: la factura energética. En 2018, estas instalaciones ya consumieron el 1% de la demanda global de energía. La nota positiva es que, pese al incremento de la actividad y capacidad de estas instalaciones, su consumo energético se ha mantenido estable desde 2015, incluso en unos años en los que el tráfico de internet se triplicó y las cargas de trabajo IT en centros de datos se duplicaron. Estas instalaciones, aparte de críticas y ya del todo imprescindibles, pueden servir de ejemplo para avanzar hacia un crecimiento sostenible.

■
El número de centros de datos puede servir de indicador del nivel de digitalización al que avanza un país



	16 diciembre Alibaba Día del inversor			
				 16 diciembre World Telecommunication/ICT El organismo internacional publicará las estadísticas del sector
		20 diciembre Micron Technology Resultados del primer trimestre fiscal		
20 diciembre Global Cloud Xchange Resultados del segundo trimestre del ejercicio fiscal			20 diciembre BlackBerry Resultados del tercer trimestre fiscal	
		31 diciembre Fin de las cabinas Los teléfonos públicos quedan excluidos del Servicio Universal de 'telecos'		

Citas del CES (4-6 enero)

- | | | | |
|---|--|---------------------------------|--|
| <p>4</p> <p>4</p> <p>5</p> | <p>Jong-Hee. El vicepresidente y CEO de Samsung protagonizará la presentación previa al estreno del CES de las Vegas, considerado el evento tecnológico más influyente del mundo</p> <p>Hollywood Digital. En Aria. El CES analizará la digitalización de la industria del cine con conferencias sobre la experiencia de la realidad virtual y aumentada.</p> <p>El coche conectado. En LVCC, planta 2. Jornada moderada por Brian Carlson (MXP Semiconductors), Brandy Goolsby (Wind River) y Matt Jones (Genivi). Entre otras ponencias se abordará la transformación de las ciudades inteligentes y la innovación del transporte; la seguridad de los vehículos electrónicos</p> | <p>6</p> <p>6</p> | <p>La tecnología de la comida. En Venetian Expo. Planta 4 Liderado por Robin Liss (CEO de Suvie) y Kai Schaeffner (primer ejecutivo de Vorweck). Entre otras ponencias destacan las tituladas "El futuro de la comida", "Bienvenido al robot de cocina del futuro" y "La cocina 2030, cómo la comida y la cocina cambiará el mundo".</p> <p>La industria del entretenimiento. En Aria. desde las 9:00 AM horas. La conferencia inaugural se titula "El mejor camino a seguir: el futuro de la industria del entretenimiento", con la intervención de Krishan Bhatia (NBC Universal) y Allison Page (Magnolia Network). También se analizará la influencia de Audacy y el poder emergente del audio y habrá una conversación con el cómico Wayne Brady.</p> |
|---|--|---------------------------------|--|

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

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

20% dto.
12 meses



#Orange5G

#1Red
que más personas
conecta en España



La presidenta de la Comunidad de Madrid, Isabel Díaz-Ayuso, saluda al director general de Interxion España, Robert Assink. eE

Madrid, capital del dato

Las últimas inauguraciones de centros de datos en la Comunidad de Madrid van camino de convertir a esta región en un 'hub' digital del sur de Europa. En cinco años, las empresas de 'collocation' invertirán 680 millones en estas instalaciones

Carlos Bueno.

El anuncio de la construcción de un nuevo centro de datos por una compañía privada no es un acto baladí. Días atrás, asistíamos a la presentación de MAD4, de la compañía Interxion, y la convocatoria reunió, entre otras autoridades, a la presidenta de la Comunidad. Los representantes de lo público y de lo privado coincidieron en valorar la posición ya privilegiada de Madrid como capital digital del sur de Europa. En la misma zona -San Blas-Canillejas- en la

que ya se despliega el cuarto centro de la compañía estadounidense en Madrid, que será cinco veces más grande que MAD3 con 35.000 metros cuadrados, se concentra ya el 65% del tráfico de internet. Tampoco es baladí que en esa zona se alojen servidores de compañías como Facebook, Google, Amazon o Disney.

Las cifras avalan ese desarrollo y el potencial de esas inversiones. En Madrid los proyectos anunciados en



Los centros de datos se han convertido en infraestructuras críticas de las que dependen las operaciones en esta sociedad digital. iStock

centros de datos superan los 680 millones de euros. Si tenemos en cuenta que, según los estudios de impacto económico realizados por estas mismas compañías, cada euro invertido en un centro de datos multiplica por 12 el impacto en el PIB, esto supondría sumar al PIB madrileño 8.283 millones de euros. Ese impacto también se traduce en creación de empleo, con 24.892 nuevos trabajadores.

La presidenta de la Comunidad de Madrid destacó el momento de "renacimiento económico" que vive la región gracias a este tipo de iniciativas. Y anunció: "Queremos ser el centro digital del sur de Europa, son miles las empresas tecnológicas que se acercan a Madrid y que traen sus proyectos". En una mesa redonda previa, la presidenta de ADigital, Carina Szpilka, aportó otros datos que sitúan a la economía digital como el segundo sector económico en importancia, solo por detrás de la construcción, con un 19% del PIB. "Después de la pandemia, ha crecido este porcentaje y la ambición es que llegue al 40%". "España está en un momento decisivo hoy por hoy porque tenemos muchos y muy buenos ingredientes que nos van a permitir posicionarnos como líderes y no quedarnos como *followers*", aseguró.

Por su parte, el CEO de DXC Technology, Juan Parra, advirtió que "en los últimos años se ha incrementado la relevancia que la transformación y que la tecnología ha adquirido en las empresas". Y lanzó una de las máximas que más venimos escuchando en los últimos tiempos: "La digitalización

es una palanca para diferenciarse, para ser más competitivos y eficientes". A todo ello, el artífice de esta expansión de centros de datos de Interxion en Madrid, su director general para España, Robert Assink, lanzó otro mensaje al hilo de la competición existente entre los distintos países por alojar servidores. "Si queremos alcanzar el nivel de Ámsterdam, uno de los principales nodos digitales, debemos multiplicar la infraestructura digital -redes y centros de datos- por siete. Son inversiones re-

12

Cantidad por la que se multiplica en impacto en el PIB cada euro invertido en centros de datos

levantes para que el resto de la economía se pueda desarrollar".

En números anteriores de esta revista Digital 4.0 nos hacíamos eco de un ranking europeo que situaba a España aún en desventaja frente a otros países del norte de Europa. Si en España había 60 centros de datos, Alemania o Reino Unido superan las dos centenas. Sin embargo, en los últimos meses la situación ha ido cambiando. Desde que se anunció en 2018 el estudio *Madrid, un hub digital para el sur de Europa* sus autores reflejan que la situación puede estar dando un nuevo impulso a Espa-

ña, y en concreto a Madrid, frente a otras posibles localizaciones: "Los grandes proveedores de *cloud* pública han optado por Madrid y España para ampliar sus infraestructuras. Se han reforzado las interconexiones transfronterizas con nuevos cables submarinos. Ha aumentado la capacidad de los proveedores de centros de datos ante una mayor demanda. El *Brexit* ha redistribuido las inversiones y la pandemia ha producido una aceleración en la transformación digital de la economía".

"El concepto de *hub* digital dinamiza la economía, aumenta la competitividad y contribuye a un crecimiento económico estable. Atrae inversión, crea empleo de calidad y facilita la creación de otras empresas", señala Robert Assink, director general de Interxion en España. "Al mismo tiempo, fomenta la innovación digital, el desarrollo de centros de excelencia e impulsa el uso de energía renovable. Además, como país y región tendremos una menor dependencia tecnológica", añade.

En el repaso a lo conseguido en los dos últimos años, los responsables de Madrid Hub Digital recuerdan cómo los grandes proveedores de *cloud* pública han optado por Madrid y España para ampliar sus infraestructuras, cómo se han reforzado las interco-

nexiones transfronterizas con nuevos cables submarinos y también el aumento de la capacidad de los proveedores de centros de datos ante una mayor demanda. En esa progresión, también la pandemia ha tenido bastante que decir al haber acelerado la transformación digital de la economía.

Sin embargo, para consolidar ese camino y acercarnos a los grandes *hubs* del resto de Europa, con la vista puesta en Reino Unido y Alemania, los empresarios hacen varias peticiones. Por un lado, a las administraciones públicas les piden que agilicen la concesión de licencias de construcción y actividad, que simplifiquen los procesos de aprobación y se reduzca la burocracia, así como que exista una estrategia de promoción de la región como destino de inversión. Estas peticiones se formularon en presencia del secretario de Estado de Telecomunicaciones e Infraestructuras digita-

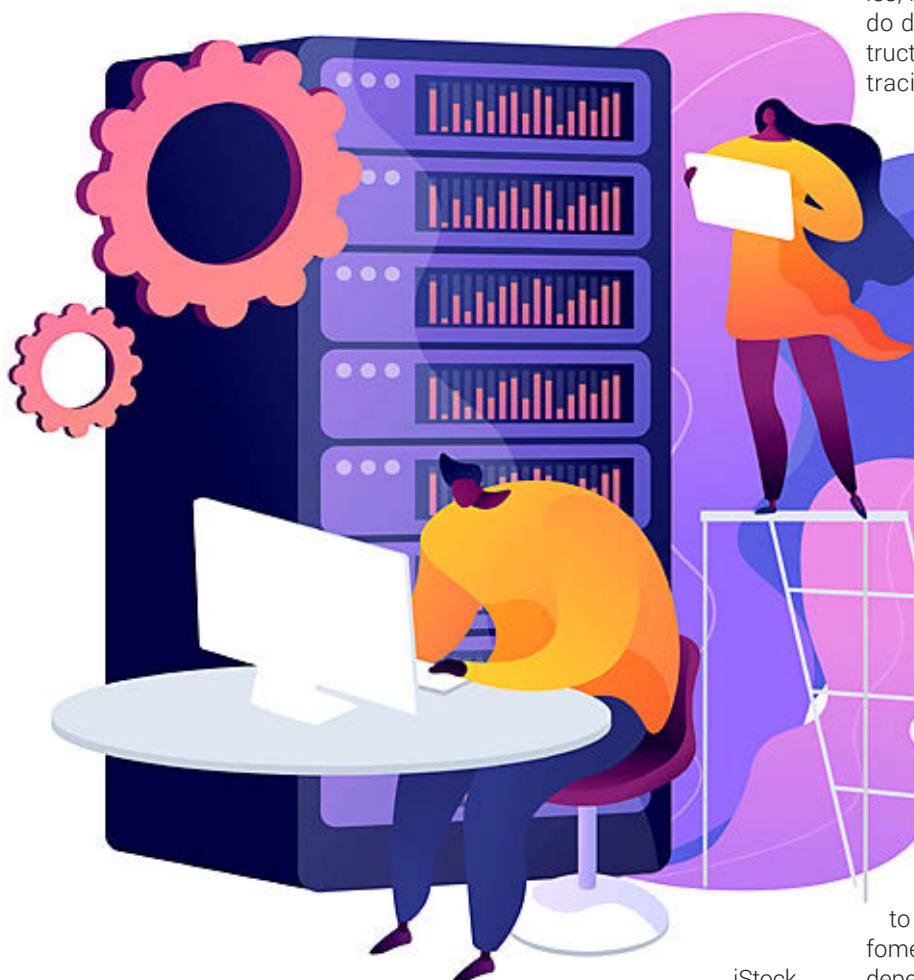
Los últimos centros de datos instalados en la Comunidad de Madrid crearon 24.892 empleos

les, Roberto Sánchez, quien se mostró convencido del potencial que representan estas infraestructuras para el progreso y apuntó: "Las administraciones públicas estamos aquí para comprender, ayudar y apoyar estos desarrollos".

Ahora *solo* falta que ese compromiso se cumpla.

En el listado de demandas, el sector de los centros de datos también incluye que se potencie el talento para asegurar que los planes educativos generen las nuevas capacidades tecnológicas y apoyar las iniciativas de emprendimiento, coordinando objetivos y concentrando ecosistemas de *startups*. A las compañías energéticas, les piden "incluir la demanda de los centros de datos en la planificación de los proveedores de energía y fomentar la sostenibilidad con más fuentes de energía renovable y con la reutilización de energía residual de los centros de datos".

Los responsables de Madrid Hub Digital consideran que fomentar los centros de datos promueve "un crecimiento económico estable, la creación de empleo de calidad y la atracción de inversión extranjera". Ese aumento de la competitividad también se refleja en un fomento de innovación digital y una reducción de dependencias tecnológicas.



iStock

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

**Eulalia Flo**

Directora general de Commvault para Iberia

Los datos pueden marcar la diferencia: un mundo mejor con prácticas más sostenibles

No es posible seguir ignorando el impacto sobre nuestro planeta de nuestras actividades diarias. A nivel mundial, las organizaciones de todos los sectores podemos marcar una gran diferencia en el medio ambiente si aumentamos los esfuerzos por adoptar prácticas sostenibles. El sector de las tecnologías de la información tiene un papel importante que desempeñar. Mediante la transformación digital, se nos abre una vía para desplegar soluciones innovadoras que contribuyan a resolver -o al menos a mitigar los efectos de- la crisis climática. ¿Cómo lo logramos?

Desde el comienzo de la pandemia -y el imperativo del teletrabajo- las empresas de todos los sectores se han visto alteradas. Se ha producido una revolución digital y una transformación de los procesos e infraestructuras de TI a una escala sin precedentes y a una velocidad casi inimaginable. Sin ella, ni las empresas ni la economía mundial habrían sobrevivido como lo han hecho.

La pandemia ha provocado un aumento del tráfico de Internet y un consumo de datos desorbitado. Debido a que las organizaciones han tenido que pivotar rápidamente hacia modelos de trabajo a distancia. También a que, aunque se han ido relajando la mayoría de las restricciones sociales, mucha gente sigue pasando más tiempo en casa que antes, ya sea trabajando en remoto, jugando *online* o enganchados a la última serie en su plataforma favorita.

Parece que algunos de estos cambios de costumbres van a ser permanentes. Por tanto, es poco probable que la tendencia al alza en el consumo de datos cambie incluso cuando se levanten finalmente las restricciones Covid. Otra de las razones de peso es que las grandes empresas van a desplegar de forma permanente el modelo de trabajo híbrido. El aumento continuado del tráfico de Internet y el consiguiente incremento en la generación de datos no es una noticia positiva para el medio ambiente. Los datos necesitan energía para ser almacenados, mantenidos y protegidos, y la mayor parte de esa energía sigue viniendo del consumo de combustibles fósiles.

Como usuarios, resulta razonablemente sencillo ser más responsables con el medio ambiente en el uso de los datos. Podemos investigar a las empre-



sas para saber cómo pretenden reducir su huella de carbono, o incluso en pequeñas decisiones cotidianas como usar una tarjeta SD en vez de un disco duro para descargar música o guardar una película -y borrarlo cuando dejemos de usarlo-. Sin embargo, no está claro cómo las empresas pueden reducir el impacto medioambiental de los datos. Microsoft, Facebook y Google -algunos de los mayores silos de datos del mundo- se han comprometido a ser 100% renovables a través del programa RD100, pero aún queda mucho por hacer.

