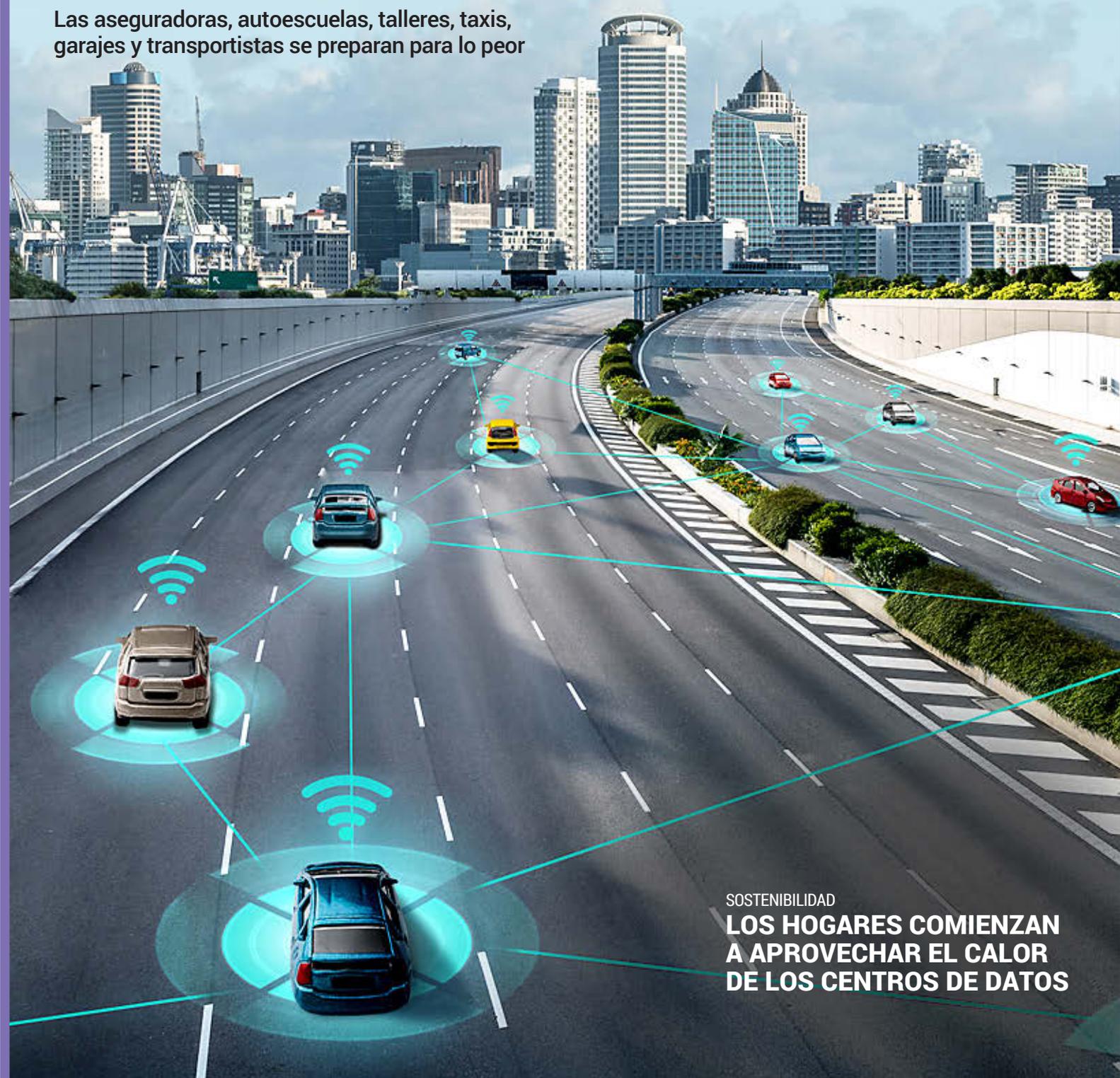


EL 'COCHE AUTÓNOMO' CONducIRÁ A LA RUINA A UNA DECENA DE NEGOCIOS

Las aseguradoras, autoescuelas, talleres, taxis, garajes y transportistas se preparan para lo peor



SOSTENIBILIDAD

LOS HOGARES COMIENZAN A APROVECHAR EL CALOR DE LOS CENTROS DE DATOS



En portada | P6

Los diez disgustos que nos traerá la conducción autónoma

Para cuando los retos tecnológicos pendientes subsanen los errores y la conducción autónoma sea una realidad, algunos sectores se verán seriamente afectados.



Logística | P44

Así funciona un almacén inteligente por dentro

Mover y gestionar la mercancía en 35.000 palés de forma totalmente automatizada ya es una realidad en la nueva planta española de Henkel.

Entrevista | P12

“Los algoritmos permiten ya abaratar seguros a menor siniestralidad”

Carlos Pallisa, CIO de Zurich España, nos explica cómo la nube y la inteligencia artificial está cambiando la manera tradicional de una compañía de seguros centenaria.

Energía | P18

Mi casa la calienta la energía que desprende un centro de datos

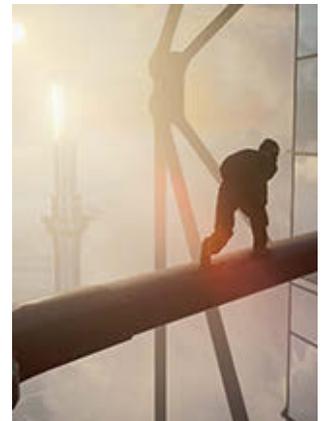
En Estocolmo ya está en funcionamiento un proyecto pionero que aprovecha el calor que desprende un centro de datos de Interxion para calentar hogares.



Imagen | P52

Monitor curvo y panorámico, un buen aliado del teletrabajo

Probamos el monitor curvo ultrapanorámico de Lenovo ThinkVision T34W. Descubrimos que para trabajar o jugar la curva sí tiene sentido.



Videojuegos | P62

Hitman 3 da paso a James Bond

El Agente 47, que ha protagonizado la trilogía de videojuegos 'Hitman', pone fin a sus aventuras para ceder el testigo al no menos famoso Agente 007.

Edita: Editorial Ecoprensa S.A.

Presidente Editor: Gregorio Peña.

Director General Comercial: Juan Ramón Rodríguez. Director de Comunicación: Juan Carlos Serrano.

Director de elEconomista: Amador G. Ayora

Coordinadora de Revistas Digitales: Virginia Gonzalvo Director de elEconomista Digital 4.0: Antonio Lorenzo (@antoniolorenzo)

Diseño: Pedro Vicente y Elena Herrera Fotografía: Pepo García Infografía: Clemente Ortega Redacción: Carlos Bueno, Jorge Valero, Fabián Cabello y José Carlos Guil.



Así cambiará el mundo cuando los vehículos conduzcan solos

Cuando conducimos, casi de forma inconsciente, estamos tomando decisiones y realizamos una serie de acciones de comprobación encadenadas y de forma continua. Miramos por los espejos retrovisores, nos comunicamos con los otros conductores con la iluminación del vehículo, etc. Ante un paso de cebra, un simple gesto o mirada de un peatón parado en la acera a esa altura nos basta para saber si tiene intención de cruzar o si simplemente está allí esperando a alguien. ¿Será capaz el más perfecto de los sistemas de conducción autónoma alcanzar ese nivel de precisión? ¿Tendrá la capacidad de comunicarse a un nivel tan fino con los elementos de su entorno? Si esos sistemas de inteligencia artificial en ocasiones confunden las luces rojas del vehículo que le antecede con un semáforo en rojo, ¿en qué nivel real de desarrollo se encuentran esos algoritmos de inteligencia artificial para la conducción automatizada? ¿Están todos sus sensores preparados para cumplir esa función?

También los desarrolladores de esos sistemas animan a las administraciones a preparar las infraestructuras y vías públicas para permitir ese progreso. ¿Estarán dispuestas esas gestoras de la cosa pública, con la que se viene encima, a invertir en la adaptación por ejemplo de la red de carreteras secundarias para que siempre estén perfectamente pintadas sus líneas, teniendo en cuenta que solo en España hay más de 165.000 kilómetros de este tipo de vías?

Todo indica que la conducción autónoma, tantas veces anunciada como algo inminente, aún tardará bastante en llegar. Además, el proceso de implantación se presupone aún más lento que la transición hacia vehículos más sostenibles. Baste un dato para hacer comparaciones con esta otra tendencia: según un informe reciente, para el año 2030 se espera que el 10% de los vehículos matriculados en España sean eléctricos...

Una vez visto que el vehículo autónomo en ese nivel cinco de autonomía completa tardará bastante en hacerse real, hemos querido imaginarnos y adelantarnos a los cambios profundos que ese hecho podría conllevar. El reportaje que llevamos a la portada de este número hace ver algunas de esas consecuencias de una conducción perfecta, la que nos ofrecerán esos algoritmos, sin distracciones o imprudencias al volante, que sabemos bien que son la causa principal de la mayor parte de los siniestros. Si no hay accidentes, las donaciones de órganos se reducirán considerablemente. Si no sufrimos siniestros, las visitas al taller serán contadas, solo para las revisiones rutinarias. Si el coche puede ir solo a aparcar al extrarradio de la ciudad cuando nos haya dejado en casa, ¿para qué querremos una plaza de parking en pleno centro de la ciudad? Tranquilizamos al lector de que quedan bastantes años para llegar a ese escenario, pero este avance tecnológico tendrá incontables repercusiones. Conviene estar atento.

■
La conducción autónoma, cuando llegue, eliminará los accidentes por imprudencias o distracciones al volante
 ■

	17 marzo Samsung El fabricante surcoreano realiza el 'unpacked' de sus nuevos Galaxy.				
					17 marzo FCC. Cumbre del super regulador de las telecomunicaciones estadounidenses.
		18 marzo Nokia. La compañía finlandesa celebra su tradicional encuentro anual con los analistas.			
18 marzo Vodafone Encuentro telemático con los analistas del Grupo Vodafone.				24 marzo Xiaomi La compañía china presenta sus resultados anuales.	
		30 marzo Ericsson La compañía sueca celebra su Junta Ordinaria de Accionistas.			

Marzo

- 17** | **IoT Tech Expo.** Desde el Olympia London
- 18** | **Weibo.** Resultados del cuarto trimestre.
- 18** | **MTS.** Resultados del cuarto trimestre.
- 18** | **3 Group.** Resultados anuales.
- 23** | **SmartCom Summit.** Evento de la primavera.
- 24** | **Telit.** Resultados anuales.
- 25** | **Partner Communications.** Resultados anuales.
- 25** | **Bezeq.** Resultados del cuarto trimestre.
- 25** | **United Internet.** Resultados anuales.
- 31** | **Micron.** Resultados del segundo trimestre.

Abril

- 1** | **Berc.** Forum, en Bruselas.
- 7** | **AMD.** Junta de accionistas.
- 8** | **Synchronoss Tech.** Resultados del cuarto trimestre.
- 8** | **Nokia.** Junta de Accionistas.
- 12** | **Feria de industrias técnicas.** Hannover (Alemania)
- 13** | **International ICT Expo.** Hong Kong.
- 20** | **E-Show.** Barcelona.
- 21** | **China Smart Card & RFID.** Shanghai.
- 26** | **IoT & 5G Solutions.** Tokio.
- 29** | **Interop.** Austin, Texas (EEUU).



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 + TIERT + TITANIA + TORRESOL ENERGY + UNICAJA + VODAFONE + WELLNESS TECH GROUP + WIN INERTIA + WUG FUNCTIONAL GUMS. **GRACIAS**



www.corporaciontecnologica.com
@CTAndalucia

Los diez disgustos del coche autónomo

La automatización plena del vehículo amenazarán con la ruina a numerosos sectores obligados a la reconversión

Antonio Lorenzo.

Todo apunta a que aún habrá que esperar bastante tiempo hasta que veamos los vehículos autónomos circular por nuestras calles. No solo quedan por superar no pocos retos tecnológicos como la combinación de los sensores que sustituyan los cinco sentidos humanos, sus reflejos, su intuición y su capacidad de tomar decisiones en décimas de segundo. También hay un problema con la ingente cantidad de datos que procesarán estos sistemas. Todas estas barreras técnicas las analiza Lucas García, ingeniero experto en inteligencia artificial en MathWorks en su artículo en las páginas 10-11 de esta revista. Además, nos espera un largo camino en el campo regulatorio y también la propia sociedad en su conjunto debe asimilar el trascendental cambio, un proceso que también se adivina lento.

Y, para cuando lleguen los vehículos autónomos, no todo será de color rosa. La sonrisa que inspiran es-

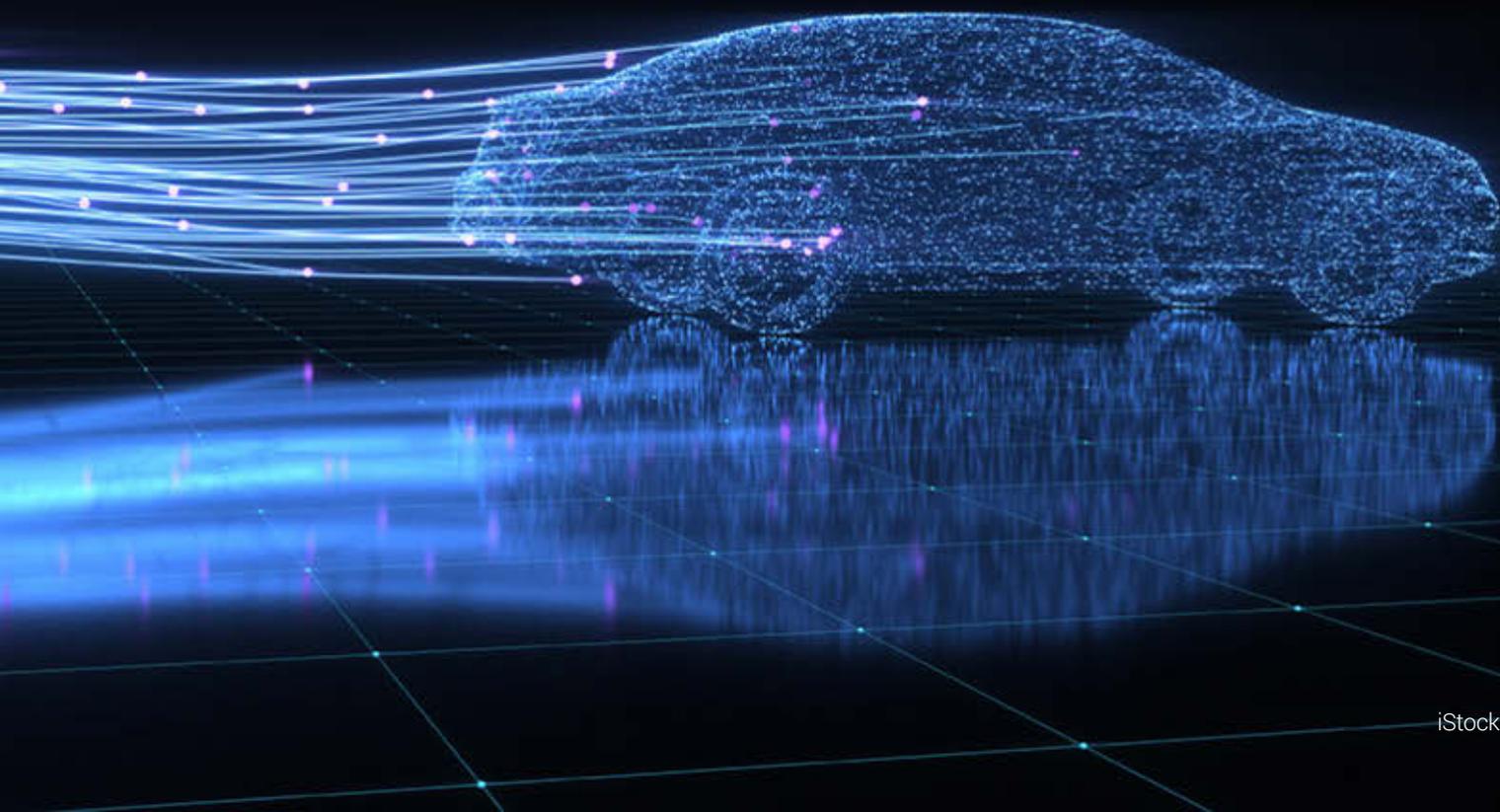
tos coches puede convertirse en mueca para una decena de sectores en cuanto se analicen los efectos directos y colaterales de este tipo de vehículos. De hecho, las incuestionables ventajas de la tecnología de automoción se toman en pesadilla. No existe el mundo perfecto y eso ya lo advirtió hace siglos el refranero español: *Lo que es bueno para el hígado es malo para el bazo.*

1. Déficit en donaciones de órganos

La presumible ausencia de accidentes de tráfico, con miles de vidas salvadas en el asfalto, reducirá de forma extraordinaria la provisión de existencias de los bancos de donación de órganos. Esta carencia se presume evidente, una vez que se elimina el factor de riesgo humano -causante del 93% de las incidencias según la DGT- y una vez que la sanidad aún se muestra bisoña en la impresión en tres dimensiones de riñones y corazón.



Sin accidentes de tráfico, descenderá el número de órganos para trasplantes. iStock



nes. Por el momento no se ha encontrado un material de las propiedades del tejido humano, con el riesgo de rechazo que eso supone. Según los datos del Registro Mundial de Trasplantes, ese tipo de operaciones rondan las 200.000 al año en todo el mundo, con el liderazgo global de España, con una cuota de casi el 20% y con un porcentaje de donantes que duplica la media europea.

2. Caída de la recaudación por multas

Cualquier gobierno del mundo desearía que todos sus ciudadanos tuvieran un comportamiento ejemplar y respetuoso con las normas. Y mucho más cuando este celo por la legalidad se garantiza de forma universal y permanente. Sin embargo, ese civismo generalizado acarrearía una caída en la recaudación por multas e infracciones. A modo de ejemplo, Madrid dejó de ingresar 30 millones de euros en multas en los siete primeros meses del año debido al confinamiento, lo que supone una caída de la recaudación del 70%. Y lo mismo ocurrirá con el lucro cesante en las arcas municipales en cuanto los automóviles autónomos prefieran no estacionar en las zonas públicas de parking de pago para hacerlo en áreas libres de pago. Por un lado, la Policía y Guardia Civil podrán combatir el crimen sin distraer recursos para la seguridad vial, pero posiblemente no hagan falta tantos recursos, con eventuales recortes laborales entre esos funcionarios.

3. Cierre de autoescuelas

En cuanto el coche autónomo afine todas sus actuales deficiencias y no requiera de la intervención humana tampoco será necesario disponer de



¿Para qué ir a la autoescuela si conducirá solo?. iStock



Como los vehículos autónomos cumplirían las normas, ya no habrá multas de tráfico. iStock

carnet de conducir para -simplemente- indicar la dirección de destino al automóvil inteligente. En ese previsible escenario, las autoescuelas deberán reconvertirse en otra actividad docente, con cierres masivos de establecimientos. ¿Para qué conocer las señales de tráfico cuando será una máquina la que estará al mando? Por lo tanto, los centros de enseñanza de tráfico limitarán su clientela a los conductores de coches tradicionales, una especie en previsible vía de extinción durante los próximos lustros.

4. Talleres en quiebra

Ya ocurrió con los herreros hace más de un siglo. ¿Para qué cambiar las herraduras a los caballos cuando hacen falta ruedas y neumáticos para los autos? Algo parecido a eso sucederá con los tradicionales talleres de reparaciones de vehículos. La sensorización, los algoritmos, la conectividad, la ciberseguridad y la digitalización comprometerán el futuro de los mecánicos de toda la vida. Ade-



También descenderán las visitas al taller. iStock

más, las marcas procurarán ofrecer servicios de mantenimiento junto a la venta del vehículo, con el consiguiente perjuicio para las empresas independientes, huérfanas de sistemas informáticos previsiblemente cerrados y propietarios.

5. Depreciación del garaje

La compra de plazas de garajes ha sido una inver-



El coche buscará aparcamiento lejos del centro. iStock

sión exitosa durante las últimas décadas. A su bajo mantenimiento se suma la tradicional alta demanda del mercado, con rentabilidades superiores al negocio inmobiliario tradicional.

Por el contrario, el coche autónomo -y presumiblemente compartido- no requerirá de una plaza asignada junto a la vivienda u oficina, ya que estos vehículos pueden dirigirse hacia un hangar -alejado de los núcleos urbanos- una vez realizado su trabajo. Además, los expertos vaticinan que los coches autoconducidos circularán por la calle vacíos, como ahora hacen los taxis en busca de clientes, por lo que el servicio de parking perderá su actual valor.



Aumentarán los puntos de carga eléctrica. eE

6. Desaparición de las gasolineras

Como el valor al soldado, se presupone que todos los coches autónomos serán eléctricos, lo que comprometerá al sector de las estaciones de servicio. El futuro de estos establecimientos será mucho más complicado en cuanto los coches autónomos puedan llenar sus baterías sin las servidumbres de las actuales gasolineras. Bastará con disponer de un enchufe para abastecer de energía y autonomía para los trayectos, para desgracia de los surtidores de gasolina o gasoil.

7. Fiasco en tiendas y hoteles de carretera.

Los comercios asociados físicamente a las gasolineras también reducirán la recaudación en cuanto no haya necesidad de realizar paradas en los viajes para el preceptivo descanso del conductor. Además, los asientos de los coches autónomos serán lo suficientemente cómodos como para realizar largos viajes sin necesidad de estirar las piernas. Por las mismas reglas, los hoteles de carretera pueden poner sus barbas a remojo. Eso sí, aún



Las paradas para descansar en viajes se reducirán a la mínima expresión. eE

está por ver cómo los pasajeros podrán aliviar la vejiga a bordo.

