

Digital 4.0 | Factoría & Tecnología

elEconomista.es



Motorola
CAROLINA PRIETO



Fujitsu
MARÍA JOSÉ DELGADO



Facebook
IRENE CANO

Amazon
KORO CASTELLANO



Panda Software
ROSA DÍAZ



eBay
SUSANA VOCES

Indra
CRISTINA RUIZ



LAS MUJERES COPAN EL PODER TECNOLÓGICO EN ESPAÑA

Las multinacionales piensan en femenino para liderar sus filiales ibéricas

Hispasat
ELENA PISONERO



AliExpress
ESTELA YE



Google
FUENCISLA CLEMARES



HP
HELENA HERRERO



NetApp
MARÍA JOSÉ MIRANDA



MICROSOFT
PILAR LÓPEZ



Habitissimo
SARAH HARMON



Wiko
TERESA ACHA-ORBEA



IBM
MARTA MARTÍNEZ

Twitter
NATHALIE PICQUOT

REPORTAJE

**¿LO ESCUCHAS BIEN?
ASÍ TRABAJAN LOS
INGENIEROS DE SONIDO**



En portada | Día Internacional de la mujer P6

Las mujeres dirigen el mercado tecnológico español

Las multinacionales tecnológicas eligen a directivas para que lideren su compañía en nuestro país. Solo falta que cale el ejemplo al resto de los sectores.



Industria | Automoción P20

Alianza de Siemens y Volkswagen en automatización

Los gigantes alemanes de industria 4.0 y automoción unen recursos para mejorar la eficacia de una de las plantas líderes dedicadas al vehículo eléctrico.



Entrevista | Educación P30

“Hasta los 11 años no se recomienda que los alumnos lleven ordenadores a las aulas”

Hablamos con Óscar Abellón, pionero en el uso de tecnología en los colegios, para conocer el día a día con las herramientas de Google.



Ocio | Sonido P12

¿Lo escuchas bien?

Nos metemos dentro de *La trinchera infinita* con sus ingenieros de sonido, ganadores del último premio Goya, para conocer todos los secretos y trucos de su trabajo.

Robots | Domótica P38

Probamos la Roomba s9+, ahora casi cuadrada

El robot de limpieza *premium* de iRobot (1.499 euros) adopta un diseño casi cuadrado para conseguir la máxima limpieza en los hogares y oficinas.

Altavoces inteligentes | Amazon Echo Show 8 P34

Cómo mantenernos en contacto estos días con nuestros seres queridos

Amazon amplía la familia de altavoces inteligentes con su Echo Show 8, que incluye pantalla en alta definición de ocho pulgadas para realizar videoconferencias.

Edita: Editorial Ecoprensa S.A.

Presidente Ejecutivo: Antonio Rodríguez Arce **Vicepresidente:** Raúl Beyruti Sánchez

Directora de Relaciones Institucionales: Pilar Rodríguez **Director de Marca y Eventos:** Juan Carlos Serrano

Director de elEconomista: Amador G. Ayora

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

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



Estado de alarma, una ocasión para poner a prueba el teletrabajo y el 'streaming'

La crisis del COVID-19 y su posible contagio generalizado están obligando a las autoridades a tomar medidas extremas como la declaración del estado de alarma durante 15 días. Solo el tiempo dirá si estas medidas fueron proporcionadas y justas. De momento, las autoridades se curan en salud y compensan así no haber actuado al inicio del brote, cancelando, por ejemplo, como ya venían reclamando los expertos, la celebración de las manifestaciones del pasado 8-M. El operativo montado al inicio para traer a los españoles residentes en Wuhan, la zona más afectada de China, contrastaba hasta pocos días atrás con la permisiva llegada sin ningún tipo de control de centenares de vuelos con posibles afectados procedentes del norte de Italia, el otro gran foco mundial de la epidemia. Lo cierto es que la población está viviendo días desconocidos hasta ahora en tiempos de paz, con un estado de alarma y continuas restricciones para desarrollar una vida normal. El caos y el temor que no había provocado nunca ningún grupo terrorista lo está causando un nuevo tipo de virus.