Una forma es reducir el enorme volumen de información que producen las empresas. Los centros de datos representan actualmente alrededor del 1% del consumo total de energía del mundo. Puede parecer poco, pero eso se traduce en 205 TWh de consumo eléctrico mundial. Lo más preocupante es que los analistas sugieren que ese consumo se podría multiplicar entre cinco y 40 veces hacia 2030 si las cosas siguen sin control. En este contexto, se entiende por qué muchos comparan los datos con el petróleo, no ya por su valor, sino por su potencial para causar daños medioambientales. Es lo que ocurre si los consumimos en exceso y sin ser conscientes de su impacto.



■

Algunos de los mayores silos de datos del mundo se han comprometido a ser 100% renovables con el programa RD100

■

Abordar los datos ROT es una forma de reducir el consumo de datos. Los datos ROT (por sus siglas en inglés) son datos redundantes, obsoletos o triviales. Son datos que no aportan nada al funcionamiento normal de la empresa. Pueden ser copias de seguridad de datos ya de por sí innecesarios, o archivos personales de los usuarios, como fotos o correos personales. Dado que no se accede a ellos con regularidad, es probable que los datos ROT acaben en un centro de datos físico secundario y generen un consumo de energía permanente. Una mala noticia si estás tratando de conseguir una huella de carbono más reducida y ecológica.

Los datos ROT no son fáciles de abordar. No se puede simplemente ejecutar una herramienta de "limpieza de disco" y borrar la información redundante. Se necesita un enfoque interempresarial, idealmente liderado por el consejo de administración, pero que incluya a los equipos de gestión de riesgos, legal, de cumplimiento, de recursos humanos y, por supuesto, de TI. Y lo que es más importante, puede lograrse con soluciones de gestión de datos eficaces e inteligentes que ayuden a los departamentos de TI a centrarse en el ciclo de vida de su información, desde el perímetro de la red corporativa hasta el centro de datos, y a eliminar los datos ROT de forma más eficiente con procesos de gestión automatizados y totalmente integrados.

Para ello, las empresas deben comprender el valor de sus datos: por ejemplo, ¿es realmente necesario conservarlos? Y si es así, ¿durante cuánto tiempo? ¿Dónde deben almacenarse para facilitar su uso y acceso? Si las empresas no necesitan conservarlos, ¿qué debería pasar con ellos? Las organizaciones que conocen las respuestas a estas preguntas pueden reducir los datos que producen y almacenan, y crear una infraestructura en la nube sostenible y respetuosa con el medio ambiente.

Trabajar para desarrollar prácticas empresariales más sostenibles nunca ha sido tan importante. No hay un planeta B. La Tierra es nuestro hogar, y como sociedad global, debemos cooperar y unirnos para cuidarla mejor. Muchas empresas no han hecho más que empezar su camino hacia la sostenibilidad y, aunque tardaremos en ver los cambios, cada paso en la dirección correcta es valioso. Por supuesto, no podemos escapar al crecimiento de los datos, pero las organizaciones pueden tomar decisiones hoy respecto al almacenamiento, gestión y acceso a los datos que sean más respetuosas con el medio ambiente y tener un impacto enormemente positivo en el futuro de nuestro planeta.



El doctor Antonio Urda, vicepresidente de Hospitales en Savana, sigue recabando apoyos al proyecto de 'Data Lake' sanitario. eE

¿Y si reunimos todos los datos de salud en un mismo lugar?

La creación de un 'Data Lake' sanitario con todas las historias clínicas permitiría poner todos esos datos anonimizados al servicio de la investigación. El Gobierno lo ha incluido en su plan para la recuperación 'España puede'. 40.000 médicos y 600.000 pacientes ya han dado el 'sí, quiero' a la iniciativa

Carlos Bueno.

Durante la pandemia, se ha demostrado el poder que la tecnología ha asumido a la hora de caracterizar las variantes del Sars-Cov-2, también en el diseño de las distintas vacunas... Herramientas como el *big data*, la inteligencia artificial o el *machine learning* salen en nuestro auxilio cuando más perdidos nos encontramos. Ahora tenemos la oportunidad de continuar a esa velocidad de cruce en el uso de la tecnología para mejorar la salud con la creación de lo que sería el primer *Data Lake* sanitario en España.

Esto se traduciría en aglutinar en un mismo contenedor todas las historias clínicas del país para ponerlas así al servicio de la investigación. "La inteligencia artificial, en concreto el *machine learning* y el procesamiento del lenguaje natural, son ya capaces de analizar los diferentes formatos de Historias Clínicas Electrónicas de los diferentes hospitales y centros de atención primaria, y convertir en tiempo real toda su información en conocimiento científico, para ponerlo a disposición de la comunidad médica e investigadora, sin poner en riesgo la se-

guridad de los datos y con pleno respeto por la privacidad de los pacientes". Así nos lo resume el doctor Antonio Urda, vicepresidente de Hospitales en Savana.

Esta compañía creada en 2014 está especializada en el uso de la tecnología para sacar todo el valor posible a los datos sanitarios, algo que ya hace en la Red de Investigación de Savana, un ecosistema formado por más de 160 hospitales en Europa y América. Ahora, se ha propuesto liderar esta iniciativa de un *Data Lake* sanitario en España, para lo que ya cuenta con el apoyo del Gobierno, que lo ha incluido entre sus propuestas del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, *España Puede*. También se han adherido a la iniciativa más de 40.000 médicos y 600.000 pacientes, a través de la Sociedad Española de Oncología Médica, la Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria, la de Endocrinología y Nutrición, la Sociedad de Medicina Intensiva, la Plataforma de Organizaciones de Pacientes o la Asociación Española contra el Cáncer, entre otras. Quienes quieran sumarse a la propuesta pueden hacerlo a través de la web que ha creado Savana a tal efecto.

"Pacientes, ciencia nacional y sector económico recibirán un impacto positivo directo. Por ejemplo, en cuanto a investigación, tener una fuente homogénea de datos clínicos de millones de pacientes generará un ecosistema que favorecerá un mayor número de estudios clínicos dirigidos por parte de los institutos de investigación y organismos científicos del país, permitiendo que se genere investigación de alto impacto", explica el doctor Antonio Urda. Añade también que la iniciativa permitiría no solo a los hospitales transformar sus datos en conocimiento clínico -"sin poner en riesgo la seguridad y con pleno respeto por la privacidad de los pacientes"-, sino también guiar la toma de decisiones en salud pública a partir de la evidencia científica, eliminando la heterogeneidad de las fuentes de información.

"España se convertirá en espacio preferente para cualquier desarrollo innovador sanitario, desde fármacos a dispositivos médicos -en todas sus fases- o de nuevas metodologías de investigación basadas en el análisis de datos. Esto nos ayudará a situarnos como un país puntero en investigación científica. Por consiguiente, para el paciente todo esto mejorará la calidad asistencial, generando conocimiento sobre las distintas patologías, aumentando el conocimiento de enfermedades raras, mejorando los resultados en salud y el desarrollo de nuevos fármacos", añade. Este *Data Lake* sanitario también ayudaría a los gestores del sistema, que conocerían la situación real sanitaria de todo el país y podría ayudarles a mejorar el uso de los recursos.

40.000

Número de profesionales españoles de la medicina a favor de este proyecto de 'Data Lake'

Entre sus promesas, también incluye la atracción y retención de talento investigador. Preguntamos al doctor Urda cómo garantizarían la privacidad y la seguridad en un tipo de datos de especialísima protección: "En Savana tenemos ya muchísima experiencia generando investigación a partir de este tipo de datos con absoluto respeto por la privacidad de los pacientes. Usamos *Privacidad Natural*, un nuevo método que mantiene la privacidad de cada paciente con los más altos estándares de privacidad que existen actualmente, eliminando todos los datos de carácter personal". Y si esos datos están anonimizados, ¿cómo siguen siendo válidos y útiles para extraer conclusiones? "Ya existen herramientas que permiten desvincular la persona que origina la información de





El 'Data Lake' sanitario haría anónimos los datos, pero permitiría seleccionar pacientes idóneos para participar en estudios clínicos. iStock

su contenido, con instrumentos de eliminación de información personal y de anonimización. Además, ya a día de hoy encontramos las herramientas, dentro del campo de la inteligencia artificial, que nos permiten tratar la información, independientemente de cómo se haya generado, de una manera homogénea". Esto les permitiría, por un lado, crear una base de datos donde se ha eliminado cualquier información personal, pero en la que el gestor podría identificar, en caso necesario, la fuente de esa información. Esto significa que se podría identificar de qué paciente procede esa información, siendo esto muy útil para reclutar pacientes para ensayos clínicos o localizar grupos poblacionales concretos a los que emitir alertas sanitarias o dirigir campañas públicas de prevención. "Por otro lado, esa gran base de datos anónimos nos permitiría realizar grandes estudios de investigación, cambiando el concepto de estudio multicéntrico con un número de pacientes limitado, y permitiendo hacer grandes estudios como país".

Entendemos que otra de las barreras para la creación de este *Data Lake* sanitario sería administrativa al estar transferidas las competencias de sanidad a las Comunidades Autónomas. ¿Cómo podrían aglutinar todos los datos? "Aunque las competencias están transferidas a las comunidades, ya hemos superado la barrera tecnológica, por lo que tenemos la capacidad de homogeneizar la información independientemente de la fuente a la hora de tratar la información. Por eso, consideramos que es ahora el momento de presentar un proyecto de sector, ya que desde la comunidad médico-científica tenemos claros los bene-

ficios y potencial que este *Data Lake* nacional supondría para la investigación", afirma el doctor Urda.

Reconocen desde Savana que ya han tenido conversaciones en distintos organismos del Gobierno y "la acogida ha sido muy buena". "Actualmente estamos a la espera de que se den a conocer las características para su creación y seguimos dando a conocer esta propuesta conjunta del sector de la investigación clínica de España para recabar el mayor número de apoyos posibles porque la clave pasa por hacer partícipes al máximo número de sociedades científicas, asocia-

Aglutinar todos los datos de salud favorecería los estudios y daría impulso a la investigación

ciones de pacientes, centros de investigación, etc.", añade el vicepresidente de hospitales de Savana.

Y concluye: "Ya tenemos la capacidad tecnológica y científica y sabemos cuál es el camino para hacerlo de manera ética, que supone no solamente cumplir legalmente con todas las normativas de protección de datos, sino ir un paso más allá en cuanto al escrupuloso respeto por la privacidad de los pacientes y poner siempre en el centro el beneficio del paciente y la mejora de la calidad asistencial. Ahora es cuestión de esperar que se tomen las decisiones políticas para ponerlo en marcha".

Vodafone
One Profesional

Posibilidades ilimitadas para tu negocio

Oficina Conectada

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

vodafone.es/oficina-conectada

Ready?



vodafone
business

**Mickaël Cabrol**

Director gerente de iCIMS para EMEA

Inteligencia Artificial para promover la diversidad y la inclusión en la oficina

Estoy seguro de que no existe ninguna empresa en España que no tenga a alguien responsable de realizar el seguimiento a las finanzas de la organización diariamente. Es algo básico, de primero de Administración de Empresas. Pero, en pleno siglo XXI, ¿cuántas empresas se preocupan de la diversidad, de la igualdad o de la inclusión?

Probablemente la respuesta no sea tan clara como en el caso de las finanzas. Y, sin embargo, debería ser algo que se sitúe al mismo nivel. Y no por quedar bien con la sociedad o por parecer más modernos, sino porque está demostrado que un equipo diverso mejora los resultados de negocio a medio y largo plazo, según apunta Deloitte. De la misma manera, según otro estudio de ManpowerGroup ocho de cada diez trabajadores afirman que su productividad ha aumentado en un clima inclusivo.

Es decir, poner en marcha iniciativas que fomenten la diversidad, la igualdad y la inclusión no debería ser opcional ni secundario hoy en día. Y, para ello, lo primero que hay que hacer es escuchar a grupos históricamente excluidos de las tomas de decisiones y animarles a formar parte de la cultura de la organización. Y lo segundo es aceptar que, en el pasado, es posible que hayamos cometido algún sesgo a la hora de incorporar profesionales o que, incluso, internamente se cometan errores o malas prácticas que son difíciles de observar entre los propios trabajadores. Somos humanos y, como tal, cometemos fallos.

La tecnología es un gran coadyuvante para atajar este problema. Existen herramientas de inteligencia artificial o de anonimización de CV que nos pueden facilitar llegar al mejor candidato sin tener en cuenta aspectos personales que, en el pasado y de forma lamentablemente errónea, nos podían hacer perder a profesionales brillantes.

Según un estudio de iCIMS, el 47% de las empresas ya cuenta con algún tipo de tecnología que les ayuda a reducir los sesgos inconscientes en los procesos de selección. Y del 53% restante, un tercio tiene planes para hacerlo. Estas herramientas son básicas para fomentar la diversidad en los equipos de



trabajo. El problema reside en que no siempre se tiene la visibilidad del impacto que puede suponer un proceso de selección más justo. De hecho, tal y como resalta el estudio de iCIMS, el 52% de los responsables de RRHH no utiliza ninguna aplicación concreta relacionada con diversidad más allá de lo que obliga la regulación. Y cuando lo hace, se quedan, tal y como apunta el estudio del IE, en medir el impacto de sus políticas de género o de contratación de personas con discapacidad.

Para animar a las organizaciones a que se apoyen en estrategias de diversidad en sus procesos de selección, la tecnología, y más concretamente la inteligencia artificial y la analítica, es un elemento fundamental. Por un lado, se pueden fijar objetivos basados en vectores demográficos. El 60% de las empresas cuenta con marcadores de diversidad en sus procesos de selección, pero sólo tres de cada diez tienen objetivos de diversidad para los responsables de selección, según informes de iCIMS. Por ello, es recomendable que se definan propósitos concretos relacionados con raza, sexualidad, género, edad o procedencia, de manera que se puedan revisar de forma consciente cada cierto tiempo. Así, por ejemplo, podremos observar si estamos cumpliendo con los objetivos de contratación de mujeres para puestos técnicos o de mando, ya que tan sólo 3 de cada

10 directivas son mujeres en España, según Grant Thornton. En el caso de que no se esté llegando al objetivo, se puede utilizar la plataforma de contratación para crear ofertas personalizadas y utilizar técnicas de inteligencia artificial para reducir sesgos humanos.



España es uno de los países preferidos por los extranjeros para trabajar, que representan ya el 15% de la fuerza laboral

De la misma manera, se puede revisar el estado de las ofertas abiertas y comprobar que se cumplen las políticas de diversidad, igualdad e inclusión para reducir la brecha histórica que es posible que exista en la organización. Por ejemplo, si queremos fomentar la diversidad en los puestos de gestión, se pueden revisar analíticamente todos los departamentos para ver cuáles son más homogéneos y fomentar así la variedad de procedencias para crear equipos más diversos.

Y si observamos que no hay candidatos idóneos que se postulan para ese puesto con la diversidad que buscamos, se puede preguntar a los candidatos cuáles son las causas por las que deciden no seguir adelante en el proceso y mejorar la situación y se pueden revisar las fuentes desde las que accedemos a los perfiles de los candidatos que estudiamos.