8. Huelga de taxis, VTCs y transportistas

España cuenta con más de 46.000 taxis con licencia en vigor y otros 16.000 vehículos autorizados para ofrecer servicios de VTC. Todos ellos tienen los años contados en cuanto los usuarios utilicen los coches autónomos. En condiciones normales, las economías de escala permitirán abaratar los servicios de transporte de personas, no solo por el



Getty

ahorro en salarios de conductores, sino también en eficiencias operativas y optimización de los servicios. Los taxistas tendrán muy complicado competir con las máquinas y exactamente lo mismo ocurrirá con el transporte de mercancías en carretera, con jornadas laborales de 24 horas durante los siete días de la semana en cuanto las máquinas estén al volante

9. Agujero en la privacidad de los usuarios

Al caudal incesante de datos que los usuarios comparten con las empresas de servicios digitales se añadirá toda la información relativa a la movilidad en los coches conectados. La privacidad será asignatura pendiente en esos entornos. Entre otras cuestiones sensibles, el Gran Hermano conocerá dónde se ha desplazado cada persona, a qué hora o qué contenidos digitales ha consumido durante el trayecto.



La seguridad en los datos, una barrera por resolver. iStock

10. Obsolescencia de las vías públicas

El desarrollo del coche autónomo obligará a las administraciones públicas a renovar por completo el mobiliario urbano, así como a modernizar las infraestructuras de transporte, con las inversiones y costes que todos ello supone. La conectividad 5G y WiFi6 permitirá sembrar de sensores cada metro cuadrado de la vía pública para dotar de inteligencia a las calles y carreteras. Al mismo tiempo, los ordenadores a bordo aprenderán a conducir en con-



Las comunicaciones 5G acelerarían la implantación del coche autónomo. Getty

diciones atmosféricas complicadas, en zonas en obras y reaccionar ante imprevistos. No obstante, casi siempre habrá espacio para la incertidumbre. El último ejemplo lo protagoniza el reiterado error de los coches autónomos que tienden a interpretar la luz de posición trasera o frenado de los automóviles de adelante como semáforos en rojo. Asimismo, aún falta por resolver asuntos éticos como el dilema del tranvía, por el que el coche elegirá salvar la vida de sus pasajeros, aunque sea a costa de la de los peatones.

**Lucas García**

Senior Application Engineer, Artificial Intelligence at MathWorks

El papel de la Inteligencia Artificial en la conducción autónoma

El sueño de la conducción autónoma no es algo reciente. Hace ya más de 80 años, General Motors presentó en la exposición universal de Nueva York de 1939 su visión de un mundo futuro que incluía carreteras inteligentes y coches autónomos. Ese mismo año, las divisiones de Cadillac y Oldsmobile desarrollaron la transmisión automática. Sin saberlo, se comenzaban a dar los primeros pasos en el desarrollo del coche autónomo.

Muchos progresos en el desarrollo de Sistemas Avanzados de Asistencia a la Conducción (ADAS, por sus siglas en inglés) han surgido de comprobar que hacemos una conducción ineficiente. En los años 40, Ralph Teetor, quien no podía conducir por ser invidente, notó en su conductor una tendencia a reducir la velocidad al hablar, y a acelerar al escuchar. Su invención dio lugar al control de cruce moderno. El avance más relevante llegaría cuando comenzamos a poner ordenadores en los vehículos en los años 70 y 80, y la electrónica pasó a tener un papel predominante frente a la mecánica. Quizá el primer ejemplo en el que la electrónica del vehículo podía percibir el mundo que le rodeaba fue el sistema de advertencia de cambio involuntario de carril, desarrollado para el Mercedes-Benz Actros a principios de los 2000.

El factor humano -conducción distraída, uso del teléfono móvil, sueño, velocidad y alcohol- sigue estando detrás de alrededor del 90 % de los siniestros, de acuerdo con la DGT. Una tecnología del vehículo que pueda "ver" a su alrededor mejor que una persona y reaccionar más rápido podría reducir significativamente estos accidentes y salvar vidas. Los avances en redes neuronales artificiales, *software* y *hardware* están favoreciendo una aceleración en el desarrollo del coche autónomo. Sin embargo, quedan algunos obstáculos por superar:

En primer lugar, la sensorización: para poder actuar, es necesario sentir. Es decir, el sistema autónomo debe ser capaz de comprender su entorno para tomar una decisión. Los avances en la tecnología de lidar, radar, ultrasonidos y vídeo, entre otros, están permitiendo dotar al vehículo de los datos de entrada necesarios. El lidar (del inglés *Light Detection and Ranging*) es un dispositivo de 360 grados alrededor del vehículo que continuamente dispara rayos de luz láser, midien-



do el tiempo en que la luz tarda en regresar al sensor, lo que permite reconstruir en 3D el escenario de conducción. El lidar convencional tiene algunas limitaciones en condiciones meteorológicas adversas -nieve, niebla, lluvia- y por la falta de información sobre el contraste y color, su notable tamaño y su alto precio. El radar tradicional, por otro lado, puede ver a través de la nieve, es excelente a grandes distancias, y puede juzgar la velocidad relativa de los objetos, pero por sí solo no puede distinguirlos. Los sensores de ultrasonidos detectan bien objetos próximos, pero su alcance es reducido. Por último, las cámaras pueden detectar y clasificar peatones, otros vehículos, señales de tráfico, etc., pero dependen de las condiciones cambiantes de luz. Por ahora ningún sensor puede realizar el trabajo por sí solo, siendo necesario que trabajen conjuntamente, en lo que se conoce como fusión de sensores.

En segundo lugar, la batalla de los datos: en el desarrollo del coche autónomo será necesario recoger, almacenar, analizar e interpretar una ingente cantidad de datos al volante. Ello permitirá diseñar algoritmos que puedan reaccionar ante situaciones comunes y casos frontera que no se dan a menudo. Recoger todos estos datos puede tener un alto coste para las compañías, por lo que, complementar los datos reales con entornos de simulación fotorrealistas puede servir para probar los sistemas autónomos en situaciones difíciles o muy costosas de reproducir.



■
**Quedan algunos
 obstáculos por superar
 para conseguir que
 el coche autónomo sea
 finalmente una realidad**
 ■

En tercer lugar, el Deep Learning: la IA se vuelve aún más interesante cuando la máquina no solo puede imitar, sino igualar o incluso superar el rendimiento humano. En este sentido, hay mucho entusiasmo sobre un tipo de aprendizaje automático llamado Deep Learning, donde se utilizan redes neuronales artificiales. Mediante un proceso en el que mostramos a la red diferentes experiencias o ejemplos (entrenamiento), conseguimos que la red aprenda las relaciones entre, por ejemplo, la imagen que le enseñamos y el objeto en cuestión. Sin embargo, estos modelos matemáticos deben integrarse como parte de un sistema mayor.

El cuarto punto a tratar es el despliegue: automatizar los flujos de trabajo de la IA con herramientas y APIs específicas puede acelerar significativamente el desarrollo de los productos, reducir riesgos, fomentar la colaboración entre equipos y, sobre todo, mejorar los resultados finales. Dado que será necesario integrar estos modelos de IA en el *software* del vehículo, disponer de la capacidad de generar automáticamente código optimizado que pueda ejecutarse sobre la plataforma *hardware* de destino podrá ahorrar un valioso tiempo y reducir el error humano. Asimismo, estos modelos deberán ser refinados a medida que se recorren más y más kilómetros. Esto implica disponer de mecanismos que automaticen la recogida y preparación de los datos, el entrenamiento de los modelos, la generación de código y realización de las pruebas antes de actualizar el *software* del vehículo.

Por último, la regulación y aceptación social: sin regulación y normativa, ningún vehículo que conduzca por sí solo podrá circular por la vía pública. Países como China o Estados Unidos llevan una notable ventaja con respecto a la Unión Europea. Los retos tecnológicos discutidos en los puntos anteriores ya están siendo resueltos a distintos niveles para el desarrollo de sistemas ADAS en vehículos disponibles hoy día y para vehículos totalmente autónomos en zonas o recintos controlados. Para enfrentarse a estos retos, ingenieros de automoción utilizan Matlab y Simulink, que les permiten avanzar rápidamente desde el prototipo al entorno de producción. A este complejo y, previsiblemente, largo proceso regulatorio, debemos añadir la aceptación social. Ya hemos reemplazado en el pasado actividades que realizábamos los humanos por una automatización en la que la máquina pasa a ser la responsable del proceso. ¿Estará la sociedad preparada para aceptar un sistema de transporte totalmente automatizado en la carretera?

ÓSCAR PALLISA

Director de Sistemas de Información (CIO) en Zurich España



“Los algoritmos permiten ya abaratar el seguro a conductores con menor siniestralidad”

Cumplidos los 135 años de historia, Zurich Seguros está inmersa ahora en un profundo proceso de digitalización de la mano de Amazon Web Services (AWS). Óscar Pallisa, su director de sistemas de información, nos explica aquí cómo están aprovechando tecnologías como la nube, la inteligencia artificial y el ‘big data’

Por Carlos Bueno. Fotos: eE

¿Cómo empezó su estrategia ‘Road to Cloud’ de la mano de AWS?

Identificamos nuestra necesidad de transformarnos para poder responder a los desafíos del mundo digital en 2017. Para entonces, identificamos tres grandes ámbitos de mejora: nuestra arquitectura web estaba cercana a la obsolescencia, lo que nos hacía perder competitividad. También la infraestructura estaba en su mayor parte *on-premi-*

se, y con un marco de gestión muy rígido, lo que nos llevaba a una falta de agilidad y tiempos de provisionamiento de infraestructura/*softwares* extensos. En tercer lugar, la metodología de desarrollo era en su gran mayoría en cascada, lo que conllevaba que los resultados se vieran demasiado tarde.

Por lo que comenta, era lo más parecido a una tormenta perfecta...

En ese marco, nos propusimos realizar un programa de transformación, al que bautizamos como Thunder (trueno), que conjuga tres dimensiones y al que dedicamos mucho esfuerzo en gestión del cambio. Esta iniciativa contenía una dimensión muy tecnológica, apalancándose en un marco nativo-cloud de la mano de AWS, pero también añadiendo esfuerzo en las dimensiones de personas y procesos. AWS formó parte directa, y a través de sus partners pudimos acelerar la adopción del cloud y a entender cómo sacarle el máximo beneficio a través de su modelo operativo tan distinto del habitual.

¿Qué herramientas y tecnologías están utilizando en su digitalización entre el catálogo de soluciones de AWS?

Nuestra plataforma de microservicios se encuentra desplegada en AWS utilizando los servicios gestionados de EKS. A esta se le unen bases de datos RDS y recientemente

la experiencia de usuario debía ser primordial.

Hasta la fecha, ¿cuáles han sido los principales logros conseguidos gracias a esta transformación digital?

Existen múltiples. Entre los más recientes está el lanzamiento, en poco más de cuatro meses, de zurichempresas.es, plataforma que permite la contratación directa de seguros para empresas y negocios. Además, internamente hemos desarrollado un escritorio de suscripción para nuestro segmento de Grandes Empresas, que ha permitido la reducción del 50% del tiempo de suscripción de este tipo de negocios. También durante el último trimestre del año pasado realizamos la migración de nuestro *Data Lake* a la nube, de modo que pudiéramos aprovechar la escalabilidad y las capacidades de analítica avanzada que provee AWS. Por último, migramos todo nuestro sistema de gestión documental, no solo consiguiendo importan-

“Los sistemas de cálculo de seguros no incluyen el género o cualquier posible variable discriminatoria”

■

“Hemos logrado un ahorro de costes del 70% migrando nuestra arquitectura de gestión documental a AWS”



clúster EMR para el procesado de datos de nuestro *data lake* sobre S3 entre otros muchos servicios.

¿Qué objetivos que se marcaron cuando iniciaron este proceso?

La hoja de ruta la tenemos muy definida, debemos agilizar la transformación de la compañía, dotar de las capacidades para la mejora de nuestras proposiciones y servicios, y mejorar la experiencia de nuestros clientes, mediadores y partners. Pero para alcanzar estas metas debíamos implementar planes técnicos: mejorar la velocidad y la agilidad, de modo que pudiéramos poner aplicaciones en producción técnica en un lapso de 48 horas; reducir nuestro coste operativo, pero sobre todo el coste del error, rompiendo las barreras económicas de entrada/salida dando mayor margen a la experimentación e innovación; y, por último, nos propusimos que

tes reducciones de costes, sino también capacitándonos del análisis en masa que muy probablemente necesitaremos en un futuro cercano en el campo de datos desestructurados.

El paso a la nube les va a suponer ahorros del 70%. ¿En qué campos? ¿Cómo lo van a conseguir?

Efectivamente, hemos logrado un ahorro de costes de esa índole migrando nuestra arquitectura de gestión documental a AWS. Aunque este fue uno de los factores importantes en la decisión, nuestra estrategia va más allá de la identificación de ahorro de costes, que no es necesariamente similar en otras iniciativas *cloud*. Nuestro objetivo es flexibilizar la utilización de los recursos a las necesidades de Zurich España, lo que se traduce más técnicamente en adoptar la nube como estrategia por defecto.

¿Qué herramientas de inteligencia artificial están utilizando para conocer mejor a sus clientes?

Actualmente procesamos datos de forma masiva utilizando clusters EMR donde corremos procesos en Spark para varios modelos predictivos, y uno de los objetivos para este año es explorar las posibilidades de Sagemaker. Estas herramientas dan soporte a modelos de inteligencia artificial que van creciendo día a día en múltiples ámbitos.

¿Están aplicando algoritmos a la contratación de nuevos seguros?

La respuesta es un sí rotundo, pero quizás la sorpresa es que no son novedad. Los algoritmos para la contratación de seguros llevan ya décadas con nosotros. La ciencia actuarial, que se conforma por conocimientos de estadística y matemática, y en el que se sustenta la industria del seguro, se basa en identificar la probabilidad que existe en que ocurra un evento -o varios- en un bien o per-

tido realizar diferenciación de precio por género, como se hacía antes. Concretamente, en la aceptación y precio de los seguros, no incluimos variables tales como el género, ni cualquier otra característica del individuo que pudiera considerarse discriminatoria.

¿Esos algoritmos también permiten reducir la póliza en aquellos usuarios sin siniestros o de menor riesgo?

Efectivamente, siempre que exista el consentimiento del individuo. En el ramo de automóvil, por ejemplo, si se provee el historial de siniestralidad de accidentes, se le reduce el precio al entender que el riesgo es menor. Eso permite que aquellos mejores conductores no deban sufragar el coste de la siniestralidad de los más accidentados. Otro ejemplo en el mismo ramo es la zona de conducción, no es lo mismo conducir por ciudad que por carreteras secundarias, esos factores inciden tanto en la frecuencia siniestral, como la severidad de estos.

“En poco más de cuatro meses, hemos puesto en marcha zurichempresas.es para contratación directa de seguros”

“A medida que la inteligencia artificial sugieren más decisiones, crece la preocupación por sus posibles sesgos”



sona, o ambos. A partir de ese análisis probabilístico, se pondera el riesgo y se aplica un precio que sea competitivo para el cliente y rentable para la compañía. Por ejemplo, en el cálculo de un seguro de hogar se considera en su algoritmo de cotización variables tales como características climáticas o índice de siniestralidad de la localización de un bien. Estos algoritmos existen desde los años 80 del siglo pasado, ahora la inteligencia artificial permite introducir más variables.

¿Cómo evitan que esos algoritmos puedan contener sesgos discriminatorios?

La respuesta a esta pregunta es crucial, ya que a medida que los algoritmos y modelos de inteligencia artificial infieren o sugieren más decisiones, crece la preocupación que estos tengan sesgos como por ejemplo los ocurre, a los humanos. Dentro de la regulación del seguro, por ejemplo, no está permi-

¿Qué es lo que más les ha sorprendido en el uso de estas herramientas?

Lo que provoca más sorpresa o interés es la capacidad de la analítica avanzada y también de la inteligencia artificial en otros ámbitos de la cadena de valor de la industria aseguradora. Podemos mencionar como ejemplo de esto último la evaluación y aceptación automática de siniestros, a través de reconocimiento de imágenes y peritación de daños automatizadas para poder dar una respuesta más rápida a nuestros clientes. Poder evaluar riesgos de modo más granular con mayores capacidades de procesamiento y una mayor accesibilidad a bases de datos que permitan asegurar nuevos riesgos como por ejemplo cyber riesgo, o modelos preventivos de riesgo que nos permitan alertar y proteger con mayor intensidad los intereses de nuestros clientes... las posibilidades son infinitas.

Mayores Posibilidades para el Transporte Autónomo de Materiales



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

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

¡Incluso pueden reemplazar carretillas elevadoras!

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

Llámenos si desea más información!

📞 913 777 902

@ omron@omron.es

industrial.omron.es/robotsmoviles



Germán Ibáñez Dacosta
CTO de Securitas Seguridad España

Internet de las cosas: el aliado en la seguridad de las empresas y las personas

El Internet de las Cosas, o lo que de forma abreviada conocemos como IoT, no es algo nuevo. Es una tendencia que evoluciona a ritmo imparable, y que, según Forrester, en 2021 estará más centrada en optimizar la atención médica en remoto, las oficinas inteligentes, los servicios de geolocalización y la monitorización remota de activos. Es decir, será un elemento clave para solucionar muchos de los problemas que vienen derivados del Covid-19.

Teniendo en cuenta esto, y aunque, en lo que a la seguridad se refiere, nos vienen a la cabeza los retos que acompañan a esta tecnología, cuando hablamos de IoT realmente estamos hablando de un aliado para las empresas y las personas. Porque no debemos olvidar que la seguridad engloba multitud de ámbitos, y en su práctica totalidad hablamos más de capacidades que de retos, ya que el IoT tiene multitud de casos de uso que protegen la seguridad en organizaciones de una amplia variedad de sectores.

Por ejemplo, para la localización de activos y personas, la tecnología IoT permite, entre otras cosas, conocer con total precisión dónde se encuentran los equipos de trabajo y activos dentro de una instalación específica, mejorando el trabajo diario y la actividad operativa y de seguridad de la compañía. Esto supone una gran ventaja para diferentes ámbitos, como centros comerciales, transporte público, fábricas, hospitales, hoteles, edificios gubernamentales, residencias, etc., ya que permite reforzar y optimizar las tareas de los vigilantes, la gestión del personal de mantenimiento, limpieza, etc., avisar si se detecta alguna anomalía, prevenir también la pérdida desconocida de objetos o equipaje, localizar activos de alto valor o controlar las visitas, la afluencia de acompañantes y la asistencia a eventos.

También se están desplegando sensores inalámbricos basados en IoT en supermercados, farmacias o para controlar activos inmobiliarios, porque ayudan a controlar la temperatura, la humedad o la luminosidad, alertan de cambios bruscos o de incidencias durante el transporte de medicamentos, ayudan a mantener espacios saludables y ahorrar recursos o detectan si un inmueble ha sido abierto a través de puertas y ventanas.



Las empresas están instalando cada vez más lo que conocemos como manómetros digitales; soluciones basadas en IoT que llevan la tecnología Wireless a todos los puntos de control en una instalación antincendios o en cualquier instalación industrial o civil con agua a presión, para que tengan un control ininterrumpido en un aspecto vital para la seguridad de las instalaciones, y en la continuidad productiva como es la protección contra incendios.

El seguimiento y rastreo de activos en el sector de transporte y logística es fundamental, ya que este tiene que proteger un importante volumen de mercancías todos los días. Más aún con el notable crecimiento que ha experimentado el comercio electrónico en estos últimos meses. Por eso está recurriendo a soluciones de IoT para garantizar la seguridad en el transporte y las cadenas logísticas, y facilitar la gestión de flotas con aspectos como el control de la actividad, control de la temperatura, monitorización de vehículos, operaciones, cargas y conductores, etc.

Por otro lado, no podemos olvidarnos de los casos de uso más importantes para la protección de la enorme cantidad de trabajadores que tienen que desempeñar su actividad en entornos remotos, aislados o bajo condiciones peligrosas; con el uso de dispositivos IoT, estos podrán enviar alertas e indicar su localización exacta ante cualquier emergencia.



■

El uso de dispositivos IoT permite ya enviar alertas e indicar la localización exacta de personas ante cualquier emergencia

Por último, también podemos referirnos a un caso de uso que hemos desarrollado, ya que ahora, más que nunca, se ha convertido en la obligación de cualquier empresa o institución porque contribuye en la protección de la salud de las personas. Me estoy refiriendo a la desinfección y desodorización de los espacios, ya sea en oficinas o en plantas industriales. Y es que respiramos hasta 16 kilogramos de aire al día -casi ocho veces más que los alimentos o líquidos que ingerimos-, llegando a estar el 90% de nuestro tiempo en interiores, en cuyos espacios las partículas pueden mantenerse varias horas flotando en el ambiente. Además, la tos o un estornudo hacen que dichas partículas puedan alcanzar de 6 a 8 metros de distancia.

■

Está demostrado que los sistemas de purificación de aire mejoran significativamente la calidad del aire interior, reduciendo virus, bacterias, gases, compuestos orgánicos volátiles, moho y olores hasta en un 99.99%, mientras que una tecnología avanzada de oxidación de la atmósfera brinda ambientes interiores frescos, aire limpio. Además, son muchos los beneficios que obtenemos cuando desinfectamos y desodorizamos los espacios.