■
Está provocando el aislamiento social y condicionando que los ciudadanos cambien sus hábitos y, lo que es más importante, que pierdan hasta la libertad.

Cuando haya acabado la crisis del COVID-19, ninguna empresa podrá negar el teletrabajo a quien lo necesite

En este escenario, para evitar y reducir al mínimo el contacto tan peligroso por la rápida expansión del nuevo virus, las empresas que ofrecen servicios de *streaming* están haciendo el agosto. Hasta el Papa Francisco se ha apuntado a esta tendencia y reza ya el tradicional *Angélus* por este canal de comunicación. Los congresos se cancelan, cualquier tipo de reunión queda aplazada y las empresas aprovechan forzadas para hacer simulacros de teletrabajo. Por buscarle algo positivo a todo lo que estamos viviendo como consecuencia del COVID-19, quizás este virus también consiga, sin quererlo, un objetivo que el sentido común venía reclamando desde hacía ya mucho tiempo: que las compañías abandonen esa cultura *presencialista* y dejen de poner excusas para permitir y promover que los trabajadores que así lo necesiten por motivos de conciliación laboral y familiar puedan teletrabajar determinados días de la semana fuera de la oficina.

La tecnología está ahí, se ha demostrado que facilita esta opción. Los estudios demuestran que quienes se benefician de horarios flexibles o del teletrabajo algún día a la semana son más fieles a su empresa, se sienten más identificados con ella, etc. Trabajar por objetivos y no por horas calentando la silla sí es el futuro. Quienes están acostumbrados a esta fórmula también son contundentes: el tiempo cunde mucho más. Muchas empresas, hasta ahora reacias, están dando pasos importantes en este sentido y promoviendo esa posibilidad. Después de estas semanas de caos, cuando todo haya pasado, será difícil esgrimir algún tipo de impedimento por cualquier empresa para evitar que quien lo necesite pueda acogerse a esta posibilidad. Todo tiene su lado positivo.

Digital 4.0 | Factoría & Tecnología

elEconomista.es

Sección patrocinada por  cellnex
driving telecom connectivity

	19 marzo Tencent. Resultados anuales y del cuarto trimestre.	 Tencent 腾讯	
		 Cellcom	19 marzo China Mobile. Resultados anuales y del cuarto trimestre
	23 marzo Cellcom. Resultados anuales y del cuarto trimestre.	 DRILLISCH	
26 marzo Drillisch. Resultados anuales y del cuarto trimestre			26 marzo Cumbre de la FCC . El foro sobre el 5G y las redes virtualizadas. En Washington (EEUU)
	 ERICSSON	31 marzo Ericsson. Resultados anuales y del cuarto trimestre.	 FCC

Marzo

- 18 **The Call & Contact Centre Expo.** En Bristol.
- 18 **Customer & User Experience Expo.** En Londres.
- 19 **ATN.** Resultados anuales.
- 23 **Commonwealth Digital Economy.** St. Helena Island.
- 24 **Salt.** Resultados anuales y del cuarto trimestre.
- 24 **Jumia.** Resultados anuales y del cuarto trimestre.
- 25 **Micron.** Resultados del segundo trimestre
- 25 **Telecoms World Asia 2020.** En Bangkok
- 31 **Tele Columbus.** Resultados anuales.
- 31 **Lyse.** Resultados anuales.

Abril

- 1 **Digital Infra Africa.** En Ciudad del Cabo.
- 1 **Forum del Berec.** En Bruselas
- 2 **Telia.** Junta de Accionistas.
- 6 **WSIS Forum 2020.** En Ginebra.
- 7 **Cogeco.** Resultados del segundo trimestre.
- 8 **Nokia.** Junta de Accionistas.
- 8 **Shaw.** Resultados del segundo trimestre.



NO SIGAS ESPERANDO ALGO NUEVO. NOSOTROS YA LO TENEMOS.

Descubre cómo estamos
aplicando ya la innovación
y nuestro amplio conocimiento
sectorial a los desafíos reales de
las empresas en accenture.es.