Finalmente, gracias a la analítica y a la inteligencia artificial, se pueden también fijar alertas que permitan comprobar en tiempo real si se están cumpliendo los objetivos de inclusión. De esta manera, no es necesario revisar cada componente demográfico y, además, es más sencillo, fomentar la contratación de perfiles concretos que nos ayuden a mejorar nuestros objetivos, como por ejemplo de talento LGTBI, la minoría más infrarrepresentada en las políticas de selección de talento, según los datos del estudio del IE. Afortunadamente, España es un país muy abierto y diverso, de hecho, es uno de los países preferidos por los extranjeros para trabajar, que ya representan el 15% de la fuerza laboral. Y es elegido no solamente por el sol, la comida o la cultura: el país ofrece una de las legislaciones laborales más protectoras para los trabajadores, con prohibiciones expresas de discriminación. Y esto abre inmensas oportunidades a las organizaciones para abrir su mercado a nuevos perfiles más diversos, algo que ha hecho hasta el 60% de las empresas durante la pandemia, según los datos del IE.

En cualquier caso, tener los datos nos puede ayudar a identificar las áreas de mejora y a reducir los sesgos inconscientes, pero esto solo es una parte de las políticas de diversidad. La tecnología, y más concretamente la inteligencia artificial, facilita el desarrollo de estrategias robustas y auténticas para mejorar la experiencia de los candidatos, retener talento y medir los esfuerzos por mejorar que realiza cada área.



Imagen de la pintura 'Lección de anatomía del doctor Nicolaus Tulp' de Rembrandt. Alamy

Hacia el laboratorio 'online'

Una nueva plataforma en la nube permite a centros docentes y universidades impartir ciencias a través de más de 500 lecciones con experimentos virtuales

C. B.

La pandemia ha provocado una curiosa paradoja: ha puesto de manifiesto la necesidad de promover aún más la investigación en ciencias y, al mismo tiempo, las medidas de seguridad para combatir el virus Covid-19 han provocado el cierre temporal de los laboratorios en los centros de enseñanza a todos los niveles. La actividad en un aula de este tipo requiere de interactividad, de manipulación continua y por muchas manos diferentes de instrumental y pruebas. Y, si se guarda la distancia de seguridad recomendada, la visión del objeto a estudiar se complica bastante. Mientras poco a poco vamos regresando a la normalidad, hemos encontrado una iniciativa que se propone revolucionar la formación en ciencias y adaptarla a la sociedad digital post pandemia.

La situación no le ha pillado de nuevas a ADinstruments, compañía que lleva 30 años intentando facilitar la educación científica con la ayuda de la innovación y la tecnología. Acaba de lanzar en España la plataforma en la nube Lt, que ya está presente en algunas de las universidades internacionales más señeras. "Lt permite a los estudiantes simular la grabación de datos de instrumentos científicos utilizando datos de ejemplo. Los estudiantes podrán ver cómo habrían configurado y registrado los datos en el laboratorio viendo vídeos interactivos. Luego pueden simular el registro de esos datos interactuando con datos de ejemplo precargados. Finalmente, los estudiantes pueden analizar estos datos y usarlos para responder preguntas y completar tutoriales". Así nos lo explica Federico Cardona Rocha, manager de distribuidores Europa y África de

ADinstruments. "Dentro de Lt se invita a los estudiantes a involucrarse con su tema de más maneras que simplemente escuchar una charla del profesor o sentarse en una conferencia. Tiene como objetivo ser experiencial, consciente y atractivo, centrando la responsabilidad del aprendizaje en los alumnos, con la promoción de análisis y síntesis de información, actividades específicas y cuestionamientos", añade.

El funcionamiento es muy simple. La universidad que desea utilizar Lt recibe una cuenta desde la que puede ir agregando el contenido que se necesite para cubrir sus necesidades educativas, pudiendo elegir entre más de medio millar de lecciones. La plataforma se adapta a las necesidades de cada centro, es totalmente a la carta. "Una vez que ya se hayan agregado los contenidos deseados, se pueden crear distintos cursos a los cuales los estudiantes serán invitados, por ejemplo, una universidad puede agregar todo el contenido que tenemos para Fisiología, y crear cursos de Fisiología Humana, Fisiología del Deporte y Fisiología Animal. Después puede dar acceso a los estudiantes a los distintos cursos mediante una invitación electrónica", añade.

Reconoce que esta plataforma y esta situación les han puesto aún más cerca de la comunidad docente. Destaca de la plataforma sobre todo la flexibilidad de poder usarse en el laboratorio, en la biblioteca o también desde casa. "El Covid-19 ha provocado un cambio dramático en la forma en que se imparten los cursos de ciencias de pregrado. Los vídeos caseros, las salas de reuniones con zoom y los laboratorios en línea se han convertido en la norma", nos explica. Al mismo tiempo, deja claro que "la configuración tradicional del laboratorio no está diseñada para cumplir con los requisitos de distan-

La plataforma fomenta la interactividad y adapta los cursos a cada perfil. eE



Federico Cardona, de ADinstruments. eE

ciamiento social o adaptarse a situaciones de aprendizaje remoto, lo que ha hecho que muchos educadores busquen soluciones alternativas que puedan ayudarlos a preparar su curso para el futuro durante este tiempo incierto".

Aprovechamos para pedirle un diagnóstico de la actual situación sobre la formación en ciencias en este regreso a las aulas: "Muchos educadores todavía se encuentran en un estado de limbo, sin saber si eventualmente regresarán por completo a una configuración de laboratorio tradicional o si necesitarán incorporar aspectos del aprendizaje remoto en el plan de estudios de su curso. Lo ideal es mantener un enfoque que sea flexible y adaptable y, al mismo tiempo, mantenga algunos componentes físicos, sociales y psicológicos clave de un laboratorio tradicional. Mantener los elementos de la educación remota donde el contenido teórico y práctico pueda ser utilizado por el estudiante desde cualquier lugar es algo que debe de permanecer. También es muy importante mantener el aprendizaje activo, que genere y promueva la motivación del estudiante, que es fundamental". También añade que es fundamental mantener una evaluación temprana y frecuente. El lanzamiento de Lt en España también cubre un vacío en este tipo de herramientas. "Durante varios años, se ha discutido con universidades de todo el mundo para que implementen algún tipo de impartición de cursos en línea. Sin embargo, muchas instituciones no consideraron esta alternativa como algo inmediato ni pensaron esto como una necesidad real de establecer capacidades y recursos en línea, que sean sólidos y versátiles, hasta ahora", concluye el doctor Cardona Rocha.

**Daniel Carnerero**

Vicepresidente de Astound Commerce para España y Portugal

Personalice su venta digital... o sufrirá las consecuencias

Una buena personalización permite al cliente adaptar su *viaje* a su estilo y necesidades de compra, ya sea abiertamente a través de la selección de preferencias para establecer su selección de productos -"muéstreme siempre los estilos de mujeres"- o automáticamente a través de la Inteligencia Artificial -"sabemos que tienes esta camiseta en verde, aquí está en azul". La personalización no es un complemento tecnológico, ni solo una función de las plataformas de comercio electrónico. Tampoco es un nombre en una taza, ni siquiera un conjunto de productos recomendados en las páginas de inicio. Consiste en la agregación de todos los puntos de datos disponibles, creando una imagen sofisticada y única de cada usuario, que continúa evolucionando con cada interacción que este tenga, independientemente del canal.

Nuestras estimaciones revelan que el 73% de los internautas son más propensos a la compra cuando su experiencia es personalizada. Si esto se logra, las probabilidades de que vuelvan a comprar aumentarán un 44%. Y eso, con el coste actual del marketing digital, que se ha incrementado un 60% en los últimos seis años, es complicado de encontrar en ninguna otra métrica. Los clientes recurrentes son la forma más efectiva de mantener los costes de marketing relativamente bajos respecto a la facturación generada.

Hay un nuevo -y extremadamente importante- perfil digital: el del usuario "rico" en tiempo y dinero que cada vez compra más *online* y no duda en quejarse cuando el proceso no es sencillo o relevante. Más de la mitad de las personas mayores de 65 años mejoraron su uso de la tecnología en 2020 en respuesta a la pandemia, y ahora tenemos una generación que despierta a la compra *online* recurrente usando el videochat, y que participa activamente en el aprendizaje y la socialización virtuales. Con muchos viajes de usuario originándose en actividades de adquisición, el correo electrónico y las actividades de marketing SEM son las mejores opciones para el cliente, ya que se le involucra desde el principio. Por lo tanto, ofrecer recomendaciones relevantes basadas en la intención del usuario en el correo electrónico, la búsqueda, las redes sociales y la visualización puede ampliar el embudo, con líneas de asunto personalizadas que aumentan hasta el 26% las probabilidades de leerlas.



De hecho, en los negocios maduros, el 58% del total de las ventas se origina en correos electrónicos segmentados, personalizados y dirigidos. La escucha social brinda al *retailer* la oportunidad de seleccionar las conversaciones de los clientes potenciales, analizarlas y responder en los canales sociales.

Si hablamos de la web clásica, está claro que la página de inicio genérica tal como la conocimos está muerta. Los clientes huyen de lo estático y ya demandan una experiencia personalizada desde el principio, con contenido y recomendaciones de productos específicos que se consideran rápidamente un “factor de higiene”. Esta expectativa se extiende a toda la experiencia del cliente; desde la página frontal hasta su motor de búsqueda pasando por su taxonomía de productos, la personalización mejora la propensión a comprar en cada etapa del recorrido. Herramientas como Brandwatch y Digimind, por ejemplo, usan Inteligencia Artificial para rastrear los sentimientos en las redes sociales en tiempo real, incluso identificando personas influyentes. Así pueden brindar detalles específicos sobre lo que los clientes buscan de su marca, lo que le brinda la oportunidad de responder con rapidez y precisión.

Los ejemplos más evidentes son Amazon y Netflix. Sus *home pages* están en continua evolución, siempre aprendiendo e impulsando recomendaciones basadas en el comportamiento de otros usuarios, la relevancia contextual y ubicación geográfica.



■

Hay soluciones para todos los escenarios. Hay que marcar una estrategia y comprometerse a largo plazo para ver los frutos

■

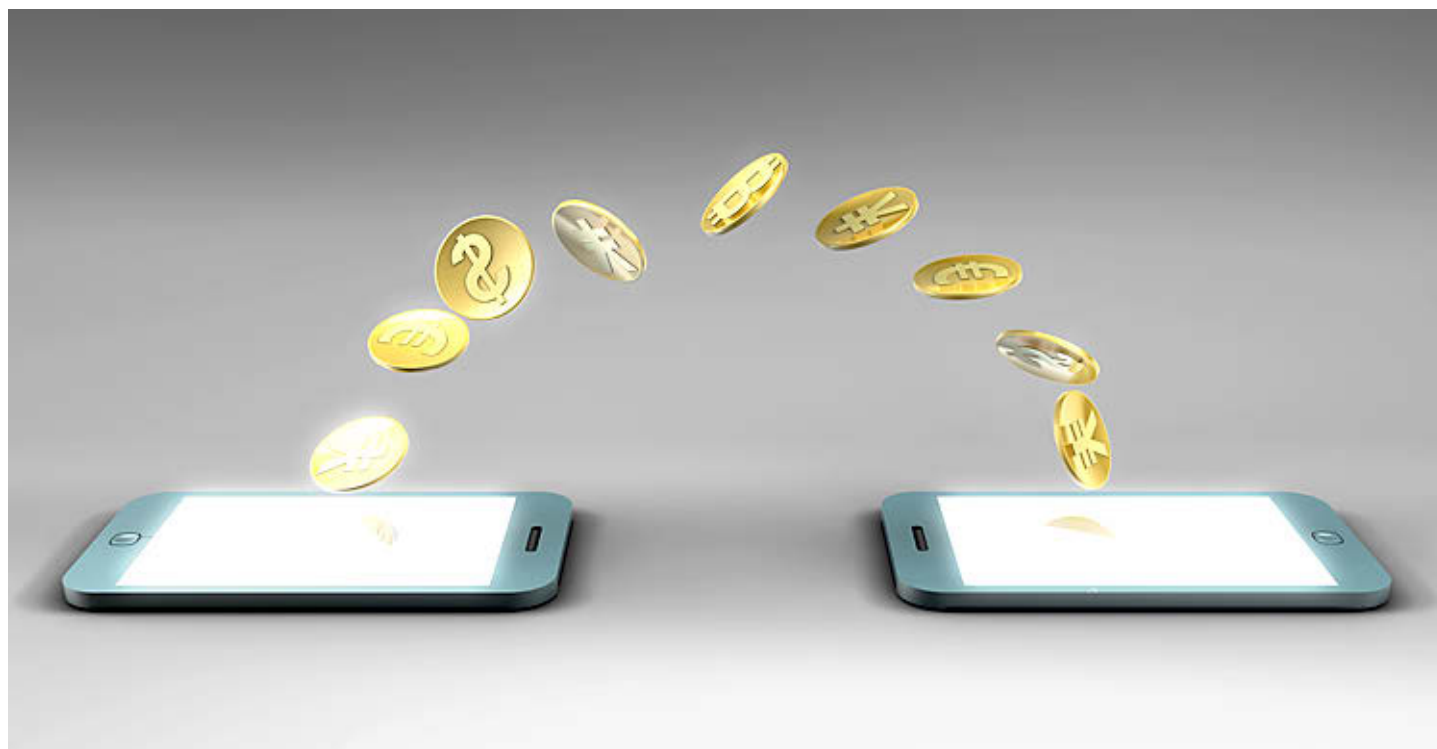
Netflix es el rey de las pruebas de doble versión o A/B, con 250 ejecutándose cada año utilizando técnicas de personalización para ofrecer una de las dos versiones de una experiencia a diferentes personas y seleccionar la más exitosa para su implementación a todos los usuarios. El gigante audiovisual también marca la pauta al sacar provecho del “usuario recurrente” con una de sus funciones más exitosas, “Continuar viendo...”.

Es fácil ver cómo se puede aplicar esto al comercio electrónico, ya que mediante un algoritmo relativamente simple y la aparición de cestas abandonadas y búsquedas anteriores en la página de inicio, o incluso al consultar los historiales de compra en la tienda, se puede crear una experiencia de compra continua. Igualmente, empleando bloques de contenido dinámico, *banners* personalizados y enlaces dirigidos a páginas de contenido recomendado, la web puede proporcionar una experiencia personalizada a cualquier cliente conocido y fomentar un Valor de Transacción más alto.

Algunos elementos de la personalización, como el correo electrónico, ya están disponibles y se puede planificar una hoja de ruta de entregables alineados con un plan de cambio técnico y organizacional. Esto, al menos, permitirá tener algunos beneficios de la personalización a corto plazo.

Elegir las tecnologías adecuadas se vuelve un elemento esencial y tomar la decisión dependerá de varios factores: la madurez del CRM, una plataforma heredada, el apetito por la transformación del negocio, presupuestos, urgencias temporales, etc. Los *retailers* pueden empezar poco a poco, por ejemplo, lanzando una funcionalidad por canales, probarlos con grupos reducidos de clientes o incluso trabajar en los bloques de construcción operativos y técnicos en un segundo plano mientras prueba las funciones de personalización utilizando una interfaz de programación (API) y herramientas de terceros.

Hay soluciones para todos los escenarios. Lo único no negociable es el interés y la determinación del negocio a llevarlo a cabo con los medios posibles. Embarcarse en una estrategia de personalización puede parecer -y es- una tarea abrumadora, que conlleva un compromiso a largo plazo pero que, indudablemente, da sus frutos.



Del pago con el móvil sin contacto al Bizum, lo cierto es que se multiplican las opciones para que el dinero en metálico pase a mejor vida.