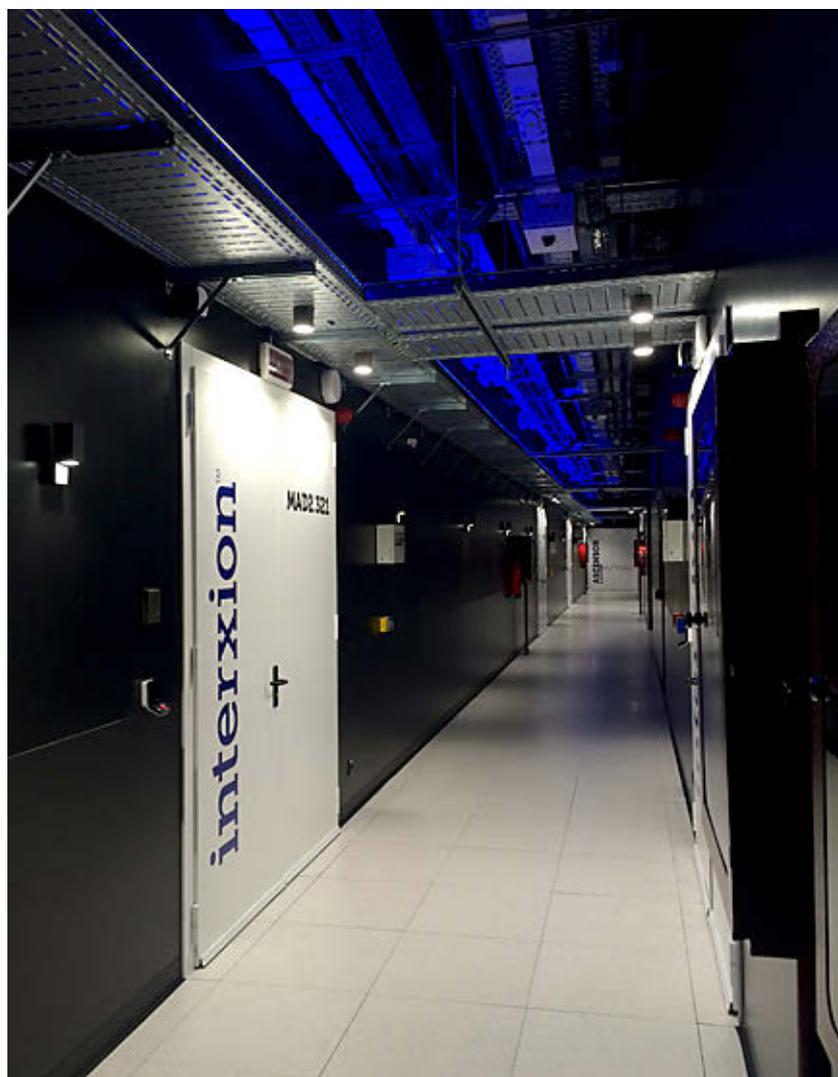
Por eso los sistemas de desinfección con tecnología IoT ya se están utilizando con bastante frecuencia en espacios de mayor afluencia de público, como los centros comerciales, colegios, supermercados, residencias, hospitales, bancos o instituciones públicas. Eliminan todo tipo de microorganismos de cualquier superficie -incluso de los conductos de climatización-, acaban con los gérmenes y moléculas de olor sin filtros ni químicos; no dejan residuos químicos, y permiten aumentar la productividad del personal. Además, al utilizar la tecnología IoT, el proceso de desinfección y purificación se puede llevar a cabo incluso en remoto, simplificando y agilizando aún más este proceso.

En definitiva, considerar la tecnología del Internet de las Cosas o IoT como aliado es la clave para sobrevivir en una situación de incertidumbre como la que nos ha tocado vivir en estos momentos. Y hay muchos motivos para ello. En primer lugar, porque está demostrado que sus beneficios superan con creces los retos que podría plantear. Y qué mayor beneficio que la protección, no solo de las empresas, sino de la salud de las personas, una preocupación que se ha visto incrementada por la situación de pandemia actual.

Mi casa la caliente un centro de datos

La industria europea de Cloud y Centros de Datos ha firmado un Pacto para conseguir la neutralidad de carbono en el año 2030. La compañía Interxion ya aprovecha en Estocolmo el calor que desprenden sus servidores para abastecer de energía a los hogares de la capital sueca

Carlos Bueno. Fotos: eE



Los centros de datos requieren el 1% del consumo global de energía.

Los centros de datos se han convertido en apenas una década de vida en infraestructuras críticas. De no existir, a serlo o significar casi todo. Si se desenchufaran todos, casi se pararía el mundo -o buena parte de él-. En ellos reside todo lo relacionado con la famosa nube. Allí está nuestro correo electrónico, los servicios de vídeo y juegos en *streaming*, Internet en suma... Nuestra vida diaria y la actividad económica e industrial dependen también de su correcto funcionamiento. Entre 2010 y 2018, el número de servidores a nivel mundial se multiplicó por 26. Un único apunte para hacernos a la idea de su relevancia: en 2018 los centros de datos en su conjunto consumieron el 1% de la demanda global de energía: 198 teravatios-hora (TWh). Como nota positiva, pese al incremento de la actividad y capacidad de estas instalaciones, en continua expansión, su consumo energético se mantuvo estable desde 2015. Eso, a pesar de que en esos años el tráfico de internet se triplicó y las cargas de trabajo IT en centros de datos se duplicaron. Para final de este año, se espera reducir la energía utilizada hasta los 191 TWh/año.

Ahora, la industria europea de Cloud y Centros de Datos ha firmado un Pacto para conseguir la neutralidad de carbono en 2030. Aclarado queda que son instalaciones con una alta demanda de energía, por lo que todos los esfuerzos para reducir esa huella de carbono son bienvenidos para ganar en sostenibilidad y proteger el medio ambiente. Los puntos principales de este acuerdo contemplan la compra de energía 100% libre de carbono, herramientas para la conservación del agua que necesitan en la refrigeración de estos equipos, el reciclaje de servidores y la reutilización del calor de los centros de datos.





Imagen de uno de los centros de datos de los que dispone Interxion en Madrid.

Ya hay iniciativas singulares sobre cómo estas compañías están avanzando en esa dirección de la descarbonización. Uno de los proyectos que más nos han llamado la atención es el que ya tiene en marcha Interxion en Estocolmo. Su centro SOT6 cuenta con un sistema de reciclaje de calor para calefactar las viviendas de esta ciudad. La iniciativa se ha puesto en marcha en colaboración con las administraciones públicas y con compañías energéticas como Stockholm Exergi, que gestiona ese excedente de calor. Según los datos que ofrece esta compañía, una carga de 10MW en un centro de datos podría calentar 20.000 viviendas residenciales.

Desde el centro ST06, que cuenta con 3.300 metros cuadrados de espacio técnico, Interxion entrega agua caliente a una temperatura de al menos 65-80 grados directamente a la red de calefacción urbana de Estocolmo. Desde Interxion nos explican que en estos momentos están en contacto con otras ciudades para replicar el modelo.

Explican fuentes del sector que su propósito es seguir mejorando su eficiencia energética. Así, aunque los servidores se alimenten con energía 100% proveniente de fuentes renovables, para compensar las emisiones de los vehículos del personal, el combustible de los grupos electrógenos o los gases de los equipos de climatización o la gestión de

26

Número por el que se multiplicaron los servidores entre 2010 y 2018

residuos, desde Interxion han iniciado el proyecto Reforestum. Desde 2017, esta compañía ha adquirido derechos de compensación de la huella de carbono equivalentes a 478 metros cuadrados en un bosque de cinco hectáreas y alrededor de 5.000 árboles en Picos de Europa.



**Luis del Barrio**

Director de Negocio de The Mail Company

El futuro del ‘cloud computing’: descentralización y disipación

El 5G, el Internet de las Cosas (o IoT por sus siglas en inglés), los avances en inteligencia artificial, son parte de un amplio abanico de innovaciones digitales que, interactuando entre sí, o cada una de ellas por separado, generan y procesan un gran volumen de datos, dejando claro un aspecto: cuanto mayor es el grado de digitalización, mayor volumen y calidad de datos es necesario gestionar.

La necesaria disponibilidad de infraestructuras adecuadas para el procesamiento y/o almacenamiento de todos estos datos nos lleva a preguntarnos si la tecnología *cloud* es suficiente para ello. ¿Es posible que en la era de la inmediatez y la constante generación/procesamiento de datos, el actual *cloud computing* pueda alojar toda esta información? La respuesta es un rotundo NO.

Y ello nos lleva a la siguiente pregunta: ¿implica esta tendencia un desmoronamiento del sistema y tecnología de la nube? Ahí es donde entra en juego el *Edge Computing*, una nueva tecnología que en breve aplicaremos tanto en el ámbito industrial como en el empresarial y que proporcionará más autonomía tanto a dispositivos como a soluciones de gestión, convirtiendo a los primeros en “más inteligentes aún”, y a las segundas en más eficaces ante el ingente torrente de datos que se aproxima.

¿Cómo lo consigue? De una forma aparentemente muy simple: redistribuyendo y adaptando el rol de cada elemento de la actual infraestructura, lo que permitirá que los datos producidos por los dispositivos y soluciones de gestión sean procesados en el lugar donde se crearon. De esta manera se ahorra el envío a los pronto colapsados centros de datos y nubes.

Esta metodología implica un cambio en el paradigma. Si actualmente ya contamos con acceso en tiempo real a los datos de la nube, el *Edge Computing* va un paso más allá, ya que implica el análisis de los datos casi en tiempo real -¡hablamos de microsegundos!-. En determinados sectores ya es una necesidad. Véase por ejemplo el mercado de las criptomonedas en la industria financiera, o el sector salud. En definitiva, con este nuevo método tanto generadores como cap-



turadores de datos se vuelven "más listos", ya que más allá de recolectar y enviar la información necesaria en cada caso a la nube, la procesan directamente, lo que implica un salto de la calidad y la eficiencia de forma exponencial con respecto a modelos anteriores.

Pero las novedades en esta dirección no acaban aquí, puesto que ya existe una evolución a esta innovación: el *Fog Computing*, que emplea el concepto de "niebla" (*"fog"*, en inglés) para visualizar cómo esta tecnología trabaja expandiendo y diversificando la nube.

Las plataformas *Fog Computing* permiten descentralizar la tecnología *cloud computing*, extendiéndola y acercándola a los dispositivos y soluciones conectadas, creando nodos de interconexión y facilitando la capacidad de computación y almacenamiento. Y lo hacen de una manera más atomizada, acercando la inmensa nube directamente a los dispositivos. De alguna manera, este abordaje permite que los grandes centros de datos de la nube deleguen parte de sus responsabilidades a dispositivos con *Edge Computing*.



Según IDC, para el año 2023 más del 50% de las nuevas implementaciones de infraestructura empresarial se situarán en el *Edge* en lugar de en los centros de datos tradicionales corporativos, lo que representa un aumento significativo con respecto a la cifra actual, que se encuentra por debajo del 10%.

■
Las empresas serán digitales o desaparecerán, y la digitalización tendrá que ser totalmente cibese segura o no será

En definitiva, la descentralización de tanto los datos como su procesamiento, además de almacenar y trabajar los datos de forma local para tener un tiempo de respuesta más inmediato y una mayor eficacia, resultarán clave en los tiempos venideros. Porque en esta nueva economía digital la generación y sobre todo el procesamiento de datos para convertirlos en información que a su vez sea traducida en inteligencia de negocio determinará la competitividad de las empresas sea cual sea su sector. Muestra de ello son las tendencias *#ClouFM* en el ámbito del *Facility Management*.

■
En una empresa tecnológica como The Mail Company, en la que a diario tratamos descomunales cantidades de datos, imprescindibles para la gestión de las operaciones y que implican realizar miles de transacciones diarias para nuestros clientes -a través de la Plataforma GIO- estar preparado para el siguiente escenario es una exigencia, analizando y estudiando como integrar o desarrollar nuevas tecnologías que nos permitan gestionar cada vez una mayor volumen de datos con mayor rapidez, con un claro objetivo de adaptación para la supervivencia.

Nuestras soluciones, como NEOs -gestión centralizada de las notificaciones electrónicas obligatorias de las Administraciones Públicas-, Cartería Digital o Valija Digital facilitan la logística documental de las organizaciones, transformando sus procesos, dando el salto del mundo físico al digital, lo que esta generado un gran "torrente de datos" que se deben gestionar -se calcula que producimos diariamente 2,5 quintillones de bytes de datos-.

Al ritmo que vamos, se espera que los datos mundiales alcancen los 175 zetabytes para 2025, lo que representa un crecimiento anual del 61% -un ZB equivale a un trillón de gigabytes) según explicaba recientemente un medio digital especializado en Transformación Digital.

Las empresas serán digitales o desaparecerán, y la digitalización será cibese segura o no será. Y a medida que avance la nueva era digital TODOS los negocios, sea cual sea su sector de actividad, se verán obligados a manejar más y mejor los datos para seguir siendo competitivos.



La compañía alimentaria Pascual ha reducido un 35% su consumo energético en 5 años. El próximo paso es producir su propia energía.

¿Y si producimos nuestra propia energía?

No es ninguna idea descabellada. Grandes compañías ya lo hacen o lo tienen en sus planes para ahorrar costes, ser más eficientes y avanzar en la transición ecológica

Carlos Bueno. Fotos: eE

Dice Íñigo Bertrand, CEO de EDF Fenice Ibérica, que “no hay energía más sostenible que la que no se consume”. El siguiente ‘tipo de energía’ más eficiente, barata y respetuosa con el medio ambiente es la que producimos nosotros mismos. Compañías como Amazon Web Services o Pascual ya cuentan con planes para abastecerse de su propia energía. Los centros de datos de AWS en Aragón incluirán su propia planta de producción eléctrica. Y la empresa alimentaria también contempla el autoabastecimiento para su planta de producción de Gurb (Barcelona).

La idea no es para nada peregrina y supone la culminación de un largo proceso de transición y de me-

joras en eficiencia energética. En el caso de Pascual, lleva cinco años trabajando con EDF Fenice, filial de EDF dedicada a servicios energéticos y especializada en soluciones de eficiencia energética y de autoconsumo fotovoltaico para el sector empresarial. “Los 26 proyectos en los que EDF Fenice ha invertido en las instalaciones de Pascual han permitido no sólo una mejora del 35% de la eficiencia energética en cinco años, sino también una disminución del consumo de agua superior a los 60.000 metros cúbicos al año y una reducción de las emisiones a la atmósfera de 7.659 toneladas de CO2 al año”, nos resume Bertrand. Confirma que estos proyectos han tenido un coste respetuoso, en este caso 1,8 millones de euros, pero que la inversión se ha amortiza-

do con creces con esa mejora del 35% en eficiencia. Para conocer cómo es todo el proceso, le preguntamos por dónde hay que empezar: "Creemos que es fundamental ponerse en manos de una empresa especializada, plenamente dedicada a la eficiencia energética. Salvo alguna excepción, es muy complicado que una empresa tenga los recursos, conocimientos y medios para optimizar sus consumos. La solución es externalizar este servicio".

A partir de ahí, explica que es necesario realizar un correcto análisis de la situación de partida, auditar todos los activos energéticos de la fábrica, entender el estado de sus vectores eléctrico, térmico e hídrico y, de esta forma, "identificar oportunidades de mejora y las acciones más indicadas a poner en marcha, en función de su rentabilidad". En ese proceso de optimización, juega un papel "imprescindible" implantar un sistema de gestión energética (SGE). "Este permite monitorizar la eficiencia, en tiempo real a través de una herramienta digital y automática, y realizar un seguimiento permanente de los principales KPI, en especial de los procesos intensivos en energía. En otras palabras, no se puede ahorrar sin medir", explica Íñigo Bertrand.

Una vez el SGE está operativo, de forma inmediata se reducen los consumos y se obtienen tanto ahorros económicos como beneficios medioambientales, ya que el sistema también ayuda a reducir el consumo de agua, la generación de residuos y, especialmente, las emisiones de CO2. "En definitiva, las empresas eficientes no sólo son más rentables, sino también más sostenibles y por tanto más responsables socialmente", aclara.

Sin embargo, en esa transición hacia la energía verde, la cuenta de resultados también se ve bastante beneficiada. "La experiencia nos dice que hay que tener una estrategia clara y a largo plazo. No hay milagros ni botones mágicos para reducir un 35% los consumos, sólo trabajo y talento", reconoce. El papel de la tecnología es crucial también pues el Sistema de Gestión Energética que permite tomar decisiones en tiempo real se apoya en algoritmos propios de EDF Fenice, que "operan con un enorme volumen de datos, monitorizan y gestionan de forma automática".

Añade Bertrand que el sistema permite "identificar multitud de oportunidades de mejora, muchas de ellas ni siquiera requieren inversiones adicionales, sino sólo modificar hábitos de consumo". Y en ese proceso llegamos al autoconsumo fotovoltaico: "Permite a nuestros clientes producir su propia electricidad renovable, en la misma industria donde la consumen y a un precio mucho menor, reduciendo la energía que compran de la red, más cara y contaminante. Esta solución es totalmente complementaria a la eficiencia energética y está alineada con



Íñigo Bertrand, CEO de EDF Fenice Ibérica.

la estrategia de sostenibilidad. Y al igual que ocurre con la eficiencia, el cliente no tiene que asumir ninguna inversión, sólo disfrutar de los ahorros durante años", asegura el CEO de esta compañía. Añade que, en el caso de España, "tenemos la suerte de contar con este recurso casi todo el año", destaca.

En ese largo proceso de la transición energética, los sensores también juegan un papel importante. "Los activos energéticos hace tiempo que cuentan con

60.000

Metros cúbicos de agua que ha ahorrado Pascual en cinco años con ayuda de la tecnología

sensores para controlar su funcionamiento, pero de forma independiente, es decir, que no se hablaban entre ellos. La evolución tecnológica nos ha permitido multiplicar el volumen de información que podemos gestionar, en primer lugar, por estar alojada en la nube y, en segundo, porque todas las variables que nos interesa monitorizar se traducen a un idioma universal y son integradas en un único sistema de gestión energética, maximizando el rendimiento de todas las fuentes y usos de energía, incluyendo el autoconsumo fotovoltaico. En definitiva, los activos ya se hablan entre sí, permitiendo detectar ineficiencias o aspectos a mejorar", concluye Bertrand.



Miguel Angel Barrio
Director de Entelgy Digital

La tecnología, principal prioridad en la agenda del CEO

Ocho de cada diez CEOs afirman que la pandemia ha acelerado la digitalización de sus empresas, según se desprende del último estudio de la consultora KPMG. Un proceso de transformación y de incorporación de la tecnología que no solo va a tener un impacto en la compañía y en el negocio, sino también en la figura del CEO como máximo ejecutivo de la empresa. Esta figura se está transformando de ser un puesto en el que predominaba los conocimientos de negocio y administración de empresas a un perfil más tecnológico.

Un CEO necesita entender y tener en cuenta la tecnología para que sus modelos de negocio se adapten de forma satisfactoria al panorama digital actual. Por ello, deben interiorizar el uso de las diferentes soluciones digitales a su alcance que estén presentes en su día a día, como un punto más en su estrategia empresarial. Al fin y al cabo, todas las empresas buscan innovar en su sector, ya sea en sus procesos, en sus productos o en sus servicios y la forma más rápida de innovar en la actualidad es aprovechando y utilizando la tecnología como palanca de cambio y disrupción.

Sin embargo, no priorizar ni dar la importancia necesaria al uso de las nuevas tecnologías es un riesgo que implicaría no poder seguir el ritmo y quedarse fuera de la competición empresarial por la innovación.

Los líderes empresariales nunca han estado al frente de tanto cambio, por lo que aquellos que tengan un alto conocimiento de la tecnología, de sus beneficios y también de los posibles riesgos que implica su uso, tendrán una verdadera ventaja ya que serán conscientes de cómo puede ayudarles a adaptarse a cualquier situación que irrumpa en su mercado o industria. Sin duda, se trata de una imagen más que recurrente en la actualidad, debido a la crisis sanitaria provocada por el coronavirus, que aterrizó en nuestro país hace un año y puso en jaque al sistema económico y obligó a muchas empresas a acelerar sus procesos de digitalización.

Por eso, esta transformación digital ha adquirido un papel protagonista en el rol del CEO, ya que le está permitiendo fortalecer la capacidad de respuesta de la



empresa ante eventos disruptivos, como puede ser el paso de la presencialidad al predominio del teletrabajo. Además, transmite un mensaje de tranquilidad al resto de la plantilla y de ejemplo de adaptación y resiliencia. Esto, sin duda, garantiza el mantenimiento de la actividad normal de la compañía y la comunicación con su público objetivo.

Está claro que los máximos responsables tienen que implicarse en el proceso de transformación digital, pues aportará grandes beneficios a la compañía en todos los aspectos. De acuerdo con un estudio realizado por la compañía Fujitsu entre más de 600 directivos, el aumento de la capacidad de respuesta en el mercado sería la segunda ventaja que aportaría la digitalización, por debajo de la atracción y retención de talento que conllevaría transformar digitalmente su compañía, lo cual valoran como el mayor beneficio.

Por otro lado, otro de los aspectos que debe tener en cuenta un CEO es la transversalidad de la tecnología, un facilitador que tiene que ir mucho más allá del departamento de tecnologías de la información (IT). Al fin y al cabo, todas las áreas de la empresa se ven influenciadas y acaban siendo automatizadas en menor o mayor medida por la tecnología. Esto es algo que ocurre tanto en los departamentos de soporte corporativo, como en el financiero, en el de recursos humanos, en el de administración, y en el resto de departamentos de negocio, etc. Todo ello, independientemente del sector al que queramos dirigirnos: comercial, marketing, operaciones, producción, logística o postventa. Por tanto, si la tecnología influye en todos los procesos empresariales, ¿cómo no va a ser prioritario en la agenda del CEO?



■
Está claro que los máximos responsables de la compañía tienen que implicarse en el proceso de transformación digital
 ■

El ritmo de cambio tan alto que conlleva el entorno empresarial actual, obliga a los CEOs a ser líderes activos para acelerar el cambio y aprovechar la tecnología para ser disruptivos. De hecho, según un estudio de IBM, en España, el 80% de los CEOs cree que el *cloud* es una de las tecnologías que más cambiarán sus negocios en los próximos años, seguida de un 78% que corresponde al IoT y un 65% a la Inteligencia Artificial. Además, los CEO encuestados coinciden en que la tecnología es un elemento diferenciador esencial en cualquier sector al que podamos referirnos.

Un uso adecuado de la tecnología será un gran aliado para generar valor para la empresa, que es una de las prioridades que tiene que tener un CEO. Pero la clave está en ir más allá e integrarla en el ADN de su puesto, en el día a día de su actividad.

Así, el CEO se convertirá en un líder activo para acelerar e impulsar desde su posición la transformación digital y cultural de la empresa manteniendo el equilibrio con el crecimiento de los beneficios económicos. De esta manera, reforzará su misión principal como embajador principal de la marca: la generación de confianza entre sus grupos de interés.

En última instancia, la compañía podrá adoptar el concepto *Business-Tech*, una filosofía empresarial que define a las organizaciones que saben y son capaces de desarrollar su negocio en el entorno digital y que son conscientes de cómo la tecnología puede ayudarles a adaptarse a los nuevos desafíos que surgen cada día.