NEW APPLIED NOW

Mujeres al poder tecnológico

Los expertos alertan de cómo la brecha de género en el sector puede provocar un sesgo en el desarrollo de la inteligencia artificial

Carlos Bueno Fotos: iStock



Aún con la resaca de las celebraciones por el Día Internacional de la Mujer (con polémica incluida por el estado de alarma decretado poco después), hemos querido analizar si esos mensajes de mayor igualdad empiezan a calar entre las empresas tecnológicas. Si miramos a la cúpula de las compañías multinacionales del sector en España, hay que reconocer que muchas de ellas están ocupadas por directivas. Tal es el caso de HP (Helena Herrero), Microsoft (Pilar López), Motorola (Carolina Prieto), Facebook (Irene Cano), IBM (Marta Martínez), AliExpress (Estela Ye), Google (Fuencisla Clemares), Kindle Amazon (Koro Castellano), Panda Software (Rosa Díaz), Fujitsu (Angeles Delgado), Habitissimo (Sarah Harmon), Wiko (Teresa Acha-Orbea), eBay (Susana Voces), NetApp (María José Miranda), Cristina Ruiz (TI Indra), etc.



Pilar López,
presidenta de
Microsoft
Ibérica. D. A.



Marta Martínez,
presidenta de
IBM España. eE

Un informe global de la consultora Grant Thornton concluye que el número de mujeres directivas en 2019 se situaba en un 30% y que en el sector tecnológico las distancias son aún mayores. España, a tenor de los casos mencionados de ejecutivas liderando compañías *teckies*, parece ser una excepción. Más allá de los sillones más nobles, en Europa solo el 30% de mujeres trabaja en este sector. España no sale muy bien parada en ese ranking ya que la cifra cae al 15,6%. Así lo leemos en el Libro Blanco de las Mujeres en el Ámbito Tecnológico, elaborado por el Ministerio de Economía y Empresa en 2019. Esto es fácil de corroborar porque cuando, como periodistas, acudimos a una reunión o presentación de una novedad tecnológica -de las empresas mencionadas o de cualquier otra- suelen ser hombres los encargados de explicar los pormenores de cada lanzamiento. Mayor agravio se produce en los congresos y ferias a las que asistimos como el MWC de Barcelona, la IFA de Berlín o el CES de Las Vegas, donde el personal femenino parece muchas veces relegado a las funciones de azafatas, limpieza, etc.

Más chicas en carreras STEM

Una de las batallas de las autoridades educativas pasa por mejorar los ratios de igualdad en aquellas carreras universitarias conocidas como STEM -Cien-cias, Tecnología, Ingenierías y Matemáticas-. Está más que probado que no es una cuestión de capacidad porque las estudiantes obtienen mejores rendi-



Estela Ye,
directora
general de
AliExpress. eE

Digital 4.0 | Factoría & Tecnología

elEconomista.es



Helena Herrero, presidenta de HP España.

A. M.



Carolina Prieto, directora general de Motorola España. eE



Irene Cano, country manager Facebook España. N. M.

mientos y calificaciones que los alumnos en las asignaturas relacionadas con estos campos justo hasta la entrada en la Universidad. Es en ese momento, en el que tienen que elegir los estudios superiores, cuando se inclinan hacia otras especialidades más humanísticas...

En ese contexto, las compañías se afanan por mostrar las bondades de estas carreras más tecnológicas. En los últimos días hemos asistido a no pocas iniciativas dirigidas a ese fin. Tal ha sido el caso de Indra, que ha reunido por tercer año consecutivo a un centenar de jóvenes en su sede en Madrid con el objetivo de conocer sus mejores ideas tecnológicas para contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y "mostrar a las mujeres el impacto que puede tener la tecnología en la vida de las personas y el planeta para despertar su vocación", explican sus responsables. En este III Indra Hack Day, 100 universitarias y estudiantes de FP de estudios científico-tecnológicos tomaron parte en una jornada de formación y mentorización. Durante unas horas, las asistentes recibieron formación sobre el método Lombard de innovación disruptiva, *design thinking* o *visual thinking*.