¿Con tarjeta o en metálico? Bizum mejor

Para el año 2030, se estima que el 20% de las compras presenciales en comercios se realizarán a través de transferencias inmediatas. Para pagar mediante esta plataforma basta seleccionar la opción de pago con Bizum, introducir el teléfono registrado e incluir la clave

C. B. Foto: iStock

Con la pandemia, los pagos en metálico se han reducido en favor de las transacciones con tarjetas. Pero al dinero de plástico le ha salido un pujante competidor que sumar a Paypal. Ahora Worldline, compañía europea especializada y líder en medios de pago, se ha propuesto llevar el bizum a las tiendas tradicionales. Quieren que se convierta en una opción más a la hora de pagar cualquier compra. ¿Qué tiene que hacer cualquier comercio físico que quiera utilizar esta fórmula con todas las garantías de seguridad...? "Activar Bizum en nuestra plataforma es muy sencillo. Únicamente tiene que ponerse en contacto con nosotros para que podamos guiarle en los pasos a seguir. Adicional-

mente, el comercio debe tener Bizum activado en su banco". Así nos lo explica Oscar Martínez, Country Manager Iberia RB Online de esta firma.

Bizum, creado en 2016 y gestionado por 32 entidades adquirentes españolas -un 98% de la red local-, se utilizó inicialmente para realizar micro pagos entre particulares. Actualmente, cuenta con más de 18 millones de usuarios activos, con más de 700 millones de transacciones realizadas y una penetración del 71% en clientes de banca digital. Se estima que, en 2030 el 60% de las compras en el comercio electrónico y el 20% en el presencial se realizarán a través de transferencias inmediatas de cuenta a cuenta.

Con esta integración, Worldline se posiciona como el primer Payment Service Provider (PSP) internacional en ofrecer Bizum. Esta solución se basa en una única integración para numerosos medios de pago, incluyendo tarjetas y medios de pago alternativo, como por ejemplo Bizum, para España, iDeal popular en Holanda o Carte Bancaires para los consumidores franceses. "El formulario de pago que ofrecemos en Worldline facilita el desplegable que contiene una gran cantidad de medios de pago. Por tanto, en función de las necesidades de sus usuarios en un mercado específico, el comercio podrá configurar las opciones de pago que únicamente sean relevantes. Por ejemplo, en España el usuario podría escoger Bizum, Pay Pal y tarjetas, mientras que en otros países, el desplegable de opciones de pago sería diferente", añade el responsable de esta solución en Worldline.



El mejor portfolio digital para la industria 5.0

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

**Pedro Ligerio**

Country Manager de Iberia y LatAm en Nextthink

El nuevo reto del modelo híbrido: la tecnología

Durante los años 2020 y 2021, las empresas han tenido que enfrentarse a diferentes retos derivados de la pandemia que hemos vivido a nivel mundial y muchos han sido superados con creces. Si bien el Covid-19 ha introducido muchas incertidumbres para las empresas en diversos sentidos, parece que una cosa es segura: el modelo de trabajo híbrido ha llegado para quedarse. Esto supone un nuevo reto a las compañías: la digitalización y cómo fidelizar a sus empleados, mucho más acostumbrados a trabajar por objetivos, en la distancia.

La consultora KPMG publicó recientemente los resultados de un estudio que ha realizado a 1.325 directivos, 50 de ellos españoles. Según leemos en sus conclusiones, gran parte de ellos afirmaba que quiere aprovechar la digitalización para construir un entorno laboral más flexible y, cerca de la mitad afirmaban que, en el futuro, sus empleados trabajarán de forma remota al menos dos o más días a la semana.

Está claro que lo que comenzó como una necesidad debido a las regulaciones obligatorias de distanciamiento social, ahora se ha convertido en una preferencia para muchos profesionales.

El modelo híbrido de trabajo conllevará muchos beneficios tanto para empresas como para empleados. Para los primeros, supone numerosos ahorros en términos de alquileres y otros gastos fijos que implicaban tener una oficina física. Para los segundos, supone beneficios en términos de ahorro en transporte, de conciliación familiar, comodidad, etc. Pero, para ambos, se presenta un nuevo reto: que todas las herramientas que se necesitan para trabajar en remoto funcionen correctamente. Esto es crucial para poder contribuir a la buena experiencia de un empleado en la compañía y para que repercuta positivamente en la productividad del mismo.

La longevidad del modelo de trabajo híbrido depende de la buena experiencia y productividad que tengan los empleados fuera de la oficina. Así, es importante reconocer la importancia de la experiencia digital del empleado (DEX) para im-



plementar de manera efectiva este nuevo modelo de trabajo. Esto es algo que en países como Reino Unido ya se toman como una prioridad y que, en España, está empezando a tomar fuerza.

Durante la rápida y total transición al trabajo remoto que experimentaron muchas empresas durante la pandemia, los departamentos de TI, a menudo, no lograron brindar una experiencia digital perfecta en un entorno fuera de la oficina. Es importante tomar la experiencia del empleado como una prioridad y muchas empresas ya lo están haciendo: Al comprender las necesidades y preferencias digitales de todos los empleados y al construir un lugar de trabajo remoto personalizado para satisfacer estas demandas de una manera flexible y ágil, los empleados podrán trabajar con satisfacción, productividad y disfrute, independientemente de su ubicación.

Los empleados esperan, cada vez más, la misma calidad de experiencia digital fuera de la oficina que tendrían en la oficina. Actualmente, y derivado de esto, su percepción de las TI sigue siendo negativa. El impacto negativo que tiene una mala experiencia de TI en los empleados es tangible. Una nueva investigación de Citrix en abril de 2021 concluyó que el 45% de los trabajadores se sintieron desilusionados con su empresa debido a la mala tecnología en el lugar de trabajo, lo que demuestra que no se puede ignorar la DEX, especialmente porque el trabajo remoto no es de ninguna manera una situación temporal.



Los empleados pierden cerca de dos horas por semana en problemas relacionados con la tecnología

Se debe adoptar un enfoque personalizado y proactivo de los problemas técnicos para que los equipos de TI se adapten con éxito a un nuevo modelo de trabajo híbrido. El año pasado demostró a los departamentos de TI y a los directivos que deben tener conocimiento y visibilidad de la experiencia digital del empleado independientemente de su ubicación, en lugar de esperar a que los empleados informen de los problemas.

El poder identificar problemas del empleado antes de que ocurran y resolverlos, contribuirá en gran medida a evitar un enfoque lento y manual de los problemas que agota los recursos y la productividad entre los empleados y los equipos de TI por igual.

En diferentes estudios que hemos realizado desde Nexthink, hemos comprobado que los empleados pierden cerca de dos horas por semana en problemas relacionados con la tecnología, lo que equivale a 100 horas (dos semanas laborales) al año. Si realizamos un cálculo muy sencillo, para una empresa con 10.000 empleados, esto podría equivaler a cerca de medio millón de euros por semana y casi 21 millones de euros por año perdidos, por tiempo de inactividad de TI.

Los equipos de TI deben adoptar un enfoque proactivo frente a reactivo de la experiencia de TI. En lugar de que los empleados llamen al servicio de asistencia técnica cuando tienen un problema, el departamento de TI debería estar atento a solucionar los problemas antes de que un empleado se dé cuenta de que hay uno. Al identificar y resolver problemas antes de que se conviertan en algo que afecte al servicio, el riesgo de interrupciones y el tiempo de inactividad de los empleados se reduce drásticamente. Esto permite una productividad óptima de los empleados, sin importar si se encuentran en casa o en la oficina.

Dado que el cambio a modelos de trabajo más flexibles se ha convertido en algo inevitable para muchas empresas, los equipos de TI deben adaptarse para asegurarse de que este sistema funciona de manera eficaz para los empleados. Los equipos de TI que no adoptan un enfoque más especializado para el empleado se arriesgan a experimentar la frustración de sus empleados y al desgaste posterior.

**Mariano Peláez**

Socio y UX Director de Living Crowdland

Retos de las marcas globales en un universo digital multicanal

Es evidente que ya no vivimos en la Edad Contemporánea. La vida hoy nada tiene que ver con la heredada de la Revolución Francesa -que marca su inicio-, ni siquiera con la de la primera mitad del siglo XX. Muy probablemente, si la invención de la imprenta de Gutenberg determinó -entre otros factores- el paso de la Edad Media a la Edad Moderna, será el nacimiento de Internet, fijado en 1969 -aunque la *World Wide Web* tal y como la conocemos hoy no llegaría hasta 1991-, el hito que marque el cambio de era. Porque este invento sí que lo ha cambiado todo, a nivel social, empresarial, laboral, etc. Hoy hablar de Internet es hablar de globalidad, de ubicuidad, de multicanalidad, y las marcas que triunfan hoy no han podido permanecer ajenas a este giro copernicano.

El siglo XXI ha traído la eclosión del universo digital, y esto ha enfrentado a grandes retos a las grandes marcas globales, para las que ya no es suficiente con mantener un mismo logotipo y eslogan en todos los mercados en los que operan, desde China hasta Argentina, desde Islandia hasta Australia.

Ahora tienen que conseguir preservar una misma identidad en todos sus canales digitales, proteger su imagen corporativa más allá de lo puramente estético, entrando ya en terrenos que más tienen que ver con la programación que con el marketing.

Hoy la identidad de una marca se extiende por todo un entramado de webs, *apps*, redes sociales y todo tipo de herramientas de interacción con el cliente, un ecosistema tecnológico vivo, cambiante, totalmente dinámico, en el que cada soporte tiene sus propias peculiaridades y necesita su propia autonomía, pero siempre fiel a la homogeneidad de la marca.

Para gestionar todo esto hace falta una herramienta que ofrezca las mismas cualidades: que sea igual de dinámica, viva y colaborativa, que esté abierta a la participación de profesionales de múltiples perfiles y desde distintas localizaciones, y donde todos ellos puedan encontrar todos los elementos de programación y de diseño que necesitan para desarrollar, enriquecer y dinamizar cualquier tipo de producto digital de forma que todos ellos sean coherentes entre sí, mante-



niendo esa identidad única y al mismo tiempo ofreciendo al usuario la mejor experiencia posible.

En este contexto, el *Brand Book* ha perdido la partida. Ese manual de estilo que hasta ahora tenían todas las marcas ya no cubre las necesidades de una marca global, porque es estático y no dinámico, y cubre la parte de diseño, pero no de desarrollo. Ahora, la clave está en el *Design System*, que representa en sí mismo la consolidación de la globalidad de una marca. Algunas como IBM, la precursora de este nuevo paradigma, hace tiempo que han entendido sus ventajas y lo han convertido en un pilar estratégico de su propia evolución. Poco a poco, todas las grandes se van -y se irán- subiendo a este carro que, sin ninguna duda, será estratégico para ellas en un futuro próximo.

El *Design System* es una plataforma tecnológica interactiva que agrupa todos y cada uno de los elementos de *branding*, diseño y programación que necesitarán los diferentes equipos multidisciplinares de una empresa para crear y desarrollar cualquier pieza, material o producto digital dentro de la interfaz de una marca.



■

El Design System es una plataforma tecnológica interactiva que agrupa todos los elementos de 'branding', diseño...

■

Parte de la máxima de definir cada elemento una sola vez, manteniendo la misma línea visual y corporativa, para que, una vez estén dentro de la plataforma, cualquier empleado, *partner*, proveedor o colaborador en cualquier país pueda utilizarlos y trabajar de forma autónoma, sin opción a poner en riesgo la identidad única de la marca.

Todo está ahí: los botones, los iconos, las tablas, los bloques de texto, los colores, las formas, las imágenes, los vídeos, los *banners*, las tipografías, los espacios, los tonos, los estilos de las interacciones, etc., y el código. Pero no es un simple repositorio, sino que todos los componentes del sistema van acompañados de sus definiciones técnicas, de su propia guía de uso y su documentación.

Esto, además de proteger la imagen corporativa, representa una increíble transformación en la gestión de proyectos digitales, pues los plazos de desarrollo y aprobación se acortan notablemente, lo que consigue optimizar los tiempos de trabajo y convertir esa inversión en un importante ahorro, pues más del 50% de la tarea que han de realizar el desarrollador o el diseñador ya está hecha, nunca parten de cero.

Para desarrollar un *Design System* requiere una filosofía innovadora y un equipo directivo capaz de visualizar su valor estratégico. Del mismo nodo que una empresa se siente protegida al contar con un buen equipo de abogados, o de ingenieros, la marca es un activo esencial que hay que proteger desde la base, sobre todo en tiempos de transformación digital como los actuales.

El siguiente paso es contar con profesionales especializados en *Design System* -en España no son muchas todavía las consultoras y agencias que cuentan con esta especialización-. Su primera labor será realizar una investigación y auditoría previa de la marca e identificar sus objetivos a medio y largo plazo para, a continuación, construir las bases creativas del proyecto en perfecta conexión con su identidad visual.

En ese proceso será necesaria la intervención de expertos en diseño, dirección de arte y usabilidad, así como un equipo tecnológico de desarrolladores, capaces de aportar la visión del usuario al proceso y desarrollar los activos trasladables a todos los canales.

Una vez desarrollado, seguirá vivo, en constante proceso de enriquecimiento para atender la evolución imparable del universo digital y dar respuesta a los nuevos retos que vayan surgiendo.



Imagen de la conferencia 'Re:Invent' que reunió a más de 27.000 profesionales del sector en Las Vegas.

Nasdaq llega a la nube de AWS: “Será el primero de muchos”

El principal grupo de mercados de Estados Unidos se tomará, según John Kain, responsable de Capital Markets y Banking de AWS a nivel global, “como una señal” para mostrar la posibilidad de que las compañías se pasen a la nube.

Lucía Gómez. Fotos: AWS

La tecnología en la nube es el próximo paso para los mercados de capitales. Amazon Web Services (AWS), la compañía tecnológica de Amazon, y el Nasdaq anunciaban la semana pasada en *Re:Invent*, la conferencia que reunió a más de 27.000 profesionales del sector en Las Vegas (Estados Unidos), que la compañía que opera la principal bolsa de EEUU y ocho más en Europa migrará sus mercados de América del Norte a AWS. En este sentido, John Kain, director de Desarrollo de Negocio para Banca y los Mercados de Capital de la compañía que encabeza Adam Selipsky y exJPMorgan, señala en una entrevista con *elEconomista* que

el Nasdaq será “el primero de muchos” en dar el paso hacia el *cloud*, ya que, en su opinión, “otras empresas lo tomarán como una señal de que es posible hacerlo. En la industria, alguien tiene que ir primero”, señala.

“La gente se ha sentido muy cómoda al usar la nube para ciertas cargas de trabajo de tipo analítico a gran escala”, admite Kain, pero esta asociación con el Nasdaq va más allá, “el próximo paso es que la negociación también se haga en la nube”. Para conseguirlo, el Nasdaq utilizará una nueva solución de computación diseñada conjuntamente con AWS

que puede ser utilizada por otros operadores y participantes del mercado para llegar al *cloud*.

Más allá de los mercados de capitales, Kain también es responsable del vertical de Banca en AWS, que cuenta con varios ejemplos en España como son Openbank (Grupo Santander), BBVA o Bankinter. Las entidades financieras están moviendo poco a poco partes de sus negocios desde el *mainframe* a la nube, en cambio, en este proceso se encuentran frente a frente con el regulador. "A la mayoría de nuestros clientes siempre les gustará moverse más rápido, pero las regulaciones están ahí y tienen que estar", señala Kain a las preguntas de *elEconomista*. "La regulación cambia y nosotros tenemos que adecuarnos y ayudar a nuestros clientes a que lo hagan", admite.