En definitiva, las nuevas tecnologías pueden facilitar el camino del CEO hacia el crecimiento de su empresa, pero para lograrlo es obligatorio que conozca bien cómo funcionan, cuáles son sus ventajas y puntos débiles y cómo trasladar la transformación tecnológica a toda la cultura empresarial.

ELIE GIRARD

Consejero delegado de Atos



“España es estratégica para Atos por su apuesta por la nube y la supercomputación”

España es un país de extraordinaria importancia para Atos, no sólo por su impacto creciente el negocio del grupo francés, sino también por la aceleración diferencial que se está produciendo en el país en asuntos como los negocios en la nube, la supercomputación y los procesos de transformación digital

Por Rubén Esteller / Antonio Lorenzo. Fotos: Alberto Martín Escudero

Elie Girard, consejero delegado de Atos, lidera un coloso que factura más de 11.000 millones de euros al año, con 105.000 empleados repartidos en 71 países. El ideario empresarial de su grupo coincide precisamente con los tres pilares del desarrollo tecnológico de nuestros días: la ciberseguridad, el *cloud* y la supercomputación. En una entrevista para *elEconomista.es*, Girard confirma el compromiso de su organización para reducir la

huella de carbono a golpe de digitalización. También destaca el carácter estratégico de España, un mercado muy receptivo a los negocios en la nube, los proyectos de computación cuántica y la transformación digital.

¿Qué retos ha asumido Atos en materia de descarbonización?

Hemos anunciado que Atos logrará cumplir las emisiones cero en 2028, es decir, com-

pensaremos todas nuestras emisiones antes de siete años, lo que supone cumplir con el objetivo del Acuerdo de París -limitar el calentamiento global a 2° C en 2050- con 22 años antelación. De esa forma, seremos Net Zero en todo nuestro entorno, incluidos los clientes y proveedores.

Ese objetivo debe ser especialmente exigente cuando trabajan con supercomputadores, de altísimo consumo energético... Así es, pero en nuestro caso tenemos los supercomputadores más verdes de todo el mundo. De lejos, los nuestros son los más ecológicos. Nuestro empeño consiste en ser líderes mundiales en el sector en ciberseguridad y la descarbonización. Esos retos están en el corazón del grupo: reforzar la seguridad y reducir la huella de carbono.

¿Qué actuaciones diferenciales han puesto en marcha?

Muchas y le pongo el ejemplo de una de ellas.

mos reducir la huella de carbono a costa de sacrificar los estándares de vida y del progreso. Esa no es la solución que deben heredar nuestros nietos.

¿Qué importancia tiene la filial española en el grupo?

España es un país muy importante para Atos, donde llevamos décadas trabajando. Es un mercado muy interesante por dos razones: existe una gran apuesta y aceleración hacia la nube, especialmente tras el Covid. También es muy valiosa la dimensión estratégica del país en torno a la supercomputación, con una alta demanda también en el entorno cuántico. Estamos deseando apoyar estos desarrollos en el país y percibimos una alta demanda en España de universidades, centros de investigación o la propia Agencia Estatal de Meteorología. Atos quiere ser líder en supercomputación y por eso España es un país estratégico para nosotros.

“La ciberseguridad y la reducción de la huella de carbono están grabadas en el corazón del grupo”

“Estoy en contra de reducir las emisiones a costa de empeorar la calidad de vida y el progreso”



Nosotros refrescamos los supercomputadores con un sistema único, patentado, que utiliza agua caliente para refrigerar los equipos. En lugar de aire, empleamos agua entre 38 grados y 40 grados centígrados. No voy a abundar en detalles, pero tenemos muchos ejemplos de ese estilo. Nuestra estrategia consiste en trabajar para cuidar el planeta, porque eso también supone una ventaja competitiva para nuestros clientes.

¿Cómo responden a esa demanda ecológica de los clientes?

Nuestra solución ante la descarbonización es digital, siempre con un coste variable. A menudo se escucha que para descarbonizar el planeta hay que dejar de consumir y hay quien dice que 2020 ha sido un año fantástico porque se han reducido las emisiones globales, pero yo pienso lo contrario. En absoluto ha sido fantástico. Creo que no pode-

¿Cómo congenia la reducción de costes con la de emisiones?

La reducción del consumo y de los costes siguen caminos paralelos y la solución debe ser digital. Nuestras máquinas cuestan menos que las de otros porque consumen menos energía y, por lo tanto, generan menos huella de carbono. Eso también lo comprobamos en nuestros clientes del sector de transporte. Ellos utilizan grandes barcos y son capaces de optimizar sus trayectorias y reducir energía y combustible con la ayuda de servidores locales (*edge*).

La descarbonización y la digitalización forman parte de los objetivos del programa Next Generation de la CE, con los que ustedes están alineados ¿Qué esperan de estas iniciativas?

Estos programas están muy bien hechos y su enfoque es excelente en términos econó-



micos y de proyectos. Por fin se ha entendido que el lugar de Europa debe estar unido a la tecnología. Es la primera vez que se reconoce el valor del reto tecnológico que el continente tiene por delante. Un buen ejemplo es Gaia-X, que ofrece un enfoque muy moderno de la tecnología en la nube, la supercomputación, el universo cuántico y la descarbonización.

¿Podrá competir el consorcio Gaia-X con gigantes del 'cloud' como Amazon, Google o Microsoft?

No somos rivales sino socios. Gaia-X no va a crear una nube europea que compita con la Amazon. No va de eso. El objetivo consiste en establecer normas políticas y regulatorias, como el RGPD, para precisar cómo queremos que nuestros datos queden protegidos. Se trata de establecer los principios y las especificaciones técnicas precisas para que los datos puedan moverse de unas nubes a otras, con idénticos principios de libertad tecnológica, interoperabilidad y ciberprotección de los datos. El planteamiento de Europa es el correcto, muy abierto, inteligente

e idóneo para cualquier región o país del mundo. Nosotros cumplimos las normas y el resto también debe hacerlo.

¿Qué perfil de empresa podría ser objetivo de compra de Atos?

Le doy una pista. El año pasado compramos diez empresas en cuatro áreas distintas y, de ellas, cuatro eran de ciberseguridad y una de descarbonización. En general, tienen que ser empresas con unas habilidades muy sólidas, capaces de mejorar nuestro organigrama.

¿Hay algo en España que pueda interesarles?

Comprendo esa pregunta, pero por ahora no tengo una respuesta.

¿Qué sectores demandan los servicios de supercomputación?

Especialmente los centros de investigación, pero cada vez más las empresas. Lo percibimos en todo el mundo, con grandes empresas energéticas, industria y entidades financieras.



El mejor portfolio digital para la industria 5.0

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

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

SIEMENS



Juan José Llorente
Country Manager de Adyen en España y Portugal

Seis claves de la venta directa al consumidor para fortalecer las relaciones con tus clientes

La venta directa al consumidor (*Direct to consumer - D2C*) no es nada nuevo en el *retail*. Sin embargo, se ha empezado a observar una tendencia en los comercios durante estos últimos años, ya que con la intención de generar relaciones más estrechas con sus consumidores, han decidido sustituir a algunos intermediarios de sus procesos por tecnologías que les permitan ofrecer experiencias más personalizadas a sus clientes.

Estas nuevas tecnologías se posicionan como el principal impulsor de este cambio, ya que permiten a los comercios conectarse y vender sus productos sin necesidad de depender de otras empresas más grandes y más establecidas en el mercado.

Con el objetivo de analizar esta tendencia, y en colaboración con 451 Research, hemos elaborado un Informe en el que se observa que el 65% de las empresas apunta a los canales D2C como vía de la mayor parte de sus ingresos durante el último año. Pero, ¿cuáles son las claves de este tipo de estrategia? A continuación puedes descubrir seis aspectos fundamentales del D2C que te ayudarán a fortalecer las relaciones con tus clientes.

1. Envíos con la máxima rapidez: Tal y como señalan los analistas de Research 451, el envío rápido de productos -envíos en el mismo día o en un lapso de tiempo de hasta dos días- se ha establecido en los últimos meses y tras el crecimiento del comercio electrónico, como la principal estrategia de *engagement* para los comercios. Casi siete de cada diez (69%) afirman que influye de forma positiva en la lealtad de los clientes hacia su marca. De cara a que los consumidores perciban un valor añadido en la marca, la optimización de la experiencia y la aceleración de los procesos son aspectos claves en la estrategia D2C.

2. Programas de fidelización: Reconocer y recompensar el compromiso de los consumidores promueve una relación bilateral y satisfactoria entre marca y consumidor y funciona como una diferenciación positiva en comparación con la competencia. De hecho, un 64% de los consumidores encuestados confirman la influencia positiva de los programas de fidelización en su relación con las marcas.



3. Experiencias de compra *cross-channel*: La flexibilidad está, para muchos consumidores, asociada con experiencias de compra *cross-channel* o a través de diferentes canales -comprar en línea y recoger en tienda física o reservar artículos *online* y recogerlos en persona-. Por eso es importante incluirla dentro de la estrategia D2C, de cara a fomentar la lealtad de los consumidores. En este aspecto, el 60% afirma que serían más leales a una marca si ofreciera experiencias de compra con múltiples canales. Este tipo de experiencias tienen gran relevancia, ya que poder recoger el pedido a una hora determinada o solicitar un artículo desde la web o la *app*, para comprarlo después en la tienda física, son opciones cada vez más demandadas y útiles a raíz de la pandemia del Covid-19. Estas opciones también han ayudado a las empresas a cumplir mejor con los mandatos de seguridad pública y aumentar la confianza y la lealtad de los consumidores.

4. Experiencias de pago simplificadas: Las malas experiencias durante el proceso de pago pueden poner en peligro la lealtad del cliente, reduciendo de esta manera la capacidad de innovación de las empresas D2C. De hecho, más de tres de cada cuatro consumidores (77%) han abandonado una compra debido a una experiencia de pago negativa, como por ejemplo tener que completar un formulario de pago extenso. Alternativas como el pago en un clic pueden ayudar a evitar malas experiencias, sobre todo considerando que el 58% de los clientes prefieren almacenar la información de su tarjeta de pago en la base de datos de la marca para permitir un pago más rápido.



■
Las estrategias 'Direct to Consumer' ofrecen a los comercios una fuente de ingresos de 165.000 millones al año
 ■

5. Servicio proactivo de atención al cliente: Brindar a los consumidores los medios para participar e interactuar con la marca de acuerdo a sus necesidades es fundamental para impulsar su fidelidad. En este sentido, tres de cada cinco consumidores afirmaron que tener un chat *online* para la atención al cliente influiría positivamente en su fidelidad a la marca. Proporcionar herramientas de comunicación digital que permitan interactuar en tiempo real ayuda a construir una relación positiva entre marca y consumidor. En una época de imprevisibilidad como la actual, contar con los medios necesarios para comunicarse directa y significativamente con los consumidores es fundamental para optimizar su experiencia.

6. Experiencias contextuales: Para crear experiencias significativas con una marca es fundamental entender el contexto en el que se dan y a quién se les ofrece, de manera que se adapten a sus necesidades en cualquier momento y lugar. En nuestro estudio, el 60% de los consumidores afirmaron que recibir recomendaciones personalizadas durante su experiencia de compra fomentaría su lealtad. Las experiencias digitales que son contextualmente relevantes crean una relación 1:1 entre marca y consumidor, impulsando la fidelidad y los ingresos. No en vano, cada año suponen alrededor de 74.800 millones de dólares en ingresos, que se obtienen directamente de compras realizadas por consumidores impactados por estrategias D2C y a los que se les han aplicado experiencias de compra personalizadas.

Estas estrategias digitales 1:1 con el cliente facilitan la creación de experiencias sin fricciones, consiguiendo una mayor relevancia para el consumidor en todos los canales y brindando una oportunidad significativa para impulsar el compromiso y fortalecer las relaciones con el mismo. Esto será más importante que nunca atendiendo a los desafíos que nos planteará el mundo post-Covid. La pandemia ha demostrado la importancia de crear y mantener estrategias digitales que impulsen la lealtad y el compromiso de la marca. También ha evidenciado lo fundamental de contar con una estrategia de comercio unificado en estos momentos en los que se está acelerando la evolución de los modelos de consumo. Todo esto prueba la importancia del modelo D2C para los comercios, ya que ayuda a impulsar el compromiso y la lealtad del consumidor, al tiempo que brinda a las marcas la adaptabilidad y flexibilidad necesarias para aceptar las crecientes demandas de los clientes.

Hacia el cliente digital

El Gobierno de Navarra crea una oficina virtual para evitar desplazamientos innecesarios a los ciudadanos y Fagor Industrial impulsa su comercio electrónico con la ayuda de Liferay

Fabián Cabello. Fotos: eE



La Oficina Virtual de Navarra se basa en un sistema de videollamadas.

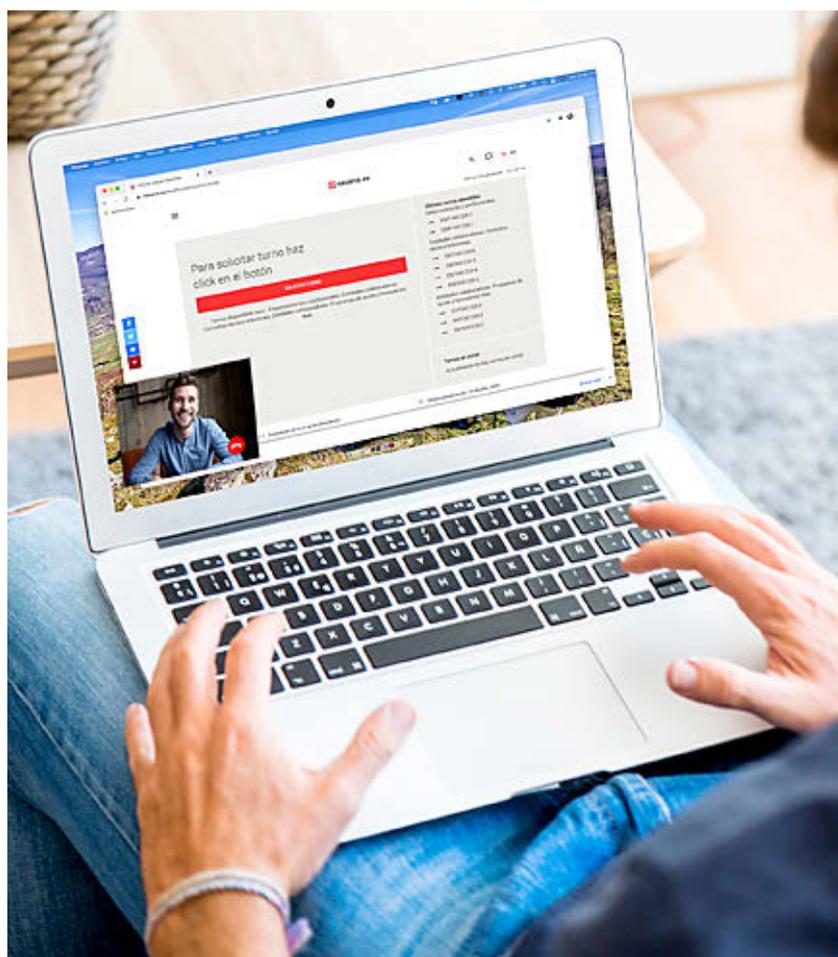
Decimos a menudo que la crisis sanitaria actual está acelerando la digitalización, consiguiendo en unos meses lo que estaba previsto que tardara años de implantación. En esta ocasión, vamos a conocer dos casos reales de instituciones públicas y privadas que han aprovechado estos momentos para dar el salto digital. Por un lado, el Gobierno de Navarra ha implantado en pocos meses una oficina virtual que evite desplazamientos innecesarios a los ciudadanos. Por otro, la compañía de electrodomésticos Fagor Industrial ha estrenado una plataforma para fomentar el comercio electrónico y avanzar hacia el cliente digital. En ambos casos, su compañero de viaje en esta aventura de la digitalización ha sido la firma norteamericana Liferay, que desarrolla *software* para ayudar a las organizaciones a crear experiencias digitales. Esta empresa ha cerrado el año con un crecimiento del 10% en España y prevé un alza mayor aún para 2021.

El Gobierno de Navarra destina 45 millones de euros anuales a su transformación digital “con una visión de sostenibilidad y basada en las personas”, explica Itziar Berrospe, directora del servicio de avance digital del Gobierno Foral. “El objetivo es conocer y mitigar la brecha tecnológica en todos los ámbitos -geográfico, social, económico, de género y de diversidad- tratando de mejorar los servicios”, añade. En ese marco se sitúa este proyecto de Oficina Virtual, que iniciaron cuando se decretó el confinamiento y que en el mes de junio ya estaba operativo. Berrospe explica que se trata de “un nuevo canal de atención que reduce los tiempos de espera, que ofrece atención personalizada, que evita el desplazamiento a la oficina, que ofrece atención con los mismos estándares de calidad que si fuera presencial, etc.”.

Su funcionamiento es muy sencillo. El ciudadano pide cita en uno de los canales establecidos y sobre la temática que le interesa, recibe un ticket virtual y en ese momento ya puede ver el estado de la ventanilla y, como si estuviera en la oficina física, una cola virtual. Al otro lado, el funcionario, por su parte, también ve las personas que tiene esperando en su área de atención y en el momento en el que le corresponde la atención a un ciudadano concreto le envía un enlace. El ciudadano lo recibe a través de correo electrónico y SMS y así se

Digital 4.0 | Factoría & Tecnología

elEconomista.es



Está en curso poder realizar gestiones también con autenticación.

puede establecer la videoconferencia. Cada usuario dispone de 30 minutos de atención en dicha ventanilla virtual. Además, pueden compartir pantallas para que el ciudadano pueda enseñar los documentos sobre los que necesite realizar consultas al funcionario o el trámite que necesita aclarar.

En esta primera fase, no se permite la autenticación, un hándicap en el que están trabajando ahora. Berrospe recuerda que, como dicta la ley, para que un funcionario pueda acceder a los datos del ciudadano, éste ha debido de dar antes su autorización formal mediante un documento en papel y firmado. Resulta un anacronismo, pero sigue siendo así. "Para acelerar los procesos de autenticación y evitar que esas personas tengan que desplazarse hasta la oficina incluso para conseguir el certificado digital y la clave, ya estamos trabajando para que consigan esas credenciales con valores biométricos como el reconocimiento facial y por voz para que puedan realizarse muchos más trámites y sobre todo concluir esos procedimientos evitando ese desplazamiento", anuncia Itziar Berrospe. Desde Liferay, nos explican

que la solución tecnológica empleada en esta ocasión ha sido una plataforma de experiencias digitales que ofrece "una experiencia de usuario avanzada, *responsive* y con la parte de seguridad integrada, lo que ha permitido que esta Administración se centre más en la gestión del cambio de las personas, que es lo que más tiempo ha tomado".

Más allá de digitalizar procesos

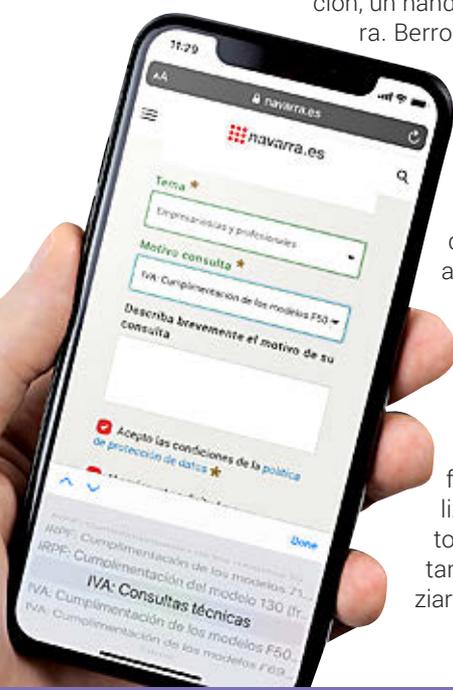
Por su parte, la compañía Fagor Industrial también han aprovechado el momento actual para reformar su relación con los clientes. "En los últimos seis meses, con el Covid-19 encima, hemos priorizado proyectos basados en calidad, producto y servicio, lo que se traduce en avanzar hacia el cliente digital", explica Sergio Saenz, director corporativo de transformación digital de Fagor Industrial, que forma parte de Onnera Group. Aclara que "la transformación digital no consiste en digitalizar procesos sin más".

El punto de partida de esta compañía era una extranet en la que incluían diferentes documentos que podían compartir con los clientes en un momento determinado. Con la ayuda de Liferay, han puesto en marcha esta plataforma -MyFagor-, un lugar de encuentro con el cliente en el que puede acceder a diferentes servicios. Así, FagorDocs puede considerarse la sucesora de aquella extranet con

Liferay creció un 10% en España en 2020 y espera crecer aún más este año impulsando lo digital

la documentación, pero después en FagorQuote se puede solicitar un presupuesto, en FagorKconnect se accede a la plataforma de Internet de las Cosas (IoT) para mejorar el mantenimiento preventivo al estar todos los productos conectados. Y en FagorDirect, el cliente contacta con Fagor Industrial "de forma rápida, ágil, sencilla e intuitiva", explican desde la compañía.

Por último, el servicio de Comercio B2B de Fagor pasa a denominarse FagorParts y en él pone a disposición del cliente su catálogo de repuestos y componentes. "El cliente puede ahora adquirir las piezas que necesite obteniendo todos los detalles, croquis de los productos o incluso fotografías e imágenes en 360 grados", añade el director de transformación digital de la compañía. En ese punto de encuentro es posible realizar una búsqueda de referencias concretas, por números de serie, con fiabilidad a la hora de conocer la pieza que realmente se necesita, etc. Para llevar a cabo este proyecto, Fagor Industrial se ha basado en la plataforma Liferay DXP como gestor de portales y Liferay Commerce como solución B2B de comercio electrónico.