También Google ha lanzado en España *Women Will*, una iniciativa global de la compañía puesta en marcha ya en 48 países y que ha formado a más de 36,8 millones de mujeres en todo el mundo. En su caso, tiene como objetivo contribuir a la creación de oportunidades económicas para las mujeres y disminuir la brecha de género en países de todo el

mundo. Incluye un programa de formación gratuita para "mejorar las competencias digitales de las mujeres e inspirarse y conectar con otras mujeres que deseen emprender o crecer en sus carreras profesionales". Señala Ana Abade, responsable de Relaciones Gubernamentales y Políticas Públicas de Google en España y Portugal, que "es imprescindible impulsar este tipo de iniciativas que promueven la diversidad y la inclusión en la fuerza laboral y que tienen la capacidad de ayudar a mujeres

de todo el país, sea cual sea su nivel de formación o nivel profesional". "Nuestro objetivo es contribuir a reducir la brecha de género existente y hacer que mujeres y hombres se desarrolle en igualdad de condiciones en todos los ámbitos", añadía en la presentación de *Women Will*. Una tercera iniciativa, esta vez de Deloitte, quiere promover la presencia femenina en el campo de la ciberseguridad. Días atrás celebraba en Madrid la V edición del evento *Women in Cybersecurity Spain*, que reunió a un importante elenco de expertos en este ámbito y en las nuevas tecnologías para presentar su experiencia y visión del sector.

Sesgo de la inteligencia artificial

Otro aspecto no menos importante es el posible sesgo que esta menor presencia femenina en programación -solo un 22%, según el World Economic Forum-, por ejemplo, puede provocar en los procesos de selección de personal en los que ya se aplica la inteligencia artificial. "Esas diferencias pueden agrandar la brecha salarial en la búsqueda de candidatos y la creación de una lista final para las entrevistas", según HAYS. "La falta de diversidad en un trabajo que es fundamental para la creación de nuevas tecnologías potencialmente ubicuas es motivo de preocupación porque el sesgo inconsciente de los programadores y el uso de datos que no son representativos de la población podrían exa-

cerbar las desigualdades actuales", leemos en el informe de Hays. A modo de ejemplo, el CEO de Hays menciona un algoritmo que puede interpretar la falta de mujeres *seniors* en el mundo corporativo como un reflejo de niveles más bajos de habilidad y, por lo tanto, resultar que las mujeres no sean seleccionadas para la lista de candidatos para puestos de alto nivel. Alistair Cox señala: "Es importante que arrojemos luz sobre temas como estos, para que podamos entenderlos mejor y abordarlos". "Las empresas tienen un papel que desempeñar asegurándose de que están adoptando la diversidad en todas sus formas y que hay un equilibrio más justo entre roles e industrias, pero también ofreciendo apoyo a cualquier empleado cuyo rol esté en riesgo de automatización", concluye. Toman el testigo las escuelas especializadas en programación, como 42 Madrid. Bien conocedoras de la situación, desde que abrieron sus puertas en Madrid en junio del año pasado, han recibido 5.000 solicitudes de ingreso de chicas de un total de 23.000 -el 24%. Por ese motivo han celebrado unas jornadas con mesas redondas. En una de ellas, directivas de Telefónica, empresarias y emprendedoras compartieron su experiencia con los estudiantes para visibilizar el papel de la mujer en el universo científico y tecnológico y analizar esa brecha de género, para que, poco a poco, vaya quedando atrás.

Los empleos 'femeninos', los más susceptibles de automatizarse

En esa búsqueda por una mayor igualdad, las mujeres pueden tener un hándicap más: la automatización. Un informe del Fondo Monetario Internacional (FMI) revela que la mujer tiende a trabajar en lugares con una gran proporción de tareas rutinarias, que son precisamente las más fáciles de ser asumidas por robots -secretarías, contabilidad, asistencia de ventas en tienda y servicios de atención al cliente-. Alerta sobre ello la consultora de recursos humanos Hays en su último informe Global Skills Index, donde leemos que "ciertas ocupaciones tradicionalmente con mayor presencia de mujeres son más susceptibles que el resto a verse significativamente afectadas por la introducción de la automatización en el entorno laboral". Alistair Cox, CEO de Hays, añade: "Un aspecto que no ha sido considerado en el debate sobre la brecha de género son las implicaciones de la tecnología en los empleos tradicionalmente de hombres frente a los de las mujeres. Esto está influyendo en los salarios y podría ser un factor importante en la brecha salarial", añade. Añaden los autores de este informe de la consultora Hays que, a pesar de los avances en inclusión y diversidad, muchos puestos de trabajo todavía siguen segmentados por género.