Pese a que la tecnología siempre va por delante de las regulaciones, Kain defiende que las entidades financieras están mejorando para hacer frente a los desafíos desde la perspectiva de la regulación y el cumplimiento, "lo que hace que sea un poco más fácil demostrar a sus equipos internos y a los reguladores externos que realmente están cumpliendo". Fuentes del sector recuerdan que, además del tema regulatorio, la seguridad es clave.

"La mayoría de nuestros clientes adoptarán un enfoque de minimizar el mainframe"

Sea como fuere, el paso completo de las entidades financieras a la nube todavía no es una realidad para la mayoría de los bancos. "Los clientes no necesitan necesariamente mover el 100% de su negocio a la nube para obtener beneficio", admite Kain, que señala que se pueden mezclar procesos *cloud* con otros en *mainframe*, sistema que se utiliza actualmente. "La mayoría de nuestros clientes adoptarán un enfoque de minimizar lo que hay en su *mainframe* y respaldarlo con otros sistemas", continúa, "hay varias empresas en ese proceso".

Lanza con Goldman Sachs la nube financiera

Más allá de la unión con Nasdaq, AWS también ha decidido unir fuerzas con otro de los gigantes del mundo financiero, Goldman Sachs. Así lo anunció el consejero delegado de AWS, Adam Selipsky, en *Re:Invent 2021*, un evento que reunió en Las Vegas, Estados Unidos, a más de 27.000 personas del mundo tecnológico. En este sentido, Goldman Sachs y AWS lanzarán la denominada *financial cloud for data* con Amazon Web Services, un nuevo paquete de datos basados en la nube y soluciones analíticas para instituciones financieras. Esta colaboración redefine la forma en que los clientes pueden descubrir, organizar y analizar datos en la



John Kain,
director de
Desarrollo de
Negocio para
Banca y Mercados
de Capital de
Amazon Web
Services.

nube, reduciendo el tiempo de consulta e impulsando las decisiones de inversión informadas, tal y como señaló el CEO de Goldman Sachs, David Salomon, en una conversación con el propio Selipsky.

"Estamos redefiniendo el futuro de la nube para los servicios financieros a medida que permitimos que los desarrolladores se concentren en crear soluciones financieras para sus clientes", señaló Salomon durante un encuentro presencial en el que estuvo *elEconomista*.

Re:Invent también contó con otro gran anuncio a nivel mundial. La aerolínea United Airlines ha seleccionado a AWS como su proveedor de servicios en la nube. De acuerdo con la presentación de la CDO de la compañía, Linda Jojo, AWS apoyará la innovación digital de United, proporcionando aprendizaje automático, Internet de las cosas (*IoT*), análisis, bases de datos, computación, almacenamiento y capacidades de seguridad para avanzar en la transformación del viaje de los clientes a través de la tecnología digital.

Llega la Navidad, es tiempo de celebración y también de regalos

Como todos los años por estas fechas, hemos querido seleccionar algunas de las principales novedades y propuestas más innovadoras de los últimos 12 meses

elEconomista Fotos: eE

Aún pendientes de la evolución de la pandemia, el sector tecnológico se ha convertido en este año en protagonista por múltiples motivos. La transformación digital ha llegado a los hogares volviéndolos más inteligentes con dispositivos dotados de asistentes de voz, pantallas para celebrar videoconferencias con los que sentirnos cerca de quienes teníamos lejos... Ahora que llega la Navidad y que seguramente podamos volver a encontrarnos -aún manteniendo medidas de seguridad- ha llegado también el momento de darnos un capricho y de celebrar el reencuentro con un regalo. Aquí os dejamos un buen puñado de sugerencias en imagen, sonido, hogar, videojuegos, etc.



**ECHO SHOW 10**

El altavoz inteligente con pantalla de Amazon, entre otras cosas, detecta hacia dónde nos movemos y gira para seguirnos y que aparezcamos bien enfocados en las videollamadas en todo momento. 249€.

**ULTRAGEAR 27GP850**

El panel NanoIPS 1ms de este monitor de LG de 27 pulgadas destaca, entre otras prestaciones, por sus 165Hz de frecuencia de actualización. 499€.

**LPSX-S3**

Este altavoz de cristal de Sony ofrece algo más que un gran nivel de audio con su diseño rompedor. Ofrece luz de vela y su tubo de cristal orgánico vibra para producir un sonido excepcionalmente nítido. 350€

**DYSON OMNI-GLIDE**

Diseñada para apartamentos de ciudad, esta aspiradora sin cables se inmiscuye hasta todos los rincones gracias a su primer cepillo Fluffy Omnidireccional. 399€.

**PA329**

El monitor ProArt Display PA329CV de Asus cuenta con un panel HDR 4K UHD (3840 x 2160 píxeles) de 32 pulgadas, que ofrece una densidad de píxeles cuatro veces superior al Full HD. 799€.

VIVOBOK PRO 15 OLED-M3500

Este portátil de Asus emplea procesadores móviles de AMD o la 11ª generación de procesadores Intel, gráficas NVIDIA GeForce RTX™ 3050, 16 GB de memoria DDR. 999€



**ECHO DOT**

Este altavoz con el asistente de voz Alexa de Amazon, disponible en negro y blanco, con reloj y sin él, se mimetiza en cualquier habitación para escuchar música, podcasts. 59,99€ (69,99€ con reloj).

**ATH-M50XB2MO**

Edición limitada de los auriculares insignia de Audio Technica con acabado Lantern Glow con sonido profesional y micrófonos duales. 219€

AT-LP60XUSB

Si sueñas con recuperar tus vinilos, este tocadiscos AT-LP60XUSB de Audio-Technica puede ser una opción perfecta. Se trata de un modelo versátil y sencillo, perfecto para todos los públicos. 169€

**TWINS 3**

La marca de audio Fresh'n Rebel dota a estos auriculares de drivers dinámicos de 13mm, micrófonos avanzados con tecnología de cancelación de ruido ambiental para las llamadas y carga inalámbrica. 79,99€

**ROCKBOX BOLD X**

Este altavoz impermeable bluetooth de la firma holandesa Fresh'n Rebel es el compañero ideal para inspirar nuestros momentos de deporte al aire libre. Está disponible en seis colores. 79,99€

**NEST AUDIO**

El último altavoz de la compañía Google, que incluye su asistente de voz, tiene también su lado ecológico al estar fabricado el 70% de su carcasa con materiales reciclados. 99,99€

**FACESPA PRO 912**

Este es el primer dispositivo 3 en 1 de depilación, limpieza y tonificación facial de Braun. Elimina el vello facial desde la raíz con el accesorio depilatorio para conseguir una piel suave. 139€

SOLOCAM E20

Con esta cámara de seguridad de Eufy, capaz de ver en la oscuridad y detectar movimiento, podemos vigilar desde el móvil cualquier incidencia cuando no estamos en casa o para la 2ª residencia. 99,99€

**HONOR MAGICBOOK PRO**

Su pantalla ocupa el 90% del frontal. Junto con su función antirreflejo y su sonido envolvente, este portátil brinda una experiencia de visualización inmersiva. El acabado es Premium Mystic Silver. 899€

PIXEL BUDS A SERIES

Los auriculares 'true wireless' de Google tienen una autonomía de 24 horas si se aprovecha toda la carga del estuche. 99,99€

**CLAM**

Estos otros auriculares de diadema de la firma Fresh'n Rebel destacan por su sistema de cancelación de ruido externo y disponen de una autonomía de hasta 30 horas. 149€

**TOUR ONE**

Si aparte de escuchar música queremos tener el mejor sonido para cuando recibimos llamadas, este dispositivo de JBL dispone de cuatro micrófonos y cancela el ruido exterior de forma adaptativa. 299€

**TRUST GXT 863 MAZZ**

Este teclado cuenta con conmutadores de respuesta rápida y una iluminación con efecto de ola con los colores del arcoiris para iluminar las partidas. 49,99€

**OLED G1**

Esta pantalla de LG destaca por su Modo Cine (Filmmaker), por su luminosidad y por su procesador Inteligente con resolución 4K. 2.499€

**AT2040**

Este micrófono dinámico hipercardiode de Audio-Technica es ideal si te estás iniciando o eres profesional en el mundo del podcast ya que proporciona un aislamiento vocal máximo para un sonido de calidad. 99€

**GXT 619**

Para esta barra de sonido de la firma Trust de 12W de potencia en stereo se han elegido materiales de manera que no desentone en cualquier ambiente. 39,99€

**ELITE 7 PRO**

Pertenecientes a la gama alta de Jabra, son los más pequeños de la firma y permiten graduar el ruido exterior que queremos. 199,99€

**YOGA DUET 7**

Este convertible de Lenovo cuenta con pantalla táctil 2K y procesador Intel Core de 11ª generación. 1.095€

**MAGIC 2 WIFI 6**

DevoLo combina en estos amplificadores de señal Wi-Fi la tecnología Powerline más avanzada con el estándar Wi-Fi más potente. 399,9€

**CHROMEBOOK 14B**

Este portátil de HP pensado para estudiantes con pantalla de 14" IFS usa un potente chip de AMD. 466,65€

**MAGICWATCH 2**

Honor ofrece la posibilidad de personalizarlo al máximo e incluye 15 modos de entrenamiento. 199,9€

**TONE FREE FP8**

La tecnología Meridian HSP simula la experiencia de estar escuchando altavoces reales con un sonido realista y envolvente. A esto se le suma su cancelación del ruido y su tecnología Bluetooth 5.2 para reducir la pérdida de audio y reproducir con precisión el sonido original. 179€

**VAPOR CLEANER STYLER**

Este armario de vapor dispone de tecnología TrueSteam, para una máxima higiene de la ropa, capaz de eliminar el 99,99% de virus y alérgenos. También ayuda a mantenerlas planchadas. 1.599€

ALPHA 7 IV

La última cámara de Sony es la híbrida definitiva. Está equipada con una tecnología de vídeo evolucionada con enfoque automático avanzado y capaz de optimizar el 'workflow'. 2.800€.

**NOKIA 6310**

Este terminal de otra época resurge con sus funciones fundamentales y una batería de varias semanas. Para los amantes de lo retro o para quienes buscan su primer teléfono básico y accesible. 59€

**VICTUS 16**

Este portátil Victus de HP con pantalla de 16,1" cuenta con un procesador AMD Ryzen 5 5600H, refrigeración avanzada y una pantalla de juego con frecuencia. 889€

JABRA ELITE 45H

El equilibrio perfecto entre sonido de calidad inalámbrica en auriculares de diadema y precio, con autonomía de 50 horas con una sola carga. 49,9€

**SMARTMI AIR PURIFIER P1**

Este purificador de aire con control inteligente compatible con Google Home, Alexa y Apple HomeKit está disponible en negro y plata. 179,9€



**NOKIA T20**

La tablet de la firma finlandesa incluye pantalla con resolución 2K, altavoces mejorados y micrófonos con reducción de ruido. 239€

**BLENDER-FEELINGS**

Queriendo resistir al paso del tiempo con ese aire retro, Schneider recupera sus productos clásicos, como esta batidora de vaso. 44,9€

**SCKE17B**

La compañía Schneider quiere que los robots de cocina convivan con productos retro como este hervidor. 39,9€

**RP4 XB00M-360**

En el diseño de este altavoz de LG tenemos un tweeter de titanio que reproduce unos agudos precisos y detallados y un woofer de fibra de vidrio que crea bajos ricos y dinámicos. 299€

**XPERIA 5 III**

Estamos ante uno de los 'smartphones' de mayor gama del mercado, con pantalla OLED de 6,1 pulgadas y tecnología de las cámaras profesionales Alpha para sus lentes. 1.117€

**REALME WATCH 2 PRO**

Compatible con hasta 90 modos de deportes, este reloj inteligente nos muestra todas las estadísticas sobre nuestra salud. 74,9€

MOTOROLA DEFY

Entre otros atractivos, este terminal es resistente al polvo, al agua y a las caídas. Ha sido sometido a las pruebas más extremas para que no tengamos que preocuparnos por su conservación. 329€

**PETONEER NUTRI VISION**

Este comedero automático Smart Pet Feeder controla la dosis de comida de la mascota cuando no estamos con ella. 119€

ROOMBA J7+

El último aspirador inteligente de iRobot con sistema de autovaciado más grande es también más listo con su sistema de navegación PrecisionVision, que le permite aprender tras cada uso. 999€

**SONY WF-1000XM4**

Los últimos auriculares 'true wireless' de la firma japonesa Sony destacan por su sistema de cancelación de ruido y por su autonomía de 24 horas. 280€

**OLED+936**

La pantalla de Philips con tecnología OLED se presenta en varias versiones y precios: 48", 55" y 65" a 2.199€, 2.699€ y 3.799€ respectivamente.

**EAH-AZ60**

Ideales para escuchar música y podcasts, o atender videollamadas con gran calidad gracias a la función JustMyVoice. 229,99€

**KOBO ELIPSA**

Este eReader de Rakuten con pantalla de 10,3 pulgadas inaugura una familia de dispositivos en la que podemos leer, pero también escribir y tomar notas sobre nuestros libros y pdfs y compartirlos por Dropbox. 399€

**YOGA TAB 11**

Esta tablet de Lenovo con pantalla 2K, Dolby Vision y luz azul baja con certificación TÜV también en el sonido destaca por sus altavoces JBL y Dolby Atmos. 349€

HP PAVILION 24 K0018NS

Este completo equipo ofrece al usuario una combinación perfecta de diseño y funcionalidad dentro de la familia de All-in-one. 799€

**XPLORA-X5 PLAY**

Para los más pequeños, estamos ante un móvil con forma de reloj, solo para llamar a contactos elegidos, sin internet. 169€

**BOOMSTER**

El altavoz insignia con asa de la marca alemana Teufel incluye sistema DAB+ y FM, pantalla, Bluetooth, sistema de manos libres y antena telescópica. 349€

**JZ2000**

Esta pantalla de Panasonic combina sonido 3D envolvente con imágenes en resolución 4K desde las 55" en 3.199€

BRAVIA X95J

La última pantalla de Sony presume de diseño minimalista, resolución 4K HDR y panel Full Array LED. 2.299€ en 65".

**KINDLE PAPERWHITE**

El eReader de Amazon cuenta con pantalla de 6,8" sin reflejos y una luz cálida ajustable para garantizar que la lectura sea más cómoda. La batería aguanta hasta 10 semanas. 139,99€

**LG GRAM**

El portátil LG gram 16Z90P con pantalla de 16" es ultraligero (1,2kgs.) y dispone de una batería con hasta 16,5 horas de autonomía. 1.449€

**TMAX5**

Gracias a su cuerpo compacto, su diseño bidireccional con asas integradas y su batería portátil, podrás transportar este altavoz de Panasonic fácilmente. 219,9€

LUMIX S5

Esta cámara híbrida de Panasonic de montura estándar de objetivo en L, es compatible con lentes de la propia Panasonic, de Sigma o de Leica. 1.999€



LEGION 5PRO

La pantalla de este portátil de gaming de Lenovo de 16" admite 165 Hz, 500 nits, con Dolby Vision, NVIDIA G-SYNC y VESA DisplayHDR 400. Disponible desde 999€

IDEAPAD GAMING 3

Este otro portátil de Lenovo para jugones incluye procesadores AMD Ryzen, tarjeta gráfica GeForce y memoria DDR4. 699€

**MINECRAFT CAVES & CLIFFS**

Actualización imprescindible para los fans de este ya clásico juego de construcciones en 3D.