**Carsten Keller**

Vicepresidente de Direct-to-Consumer de Zalando

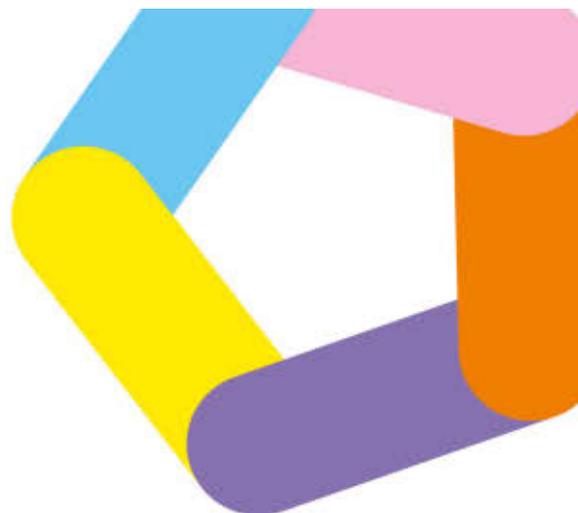
Así funciona el ‘connected retail’, el salvavidas de las tiendas físicas tras la pandemia

Con los confinamientos por toda Europa, las tiendas tuvieron que sacrificar su principal activo: el contacto con los clientes. Con un número cada vez mayor de clientes que recurren a las compras *online* para adquirir moda, ¿cómo pueden las tiendas físicas beneficiarse de esta tendencia? ¿No sería ideal conectar la creciente demanda *online* con las tiendas *offline*? Muchos de estos pequeños comerciantes no disponen de un sitio web, ni tienen acceso a una base de clientes importante. Por ello, desde Zalando decidimos ofrecer nuestra plataforma y sus más de 35 millones de clientes a esos minoristas a través del lanzamiento de *Connected Retail*.

Este programa, actualmente disponible en Alemania, Países Bajos, Polonia, Suecia, España, Finlandia, Noruega y Dinamarca -y que empezará en Austria a mediados de febrero-, permite a las tiendas físicas conectarse a la plataforma de Zalando y vender sus productos directamente a nuestros clientes *online*. Nuestro objetivo es ofrecer un modelo para que las tiendas físicas aumenten sus ventas, reduzcan costes y simplifiquen las operaciones de las tiendas, algo que es muy necesario en estos tiempos de incertidumbre.

Este proyecto es un *win-win* para todos. Por una parte, el consumidor obtiene productos más relevantes gracias a rutas de entrega directas más cortas, rápidas y más respetuosas con el medio ambiente. Por su parte, el pequeño comercio recibe más volumen de negocio y beneficios y -a diferencia de muchas otras plataformas- este servicio cuenta con un precio más asequible. Asimismo, el *retailer* también gana superficie de venta. Desde Zalando sabemos que los participantes de *Connected Retail* ahora pueden ofrecer gamas de productos aún más variadas porque llegan a un grupo objetivo más amplio *online*.

Este es el futuro del *retail*. No dentro de diez años, sino ahora. Llegar a los clientes, estén donde estén, es la clave del éxito en la industria de la moda. Con *Connected Retail* hemos demostrado que podemos adaptarnos a esta nueva realidad en estrecha colaboración con el pequeño comercio. Estamos en esto y somos más fuertes juntos.



Hola 5G.

Hola a transformar tu manera de trabajar.

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

#ahoramáscerca



orange™

Empresas

**Tiendas Orange
Llama gratis al 1414**

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

ANA SOBRINO

HRBP y HR Manager de IFS en España y Portugal



“El teletrabajo contribuye a fomentar un ambiente laboral flexible y conciliador”

IFS, compañía especializada en aplicaciones empresariales, ha realizado un estudio entre más de 3.000 compañías según el cual la inversión tecnológica se sitúa como uno de los puntos fuertes de la economía global. Un 70% de las empresas está aumentando su gasto en transformación digital

Por Fabián Cabello. Fotos: eE / iStock

La directora de recursos humanos para España y Portugal de IFS nos cuenta aquí la importancia de estos departamentos para acelerar la digitalización de las compañías. “Dar la espalda al teletrabajo es un error”, afirma Ana Sobrino.

¿Qué papel juega el departamento de recursos humanos en la digitalización de una empresa?

Tiene que ser el motor de cualquier iniciativa digital. Con la colaboración directa del área de comunicación y marketing, son los responsables de fomentar el espíritu de pertenencia y compromiso con la marca. Aterrizar todos los medios digitales en la empresa, hacerlos interactuar de forma estructurada y ágil para que se conviertan en una oportunidad de negocio y en una cultura sólida de mejora permanente es un enorme

reto para el responsable de recursos humanos de nuestros días, casi la única forma de competir.

¿Se tiene en cuenta el papel de los empleados en esos procesos de digitalización?

Según los resultados de la investigación global que realiza IFS al respecto, la digitalización de las organizaciones y sus miembros aún es incipiente y más de una cuarta parte de ellos (27%) reconoce pasar por alto el papel de los empleados, antes de planear y poner en marcha proyectos innovadores. La gran labor del área de recursos humanos hoy tiene que ver directamente con esta capacidad de aprovechar la digitalización e intermediar con los empleados, siendo capaces de transmitir los beneficios de ésta, para involucrarles en el proceso. De hecho, la retención de empleados sería mayor si la empresa pudiera ofrecer tecnología más emocionante, para reentrenar y mejorar sus habilidades. Si la transformación digital se mantiene

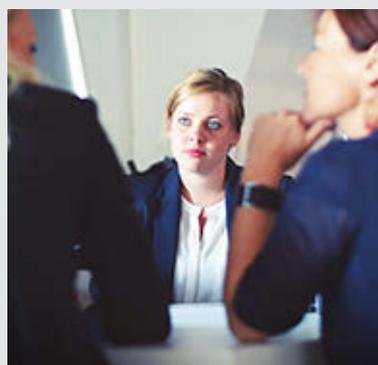
para los profesionales que trabajan en ellas. Nuestro concepto, o al menos tal y como lo entendíamos hasta ahora, de la relación empleados-tecnología, ha cambiado y exige un proceso de adaptación.

¿A qué es debido esa resistencia al cambio?

El ser humano teme lo que desconoce por naturaleza, y lo percibe como una amenaza. De hecho, en psicología desde hace años se habla de "la resistencia al cambio", que hasta hace poco se relacionaba siempre con la motivación. Ahora, sabemos que la resistencia al cambio puede traer consigo diferentes áreas problemáticas, ya sea debido a características de personalidad, historias de vida o su situación actual. Es aquí precisamente donde juega un papel fundamental el área de RRHH, porque cuentan con las competencias y conocimientos necesarios para indagar en el problema y llegar a una solución.

“La tecnología se sitúa como el aliado clave para la mejora de las capacidades del empleado”

■
“La gran labor del área de recursos humanos es aprovechar la digitalización e intermediar con los empleados”



centrada en las personas, es mucho más probable que el negocio obtenga éxito.

¿Cómo se debe involucrar desde recursos humanos a toda la compañía en la digitalización?

De la mano de Dirección General, se debe definir esa estrategia *Best Place to Work*. La digitalización apoya al empleado a conseguir un mejor lugar para trabajar, es el canal donde distribuir la imagen de nuestra compañía y es clave involucrar a todos los empleados en transmitir y participar en esta estrategia.

¿Los empleados no terminan de ver los beneficios de la digitalización?

En vez de resistencia me gustaría llamarlo proceso adaptativo. Es evidente que la transformación digital implica grandes cambios y beneficios, tanto para las empresas como

No obstante, en los últimos años hemos podido ver un cambio cultural que favorece una mayor aceptación de las nuevas tecnologías, valoración de sus beneficios en materia de gestión de personal, optimización de procesos, reducción de tiempos y, sobre todo, flexibilidad.

El 70% de las empresas está invirtiendo en transformación digital, pero luego reconocen muchas que no ven los resultados. ¿A qué es debido? ¿Qué se puede hacer para evitar esa frustración?

Personalmente no comparto que no se vean resultados. Lo único es que a veces no sabemos establecer de forma precisa el KPI y el retorno de la inversión. Desde el enfoque de experiencia empleado + *Employer Branding* (reforzar la satisfacción interna + imagen empleadora) hay gran número de KPI que van a ayudar a medir ese retorno de la

inversión, como puede ser la rotación de sus empleados, la referencia y recomendación por parte de nuestros empleados a candidatos, referencias para clientes, etc.

¿Cuál puede ser la mejor estrategia para involucrar a los trabajadores en la digitalización de la empresa?

Muchas compañías de nuestro sector utilizan como estrategia comercial la empleabilidad de sus empleados y la satisfacción de los mismos. Solo necesitamos conseguir que nuestros empleados sean felices, lo transmitan y comunicarlo por medio de la digitalización -redes sociales, *webinars*, etc.- Sin duda la clave está en el enfoque correcto y la digitalización es el canal clave para conseguirlo.

¿Dotar de tecnología actualizada puede ayudar a fidelizar a los trabajadores? ¿Y ofrecerles fórmulas flexibles como el teletrabajo?

Por otro lado, el avance de los procesos digitales mejora las posibilidades de conciliar una vida familiar con la laboral. El frenético nivel de vida hoy en día precisa de modelos de trabajo flexibles que nos permitan atender nuestras necesidades personales, a la vez que lo compaginamos con una productividad laboral que nos llene y nos permita seguir avanzando en nuestra área profesional.

¿Puede la tecnología llegar a ser un elemento de fidelización del empleado?

Sí, la tecnología contribuye a fidelizar al empleado. De hecho, hay estudios en que la puntuación en el ámbito de la experiencia del empleado cuando se les dota de la tecnología adecuada para realizar su trabajo aumenta un 10% en el 60% de los casos.

¿Se quedará el teletrabajo cuando acabe la crisis sanitaria?

Es arriesgado dar una respuesta clara ante

“Dar la espalda al teletrabajo es un error. Es un desafío por el que tarde o temprano pasarán todas las compañías”

“El compromiso de la empresa con sus trabajadores pasa por dotarles de la mejor tecnología para hacer de su día a día una experiencia grata”



Frente a lo que muchos pueden llegar a pensar, la tecnología se sitúa como el aliado clave para la mejora de las capacidades del empleado. Es un error concebir esta herramienta como un elemento contra el que competir, sino más bien debería considerarse un componente facilitador para las tareas más rutinarias que, por el contrario, no contribuyen a la evolución del talento.

¿Se pueden ver estas herramientas como aliados?

El compromiso de la empresa con sus trabajadores pasa por equiparles con todas las herramientas necesarias para hacer de su día a día una experiencia grata, en la que su potencial pueda aprovecharse al máximo. Precisamente para ello, la tecnología es fundamental ya que permite automatizar, reducir tiempos de reacción y flexibilizar los modelos laborales.

el paradigma en el que nos encontramos. Es terreno inexplorado todavía, sobre todo en nuestro país, y aunque muchos expertos hablan de un asentamiento del teletrabajo como tendencia para los próximos años. Recientemente, según el barómetro Kaizen, casi el 70% de las grandes y medianas empresas, en España y Portugal, ha adoptado ya o adoptará un modelo mixto de trabajo en remoto y presencial.

¿El salto al teletrabajo, más allá de las actuales circunstancias derivadas de la pandemia, va a ser algo ineludible?

En nuestra opinión, dar la espalda al teletrabajo es un error. Contribuye a fomentar un ambiente laboral flexible y conciliador sobre todo en los tiempos que corren. El salto al trabajo en remoto es un desafío y una inversión por el que tarde o temprano casi todas las compañías tendrán que pasar.

**Joseba Enjuto**

Jefe del departamento jurídico en S21sec

El Real Decreto NIS: una pequeña revolución para los operadores de servicios esenciales

El pasado 28 de enero desayunamos con una buena noticia para el sector de la ciberseguridad: por fin se había publicado el Real Decreto 43/2021 que desarrolla el Real Decreto-ley 12/2018, que transponía la Directiva (UE) 2016/1148, conocida como Directiva NIS (*Security of Network and Information Systems*). Su entrada en vigor parece provocar un salto cualitativo en la regulación de la ciberseguridad. Y, sin embargo, ese gran salto ha quedado reducido a un pequeño paso para una parte importante de los afectados.

La afección real que tiene para los proveedores de servicios digitales se limita a cumplir con vagas exigencias en materia de aplicación de medidas de seguridad y sobre todo de notificación de incidentes de ciberseguridad. Sin embargo, para muchos de los operadores de servicios esenciales ha tenido que suponer una pequeña revolución. No es sólo que tengan que confrontar su ciberseguridad con un patrón como es el Esquema Nacional de Seguridad (ENS), sino que introduce exigencias concretas incluso a nivel organizativo. Frente a la especificidad de estas nuevas exigencias, son pocos los operadores de servicios esenciales que van a estar preparados con antelación. No es sólo que adaptar las medidas de seguridad de carácter operativo y tecnológico pueda requerir esfuerzos considerables en algunos casos, es que dichas adaptaciones deberían ser llevadas a cabo en un plazo máximo de seis meses desde su designación como operadores de servicios esenciales.

En definitiva, los operadores de servicios esenciales van a tener que desplegar o adaptar medidas de seguridad de carácter tecnológico, operativo y organizativo en materia de ciberseguridad en un tiempo récord, y todo ello sin poder parar, que por algo son esenciales sus servicios... Afortunadamente, para llevar a cabo estas tareas pueden contar con proveedores de servicios de ciberseguridad como S21sec, con consultores expertos en medidas de seguridad organizativas y operativas y con amplia experiencia en proyectos de ENS e infraestructuras críticas para desarrollar las medidas tecnológicas necesarias en cada caso. Y todo ello dentro de una empresa que ostenta todas las certificaciones necesarias para garantizar a los operadores la solvencia requerida. Que, por otra parte, es otra de las necesidades introducidas por el Real Decreto NIS.



Karen Gaines, responsable global del área de Ciberdefensa de Siemens. eE

Siemens sitúa en la vanguardia global su 'hub' de ciberseguridad

Incrementa los recursos humanos de su 'hub' madrileño especializado en ciberseguridad

A. Lorenzo.

Lo meritorio no es llegar a lo más alto, sino mantenerse. Algo parecido a la cita de Al Ries, aplicada al éxito empresarial, se puede atribuir a Siemens en materia de ciberseguridad. La compañía tecnológica apostó hace dos años por España como centro neurálgico en protección informática, entonces con la creación de un *hub* especializado en seguridad de las infraestructuras, empresas y clientes. Dicho centro viene dando servicio desde Madrid a todo el mundo y ahora refuerza e incremen-

ta sus recursos técnicos y humanos. Por lo pronto, la plantilla ha pasado de 10 a 45 expertos, con el objetivo de incrementarlo hasta los 60 especialistas en los próximos meses. Según explica la multinacional, "el *hub* de Ciberseguridad trabajará en estrecha colaboración con otros homólogos ubicados en países como Portugal, China, Estados Unidos o Alemania, y tendrá como objetivo principal crear una amplia base para proteger a Siemens y a sus clientes con productos y sistemas seguros".

Los argumentos sobre la conveniencia de este tipo de iniciativas resultan incuestionables una vez que ha quedado demostrado que "los sistemas digitales y la ciberseguridad han transformado de forma radical la operativa de las empresas". Estas han protagonizado un salto exponencial con motivo de la hiperconectividad digital generalizada en todas las organizaciones. "Sin embargo, al mismo tiempo que este nuevo escenario ha aumentado de forma sustancial la competitividad de las empresas, también ha multiplicado el riesgo de sufrir ciberataques", advierte Siemens para comprometerse a "ofrecer a sus clientes los mejores servicios para combatir esas nuevas amenazas".

Sin duda, no existe margen para la confianza. Según la consultora Gartner, un 77,6% de todos los ciberataques que se producen en el mundo están dirigidos a empresas, frente al 22,4% que sufren los particulares, al tiempo que el gasto global en ciberseguridad crece cada año a un ritmo del 20%, habiéndose situado en 2019 en la cifra de 144.000 millones de euros.

El compromiso de Siemens por la ciberseguridad también se refleja en el referido centro madrileño, que ha ampliado su plantilla con ingenieros de distintos perfiles, entre ellos expertos en gestión de riesgos o estrategias de ciberseguridad, todos ellos especializados en el desarrollo de tecnologías y sistemas de prevención, protección y detección de ciberataques. Entre sus tareas cotidianas sobresale la detección inmediata de cualquier anomalía que se produzca en este ámbito y responder a los ataques rápidamente y con los mayores niveles de eficacia para asegurar la operativa de las empresas o instituciones afectadas.

"La ciberseguridad es esencial cuando se trata de proteger infraestructuras críticas y datos confidenciales. La creciente aplicación del Internet de las Cosas (IoT) afecta de lleno a los equipos industriales. Esto puede contribuir a desarrollar amenazas en la cadena de producción y aumentar la exposición a los ciberataques", explica la multinacional. Para evitar los riesgos inherentes a la conectividad, Siemens está aplicando el concepto de defensa en profundidad, implementando la ciberseguridad a lo largo de todo el ciclo de vida del producto. "La ciberseguridad es esencial cuando se trata de proteger infraestructuras críticas y datos confidenciales. La creciente aplicación del Internet de las Cosas (IoT) afecta de lleno a los equipos industria-



eE

les. Esto puede contribuir a desarrollar amenazas en la cadena de producción y aumentar la exposición a los ciberataques". Para evitar lo anterior, Siemens propone aplicar el concepto de defensa en profundidad, lo que implica reforzar la ciberseguridad a lo largo de todo el ciclo de vida del producto.

En todo el mundo, la plantilla de Siemens dedicada a la ciberseguridad supera los 1.100 expertos, incluyendo especialistas en defensa cibernética. Estos últimos se encargan de examinar las 24 horas del día las instalaciones industriales ante posibles amenazas digitales, advierten a las empresas de incidencias relacionadas con la seguridad y coordinan contramedidas proactivas.

Por otra parte, Siemens trabaja con diferentes socios a nivel mundial, a través del *Charter of Trust*, para promover un protocolo conjunto que logre crear un mundo digital más seguro mediante normas y estándares vinculantes. En el caso de España, la compañía colabora desde 2017 con el Instituto Nacional de Ciberseguridad (INCIBE) -referencia nacional en la materia- y ha creado junto con el referido centro, un laboratorio en León que actúa como banco de pruebas para desarrollar herramientas, procedimientos y controles de seguridad. Este centro de experimentación se encarga "de ayudar a formar, divulgar y evaluar casos reales que se producen en España para reducir, en la medida de lo posible, los incidentes de ciberseguridad que se registran cada año", indican desde el grupo. La misión primordial del laboratorio leonés de Siemens consiste en "proporcionar un concepto holístico de ciberseguridad ofreciendo una protección integral basada -precisamente- en el modelo *defense in Depth*". Con ese reto, Siemens sale al rescate de los clientes, ahora constantemente obligados a mantener prote-

gida su productividad. El concepto se basa en tres pilares: la seguridad de la planta, la seguridad de la red y la integridad del sistema, según las recomendaciones de ISA 99 / IEC 62443, principal estándar de seguridad en automatización industrial.

Asimismo, el *hub* de Ciberseguridad ha incorporado a la recién nombrada responsable mundial del área de ciberdefensa del grupo, Karen Gaines, que trabajará con un equipo global de 150 profesionales expertos en nuevas tecnologías. Se trata de "una de las profesionales del sector más reputadas y con mayor experiencia, quien ayudará a ofrecer un mejor servicio a nuestros clientes y a avanzar hacia la creación de unos estándares de ciberseguridad en el área de Defensa aún más sólidos", señala.

Gaines ha desarrollado su carrera profesional en el ámbito internacional durante los últimos 23 años, ocupando puestos de destacada responsabilidad en empresas tecnológicas punteras. Hasta ahora, era directora de Desarrollo de Servicios de Ciberseguridad para Amazon Web Services y, anteriormente, trabajó como directora de Ciberseguridad para EMEA en Microsoft. Igualmente ha ocupado puestos de diversa índole en Hewlett Packard y Telefónica Internacional, en EE.UU. Uno de los objetivos principales de la dirección corporativa de Ciberseguridad de Siemens es la globalización de sus servicios y esa es otra de las razones que ha llevado a la compañía a apostar por España. Así, Gaines recalcó que "España es uno de los mercados con mayor talento y con mejores profesionales en el ámbito de la ingeniería y el desarrollo de soluciones de *software* para la protección de infraestructuras, por lo que me siento orgullosa de trabajar aquí y de contar con un equipo tan excepcional".

**Patricia Santoni**

Directora general de Meta4 A Cegid Company

Una nueva era para los Recursos Humanos

La aparición del Covid-19 ha desencadenado un cambio de paradigma en todos los ámbitos, especialmente en la función de los Recursos Humanos, que ha tenido que transformar muchos de sus procedimientos y herramientas de trabajo para poder adaptarse a este nuevo contexto de incertidumbre y mantener la continuidad de sus negocios. Sin embargo, y como en toda situación compleja, tras unos meses complicados merece la pena detenerse a reflexionar sobre todo lo vivido hasta el momento para extraer algunos aprendizajes que puedan ayudarnos a avanzar en esta nueva etapa.

Sin duda una de las grandes lecciones de la pandemia, ha sido la demostración de que podemos ser igual de productivos, independientemente del lugar en el que nos encontremos. En este nuevo contexto donde el teletrabajo se ha impuesto de forma mayoritaria, el gran esfuerzo y compromiso que los profesionales han realizado en sus organizaciones ha quedado patente. Es más, durante los meses más duros en los que nos tuvimos que organizar a "marchas forzadas" para poder teletrabajar, se ha demostrado que el nivel de productividad de las empresas se ha mantenido intacto, rompiendo así cualquier reticencia a la adopción de esta modalidad de trabajo.

Por otro lado, también nos hemos dado cuenta de que, en un entorno digital diferente, es conveniente invertir en recursos para proporcionar a los empleados herramientas que les permitan hacer las cosas de una forma distinta. Las empresas tenemos que preparar a nuestros colaboradores para la vuelta al trabajo, tanto en forma remota como en presencial, estableciendo nuevos procedimientos y sistemas que determinen, por ejemplo, qué procesos de negocio pueden llevarse a cabo desde casa o cuáles requieren de presencia física para su desempeño. Esta transformación se sustenta sobre una estrategia basada en la confianza y el compromiso entre organizaciones y empleados, fomentando también la formación de las nuevas habilidades y conocimientos de las plantillas. Aspectos muy recomendables que ayudarán a hacer cosas disruptivas en un entorno cada vez más digital.