Manifestación de Madrid del 8 de marzo.
Efe



SHOU ZI CHEW

Presidente Internacional de Xiaomi



“España es estratégico para Xiaomi en lo comercial y en lo emocional”

La relación de Xiaomi con España es especial desde el primer día. No es un país más de Europa, sino el preferido del gigante chino, donde lanzó los primeros productos del Viejo Continente, con el que mantiene la relación más próspera en suelo comunitario. En una entrevista para elEconomista, Shou Zi Chew, responsable internacional de Xiaomi, apunta su ambición de liderar el mercado español “en un futuro cerano. Jorge Valero Fotos: Reuters

En la memoria colectiva del frustrado Mobile World Congress (MWC), con decenas de compañías cancelando su presencia en la víspera de la suspensión oficial por parte de la GSMA, el sector recuerda que Xiaomi fue de las pocas multinacionales que se mantuvo firme al confirmar su asistencia en la feria. La compañía china tiene un vínculo especial, e incluso “emocional” con nuestro país, explicó en una entrevista con elEconomista su presidente Internacional y director financiero, Shou Zi Chew. Durante una conversación mantenida con elEconomista en el reciente Foro de Davos, el directivo indicó que su grupo quiere ser visto como español en unos años, con los cargos directivos y el personal procedentes de nuestro país.

Xiaomi es conocida como una compañía de ‘smartphones’, aunque su crecimiento es muy robusto en el sector de ‘Internet de las cosas’. ¿Será IoT el principal vector de crecimiento en unos años?

Nuestra estrategia actual es smartphone más IoT, porque son la cosa más importante del Internet de las cosas. Los teléfonos inteligentes son los que más usuarios tienen en comparación con cualquier otro producto de IoT. Y el tiempo de uso del teléfono inteligente es de cuatro a cinco horas, el más largo de todos los dispositivos conectados. También es muy importante para acceder a Internet.

¿Por qué decidieron este año acudir por primera vez al Foro Económico Mundial de

Davos?

Somos una empresa muy global. Este año, nuestros ingresos en el extranjero ya rondan los 10.000 millones de dólares (8.900 millones de euros) hasta el tercer trimestre. Y la compañía tiene solo nueve años. Ahora tenemos alrededor de 40 nacionalidades trabajando para nosotros en 58 países, y estamos vendiendo en 90 países.

¿Cuál es la importancia del mercado español para Xiaomi?

España es inmensamente importante para nosotros. Es un mercado muy estratégico para la compañía. No solo desde un punto de vista comercial, sino también desde un punto de vista emocional. La pasión que las familias españolas han demostrado a nuestros productos es simplemente increíble. De hecho, España fue el primer país europeo donde lanzamos oficialmente nuestros productos. Actualmente somos el número dos en el mercado de teléfonos inteligentes en España. Pero tene-

cando también en los Países Bajos. Además, somos muy fuertes en Polonia y Ucrania. Y estamos pensando en expandirnos por el Norte del continente. Europa es probablemente el mercado más importante para nosotros en el mundo, dentro del cual España es en el que tenemos mejores resultados. Queremos ser un actor a largo plazo, un buen actor local en España.

¿Dónde ve las mejores oportunidades, en móviles o IoT?