**AGE OF EMPIRES IV**

La última entrega del juego de estrategia, disponible en la suscripción Xbox Game Pass. 9,99€ al mes.

**CALL OF DUTY VANGUARD**

De nuevo en la Segunda Guerra Mundial, Activision se ha esmerado para su cita 'shooter' navideña. 69,90€

**ASSASSIN'S CREED VALHALLA**

'La ira de los druidas' es la expansión de uno de los juegos de este año de Ubisoft. 39,90€

**RESIDENT EVIL VILLAGE**

Capcom nos hizo pasar miedo con este 'survival horror' con Ethan Winters y su esposa. 44,90€

**MOTO GP21**

Este simulador es la mejor opción para entrenarse de cara al próximo campeonato del mundo de motociclismo. 39,95€

**XBOX GAME PASS**

El servicio para juegos online de Xbox admite ahora también jugarlos desde el móvil. 9,99€ al mes.

X27Q

Este monitor de 'gaming' de HP panorámico de 27" cuenta con el sistema HP Eye Ease con Eyesafe que elimina la luz azul de alta intensidad y conserva la precisión de los colores. 259€

**META QUEST 2**

Estas gafas de realidad virtual cuentan con sonido posicional cinematográfico 3D. Hay dos versiones, en 128 y 256GB, por 349€ y 449€.

**NINTENDO SWITCH OLED**

Este año Nintendo lanzó una nueva versión de su consola de sobremesa y portátil con una mejora sustancial: pantalla de 7" Oled. 349€

**XBOX SERIES S**

Los amantes de los videojuegos de última generación que estén dispuestos a prescindir de la unidad de disco en este mundo cada vez más virtual tienen aquí su mejor opción de consola. 299€

**XBOX SERIES X**

Es la consola más potente del mercado en la actual generación. Incluye lector de discos y retrocompatibilidad. 499€

**GXT 708R RESTO**

Silla ergonómica de 'gaming' de la marca Trust ajustable en altura y en inclinación -de 90 a 180 grados- que concede una gran amplitud de movimiento y con un diseño robusto. 199€



UNA SUMA PARA INNOVAR

ABEINSA + ABENGOA + ABENGOA BIOENERGÍA NUEVAS TECNOLOGÍAS + ABENGOA SOLAR + ACCIONA + ADEVICE SOLUTIONS + AEROTECNIC METALLIC + AGENCIA DE GESTIÓN PESQUERA Y AGRARIA DE ANDALUCÍA + AGENCIA DE MEDIO AMBIENTE Y AGUA DE ANDALUCÍA + AGENCIA IDEA + AGQ LABS + AGRO SEVILLA + AIRBUS + AIRBUS DEFENCE & SPACE + ALFOCAN + ANAFOCUS + APPLUS SERVICIOS TECNOLÓGICOS + ARION GRUPO + ATLANTIC COPPER + AUDITEL + AURANTIA + AYESA + AZCATEC + AZVI + BANCO SANTANDER + BEFESA MEDIO AMBIENTE + BIOMASA DEL GUADALQUIVIR + BIOMEDAL + BIONATURIS + BIOSEARCH LIFE + BRAIN DYNAMICS + CAF + CAIXABANK + CAJA GRANADA + CAJA RURAL DEL SUR + CAJAMAR + CAJASUR + CALPE INSTITUTE OF TECHNOLOGY + CARBURES + CEPESA + CIAT + COBRA + CONSTRUCCIONES OTERO + CORPORACIÓN DE EMPRESAS MUNICIPALES DE SEVILLA + CORPORACIÓN EMPRESARIAL ALTRA + COSENTINO + COVAP + CT INGENIEROS + CYCLUS + DEKRA + DEOLEO + DETEA + DHV TECHNOLOGY + DITECSA + EL EMENT + ENDESA + EPCOS ELECTRONIC COMPONENTS + FUNDACIÓN PRASA + GHENOVA + GMV + GP TECH + GRUPO ARELANCE + GRUPO ITURRI + GRUPO LA CAÑA + GRUPO SACYR CONSTRUCCIÓN + GUADALTEL + HEINEKEN + HERBA RICEMILLS + HIDRALIA + HISPACOLD + HOLCIM + IBERDROLA + IBERHANSE + IHMAN + INASOR + INDRA + INERCO + INFARMADE + INGENIA + INGENIATRICES + INSTALACIONES NEGRATÍN + INYPSA + IRRADIA ENERGIA + ISOTROL + KNOWDLE MEDIA GROUP + LABORATORIOS FARMACÉUTICOS ROVI + LANTIA PUBLISHING + MAGTEL COMUNICACIONES AVANZADAS + MAGTEL OPERACIONES + MESUREX + MP CORPORACIÓN INDUSTRIAL + NEDGIA CATALUNYA + NEURON BIO + NEWBIOTECHNIC + NOXIUM + OESÍA NETWORKS + OMYA CLARIANA + ONTECH SECURITY + PEGASUS AVIACIÓN + PERSAN + PROCESOS INDUSTRIALES DEL SUR + REDSA + RESBIOAGRO + REVERTÉ + SANDO + SCHNEIDER ELECTRIC + SEABERY SOLUCIONES + SHS CONSULTORES + SIEMENS GAMESA + SKYLIFE ENGINEERING + SNGULAR PEOPLE + TELEFÓNICA + TIERI + TITANIA + TORRESOL ENERGY + UNICAJA + VODAFONE + WELLNESS TECH GROUP + WIN INERTIA + WUG FUNCTIONAL GUMS. **GRACIAS**



www.corporaciontecnologica.com
@CTAndalucia



José Velázquez
Director general de Iberia de Infor

Porqué un plan de inversión en activos empresariales es tan importante para el negocio

Hoy en día la mayoría de las empresas y organizaciones con un uso intensivo de activos está buscando la mejor forma de optimizar sus inversiones en activos empresariales (AIP por sus siglas en inglés) para cumplir con sus acuerdos de nivel de servicio (SLA) y excelencia, y sacar el máximo provecho y rendimiento de sus gastos de capital e inversiones minimizando los riesgos derivados del posible fallo de estos activos.

En este contexto, la consultora Gartner predice que, en el año 2022, el 50% de las empresas en el sector de los servicios públicos habrá realizado el cambio de las herramientas de planificación tradicionales a las aplicaciones de *software* AIP, lo que les ayudará a optimizar las inversiones en sus activos críticos y realizar una adecuada planificación, respondiendo a estas cuestiones fundamentales: ¿Qué presupuesto necesito? ¿En qué debería gastarlo? ¿Cuándo debería gastarlo?

Las aplicaciones de *software* de planificación de inversiones en activos (AIP) ayudan a determinar cuál es el mejor momento y ocasión para invertir con el fin de minimizar los gastos de capital a lo largo de un plazo de tiempo determinado. En este sentido, lo ideal sería que estas organizaciones también prolongasen su horizonte de planificación para repartir los gastos de capital durante períodos de 25 años o más y evitar así picos de gastos periódicos.

Las soluciones de AIP en la actualidad simplifican en gran medida el proceso de desarrollo de planes de inversión de activos capacitando a las organizaciones para que aprovechen los datos que ya están en los registros de activos procedentes de la gestión de activos empresariales (EAM por sus siglas en inglés). Todos los datos necesarios para la planificación deben estar disponibles en un único sistema.

Los equipos de trabajo pueden usar esos datos para cuantificar cuatro elementos clave: el estado de los activos, su criticidad, el riesgo para el negocio y el nivel de servicio y excelencia.



El estado de los activos muestra el deterioro durante su vida útil y establece dónde es necesaria una intervención determinada. La criticidad de los activos determina el impacto que tendrá el fallo de un activo específico en la capacidad de la organización para alcanzar sus objetivos de negocio y desarrollo.

El riesgo para el negocio determina las consecuencias del fallo de un activo. El nivel de servicio requerido permite a una organización poner en práctica sus políticas, estrategias y objetivos, vincularlos a los KPIs y luego relacionarlos con los niveles de requisitos de nivel de servicio y excelencia.

Una vez definidas y cuantificadas estas entradas (inputs) en la solución AIP, las salidas (outputs) son informes que proporcionarán visibilidad de las posibles consecuencias de realizar una acción u otra en cada momento para que los equipos puedan desarrollar una lista de proyectos adecuados a cada situación.

Tomemos como ejemplo una agencia de transporte con autobuses y trenes que ofrece servicio 24 horas al día, los siete días de la semana, los 365 días del año. El plan de inversión de activos le dirá a la empresa u organización qué cantidad necesitará invertir para alcanzar su objetivo de servicio (LOS en inglés).



Las aplicaciones de 'software' de planificación de inversiones ayudan a decidir cuál es el mejor momento para invertir

Las organizaciones también pueden crear escenarios que muestren cómo necesitarán invertir para cumplir los objetivos LOS a lo largo del tiempo. Por ejemplo, la organización puede necesitar gastar 1 millón de dólares el próximo año, 20 millones en tres años y 100 millones en cinco años. Contar con esta información permite a la organización ajustar sus patrones de gasto para suavizar y ajustar los presupuestos anuales y hacerlos más coherentes y eficaces.

Los datos también se pueden extraer del sistema EAM, enviarse a un repositorio central y luego los equipos de trabajo pueden realizar análisis de optimización ("what if...") para comparar diferentes escenarios y resultados, y determinar así el mejor resultado frente a posibles y variadas limitaciones.

Por ejemplo, supongamos que hablamos de una empresa de suministro de agua, cuyo análisis determina que tendrá que reemplazar todas sus tuberías en una región en particular con un coste de 1.000 millones de dólares en los próximos diez años. Se le explica al director financiero que este gasto de capital es necesario, y su respuesta es que solo puede gastar 500 millones.

Entonces hay que priorizar gastos, y la planificación de AIP ayuda a conseguirlo al prever lo que sucederá en 5, 10 o 15 años si no se gasta dinero en X como parte del proyecto, y comparándolo con lo que sucedería si se invierte en otras variables como Y o Z.

La optimización permitirá a las organizaciones analizar varias inversiones en función de su impacto en los niveles de servicio para determinar qué gastos deben priorizarse frente a otros.

En definitiva, para construir una buena y acertada estrategia AIP hay que recopilar y almacenar todos los datos que proporciona el registro de activos del sistema de gestión de activos empresariales (EAM) que indica a las organizaciones qué activos tiene la organización, el sistema de gestión del trabajo que gestiona las operaciones de mantenimiento y el sistema de gestión del rendimiento de activos (APM) que monitoriza el estado y la fiabilidad de los activos para poder realizar un seguimiento exhaustivo de las métricas clave, así como crear informes avanzados y pormenorizados que determinen de manera integral en qué activos invertir y cuánto dinero a corto y a largo plazo para reducir los riesgos en la medida de lo posible, y cumplir con los objetivos de nivel de servicio.

Operación 5G Paso del Estrecho

Cellnex y Vodafone prueban en el Puerto de Algeciras un sistema de guiado de los vehículos para facilitar el tránsito por sus instalaciones desde la llegada hasta el embarque en los ferries

Puerto de Algeciras, Cádiz. 6 AM. Los primeros rayos de sol se reflejan sobre las calmadas aguas de la bahía. Después de un largo viaje desde el centro de Europa y tras dos años de espera por la pandemia, Karim está a punto de tomar el ferry que le llevará junto a su familia y amigos, para disfrutar de unas merecidas vacaciones. La entrada al puerto confirma que la normalidad ha regresado: el tráfico es intenso aunque fluido. Unos metros más adelante, al llegar a la primera rotonda, Karim descubre un panel informativo que no recordaba de años anteriores. En la parte superior, la matrícula de su coche junto a la señal de una flecha le recuerdan que debe girar a la derecha hacia el embarcadero número 3. Poco después, un segundo panel le indica que ahora debe seguir recto. Apenas han pasado unos minutos desde que llegó al puerto de Algeciras y ya está embarcando en su ferry. “Nunca antes había sido tan fácil, rápido y cómodo cruzar el estrecho. Una gran ayuda de la tecnología al servicio de las personas”, piensa Karim.

Todo esto es posible gracias a la red 5G instalada en el Puerto de Algeciras, que mejora la eficiencia y la seguridad de los miles de vehículos, tanto privados como de mercancías, que circulan por sus instalaciones. El proyecto forma parte de los Pilotos 5G de Red.es en Andalucía liderados por Vodafone, que han desarrollado un total de 32 casos de uso en ámbitos tan diversos como la transformación digital, la agricultura, las energías renovables, la seguridad y la lucha contra la brecha digital. En este caso, Cellnex ha desplegado los sistemas inteligentes y los equipos de usuario, en base a su relación de partner tecnológico con los operadores móviles en el marco de los nuevos despliegues de infraestructura 5G. “El objetivo del piloto es probar la tecnología y el sistema totalmente integrados en un entorno real. Esto nos permite confirmar el funcionamiento de las diferentes aplicaciones, resolver problemas y ajustar todo el sistema para un mejor funcionamiento”, explica Manuel Cañete del equipode de Innovación y Estrategia de Producto de Cellnex.

En Algeciras, el punto álgido se alcanza cada año durante la operación Paso del Estrecho, donde se llegan a gestionar hasta 600 vehículos a la hora. Las cámaras instaladas en las entradas del puerto y a lo largo de las vías de acceso a los embarcaderos recogen las imágenes de los vehículos en

tiempo real. Estas imágenes se procesan localmente en el propio puerto gracias a los sistemas de Edge Computing (procesado de la información en el extremo de la red), para identificar los vehículos que acceden al puerto, encontrar el billete de ferry asociado y guiar de forma segura al conductor hacia su destino final. Gracias a este tratamiento local de la información, se reduce el tráfico de datos hacia el exterior y se protege la privacidad de las personas que acceden al puerto.

Soluciones inteligentes y escalables

Para esta aplicación se han desarrollado algoritmos de IA (Inteligencia Artificial) específicos que pueden leer las matrículas sin necesidad de parar los vehículos y que son capaces de reconocer caracteres del alfabeto árabe. El procesado local de la información, junto con una doble verificación, aseguran una muy alta tasa de acierto y las comunicaciones 5G disponibles en todo el re-

Se han desarrollado algoritmos de inteligencia artificial que también reconocen los caracteres árabes para leer las matrículas sin necesidad de parar a los vehículos



El sistema reconoce las matrículas y va guiando a los vehículos por el puerto.eE



Imagen de atardecer en el Puerto de Algeciras, donde se ha puesto en marcha este proyecto piloto 5G con Cellnex y Vodafone.eE

cinto portuario garantizan un retardo mínimo en la presentación de la información en los paneles de guiado. Explica Manuel Cañete que “el sistema diseñado es perfectamente adaptable y escalable a diferentes entornos. Al iniciar el piloto, ya teníamos en mente la posibilidad de utilizar el sistema en diferentes entornos donde aparecen problemas similares, como pueden ser los polígonos industriales y los parques logísticos, en los que es muy fácil perderse”.