Sin embargo, desafortunadamente la pandemia de momento continúa y es un aspecto al que tendremos que seguir prestando atención y dedicando muchos



recursos. El fuerte desgaste psicológico que esta situación ha causado en las plantillas puede empezar a pasar factura en los próximos meses. Bajo toda esta incertidumbre, resulta muy positivo que las compañías demuestren que están pendientes de sus empleados valorando el gran esfuerzo realizado durante la crisis. Además, en este entorno cada vez más digital, será muy importante no perder el contacto físico, una cuestión fundamental para evitar una deshumanización en la relación de las empresas con sus profesionales.

Otro aspecto importante para Recursos Humanos es el diseño y puesta en marcha de medidas específicas que garanticen la vuelta de los empleados al trabajo de forma segura y su preparación para este nuevo contexto *digital*, que combina el trabajo presencial y remoto. Por ejemplo, dotándoles de la responsabilidad necesaria para poder diseñar sus jornadas laborales con flexibilidad en función a sus necesidades y, por supuesto, a las necesidades y objetivos de sus compañías con la implantación, por ejemplo, de modelos como el *Flexiworking* o *Smartworking*, cuya efectividad en los niveles de productividad ha quedado demostrada.



■

El modelo de teletrabajo impuesto por la situación ha dejado patente el gran esfuerzo y compromiso de los profesionales

■

Como he mencionado anteriormente la gestión del trabajo en este nuevo escenario es algo que nos preocupa muchísimo al tener un impacto directo en las decisiones estratégicas de negocio. Para conseguir mantener la conexión y alineación de los equipos (aún más complicado con el teletrabajo) las organizaciones, abanderadas por sus líderes, pueden dar alas a la creatividad para mantener la cohesión de todos sus colaboradores y adaptarse a estos tiempos extraordinarios que estamos viviendo. Recursos Humanos es el mejor actor para liderar estas políticas enfocadas en adaptar los nuevos modelos de trabajo a los objetivos de negocio a través de políticas sostenibles, cuya receta será diferente dependiendo de la cultura, sector o madurez de cada organización.

Y si hay otro aspecto importante que ha quedado patente en los últimos meses es que, para poder adaptarse con éxito a este nuevo contexto, es necesario contar con la tecnología y en concreto con las soluciones *Cloud* como principal aliado. Muchas compañías llevaban años utilizando soluciones y servicios SaaS para gestionar sus procesos de Nómina y RRHH, sin embargo, lo que ha provocado esta pandemia, ha sido la aceleración de la digitalización de las empresas y la democratización del trabajo a distancia.

En concreto y en el ámbito de los Recursos Humanos, el uso de las soluciones *Cloud* además de favorecer el fomento de la innovación y el intercambio de conocimiento de cara a detectar nuevos proyectos de valor para el negocio, ha permitido a las empresas gestionar aspectos tan críticos como la gestión de los ERES, ERTES, el cumplimiento de nuevas normativas; control del Registro Horario, Ley de Igualdad, así como la gestión en remoto de los procesos de *On-boarding* de las nuevas contrataciones de empleados.

La pandemia nos ha demostrado, por tanto, que podemos gestionar con total seguridad infinidad de procesos en la nube, sin que haya una mayor exposición a riesgos que no seamos capaces de controlar, limitar o gestionar. En el otro lado de la moneda, desafortunadamente las empresas que no disponían de la tecnología adecuada han podido comprobar lo difícil que es adaptarse a este nuevo contexto sin contar con soluciones *Cloud*, siempre disponibles, accesibles desde cualquier lugar y con un alto nivel de escalabilidad. No ha sido el final de los tiempos, sino el principio de una nueva era, donde el modelo de teletrabajo impuesto por la situación ha dejado patente el gran esfuerzo y compromiso que los profesionales han demostrado con sus organizaciones en el transcurso de la pandemia.

Así es por dentro un almacén inteligente

La compañía alemana Henkel amplía sus instalaciones en Montornés del Vallés, en Barcelona, para crear su gran centro logístico automatizado del sur de Europa

Fabián Cabello. Fotos: eE

En la búsqueda continua de ejemplos de cómo la industria 4.0 se abre paso en España, esta vez nos fijamos en la iniciativa de Henkel. Este grupo alemán, con una trayectoria de 140 años, cuenta con 52.000 trabajadores en todo el mundo y en el último ejercicio reportó 20.000 millones de euros en ventas y 3.200 en beneficio. Es el responsable de varias decenas de marcas bien conocidas como Wipp Express, Dixan, Tenn y Vernel, entre otras. También es el primer referente en el mercado de adhesivos en todos los segmentos industriales. Precisamente para su división de productos de Laundry & Home Care acaba de concluir un nuevo centro logístico automatizado en las instalaciones que ya tenía en Montornés del Vallés (Barcelona). A ello ha destinado una inversión de 22 millones de euros. Pa-



Vista exterior del centro logístico de Henkel en Barcelona. Un sistema automatizado se ocupa de cargar los camiones.

ra hacer posible el proyecto ha sido necesaria la participación de una veintena de empresas.

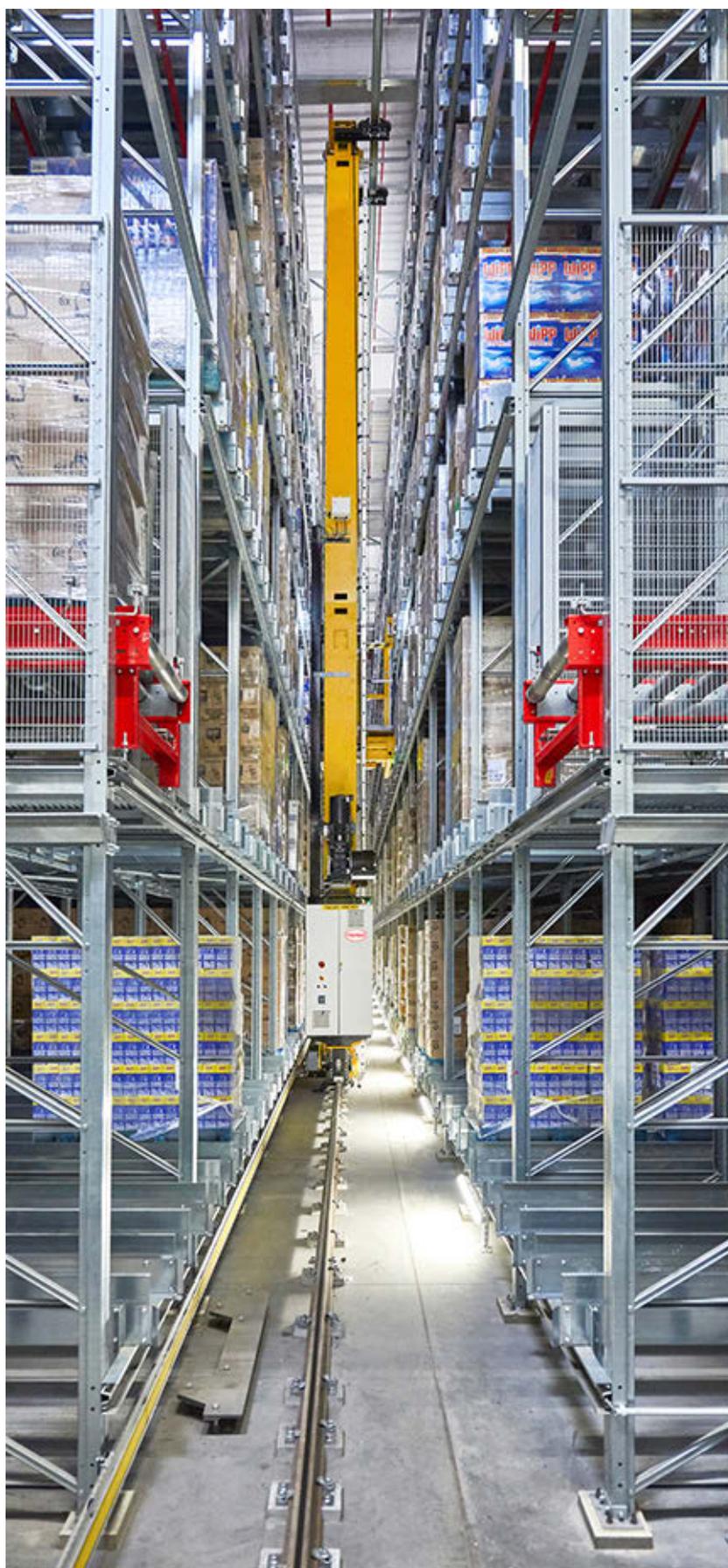
Explican desde Henkel que “la automatización y la sostenibilidad son los ejes clave para la optimización de los procesos logísticos de esta nueva instalación que mejorará la competitividad de la compañía”. La organización de este almacén, de 24.000 metros cuadrados de superficie, va a permitir acortar los tiempos de entrega en su cadena de distribución. Añaden que la adopción de las últimas tecnologías de industria 4.0 para la automatización de los procesos dará respuesta al aumento de la producción, que se ha visto triplicada tras la implementación de una nueva línea de envasado en este mismo centro que se llevó a cabo en 2018, así como al aumento de la demanda de exportaciones al resto de países del Sur de Europa. Para hacernos una idea de su tamaño y de la complejidad de su gestión, este nuevo almacén inteligente permite organizar más de 500 productos diferentes.

Con tal fin, se ha distribuido en tres áreas diferenciadas, “cada una de ellas destinada a realizar tareas logísticas específicas, lo que proporciona un alto rendimiento, flexibilidad y versatilidad”, explican sus responsables. La primera es una zona comple-

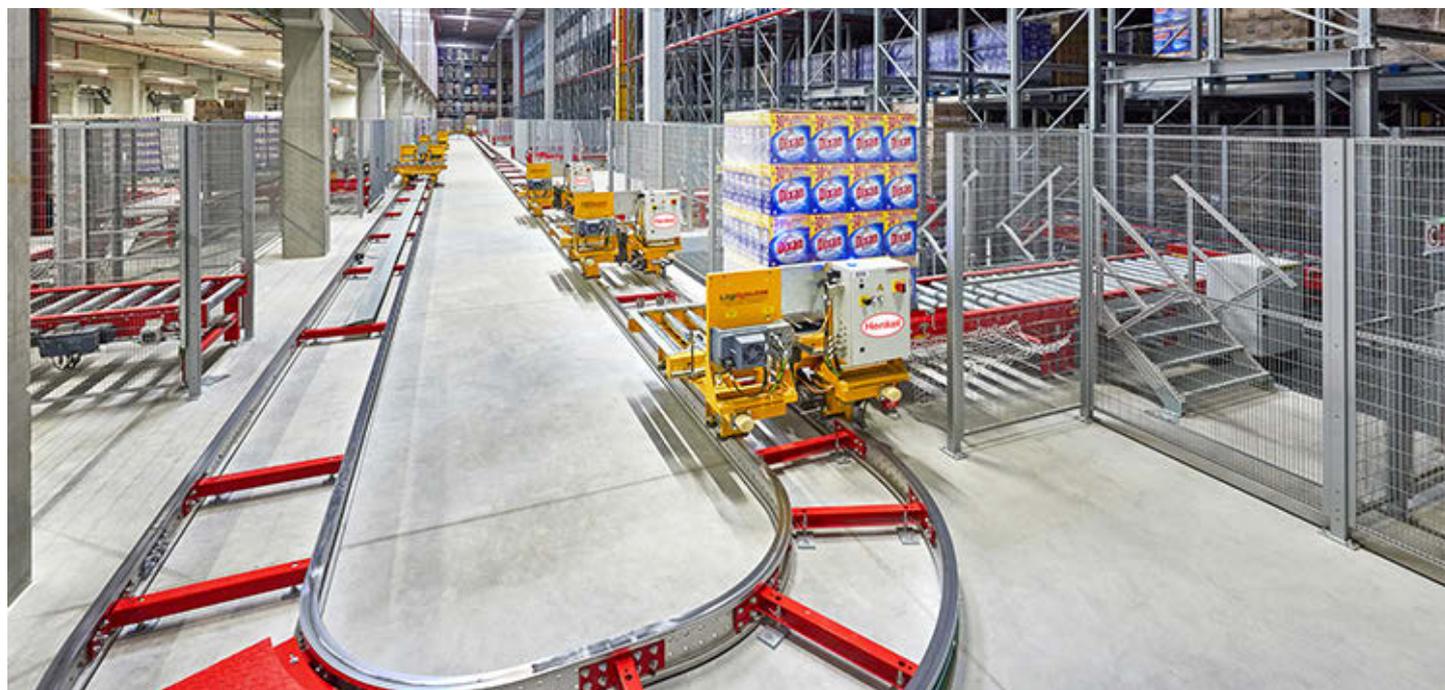
Las instalaciones permiten gestionar 35.000 palés, la mayoría automatizados

tamente automatizada con capacidad para 21.000 palés y la segunda es una zona convencional con capacidad para almacenar 14.000 palés, lo que permitirá gestionar de forma monitorizada más de un millón de palés al año. La tercera zona, destinada a tareas de *picking* y *co-packing*, busca ofrecer soluciones cada vez más personalizadas a los clientes, una tendencia que va en aumento. Esta última zona tiene capacidad para mover más de siete millones de unidades de productos al año. Estas instalaciones se suman al almacén actual que Henkel construyó en 1994 y que fue uno de los primeros almacenes automatizados de España, que también seguirá en pleno funcionamiento. “El desarrollo de este nuevo centro logístico es una clara muestra de la apuesta que mantiene Henkel por el modelo de industria 4.0, basado en la digitalización, la robotización y la implementación de tecnología puntera en el ámbito de la logística, que permitirá agilizar los procesos y mejorar aún más el *time-to-market*”, añaden desde la empresa.

Concretamente, la zona automatizada está dividida en cinco bloques, cada uno de los cuales cuenta con un transelevador de 38 ciclos dobles por cada hora, además de contar con dos transportado-



Las ‘carretillas’ robotizadas cargan, localizan y descargan todos los palés.



res para la carga y descarga automática de las lanzaderas desde la zona de producción. Detrás de todo ello, un complejo *software* da vida a los robots. La eficiencia es la clave de este proyecto gracias a la digitalización a través de la aplicación de un innovador *software* de gestión que disminuirá el consumo energético al reducir las ineficiencias, a la vez que se incrementa la capacidad de almacenamiento y la seguridad de los equipos a través del nuevo sistema de transporte de lanzadoras automáticas. También la carga y descarga de palés de los camiones se realizará de forma automática.

Dirk Holbach, director general de Henkel Global Supply Chain B.V., explica que "este nuevo almacén automático es una nueva demostración de la apuesta de Henkel por el centro de Montornés del Vallés tras la ampliación de la capacidad productiva de detergentes con una nueva línea de envasado de alta velocidad y la construcción de un nuevo *Hub* europeo para la industria aeroespacial. Se trata de un centro de referencia, con más de 50 años de actividad, que produce más de 200.000 toneladas al año de detergentes, detergente líquido y adhesivos, emplea a más de 500 personas y exporta a más de 60 países". El nuevo almacén automático se une a las recientes inversiones realizadas en las instalaciones de Henkel en Montornés del Vallés, como la nueva línea de envasado de detergentes líquidos, o la nueva planta de producción de adhesivos para la industria aeroespacial inaugurada el año pasado. Junto con la puesta en marcha de este nuevo almacén, estas inversiones ascienden a más de 50 millones de euros. Además, este nuevo centro logístico supone un salto cualitativo en cuanto a la sostenibilidad, que se propone mejorar la red de almacenes,



La ampliación del centro ha costado 22 millones de euros.

optimizar el transporte y expandir el transporte intermodal de la carretera al tren. En ese avance hacia una mayor eficiencia energética, el nuevo almacén reduce en un 90% la huella de carbono. "Esto ha sido posible gracias a la implementación de un nuevo modelo logístico centralizado -que ya no requiere la subcontratación de varios almacenes externos que implicaban un mayor número de desplazamientos y mayores distancias-, a la instalación de 80 placas solares que alimentan los cargadores de baterías de la maquinaria necesaria, a una iluminación interior 100% LED y una iluminación exterior que se enciende solo al oscurecer el día", explica Carlos Ribas, jefe de operaciones en Europa Occidental de Henkel

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

Compañero de teletrabajo

Jabra mejora los 'Evolve 30' para ofrecer comunicaciones unificadas y cancelación de ruido por 89 euros

C. B. Fotos: eE

Hasta hace un año, disponer de unos buenos auriculares con micrófono para videollamadas era un accesorio ocasional, casi casi superfluo, para la mayoría de los profesionales. Con las nuevas condiciones laborales de teletrabajo marcadas por la pandemia, este *gadget* se ha convertido en un objeto indispensable. En estos momentos, resulta clave disponer de un buen dispositivo de esta familia y no solo para escuchar bien a los demás, sino para seguir teniendo voz en las reuniones.

Ahora Jabra, marca de audio con más de 150 años de trayectoria, ha reforzado su línea profesional con varios equipos, entre los que destacamos el *Evolve2 30*. Hasta el momento, confiesan haber vendido 17 millones de unidades de anteriores modelos de auriculares de la gama profesional *Evolve*. Por sus características, funcionalidad y precio (89 euros), este auricular supraaural por conexión USB A y C está llamado a convertirse en uno de los referentes para asumir ese nuevo rol en la mesa del teletrabajador. Después de haberlos probado, podemos decir que cubre todas las necesidades ampliamente y que integra funciones dentro de lo que se conoce ya como *comunicaciones unificadas*.

Explican los responsables de Jabra que en el diseño de sus productos profesionales tienen en cuenta tres aspectos esenciales, que consideran "las necesidades del trabajador moderno": concentración, colaboración y flexibilidad. Para favorecer la concentración en espacios de trabajo ruidosos, los *Evolve2 30* integran un sistema de cancelación de ruido pasiva y unas luces LED (*busylight*) que indican a los que tenemos alrededor que estamos en plena llamada, concentrados, para que no se nos moleste. El micrófono activa o desactiva el *mute* directamente al girarlo en posición vertical, por lo que ahorramos realizar esta función ni en el cable ni directamente en la pantalla. Al estar certificados por Microsoft, incluyen un botón para iniciar reuniones en Teams o acceder a las notificaciones que recibimos por esta aplicación de videollamadas. Para asegurarnos esa flexibilidad a la hora de trabajar, los *Evolve2 30* también incluyen dos micrófonos para espacios abiertos y conectividad dual con 30 metros de rango inalámbrico. Asimismo, encontramos en ellos los clásicos botones de encendido, pausa y reproducción. Y, para cuando quera-



Los auriculares son supraaurales e incluyen cancelación de ruido pasiva.



El micrófono se desactiva al elevarlo junto a la diadema.

mos escuchar música, a través de su *app* podemos realizar todos los ajustes en el ecualizador, elegir entre varios modos de sonido gracias a los nuevos algoritmos para optimizar graves y agudos. También han mejorado las almohadillas, la duración de la batería y el sistema de cancelación de ruido con respecto a los *Evolve 30*.

Según las encuestas que ha realizado Jabra en España, han detectado que en estos momentos aún son muchos los que siguen utilizando los mismos auriculares que trae el teléfono móvil para teletrabajar: el 67% de los auriculares que se usan en entorno laboral no están certificados o cumplen los requisitos necesarios para ello, explican. El departamento de estudios de esta compañía había detectado incluso antes de que llegara esta crisis sanitaria una evolución en el mercado de trabajo: en 2013 la colaboración virtual era del 7% y en el año 2000 alcanzaba el 14%. Jabra pone su objetivo en la gran empresa, pero también en el sector educativo y en la Administración en general como destinatario ideal de este producto.

El ThinkPad más ligero, diseñado para empresas.

Lenovo



Conoce el ThinkPad® X1 Nano Gen 1.
Plataforma Intel® Evo™ equipada
con procesador Intel® Core™ i7 vPro®.
Lo que necesitan los equipos de TI
y los usuarios.



**Sean D'Arcy**

Vicepresidente de Kahoot at school and home

Para aprovechar los beneficios de la educación digital, los padres deben comprender los riesgos

Esta crisis nos ha obligado a aprender desde casa. Nuestras capacidades han evolucionado tan rápido en el último año, que nada puede impedir que los estudiantes aprendan. Por fin disponemos de las herramientas digitales para hacer posible el aprendizaje desde prácticamente cualquier lugar. Como todos los avances, esto conlleva tanto oportunidades como retos. Muchos se preguntan por el papel que desempeñará la tecnología una vez que vuelva la normalidad anterior a la pandemia. Sabemos que los jóvenes de hoy en día son nativos digitales y que la tecnología es una parte indispensable y natural de sus vidas, lo que también se traduce en la jornada escolar.

Profesionales como Gustavo Fernández Díaz, profesor de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, en Chile, apoyan el creciente uso de la tecnología en las aulas. Díaz nos dijo que "el uso de plataformas tecnológicas en el proceso educativo produce un sentimiento de satisfacción y motivación en el estudiante, que le permite mejorar sus capacidades y le genera un sentimiento de autoconfianza". Las plataformas educativas digitales han demostrado que mantienen a los estudiantes interesados y motivados, al igual que les permiten colaborar y crear. Como nos dijo Rosana Busso, maestra de la Escuela Internacional Collège du Léman (Suiza), "si algo funciona y les hace seguir adelante, hay que explorarlo. Cuanto más juegan, más quieren aprender sobre diferentes temas". Estos beneficios se extenderán más allá de la pandemia.

A medida que la tecnología se convierte en una herramienta educativa (y social) cada vez más frecuente, debemos crear conciencia sobre su uso responsable, tanto dentro como fuera de la escuela. Es por eso que se anima a los padres a asumir la responsabilidad de entender las plataformas que se utilizan, así como a tomar conciencia de las ventajas y desventajas de las mismas. Aunque sigue siendo importante controlar el uso y el tiempo que se pasa en una plataforma, los padres también deberían ocuparse de saber qué información comparten sus hijos y cuán expuestos están en la red.

Incluimos a continuación cinco consejos de seguridad en Internet para los padres. En primer lugar, habla con tus hijos sobre la tecnología que utilizan, obtén



información de las plataformas y herramientas que tienen a su disposición y pídeles que las pongan en práctica para comprenderlas mejor. Una conversación continua y abierta entre padres e hijos es quizá el método más importante para fomentar un uso seguro de Internet para los niños hoy en día, de modo que, sea cual sea el problema, ellos sientan que tienen a quien acudir.

En segundo lugar, pregunta a tus hijos si alguna vez se han enfrentado a situaciones incómodas en estas plataformas y habla de forma abierta sobre el ciberacoso y los depredadores en línea. Esto incluye solicitudes de información, como edad, dirección o incluso fotos. Estas solicitudes pueden surgir después de un periodo de acoso, en el que el niño ha mantenido conversaciones prolongadas -y a menudo privadas- con personas desconocidas a las que cree haber llegado a "conocer".

Aquí va el tercero de los consejos: Aborda el tema del ciberacoso hablando con tus hijos sobre conversaciones, imágenes o videos hirientes o de odio que se comparten en línea con la intención de humillar o dañar emocionalmente a otro individuo. Si son víctimas de ciberacoso, tus hijos deben saber que pueden acudir a ti en busca de apoyo y orientación, en lugar de responder directamente al agresor. La cuarta recomendación nos invita a establecer un acuerdo común y reglas básicas sobre qué información se puede o no compartir en una plataforma en línea, por motivos de privacidad y seguridad. Por ejemplo, si se proporciona información privada en un juego o en un sitio web, el niño siempre debe consultar primero a sus padres o a su tutor.



■

La tecnología no se eliminará de un momento a otro de las aulas una vez que nos hayamos librado del Covid-19

Y aquí el último consejo: Acuerda la cantidad de tiempo de uso diario o semanal de los dispositivos móviles y establece conversaciones periódicas de seguimiento con tu hijo sobre las actividades y herramientas que utiliza. Existen controles parentales sencillos para gestionar las compras y descargas en las tiendas de aplicaciones, como en la *App Store* de Apple; de esta manera, los padres pueden aprobar o rechazar la solicitud del niño de descargar nuevas aplicaciones y tienen un control total sobre lo que este puede o no puede acceder.

■

La privacidad y la seguridad son temas de gran importancia hoy en día, ya que cada vez vivimos más en línea. Aunque la mayoría de nosotros no somos expertos en privacidad de datos y ciberseguridad, es importante utilizar la información y las herramientas que tenemos a nuestra disposición para adquirir conocimientos básicos sobre las plataformas digitales que utilizamos a diario, sobre todo nuestros hijos. Hay muchos recursos disponibles en el sitio web Safer Internet Day; además, recomiendo a los educadores de todo el mundo que incluyan este tipo de seguridad en sus planes de estudio.

La digitalización ha acercado el mundo a los estudiantes de todas partes. El aula ya no es solo un lugar físico. Ahora puedes colaborar y aprender junto a compañeros que pueden estar al otro lado del mundo. Gracias a elementos como la gamificación de las clases y el uso de otras herramientas digitales ya conocidas, el aprendizaje vuelve a ser divertido, la información se capta mejor y los maestros logran una mayor participación en clase.

Las plataformas de aprendizaje *online* han proporcionado al sistema educativo flexibilidad para poder seguir enseñando en tiempos de crisis. No obstante, a medida que avancemos en esa integración debemos tratar de abordar tanto los riesgos como los beneficios. La tecnología no se eliminará de un momento a otro de las aulas una vez que nos hayamos librado del Covid-19. Es nuestro trabajo como padres, tutores y maestros comprender las herramientas digitales que se han integrado de forma tan fluida en nuestras vidas para poder ayudar a nuestros hijos a desarrollar una relación segura y saludable con la tecnología y disfrutar al máximo de sus beneficios educativos.

Ahora sí lo veo todo todo

El monitor panorámico y curvo ThinkVision T34w de Lenovo amplía nuestro campo de visión cuando trabajamos (o jugamos).

C. B.. Fotos: eE

Las pantallas curvas fracasaron de forma estrepitosa en los salones de casa. Las últimas ferias de tecnología que se celebraron antes de llegar la pandemia evidenciaron esos errores y todas las marcas acabaron regresando al formato tradicional totalmente plano. Sin embargo, donde esta característica de la curvatura sí resulta especialmente útil es en aquellas pantallas o más bien monitores enfocados al trabajo y a los jugadores. Reconocemos que teníamos bastante reticencia a este tipo de productos, pero, tras probar unas semanas el monitor ThinkVision T34w de Lenovo (704 euros), hemos comprobado que estos dispositivos pueden aumentar la productividad y hacer que nos sintamos bastante más cómodos trabajando.

Al ampliar enormemente el campo de visión, no tenemos que estar abriendo y cerrando ventanas continuamente, minimizando y ampliando de forma continua. Se acabó eso de buscar entre las pestañitas cuál era la pantalla que necesitábamos consultar en ese momento... Todas ellas perma-

necen abiertas y simplemente tendremos que desviar la mirada a la derecha o a la izquierda. En este caso, hablamos de una pantalla de 34 pulgadas panorámica -con relación de aspecto 21:9- y resolución 3440x1440.

Otras características que no debemos pasar por alto son su relación de contraste 3000:1 y el brillo, esta vez de 350 nits. En este último punto, al tratarse de un monitor que vamos a colocar bastante cerca, aconsejamos reducir bastante el nivel de brillo muy por debajo del 50% que trae preestablecido de fábrica, pues su luminosidad puede llegar a cansar la vista, aunque sea una cuestión más personal. Aún más si lo utilizamos para jugar, una opción bien recomendable también, donde esa mayor actividad y a tan corta distancia debería usarse con moderación. Los márgenes de esta pantalla se han reducido al mínimo sobre todo en su zona superior y laterales, ofreciendo la posibilidad de unir dos o más, sin apenas interrupción en esa superficie de trabajo.

Este tipo de monitor puede dejar atrás las dobles pantallas.



En cuanto a la curvatura de la pantalla, el ThinkVision T34w ha optado por la más recomendada en este tipo de formatos, la 1500R. Ésta es lo suficientemente notable para crear esa sensación de inmersión, ya estemos trabajando o jugando, pero a la vez no es tan agresiva como para deformar figuras o darnos una sensación irreal de la imagen. El monitor incluye un pie muy robusto sobre el que colocarlo y que nos permite subir o bajar a diferentes alturas con un simple empuje, incluso inclinarlo hacia adelante o enfocarlo ligeramente hacia el techo, adaptándose a cada circunstancia. Su base incluye una ranura para colocar el móvil, una agenda... También trae un asa para cuando tengamos que trasladarlo, aunque por sus casi diez kilogramos de peso y sus 86,36 centímetros no nos estamos refiriendo a un producto marcado por la movilidad o recomendado para estar cambiándolo de lugar con frecuencia.

En cuanto a las conexiones, incluye la posibilidad de conectarle equipos por USB tipo C y otro USB de primera generación, HDMI o DisplayPort. El monitor presume de la función Smart Power para detectar de forma inteligente la fuente y gestionar también dinámicamente el consumo de energía.



La curvatura es 1500R, la idónea para este tipo de pantallas.



La peana es muy robusta y permite ajustar la altura del monitor.

**Adela de Toledo**

Country Manager de Pure Storage en España

Cambiar la manera de relacionarnos con los clientes: lecciones aprendidas de la pandemia

Resulta evidente decir que la situación actual ha cambiado para siempre nuestra forma de trabajar, sobre todo con el auge del teletrabajo. Todo es distinto, para todos, en todas partes y esta nueva situación es algo que plantea tanto retos como oportunidades para mejorar las cosas. Mientras abordamos estos cambios, también debemos adaptar nuestra manera de relacionarnos con los clientes.

El abismo que solía existir en el ámbito de las relaciones con los clientes entre el mundo empresa a empresa (B2B) y el mundo de empresa a consumidor (B2C) es actualmente minúsculo. Los responsables de tomar decisiones son también consumidores y no está muy claro cuándo escuchan los mensajes como empresarios o como consumidores, porque ya no son o lo uno o lo otro. A las personas les gustan los mensajes inteligentes: piensan en la transformación digital al mismo tiempo que tratan de encontrar una franja horaria para la entrega del supermercado. Este año los límites entre el *business to business* (B2B) y el *business to consumer* (B2C) se han difuminado para siempre. Por lo tanto, también tenemos que cambiar nuestra manera de relacionarnos con los clientes.

En el mundo del B2B puede resultar más difícil entender el impacto tecnológico, ya que el usuario final suele encontrarse muy alejado en la cadena de usuarios: la persona que se ve afectada no está delante de los proveedores tecnológicos, así que ¿cómo podemos responder a sus necesidades? En el mundo B2C, lo normal es intercambiar información cara a cara -o, este año, por teléfono- y es una práctica habitual recoger y analizar esta información.

Esto permite mejorar, comprender realmente las necesidades que tienen los clientes, cómo está siendo su progreso y evolución y sus respuestas en tiempo real. La recogida de esos datos y la capacidad de actuar en base a ellos es algo vital, ya que permite solucionar los problemas en cuanto surgen. Además, también permite crear un valor añadido a partir de esos datos o de la información que se escucha.

Este análisis va ganando velocidad en el mundo B2B. Un ejemplo de ello lo tenemos en el sector sanitario. En los hospitales, hay muchos puntos de contacto



distintos con cada paciente: médicos, enfermeros, clínicos, y demás especialistas o técnicos que entran en contacto con el usuario. ¿Cómo pueden los proveedores tecnológicos determinar adecuadamente ese proceso si no saben cómo ha ido ninguna de estas relaciones? ¿Los archivos correctos han estado inmediatamente disponibles, la información se ha comunicado al paciente de manera correcta, el paciente ha podido elegir el hospital o el momento de su cita? Si ese proceso completo no es fácil y fluido para el paciente o para el profesional sanitario, nadie estará satisfecho.

La tecnología tiene un papel fundamental que desempeñar a la hora de proporcionar coherencia, fiabilidad y tranquilidad a los establecimientos médicos, los profesionales sanitarios y los pacientes en el manejo de toda esa información tan sensible.

Todo el mundo se ha visto obligado a transformar su manera de trabajar. También hemos oído muchas bromas sobre la enorme aceleración de la transformación digital debido a esta situación. Sin embargo, el teletrabajo no es transformación digital.



■
Ahora soy mucho más consciente de la necesidad de relación con los compañeros, los 'partners' y los clientes
 ■

La transformación tiene un significado distinto en el mundo de las empresas y en el mundo de los consumidores. La parte 'digital' debería constituir un subconjunto dentro de la transformación global de la empresa y debería estar al servicio del futuro de ésta. Si no se producen los cambios de esta manera, ¿está haciendo lo correcto? Si lo que está haciendo no se traduce en una mejor experiencia del cliente, ¿por qué lo hace?

En el pasado, la gestión de las operaciones cotidianas consumía mucho tiempo y era un obstáculo para la transformación digital. Así que esta última se postergaba para poder "mantenerlo todo en marcha". Actualmente las organizaciones tienen que ser más eficientes desde un punto de vista operativo, para la transformación del mañana. Y todo ello sin perder de vista lo que el cliente quiere y necesita. Si esto empieza por el teletrabajo o por una revisión completa del funcionamiento diario es algo que cada organización tiene que resolver.

Personalmente, el año pasado ha hecho que sea mucho más consciente de la necesidad de relacionarme con los compañeros, los *partners* y los clientes. Ya no hay descansos en la cocina del personal, así que hemos tenido que encontrar otras maneras de adaptarnos. El hecho de estar presentes y de tender la mano cuando es necesario es importante y las personas también aprecian esas actitudes.

El saludo habitual "Hola, ¿qué tal?" significa mucho más. Todo el mundo quiere saber la respuesta, todos escuchamos más y eso va a tener un gran impacto sobre la manera de relacionarnos con los clientes en el mundo del *business to business*.

Me esfuerzo por llegar a la gente más a menudo y preguntarles cómo *quieren* trabajar, cómo puede o debería ser esa manera nueva de relacionarnos. Nadie actúa con el piloto automático encendido y aplicando siempre el mismo enfoque en todas las circunstancias, porque la situación de cada persona es distinta, es algo que tenemos que tener en cuenta y valorar. Tenemos que entender estos matices y adaptarnos debidamente, de esta manera satisfaremos aún más a nuestros clientes, ya que se sentirán escuchados y comprendidos. El mundo del *business to business* puede aprender del *business to consumer* mientras seguimos adaptándonos a esta situación, escuchando y comprendiendo iniciativas como la transformación digital y su impacto sobre las personas y las empresas en un sentido amplio.

Serio y profesional

HP amplía su familia de alta gama con el Spectre x360, un convertible 4K con pantalla táctil

C. B. Fotos: eE



El chasis está acabado en plata y el teclado tiene retroiluminación.

Las ventas de portátiles y convertibles se han disparado en el último año por la pandemia. La nueva situación ha impulsado el teletrabajo y la movilidad, dos elementos en los que el producto del que vamos a hablar a continuación juega un papel destacado: el ordenador convertible HP Spectre x360 (1.899 euros), que hemos tenido la oportunidad de probar unas semanas.

De las primeras cosas que llaman la atención antes de encenderlo es el aprovechamiento de su pantalla, que ocupa la práctica totalidad de su superficie, con estrechos márgenes. Para el acabado, esta vez se ha optado por uno más tradicional en este tipo de equipos profesionales, lejos de materiales como la madera o el cuero, con un aspecto metálico en color plata que introduce unos toques en cobre Luxe. Esta vez, el peso supera ligeramente los dos kilogramos, por lo que nos apartamos de la ligereza que ofrecen otros modelos de la misma marca como el Dragonfly, que se queda -según la configuración elegida- en apenas un kilogramo.

Cuando encendemos el equipo, obtenemos resolución 4K (3840 x 2160) y, en este caso, al tratarse de un convertible, la pantalla también es táctil para aumentar sus funcionalidades. Encontramos varias opciones o configuraciones de pantalla disponibles, bien en los formatos de 15,6" o de 13,3", y presume de ofrecer 8,2 millones de píxeles. Si lo necesitáramos, también admite la posibilidad de conectarle dos monitores 4K por sus puertos USB 3.1 Type-A y Type-C con Thunderbolt. Al estar diseñado para utilizarlo también como tableta, por el pliegue total de sus bisagras hacia atrás, el Cristal Corning Gorilla ofrece una protección extra para evitar posibles arañazos o golpes.

Su cerebro funciona con 16GB de RAM y los procesadores de la octava generación de Intel. En el apartado de gráfica, se ofrecen dos posibles configuraciones: Radeon RX Vega M5 O Nvidia GeForce MX150. Con ese matrimonio se busca ofrecer las máximas posibilidades para trabajos de edición fotográfica o procesamiento y edición de gráficos hasta en resolución 4K. Por estas capacidades, resulta casi imprescindible el uso de un lápiz óptico -no incluido con el equipo-. Esa resolución

gráfica también nos permitirá disfrutar de alguna que otra partida de videojuegos con el equipo, para ampliar su uso más allá del profesional.

En cuanto a la capacidad de su memoria, podemos conseguir hasta 2 TB iniciales, con almacenamiento flash PCIe, que funciona "17 veces más rápido que un disco duro tradicional de un ordenador portátil de 5400 rpm", nos explican desde HP. En cuanto a su autonomía, es capaz de cargar el 90% de su batería en 90 minutos y la mitad de la carga en media hora.

En el apartado de sonido, la firma Bang & Olufsen está detrás de las configuraciones de audio de los cuatro altavoces que incorpora. Por último, en cuanto a la seguridad, dispone de lector de huellas dactilares para un encendido basado en valores biométricos. Incorpora también un filtro de pantalla para evitar intrusos cuando viajamos en tren o avión o alguien se nos acerca misteriosamente por detrás. En esos casos, con solo apretar un botón, la pantalla reducirá su campo de visión y solo será legible por el usuario que tiene justo frente al teclado, que es retroiluminado.

En definitiva, un equipo *premium* de alto rendimiento, pensado para el teletrabajo y la movilidad que, por su precio, bien podría incorporar de serie el lápiz, que incrementa notablemente las funcionalidades del equipo.

Su pantalla táctil con resolución 4K se puede usar en modo tablet o tienda (abajo).



El secador icónico

Probamos el Dyson Supersonic, que mide la temperatura de su flujo de aire constante 40 veces por segundo

C. B.. Fotos: eE

El secador de pelo Dyson Supersonic va camino de convertirse en uno de esos productos icónicos por su diseño. Si en su cocina cuenta con el clásico exprimidor Alessi de Philippe Starck, en el baño debería disponer de este otro símbolo del cuidado personal. En este producto tecnológico han trabajado 103 ingenieros de la firma británica durante cuatro años dando lugar a 600 prototipos y habiendo solicitado más de un centenar de patentes. Calcula Dyson que la inversión total de su desarrollo ha ascendido a 112 millones de euros.

Aparte de ese aspecto exterior rompedor y tan llamativo que se presenta en colores arriesgados como el fucsia o el cobre, lo primero que sorprende es su reducido peso, algo importante en un producto que en ocasiones es necesario sostener en

Su precio (399 euros) se aleja bastante del habitual en esta familia de productos

una posición elevada durante un buen rato. Esa ligereza del Supersonic nos evitará los típicos descansos que hay que realizar en esta tarea.

Entre las especificaciones técnicas de este producto de la firma inglesa encontramos que mide y controla la temperatura del aire más de 40 veces por segundo. Con esto se evitan el calor extremo que pueda dañar los cabellos para así conservar su brillo natural. Si notamos que el flujo de aire, además de más silencioso de lo habitual, es constante y que no quema.





En la caja encontramos tres accesorios con distintos fines. Dependiendo de cuál sea el que le incorporemos tendremos un efecto u otro. Así, con la boquilla alisadora tendremos un acabado liso, pero con movimiento ganando volumen en las raíces y una onda en las puntas. Si optamos por la boquilla centralizadora, obtendremos un acabado con ondas o superliso, mientras que con el difusor controlaremos el pelo rizado para dar mayor volumen o crear movimiento en él. En este último caso, sorprende durante la prueba que hemos realizado que apenas se aprecia que salga aire, por lo que éste va directamente a la zona a la que tiene que ir.

El Supersonic incluye tres accesorios de serie y se le pueden sumar otros tantos para distintos tipos de cabello.

El precio del secador de pelo Dyson Supersonic (399 euros) nos deja claro que estamos ante un producto premium, incluso bastante alejado de otros productos de esta familia dirigidos a profesionales de la peluquería (por ejemplo, el EH-NA65 de Panasonic se queda en 99 euros). En Supersonic se alían el diseño, la tecnología y la funcionalidad para que nuestro pelo luzca mejor que nunca.

Destaca por su diseño, por su reducido peso y por la potencia constante de su flujo de aire.



**Brett Beranek**

Vicepresidente y director general de la unidad de negocio de seguridad y biometría en Nuance Communications

Biometría para proteger las carteras de criptomonedas

El bitcoin lleva tiempo copando los titulares y portadas de los medios de comunicación de todo el mundo. En los últimos meses, su valoración se ha disparado y su precio ha alcanzado máximos históricos, superando los 40.000 euros. El bitcoin se ha convertido en el noveno activo más valioso del mundo. Sin embargo, los titulares que rodean al bitcoin no siempre son positivos. Un ejemplo es la historia de Stefan Thomas. En 2011, este programador estadounidense recibió 7.002 bitcoins -con un valor de entre 2 y 6 dólares cada uno- que guardó en una cartera digital anónima y que desde entonces han llegado a valer más de 220 millones de dólares. Hasta aquí, todo suena a cuento de hadas, ¿no? Pues no para Stefan, ya que se ha olvidado de la contraseña para acceder a esta fortuna y, tras cinco intentos fallidos de desbloquear su saldo de bitcoins, solo le quedan dos oportunidades antes de que la cartera se bloquee para siempre, perdiendo todos sus activos.

Aunque es un caso extremo, no es el único de este tipo. El fenómeno de las contraseñas olvidadas lleva persiguiendo a las personas desde hace tiempo: antes nos olvidábamos de la clave numérica del candado o de la caja fuerte, y ahora es raro encontrarse a alguien que no haya tenido que hacer clic en el botón de '¿has olvidado tu contraseña?' de alguna de sus cuentas digitales al menos una vez. Para las empresas y los particulares que deciden invertir en criptomonedas, olvidar la contraseña de su cartera digital no es un mero inconveniente, sino que puede llegar a costar millones.

El acceso a las carteras de criptomonedas se ha controlado y gestionado tradicionalmente mediante contraseñas y otras credenciales basadas en el conocimiento. Sin embargo, una y otra vez se ha demostrado que estos métodos, los cuales se han considerado el sello distintivo de la autenticación durante mucho tiempo, ya no son adecuados para su finalidad.

De hecho, los propios usuarios las consideran un inconveniente. Según un estudio realizado por Nuance, uno de cada cinco españoles olvida su contraseña una vez al mes, y tres de cada diez lo hace una vez cada medio año aproximadamente, teniendo que reestablecerla o pedir que se la envíen de nuevo. Ade-



más, son un blanco fácil para los estafadores que buscan robar criptomonedas. El fraude se ha multiplicado en los últimos años, con malhechores que atacan a los individuos mediante *phishing* para robar información personal mediante el correo electrónico, el teléfono, los mensajes de texto o personalmente -ingeniería social-. Como resultado, los PINs, contraseñas y las preguntas de seguridad a menudo se quedan cortos en lo que respecta a la protección. Ya sea tu dirección, el nombre de soltera de tu madre o una fecha especial, nada es imposible de rastrear, y los estafadores obtienen a menudo estas u otras credenciales.

Además, las medidas de seguridad inadecuadas, como las contraseñas de un solo uso (OTP, según sus siglas en inglés) vía SMS, dan una falsa sensación de protección, ya que no representan una forma eficaz de detener el robo de identidad y cuentas. En realidad, dejan a los particulares y a las empresas muy expuestos a los ataques de *SIM swapping*.