En términos básicos, la realidad aumentada consiste en la combinación de imágenes reales con información generada por ordenador. Esta tecnología mejora sensiblemente la experiencia de usuario, sumando el entorno virtual al mundo real. En el Puerto de Algeciras, se ha dotado a la autoridad de las instalaciones y a los responsables de seguridad de gafas de realidad aumentada. Además de seguir teniendo una visión completa sobre el entorno, el dispositivo les informa en tiempo real de datos como los vehículos que llegan, cuál es su destino o la disponibilidad de billetes, además de poder definir avisos y alertas. Nuevamente el Edge Computing juega un papel fundamental en el procesamiento de la información y el envío al dispositivo de realidad aumentada sin apenas retardo. “La tecnología de realidad aumentada es muy potente y el aprendizaje es muy rápido e intuitivo. El poder combinar

realidad e información adicional, junto a tener las manos libres para realizar cualquier acción, aportan un plus muy importante respecto de otras tecnologías. Apenas estamos en los inicios de esta tecnología y en breve iremos viendo cómo se desarrollan nuevas aplicaciones en multitud de entornos”, nos adelantan desde Cellnex.

En definitiva, tecnologías como 5G, Edge Computing, Inteligencia Artificial o realidad aumentada ya están marcando el camino de la digitalización de las infraestructuras, contribuyendo positivamente a la seguridad y la eficiencia de las operaciones en espacios como el puerto de Algeciras.

¿Qué futuro aguarda a estas tecnologías, dónde las veremos? “La combinación Edge Computing y realidad aumentada es una combinación ganadora. Por un lado, la realidad aumentada requiere una potencia de cálculo importante y por otro lado, es imprescindible que los retardos sean muy pequeños para que el funcionamiento global del sistema sea satisfactorio. En un futuro muy cercano veremos aplicaciones como mantenimiento remoto, educación a distancia o compras online utilizando estas tecnologías”, concluye Cañete.

Durante la Operación Paso del Estrecho transitan por el Puerto de Algeciras hasta 600 vehículos a la hora, por lo que contar con herramientas de este tipo va a resultar muy útil



Los representantes de Lenovo e Inter de Milán, en el anuncio de la renovación del patrocinio tecnológico.

La analítica de datos ayuda a ganar

Lenovo e Inter de Milán renuevan su alianza tecnológica-deportiva.

Antonio Lorenzo.

Fotos: eE

El fútbol no se escapa del poder de la tecnología. Ni mucho menos. Los equipos líderes han convertido a las empresas tecnológicas en unos aliados especialmente demandados gracias a la eficacia en la gestión de los datos. Los resultados saltan a la vista, en cuanto los clubes aplican las nuevas herramientas en la monitorización de los deportistas y la analítica del *big data* que genera este deporte. Entre los ejemplos más sobresalientes destaca la alianza protagonizada por Lenovo y el Inter de Milán. La relación entre ambas organizaciones va mucho más allá del mero patrocinio, reflejado en el dorso de la camiseta del equipo del Piamonte. Entre

otros detalles aportados por la asociación sobresale la transformación de las instalaciones de entrenamiento y la sede del equipo para jugadores, aficionados y la extensa comunidad del club. Por lo pronto, la tecnología aplicada sobre el rendimiento de los jugadores ha conllevado la evaluación de más de 100 millones de puntos de datos en los últimos dos años.

El gigante tecnológico anunció el pasado verano la renovación de su colaboración plurianual, en calidad de partner tecnológico global oficial, lo que incluye la provisión de servidores, gestión de datos, almacenamiento y dispositivos de colaboración inteligente a portáti-

les, monitores y accesorios. Gracias a esas innovaciones, el Inter es capaz de “recopilar y gestionar grandes cantidades de datos, transformar las operaciones y proporcionar mejores resultados tanto dentro como fuera del campo”, según fuentes de la empresa. Los mismos portavoces explican que la colaboración de Lenovo ha proporcionado al Inter numerosas mejoras de rendimiento operativo desde 2019: El rendimiento y velocidad de procesamiento de los datos del Inter ha mejorado un 20%, gestionando más de 100 millones de puntos de datos de GPS recopilados durante los entrenamientos de las dos últimas temporadas, lo que incluye 60 millones de puntos de datos de los jugadores que hay que estudiar; la potencia computacional de los servidores de Lenovo ha reducido en un 25% el tiempo que tarda el Inter en procesar los informes; el almacenamiento de datos de Lenovo es fundamental para admitir las 50.000 horas de vídeo digital disponible como parte del sistema de gestión de activos digitales (MAM), permitiendo el alojamiento de 400 terabytes de contenido digital en el archivo digital del Inter. Junto a todo lo anterior, Lenovo ofrece al Inter “uno de los flujos de análisis de rendimiento más avanzados de Italia, con mejor estabilidad, flexibilidad, escalabilidad y seguridad”.

Lenovo analiza para el Inter más de 50.000 horas de video de sus distintas competiciones

Para los futbolistas, el fichaje de Lenovo proporciona la capacidad de procesamiento y almacenamiento de datos para el desarrollo de análisis y jugadores. “Los puntos de datos estructurados y no estructurados ofrecerán información táctica sobre la condición física de los jugadores y análisis de los partidos”, explican fuentes de Lenovo, quienes también añaden que “durante las sesiones de entrenamiento, también se utiliza el sistema de posicionamiento global (GPS) para analizar la velocidad de los jugadores, distancia, carga de trabajo y el impacto sobre el rendimiento de todo el equipo y así dar forma al programa de entrenamiento del Inter”. De hecho, el equipo utiliza los datos durante las sesiones de entrenamiento, no solo para revisar los partidos sino también para planificar estratégicamente los siguientes encuentros.

Para los más de 50 millones de aficionados, la tecnología de Lenovo “ofrece una ventana a las actividades diarias de esta leyenda del fútbol”. En concreto, “la solución de gestión de activos digitales (MAM) proporciona al Inter un enorme archivo histórico de activos digitales que incluyen más de 50.000 horas de vídeo, y al que puede accederse y personalizarse fácilmente bajo demanda”. A modo de ejemplo, los aficionados pueden introducir su nombre y fecha de nacimiento en el archivo digital del Inter para conocer qué ocurrió en el club durante su vida.



Aspecto del dorsal de la camiseta oficial del Inter de Milán.

El director general del FC Internazionale Milano, Alessandro Antonello, tiene claras las ventajas del matrimonio con Lenovo: “La fusión del fútbol y la tecnología es esencial para elevar al Inter a nuevas cotas. Esta asociación con Lenovo marca el centro de todo ello: desde el modo en que interactuamos con nuestros aficionados a las herramientas a nuestra disposición. Nos complace ahondar en esta asociación con Lenovo, ya que, juntos, impulsaremos la innovación para hacer del Inter un equipo cada día más avanzado tecnológicamente y con la vista puesta en el futuro”.

**Jorge Calvo Martín**

Profesor-Responsable de Innovación y Tecnología en el Colegio Europeo de Madrid. Cibersecurity & DataScience Education

¿Por qué la tecnología en el aula es necesaria en la actualidad?

El uso de la tecnología en el mundo de la educación puede ser considerado como un desarrollo natural de innovación y cambio de las aulas, aunque debemos ser conscientes de que no es el único camino para ser innovadores.

Actualmente, la sociedad y, en concreto la última crisis sanitaria, nos han condicionado este punto de vista, viendo a la tecnología como algo imprescindible para ir solventando esas dificultades de comunicación y cercanía a la cual nos enfrentamos cada día.

No es una sorpresa para nadie si afirmamos que tecnología y educación ya caminaban juntas antes de que estallara la pandemia y aunque el proceso se haya acelerado en el ámbito educativo debido a los confinamientos y las clases *online* como única opción, debemos tener muy claro el valor que aporta la tecnología a la educación y todo lo que nos puede dar la misma dentro de un aula va mucho más allá.

La tecnología nos muestra disponibilidad, nos muestra inmediatez, nos facilita la personalización, pero también nos puede dar sorpresa, novedad, innovación y visión. Factores que, sumados a lo que ya conseguimos de forma natural en el aula, nos ayudan a crear nuevas experiencias de aprendizaje que, hoy por hoy, son muy atractivas para los niños y niñas de nuestra sociedad.

Debemos tener claro que la tecnología en educación debe desembocar en innovación y no en un cambio. De esta manera, debemos entender la tecnología como la herramienta que tenemos a nuestra disposición para mejorar algo que ya se está haciendo y debe estar contextualizada en el objetivo que queremos conseguir con nuestros alumnos.

Sin duda, la tecnología se convierte en un valor necesario en nuestras aulas cuando, como profesores, entendemos estos conceptos y los llevamos a la práctica docente en el día a día.



De nada sirve cambiar una hoja de papel por una *tablet* si el objetivo es leer, ya que, como es lógico, en ambos escenarios el alumno podrá llevarlo a cabo de forma exactamente igual. Ahora bien, ¿qué ocurre cuando a esa lectura le añadimos interacción de videos o exploraciones con tecnologías como la realidad aumentada? Pues que entonces obtenemos una innovación en la manera en que enseñamos y, además, conseguimos atraer de forma más inmediata la atención de nuestros alumnos.

Por eso, hay algo que no podemos negar y es que, en la sociedad actual, el uso de estas tecnologías forma parte de la vida cotidiana de todos, adultos y niños, y que la misma está más cerca de los profesores que nunca.

Si echamos la vista atrás hacia un pasado muy cercano, debemos asumir que hace tan solo unos años ni nos llegábamos a imaginar que recursos como la realidad aumentada o la realidad virtual podrían descender tanto en su complejidad y usabilidad como para poder trabajar con ellas en el aula.

Incluso nos permiten estas herramientas a día de hoy crear contenidos propios y convertirse así en recursos de trabajo y aprendizaje en el sector educativo. Pero ha pasado y, hoy por hoy, son soluciones que aportan beneficios y suman valor al aprendizaje en los centros escolares.



■

La tecnología es un valor a incluir en las aulas para enriquecer la competencia digital de nuestros alumnos

■

Por otro lado, estamos observando también que, desde el punto de vista del docente, las tecnologías más avanzadas como la Inteligencia Artificial nos están ofreciendo una mayor eficiencia dentro de las aulas, ya que las mismas nos permiten trabajar con plataformas que adaptan el ritmo de aprendizaje de los alumnos y que esto beneficia, por supuesto, su desarrollo académico y personal.

Debemos tener claro que la idea de trabajar con dispositivos en clase nos abre a los docentes, aún más, la obtención de un importante flujo de datos sumamente útiles para poder valorar el rendimiento de cada alumno, que va mucho más allá de evaluar su desempeño.

Por ejemplo, gracias a estos dispositivos podemos establecer patrones que nos permiten ajustar los contenidos didácticos y los ejercicios para satisfacer mejor las necesidades de cada estudiante, ofreciéndoles, de un modo u otro, una educación personalizada que permitirá mayores resultados a todos los niveles.

Otro de los puntos que debemos tener en cuenta a la hora de trabajar con la tecnología en el aula es saber gestionar el aprendizaje con estos nuevos recursos que poco a poco vamos incorporando. Un dispositivo conectado a internet o usar otro tipo de tecnologías puede ser altamente beneficioso para enriquecer el contenido de nuestra asignatura, pero también puede ser altamente disuasorio si el profesor no está bien formado para saber gestionar, guiar y mediar en esta tarea.

Lo que está claro es que uno de los principales objetivos de la tecnología educativa es trabajar sobre ese "canal" que une al profesor con su alumno, en mejorar esa línea de aprendizaje y llegar a nuestros alumnos de una manera más productiva y eficiente en los casos que sea necesario.

Por lo tanto, la tecnología es un valor que debe estar en nuestras aulas para seguir enriqueciendo la competencia digital de nuestros alumnos. Educamos y formamos personas para que vivan en una sociedad que está en continua evolución y transformación digital, si no somos capaces de darles esas herramientas necesarias para que puedan afrontar sus retos, nuestra labor como educadores no será completa.

MANUEL BLANCO

CEO de Merkle España



“El dato es la base para que las marcas construyan sus estrategias”

El olfato comercial está muy bien, pero es mil veces mejor el análisis de los datos puestos al servicio del negocio. En ese empeño trabaja Merkle España, compañía que comparte el conocimiento personalizado y cada vez más preciso de los potenciales compradores y sus gustos con todos sus clientes.

Por Antonio Lorenzo. Fotos: eE

Merkle España es una compañía especializada en la gestión de la experiencia de cliente (Customer Experience Management), capaz de desarrollar entornos únicos y personalizados a través de diferentes plataformas y dispositivos. Para ello, la firma utiliza los datos y la tecnología para ayudar a las marcas a generar una ventaja competitiva. Su primer ejecutivo para España, Manuel Blanco,

analiza para *elEconomista Digital 4.0* las expectativas de crecimiento de este pujante sector.

Para entender mejor la situación actual de la compañía, ¿nos podría resumir cuál ha sido el camino recorrido hasta llegar a ser una de las empresas en España del gigante Dentsu?

En breve cumpliremos 16 años como

compañía. En el inicio contribuimos a la introducción de la analítica web en nuestro país y a su incorporación en los departamentos de marketing. Era un momento en el que el principal demandante eran las áreas de tecnología, en las que los administradores de las páginas web buscaban evolucionar sus estadísticas por instrumentos de medición más sofisticados y orientados a sus negocios. Desde entonces la evolución ha sido continua, muy alineada con el desarrollo tecnológico que se ha ido produciendo y la maduración de la cultura del dato en las organizaciones. En el año 2017 pasamos a integrarnos en el grupo Dentsu, líder en el mercado de la comunicación en nuestro país, bajo la marca Merkle y con un claro propósito: brindar una propuesta de servicios integrales acorde con las necesidades reales de las áreas de marketing, innovación y transformación digital de nuestros clientes.

Trabajamos con grandes anunciantes y empresas del IBEX-35 / Fortune 500. Entre nuestros clientes se encuentran empresas líderes en sus respectivos sectores: servicios financieros -las principales entidades bancarias y aseguradoras del país-, operadores de telecomunicaciones, marcas de gran consumo o grandes compañías del sector viajes.

¿Qué es para Merkle la cultura del dato?

El dato es la base sobre la que una marca debe construir su estrategia centrada en el cliente. No es posible entender una relación cercana y personal con el usuario sin la inteligencia que podemos extraer de los datos, generados en los diferentes contactos que una marca tiene con sus consumidores. Para ello resulta imprescindible contar con la estrategia y tecnología necesaria que nos permite extraer el conocimiento a través de los datos y, así, poder marcar una diferencia significativa en la relación

“Formar parte de Dentsu nos permite impactar en nuestros clientes de forma muy positiva”

“Extraemos conocimiento a través de los datos para así marcar las diferencias”



¿Cuál es su valor añadido frente a la competencia?

Gracias a nuestra dilatada experiencia, en Merkle hemos creado una cartera de clientes y de proyectos, tanto en España como a nivel internacional, únicos en el mercado. En este tiempo también hemos demostrado que la innovación es parte de nuestro ADN como compañía y estamos orgullosos de haber sido pioneros en la adopción de tecnologías que hoy están totalmente consolidadas en el mercado. Además, formar parte de Dentsu International nos permite poner al servicio de la creatividad todo nuestro *expertise* en datos y tecnología, una intersección que nos parece clave para impactar positivamente en el negocio de nuestros clientes.

¿A qué tipología de clientes se dirigen y en qué sectores están especializados?

con nuestros clientes en un mercado altamente competitivo.

¿Han cambiado las empresas tras la pandemia la forma de aproximarse al cliente?

Sin lugar a duda. La desconexión abrupta y repentina de la presencialidad ha despertado a las organizaciones en muchos aspectos y no todas partían del mismo punto cuando llegó la pandemia. En nuestro caso vemos que se han acelerado e intensificado las estrategias directas al consumidor que, en algunos casos, estaban menos desarrolladas por ser negocios muy intermediados o en una etapa muy inicial de su transformación digital.