Por ejemplo, hace unos años, el inversor tecnológico Robert Ross perdió en torno a un millón de dólares en menos de una hora a manos de un estafador, quien consiguió convencer a un agente de soporte para que cambiara su número de teléfono por una nueva SIM. Una vez en posesión del número, solicitó el restablecimiento de las contraseñas de las cuentas de correo electrónico y financieras de Rob, y todas las OTP fueron enviadas al dispositivo del autor. De este modo, el ladrón obtuvo el control total de su información y credenciales, lo que le permitió acceder a múltiples cuentas y robar los ahorros de toda la vida de Rob.



■

La protección y seguridad nunca han sido tan importantes como en estos tiempos marcados por las criptomonedas

■

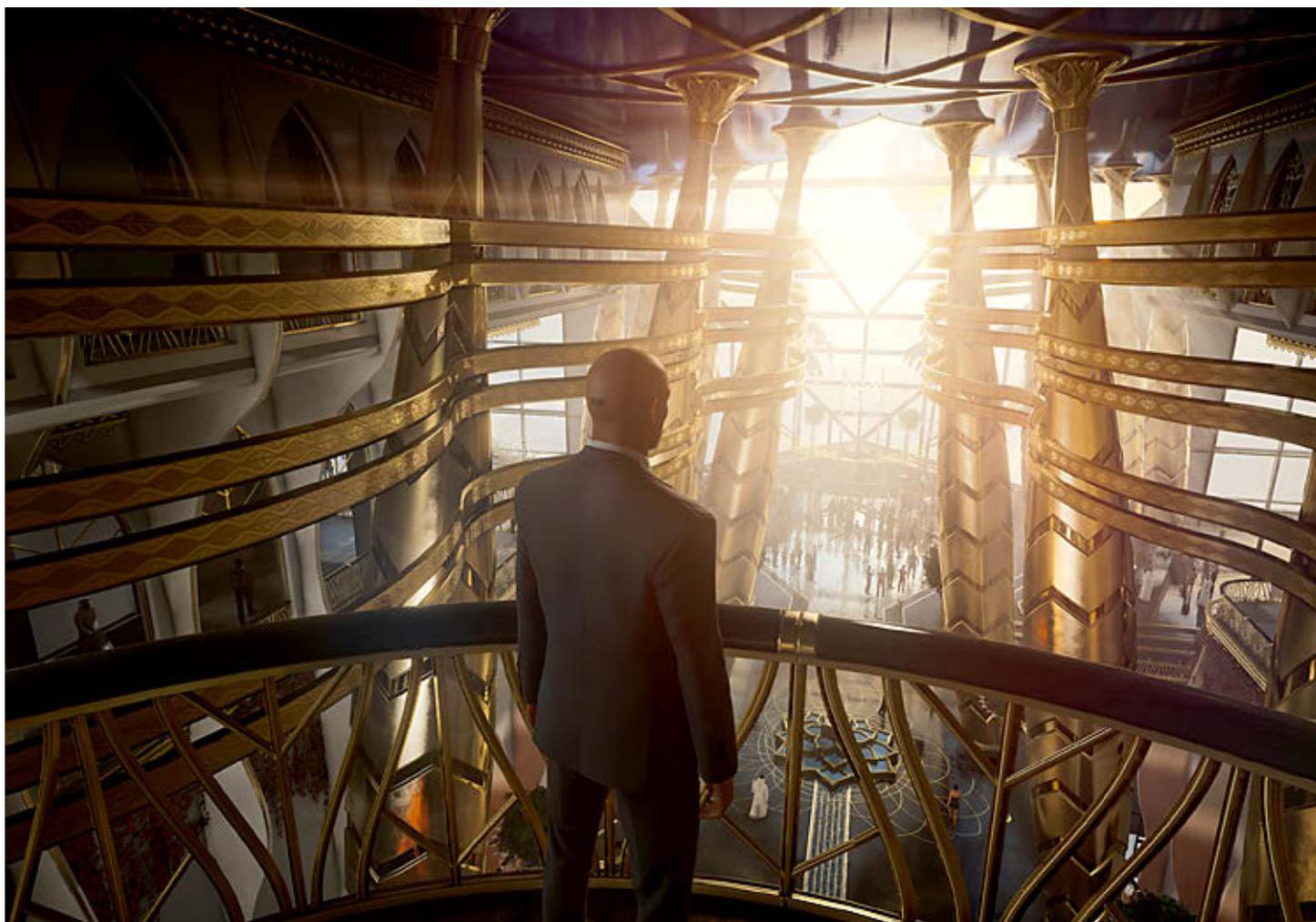
La confianza en estos medios tradicionales de verificación está causando daños a las personas, a las empresas y a la economía. Por ello, es hora de que los intercambios de criptomonedas y los proveedores de carteras digitales se replanteen la forma de proteger a sus clientes.

La biometría es la alternativa más potente y eficaz con respecto al uso de contraseñas y PINs. Esta tecnología puede ser la respuesta al dilema de las contraseñas en las criptomonedas, reforzando la seguridad y deteniendo a los posibles timadores, todo ello sin necesidad de que los usuarios recuerden ninguna información.

Por ejemplo, la biometría de voz utiliza sofisticados algoritmos y tecnología artificial para analizar más de 1.000 características de la voz, desde la pronunciación hasta el volumen y la forma de las fosas nasales de cada persona. Su uso no puede ser más cómodo, ya que basta con decir una frase corta para autenticar a la persona. Cada voz humana es tan única como una huella dactilar, por lo que este tipo de tecnología puede utilizarse para validar si alguien es quien dice ser de forma inmediata basándose en su sonido.

Otra capa de protección que suele añadirse a la biometría de voz es la biometría de comportamiento. Ésta mide detalles minúsculos, como la forma en que un individuo sostiene su teléfono, cómo teclea e incluso si hace una pausa al terminar una tarea con el fin de crear un perfil previsible e identificar a la persona. Los sistemas que incorporan la biometría, junto con otras tecnologías como la autenticación multifactorial, el cifrado de extremo a extremo y la infraestructura de clave pública, son considerablemente menos susceptibles de sufrir ataques fraudulentos.

La protección y seguridad de las criptomonedas nunca han sido tan importantes. Las empresas y los particulares que deciden invertir necesitan una forma cómoda y segura de acceder a sus carteras digitales, y las contraseñas tradicionales han dejado de ser adecuadas. La biometría puede ofrecer una solución al identificar inmediatamente a las personas en función de sus características únicas. Al disminuir el riesgo de pérdida y robo de contraseñas, estas tecnologías podrían ahorrar millones a quienes invierten en bitcoin.



El ya famoso Agente 47 inicia el cierre de la trilogía en el edificio más alto del mundo, en los Emiratos Árabes.

El asesino más 'profesional'

El Agente 47 culmina la trilogía de 'Hitman' con misiones por entornos abiertos de Dubai, Dartmoor, Berlín, Chongqing, Mendoza y las montañas de los Cárpatos

Carlos Bueno. Fotos: eE

Mejor dejar las cosas claras desde el principio: el videojuego del que hablamos en esta ocasión exige reflexión, sangre fría y mucha calma. Si queremos meternos en la piel del Agente 47, el protagonista de 'Hitman 3', más vale que nos armemos de paciencia y nos tomemos las cosas con bastante tranquilidad. Para quienes a estas alturas aún no lo conozcan, diremos que se trata de un asesino 'profesional' y muy meticuloso que quiere pasar lo más desapercibido posible. Así que, antes de cometer cada uno de los encarguitos que se nos van ofreciendo, lo más recomendable es pasar un tiempo recorriendo los escenarios para trazar el mejor

plan. De esa forma exploraremos dónde podremos escondernos en cada caso, en qué momento es mejor atacar a la víctima, qué tendremos que hacer para aislarla del resto de los personajes, cómo ocultaremos el cadáver, cómo nos las apañaremos para no dejar ningún rastro y por dónde abandonaremos el lugar sin levantar ningún tipo de sospecha. Cada caso requiere de una estrategia clara.

'Hitman 3' viene a cerrar la trilogía que ha marcado bastante el género del sigilo durante los últimos años. Este, que vivió momentos gloriosos con la saga 'Metal Gear' y algunos de los juegos de Tom Clancy, se



A esta mansión británica llegaremos para investigar un asesinato y tendremos que dejar otro caso abierto sin levantar sospecha.

va a quedar ahora algo huérfano de títulos. De todas formas, para cuando hayamos exprimido las posibilidades de 'Hitman 3', tendremos en nuestras manos el nuevo juego con James Bond como protagonista. En él trabajan ya los mismos equipos de desarrollo de Hitman.

El Agente 47 tiene aquí nuevas misiones por seis extensas localizaciones: el rascacielos más alto del mundo, en Dubai; una mansión en Dartmoor, en Reino Unido; una discoteca de Berlín; las calles de Chongqing, en China... También viajaremos a Mendoza, en Argentina y a las montañas de los Cárpatos, en Rumanía. Además, al adquirir Hitman 3, tenemos acceso a las anteriores localizaciones de los dos juegos que le precedieron, en total unas 20, y en parte remasterizadas.

Aunque exista un hilo argumental enlazando todas estas misiones en escenarios diferentes, el juego nos permite la posibilidad de saltar de una a otra, aunque antes nos advierte de que convendría concluir la previa para evitar 'spoiler'. Cada misión es una historia, en la que tenemos la oportunidad de conocer mejor a nuestros objetivos para ponernos en situación e ir trazando la estrategia. Como algunos de ellos son bastante escurridizos, la cosa se complica. Sirva de ejemplo la misión inicial en el rascacielos Burj Khalifa de Dubai. Mientras se celebra una fiesta, el objetivo permanece encerrado en una de las suites del hotel, bien protegido.

El juego, además, al recrear la realidad con tanta verosimilitud, consigue que cada asesinato sea único.



Los desarrolladores de 'Hitman' trabajan ya en un juego sobre James Bond.

Al ofrecer una amplia variedad de herramientas y posibilidades, cada jugador cumplirá la misión de una forma diferente. En nuestras manos está emplear unos recursos u otros, actuar de una o de otra manera. Para cuando concluimos la misión, el juego nos dará una puntuación dependiendo del tiempo empleado y de las sospechas que hayamos levantado. Y así podremos rejugar las misiones para apurar el estilo y probar alternativas más eficaces.

Gracias a esa variedad de oportunidades y diversidad de escenarios, a veces da la impresión de que estemos en varios juegos dentro de uno solo. Tan pronto estaremos apostados en una colina con un ri-

fle de francotirador como en una fiesta en un lujoso yate o haciendo de detective en una mansión. En este último caso, para abordar a los objetivos, nos haremos pasar por un inspector en busca de pruebas para resolver una extraña muerte.

Otro elemento que no nos pone la cosa fácil es la cantidad de personajes que solemos encontrar por estos escenarios. Todos ellos se mueven libremente e interactúan gracias al motor Glacier, que permite gestionar hasta 300 personajes no jugables a la vez. A cualquiera de ellos podemos dejar inconsciente en cualquier momento para quitarle su ropa y hacernos pasar por camareros, mecánicos o lo que se nos antoje en cada ocasión. Pero también es cierto que cualquiera de ellos dará la voz de alarma si observa en nosotros una actitud sospechosa.

Aunque ya hemos dicho que ganamos puntos si actuamos con rapidez, la verdad es que merece la pena disfrutar con los escenarios, plagados de detalles, y observar, por ejemplo, los reflejos de las luces de neón de las calles de Chongqing en el asfalto mojado. El nivel de detalle llega a tal punto que, cuando llueve, apreciamos cómo la ropa del Agente 47 se va humedeciendo poco a poco. Todo ello ayuda a la ambientación y a transmitir esa sensación de realidad.

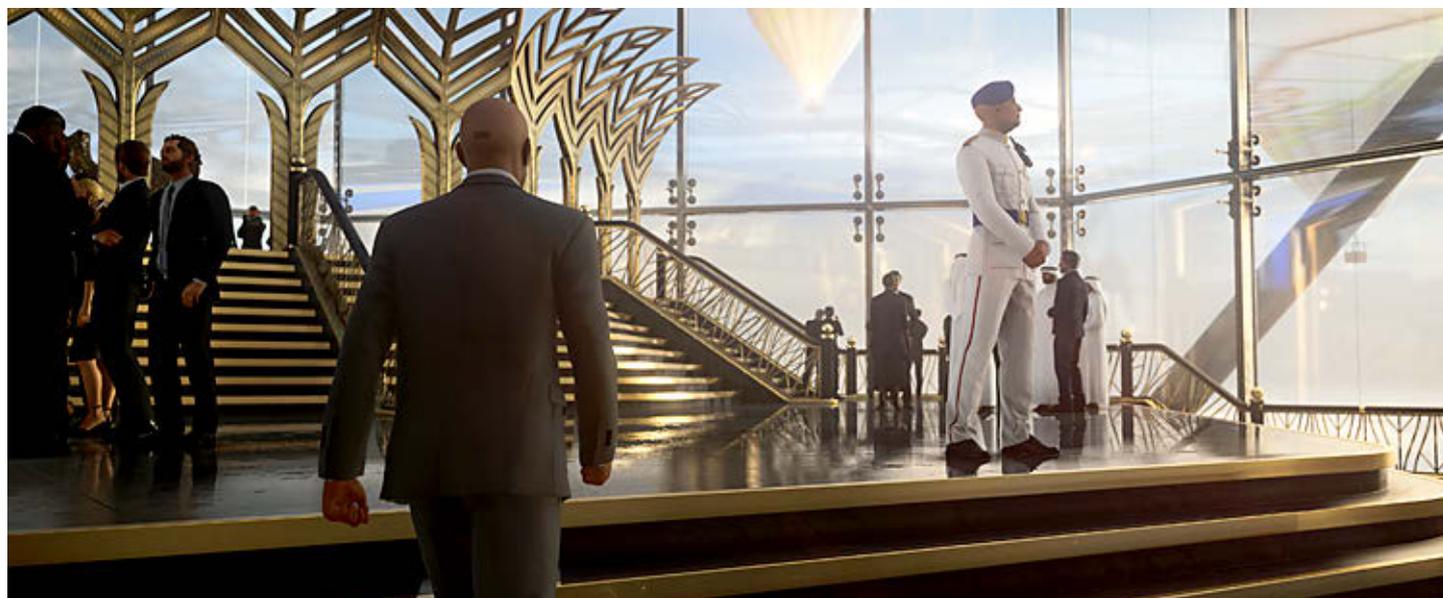
Si adquirimos la versión para Playstation 4 o XboxOne y luego nos pasamos a la nueva generación de consolas, también se actualizarán los contenidos y sobre todo sus posibilidades técnicas a Playstation 5 y Xbox Series X y S. En estas últimas consolas, podemos disfrutar de una resolución 4K a 60 frames por segundo con soporte HDR. El juego también recupera las gafas de realidad virtual de Sony, permitiendo una acción inmersiva aunque, como es lógico, a menor calidad gráfica



Cada misión o contrato es una historia distinta con sus personajes, trama...

Hitman 3

Sigilo/acción. IO Interactive / Square Enix. Para Playstation 4, PSVR, PS5, Xbox One y PC. Manual y textos en castellano. A partir de 18 años. 69,99€ edición estándar / 89,99€ edición Deluxe.



El motor Glacier permite al juego manejar a hasta 300 personajes no jugables en un mismo entorno.

30 de marzo
con **elEconomista.es**



**La guía del tejido
productivo español**

Ranking elaborado por **INFORMA**

La HP Reverb G2, la nueva realidad más inmersiva

El nuevo modelo de gafas de realidad virtual marca un hito entre los aficionados más exigentes a los videojuegos gracias a su ergonomía, calidad, diseño y prestaciones

José Carlos Guil. Foto: eE

La realidad virtual se ha ganado un espacio de honor entre las novedades tecnológicas de mayor progresión en los últimos meses. En tiempos de pandemia, los escenarios virtualizados no sólo han cotizado al alza debido a las imposiciones de movilidad reducida, sino que también se han democratizado de forma extraordinaria. Entre los accesorios más potentes del mercado sobresalen las nuevas gafas VMR de HP reverb G2. La primera toma de contacto pone de manifiesto que HP ha creado un hito en el segmento, al provocar un antes y un después en el mundo de la realidad virtual. Cuando hablamos de estos entornos virtuales, cualquiera podría imaginarse la experiencia inmersiva para disfrutar de un videojuego. Pero todas esas expectativas teóricas se desbordan en cuanto las gafas de HP forman parte de nuestra nueva realidad. Una vez más, hasta que no se prueba, no se puede valorar realmente las sensaciones. Y es así. Los vídeos que explican el funcionamiento de este tipo de ópticas se quedan cortos, nunca alcanza su objetivo ya que la imagen percibida en la pantalla siempre será plana, en dos dimensiones, huérfana de la tercera. Aclarado lo anterior, HP y VALVE han trabajado conjuntamente para ofrecer un producto bastante competitivo. Entre otras cosas, gracias a la resolución de 2160 X 2160 de "cada ojo". Lo anterior se enriquece con un sistema de sonido "flotante", donde los cascos no están en contacto con el oído. Y gracias a ello -y a la calidad acústica alcanzada- se asegura una inmersión sobresaliente, con unos altavoces también diseñados por VALVE.

Los 114 grados de grado de visión no son los más ambiciosos del mercado, pero ofrecen una visibilidad lo suficientemente generosa. En el capítulo visual, el producto destaca por su virtuosismo cromático, con colores ciertamente naturales. La luminosidad es otro factor a destacar, ya que proporciona una mejora sustancial respecto a otros modelos de la competencia. Respecto al tracking, las gafas de Realidad Mixta de HP se han puesto casi a la par que los primeros de la fila gracias a sus cuatro cámaras (dos frontales y dos laterales). Es cierto que, por impedimentos físicos, siempre existirán puntos donde dichas

cámaras no podrán monitorizar el movimiento de los mandos. Ante esa laguna, la Inteligencia Artificial de las gafas sale al rescate. Pese a que siempre exista margen de mejora, en líneas generales no se aprecian problemas a la hora del seguimiento de las manos, dentro de los juegos.

Además, el punto exacto donde el ojo consigue el mejor enfoque y nitidez puede resultar más pequeño en comparación a otros modelos, pero su resolución es imbatible. También merece una mención las almohadillas de las gafas, provistas de unos imanes, lo que facilita la ergonomía para quitar y poner la careta frontal. Los mandos exhiben el talento de VALVE en asuntos de diseño. En este caso, dispone de 6 grados de libre movimiento, con un *trackpad* reemplazado por dos botones. La guinda de las gafas podría ser su ligereza. Después de un tiempo de uso, el peso siempre se hace sentir sobre nuestras cabezas, pero en el caso de HP está resuelto con eficacia gracias a sus 500 gramos distribuidos con sistema de velcros ciertamente preciso. De esa forma, incluso con horas de uso, apenas se aprecia la carga de otras gafas del mercado.



Aspecto del modelo de visor VMR HP Reverb G2.



Armando Trivellato
Vicepresidente de Poly para el sur de EMEA

La tecnología ‘prosumer’ se pone a la cabeza

La pandemia ha abierto un nuevo camino hacia el trabajo híbrido y esto, desde el punto de vista tecnológico, hará que durante este nuevo año siga incrementándose la demanda de sistemas de colaboración. Por otra parte, también veremos tanto en nuestro país como a nivel más global, la resurrección del concepto de *Prosumer*. La pandemia nos ha enseñado que la calidad de los productos es lo que realmente marca la diferencia y que muchas soluciones *gadget*, si bien más económicas, pueden no resultar eficientes a largo plazo. El problema es que este tipo de productos en muchas ocasiones no disponen de una calidad de audio y vídeo que permita operar a cualquier escala, ni de herramientas que proporcionen la posibilidad de funcionar de manera fluida en múltiples contextos -ocio, trabajo, y en las diferentes plataformas de colaboración por *streaming*-. Esto, en la situación actual, donde la diferencia entre consumidor y profesional se desdibuja cada vez más, los convierte automáticamente en productos menos útiles.

Además, en un mundo donde la cultura del minimalismo sigue creciendo, son muchos los que buscan productos completos -podríamos decir todo en uno- que permitan no tener que utilizar múltiples soluciones auxiliares -cables, altavoces, *softwares* adicionales, etc.- para poder aprovechar las características de un dispositivo. Las empresas tecnológicas son conscientes de este cambio de tendencia y apuestan por ofrecer productos cada vez más híbridos.

Todo esto se refleja también en la productividad de las empresas, que buscan soluciones que permitan generar cada vez más colaboración y creatividad a distancia, y que ayuden a organizar reuniones virtuales con una claridad increíble y capaces de generar interacciones más fructíferas. En definitiva, la pandemia ha cambiado nuestra manera de vivir y ahora más que nunca el trabajo eficiente ya no es sinónimo de un lugar concreto, sino que es lo que se hace y cómo se hace. Por eso, los usuarios en general, como las empresas y profesionales en particular, son más conscientes de que, para ser eficientes, la tecnología es un aliado esencial. Y es aquí donde la calidad de los productos se tiene que unir a su facilidad de uso para marcar la diferencia y hacer que las conexiones *online* se transformen en verdaderas conversaciones eficaces.

DISFRUTE DE LAS REVISTAS DIGITALES

de elEconomista.es

Digital 4.0 | Factoría & Tecnología

elEconomista.es

Franquicias | Pymes y Emprendedores

elEconomista.es

Comunitat Valenciana

elEconomista.es

País Vasco

elEconomista.es

Andalucía

elEconomista.es

Transporte

elEconomista.es

Seguros

elEconomista.es

Inversión a fondo

elEconomista.es

Pensiones

elEconomista.es

Turismo

elEconomista.es

Alimentación y Gran Consumo

elEconomista.es

Buen Gobierno | Iuris&lex y RSC

elEconomista.es

Agua y Medio Ambiente

elEconomista.es

Capital Privado

elEconomista.es

Energía

elEconomista.es

Catalunya

elEconomista.es

Inmobiliaria

elEconomista.es

Agro

elEconomista.es

Sanidad

elEconomista.es



Disponibles en todos
los dispositivos
electrónicos

Puede acceder y descargar la revista gratuita desde su dispositivo en <https://revistas.economista.es/>