¿Cómo sorprender al cliente para que tome la decisión de compra?

Vivimos en la sociedad de las expectativas

del cliente. Estos cada vez esperan más de las marcas, sin importar la industria a la que pertenecen. En Merkle, tenemos claro cómo satisfacer sus expectativas: brindándoles una experiencia única, relevante y personal, de acuerdo con sus motivaciones e intereses. Y no sólo durante el proceso de compra, sino a lo largo de su *customer journey*: en la fase de comunicación previa o en el servicio posterior que le prestemos. Es la suma de todos esos momentos lo que conforman la percepción que acaba por determinar la solidez del vínculo que se ha creado con los clientes.

¿Cómo creen que evolucionarán los patrones de consumo postpandemia?

El hecho de que algunos segmentos de población hayan comprado *online* por primera vez en los últimos meses ha sentado un precedente. En ese sentido, la pandemia ha derribado, de forma positiva, muchas barreras que existían. Si tuviera que ensalzar un aspecto en concreto, me quedaría

pymes hacer un esfuerzo económico en estas herramientas?

Obviamente nos ofrece un conocimiento más profundo y detallado de nuestros clientes. Algo imprescindible para cualquier negocio, sin importar su tamaño. Además, la dimensión de las inversiones tiene que ser acorde, pero me cuesta pensar que una empresa sea capaz de subsistir sin entender las motivaciones que llevan a sus clientes a consumir sus productos o servicios.

¿Qué destrezas o conocimientos son los más necesarios y más difíciles de localizar en los candidatos que demanda el mercado?

Yo destacaría aquellos candidatos capaces de trascender del plano técnico en el que cuentan con experiencia. Me refiero a los que demuestran entender el impacto que tiene su disciplina en el negocio sobre el que se pone en práctica.

“La gestión de la incertidumbre ya forma parte del proceso de decisión”

“La pandemia ha derribado, de forma positiva, muchas barreras que aún existían en el comercio online”



con la aparición destacada de la gestión de la incertidumbre como parte de nuestro proceso de decisión. Si algo nos ha recordado a todos este duro periodo que estamos viviendo, es que nadie puede saber con certeza que va a suceder mañana.

En el contexto actual, ¿es difícil respetar la barrera entre la recolección de datos de los consumidores y el respeto a su privacidad para no vulnerar sus derechos?

No debería serlo. Para ello, la práctica de recolección de datos, además de ser transparente, segura y legítima, le debe aportar un valor al consumidor y realizarse de acuerdo con su consentimiento. Cuando ese intercambio existe, se genera un espacio de confianza entre una marca y sus clientes.

En la estrategia de CXM, ¿qué aporta la analítica avanzada? ¿Merece la pena a las

¿Considera que la rotación de profesionales es un mal endémico de su sector?

Más que un mal endémico de nuestro sector, diría que se ha convertido en la realidad cotidiana de cualquier industria en la que la demanda de profesionales y talento supere con creces a la oferta. Afortunadamente trabajamos en un segmento de actividad donde el desempleo no existe apenas, el cual, además, cuenta con la oportunidad de ser un vector de crecimiento económico si conseguimos incrementar la oferta de talento disponible. En Merkle España, intentamos solventar esta escasez de talento digital con iniciativas propias como nuestro Merkle Academy, un programa formativo para profesionales que quieren convertirse en expertos en datos. Además, también colaboramos con instituciones académicas para fomentar el interés por el sector.

**Juan Garza**

Socio y Area Developer en Expense Reduction Analysts

¿A qué se debe este parón mundial?

Este año, especialmente la segunda mitad, ha sido recurrente el problema de desabastecimiento que ha sufrido el planeta, tanto por los problemas en sí de falta de algunas materias primas, como por los atrasos en las entregas. Estos, han estado relacionados principalmente a los microchips semiconductores, esenciales para muchas industrias, desde los electrodomésticos, pasando por la automovilística, hasta los videojuegos, y prácticamente cualquier sector que incorpore tecnología digital, que por otra parte cada vez son más, ya que para aplicar el Internet de las Cosas (IoT por sus siglas en inglés) es necesario que todos los dispositivos contengan estos chips para estar conectados.

El problema es una conjunción de varios factores; tanto la propia falta de ciertos bienes muy importantes para fabricar algunos productos -incluye la energía, ya que por ejemplo hemos visto en China parar varias fábricas en las últimas semanas- como el problema logístico de los puertos. El Covid-19 y los atrasos en entregas y recogidas, producidos por la falta de personal y la acumulación de mercancías en alta mar esperando para poder descargar, han provocado que decenas de barcos estén parados frente a muchos de los puertos más importantes del mundo, como Ningbo-Zhoushan (China), Los Ángeles o Savannah (Estados Unidos).

Esta oferta decreciente, unida a una demanda que se ha mantenido estable, y que incluso ha subido debido a las estimulaciones de los gobiernos para los ciudadanos, han provocado este desajuste que nos ha dejado sin muchos productos clave -y que seguirá dejándonos sin ellos hasta la segunda mitad del 2022- y el encarecimiento de otros tantos. Bienes clave como la luz, los combustibles fósiles, los chips semiconductores e incluso algunos alimentos como el aceite o el azúcar, han provocado una ola de inflación por todo el mundo que afecta a países como España o Estados Unidos, por ejemplo, donde la inflación supera el 5,4% y el 6,2% respectivamente. Además, conforme se acercan las fechas navideñas, la demanda seguirá aumentando mientras que la oferta se mantendrá, por lo que el problema se acrecentará en los próximos meses, al menos hasta que vuelva la normalidad a los transportes.

¡Que viva México, corredores!

En 'Forza Horizon 5', uno de los mejores juegos del año, podemos conducir hasta 500 vehículos de distintas categorías por cenotes, ruinas mayas, pueblos típicos, playas, desiertos, selvas, etc.

Carlos Bueno. Fotos: eE

Entre los juegos de velocidad, hay dos sagas que destacan por derecho propio en el universo Xbox: 'Forza Motorsport' y 'Forza Horizon'. Mientras que en la primera de ellas conducimos carreras siguiendo un guion, de evento en evento, en un calendario más o menos fijado; en la segunda la libertad no parece conocer límites en un mundo abierto. En la quinta edición de 'Forza Horizon' el avión de carga que apa-

rece al inicio de estos juegos hace escala en tierras mexicanas. Allí monta la estructura del Festival Horizon y se nos invita a participar en eventos de todo tipo. Aunque también hay carreras al uso, encontramos otras muchísimas cosas que hacer, desde un sprint a un salto, recorrer una zona campo a través, competir en una carrera con un avión o con un tren, localizar vehículos ocultos, tomar imágenes... Los objetivos se expanden para aportar mayor variedad al volante.

La pregunta obligada al comentar un juego de velocidad es si estamos ante un título arcade o de simulación. Si bien es cierto que en los últimos años la mayoría de juegos de este género buscan agradar a todos los jugadores, ya sean los más exigentes y realistas como los menos ortodoxos con eso de la mecánica y los daños, en este caso también se in-



Forza Horizon 5. Velocidad. Playground Games, Turn10. Para Xbox One, Xbox Series X/S y PC. 69,95 euros. A partir de 3 años.



A la gran variedad en los vehículos incluidos en 'Forza Horizon 5' hay que sumar sus opciones casi ilimitadas de personalización.

cluyen todo tipo de ajustes para que todos nos sintamos cómodos según nuestros gustos. Así, podemos habilitar o deshabilitar todo tipo de ayudas a la conducción y reducir o no los daños para no acabar en la cuneta a las primeras de cambio, pero lo cierto es que el título nos parece mucho más cercano a lo arcade que a la simulación. Por supuesto que los 500 vehículos incluidos en el juego y que tenemos que ir desbloqueando, comprando o recuperando de garajes abandonados suenan y lucen distintos y se comportan de forma diferente, pero si pensamos que esos coches siguen como si tal cosa después de un salto de 40 metros, que siempre caen de pie como los gatos, o que no se despeinan tras haber arrancado de cuajo cactus de tres metros o atravesado lagunas, pues nos inclinamos más hacia lo arcade. Y es que todo aquí está pensado para favorecer la jugabilidad. Un último detalle de ello es que cuando andamos buscando eventos nuevos, podemos -sin necesidad de salir al mapa principal- activar en la cruceta izquierda del mando varias opciones según lo que nos apetezca hacer en ese momento. Así, si lo que queremos es competir en una carrera, la prueba estrella en cualquier título del género, se lo pedimos a nuestra asistente, Anna, y nos marcará en el GPS el camino hacia el reto de ese tipo más cercano a nuestra localización.

Ya si salimos al mapa principal, puede llegar a resultar hasta agobiante la cantidad de iconos de distintos tipos que podemos llegar a ver a medida que avanzan las horas de juego. Casi llegan a superpo-

nerse y merece la pena aprenderse qué representa cada icono para elegir bien a qué evento inscribirse. Y si no, la aventura es la aventura, porque todas las pruebas tienen su interés y nos permiten ir saltando de un vehículo a otro y de un encargo a otro.

También a medida que recorremos y conocemos más sobre este mundo abierto obtenemos nuestra propia casa, donde establecer nuestro campamento, y personalizar al avatar con un armario repleto

500

Vehículos incluidos en esta quinta entrega de la saga de carreras en mundo abierto

de opciones, algo que lucirá en las animaciones y escenas entre evento y evento, cuando no estamos al volante. Y si el juego es rico en esas opciones de personalización del conductor, imaginaos a la hora de tunear a los vehículos, tanto en apariencia externa como por dentro.

Sobre la localización, el escenario elegido en esta ocasión para 'Forza Horizon 5', es muy apetecible y lo cierto es que los desarrolladores del juego le han sabido sacar todo el partido por la diversidad de entornos representados. Tan pronto estamos conduciendo por un cenote que investigando por templos mayas, atra-



El juego brilla técnicamente en todos los aspectos, con especial cuidado al diseño de los diferentes escenarios y de los vehículos.

vesando desiertos, circulando por zonas de costa, selvas, pueblos típicos con sus casas multicolores, etc. Quienes hayan visitado de verdad el país podrán recordar con 'Forza Horizon' algunos de esos espectaculares entornos. Si en la anterior entrega tuvimos la oportunidad de movernos a nuestras anchas por Reino Unido, ahora toca hacer lo propio por México.

El juego explota las posibilidades de las consolas de última generación, con gráficos hiperrrealistas y unos efectos de iluminación que destacan sobre todo en las carreras nocturnas y cuando la climatología hace de la suyas y aparece la lluvia, la niebla, el polvo, etc. Como viene sucediendo en los títulos de Xbox Series X/S, el juego nos da la posibilidad de ajustar la máxima resolución de pantalla sacrificando a cambio *frames* por segundo, por lo que también en este sentido se nos da la opción de elegir. El juego, considerado ya uno de los mejores del catálogo de las consolas de última generación de este 2021, no puede faltar entre los fans del género de velocidad.

Hemos aprovechado 'Forza Horizon 5' para probar también el nuevo servicio que Microsoft lanzó el

pasado 17 de noviembre y que nos permite jugar directamente en la nube, incluso cuando no tenemos la consola cerca y queremos acceder a nuestra cuenta de Xbox Game Pass en el móvil, utilizando para ello un mando bluetooth. De esta manera, los seguidores de Xbox pueden jugar a los títulos de Xbox Game Pass desde la nube en consolas Xbox Series X/S y Xbox One con una suscripción Xbox Game Pass Ultimate. ¿Qué permite? Entrar en los juegos rápidamente sin instalación y reservar espacio en el disco duro para aquellos títulos que solemos jugar más a menudo. A cambio de esa suscripción de 9,99 euros al mes también podemos unirnos a la sesión de un amigo en cuanto recibimos su invitación para jugar a un título que no nos hemos descargado todavía -esta opción nos da pie a compartir los gastos de esa suscripción-. También podemos jugar a una selección de títulos actualmente solo jugables en la última generación de consolas. Y, como comentábamos, ofrece esa posibilidad de poder echar una partidita desde cualquier lugar, a través de la *app* específica de Xbox Game Pass en el móvil y con el mando, un kit que cabe en cualquier maleta de viaje.

Conozca a sus Nuevos Compañeros de Trabajo

Descubra la solución de robótica flexible

OMRON



**Solicítenos
una Prueba
de Concepto**

Afronte el futuro y aumente la producción con los Cobots TM de OMRON

Dando un gran paso hacia la creación de un entorno de fabricación flexible e inteligente donde personas y máquinas trabajen en armonía. Aunque nuestros cobots están pensados para que puedan realizar distintas tareas fácilmente, pueden llevar por ejemplo a cabo la paletización, lo que permite automatizar el embalaje de envíos y productos en el final de sus líneas.

¡Llámenos si desea más información!

+34 913 777 902
@ omron@omron.es
industrial.omron.es/cobots

No dude en contactarnos, le asesoraremos, prepararemos una prueba de concepto, y podrá además disfrutar de todo un catálogo de servicios que le harán la vida más fácil.



**Zigor Gaubeca**

Director de tecnología de Grupo Aire

El usuario 24 x 7 x 365, siempre con servicio

Una de las principales misiones de cualquier operador de telecomunicaciones es que el usuario, bajo ningún concepto, pierda el servicio un solo instante. Sin embargo, son muchos los casos en los que pequeños o grandes grupos de usuarios pierden la conexión y en ocasiones ello puede suponer un grave perjuicio para el cliente. No podemos olvidar que, en muchos casos, los clientes de los operadores son otros operadores que ofrecen sus servicios a través de la red de un tercero, de modo que el fallo a un cliente-operador puede suponer la pérdida de servicio de éste a cientos o miles de usuarios finales. Ese riesgo se minimiza hasta límites casi inexistentes si al cliente se le pone un circuito alternativo por si se da el caso de que el circuito principal, por el motivo que sea, se cae. Este segundo circuito, conocido como de *backup*, es algo que sólo podemos ofrecer aquellos que tenemos la capacidad de tener una red redundante, que no es más ni menos que un circuito de banda ancha alternativo que se va a activar en el mismo momento en que se caiga el circuito principal.

En nuestro caso, además, toda la gestión de este proceso de cambio de un circuito a otro se lleva a cabo desde un único equipo que conmuta el tráfico en caso de detectarse indisponibilidad en la conexión principal, y lo hace de una forma totalmente transparente y automática. Las ventajas de disponer y, por tanto, ofrecer al cliente este servicio de *backup* no son muchas, pero sí trascendentales. Por ejemplo, disfrutar de una conectividad ininterrumpida con un servicio que es 100% escalable y que el consumidor sabe que siempre va a estar a su entera disposición, con la tranquilidad que ello le va a suponer en todo momento. Además, todo ello va acompañado de un soporte 24x7 que nos permite ofrecer un nivel de servicio idóneo, personalizado y en tiempo real.

Para nosotros, el usuario es siempre lo más importante, y por ello cada año dedicamos recursos a una innovación e I+D que nos permiten lanzar nuevos e innovadores servicios y garantizar, gracias a nuestro *backup* o circuito redundante, en la mayor medida posible y siempre teniendo en cuenta que en el mundo de las redes de telecomunicaciones no existe una garantía 100%, que el usuario siempre, 24x7x365, pueda disfrutar del servicio.