Tenemos una gran cantidad de excelentes productos de IoT que no hemos traído a España todavía, y los traeremos uno por uno. Tenemos un evento de lanzamiento en el Mobile World Congress. No quiero estropear la sorpresa. También traeremos algunos servicios de internet a España. Esto llevará algo más de tiempo, pero lo hemos hecho antes en otros países. Podría estar relacionado con contenido o videojuegos, pero es pronto para decirlo. A largo plazo, queremos que Xiaomi sea

“A largo plazo, queremos que Xiaomi sea una empresa española en España, un buen actor a largo plazo”

“Tenemos una gran cantidad de excelentes productos de IoT que todavía no hemos traído a España”



mos muy buenos resultados no solo en el segmento de los smartphones, también en otros como el de los patinetes eléctricos. En los próximos años traeremos más de nuestros productos del Internet de las Cosas (IoT) a España.

¿Cuál es su pronóstico para el mercado español de los 'smartphones'?

Existe una gran posibilidad de que podamos incluso liderar, con suerte en el futuro cercano. Y en gran parte gracias a la pasión de nuestros fans en España.

¿Un futuro cercano significa un par de años?

No damos proyecciones. Sí puedo decir, que desde que llegamos a España hace unos años, nos hemos ido extendiendo por Europa. Ahora estamos en Francia, en Italia, acabamos de entrar en Alemania y tenemos una pequeña presencia en el Reino Unido. Estamos arran-

una empresa española en España. Lo hemos hecho en India, donde el 100% de nuestro equipo directivo y más del 90% de nuestros empleados son indios. Queremos que cuando la gente nos mire en España, seamos conocidos como *Xiaomi, la empresa española*.

La Comisión Europea dijo hace unos meses que los europeos deberían estar “preocupados” al usar aparatos fabricados por cualquier empresa china, no solo Huawei. ¿No han sentido para nada el impacto en Europa debido a su pasaporte?

Además de la necesidad de ser una buena compañía local, mucho depende de una buena comunicación. La comunicación es un proceso muy dinámico, pero lo hemos hecho repetidamente en muchos países. Somos optimistas respecto a la capacidad de comunicar nuestra posición a todas las partes relevantes, también en Europa.



¿Lo escuchas bien?

Los últimos premiados con el Goya al mejor sonido por 'La trinchera infinita' nos explican todo el proceso de la mano de Dolby para que sintamos en el cine -y luego en casa- las sensaciones reales que buscan los directores

Carlos Bueno. Fotos: iStock

La trinchera infinita cuenta la historia de uno de esos *topos* que se mantuvieron encerrados, ocultos en sus propias casas, desde la Guerra Civil española hasta que en 1969 se declaró la amnistía por los crímenes cometidos durante la contienda. Así actuaron por el miedo a ser delatados, sobre todo en poblaciones pequeñas, en esas donde todo el mundo se conoce... La cinta

dirigida por Jon Garaño, Aitor Arregi y José Mari Goenaga recibió en la última gala de los Premios Goya el galardón a mejor actriz para Belén Cuesta por su papel de Rosa -Antonio de la Torre también era firme candidato- y el de sonido. Dolby, la compañía que vela por que las cintas lleguen a los cines -y después a nuestras casas- con el mejor audio (Atmos) e imagen (Vision) nos ha invitado a

Digital 4.0 | Factoría & Tecnología

elEconomista.es



conocer a fondo cómo es todo ese proceso técnico que busca que el espectador sienta exactamente aquello que quieren transmitir los directores. Para ello, nos desplazamos a las afueras de Madrid a una de las salas de montaje de sonido más sofisticadas de Europa, Best Digital, donde se realizaron las mezclas finales de *La trinchera infinita*.

Hasta esta sala técnica de cine acuden los directores para supervisar el proceso y dar su última aprobación. Llama la atención la mesa de mezclas de seis metros con cientos de canales y los 43 altavoces repartidos por la sala, también en el techo. Nos explica Víctor Castillo, director técnico de Best Digital, que cuentan con hasta 64 canales y que "todo se va adaptando después a las especificaciones técnicas de la sala en la que finalmente se va a proyectar la película. A cada uno de estos altavoces podemos enviar una señal distinta en cada momento", añade. Una de las cosas más llamativas es asistir a una proyección mientras comprobamos en un monitor el movimiento en el espacio de cada sonido. Es como si pusieramos imagen a cada sonido. En él se muestra una recreación en tres dimensiones de la sala y eso nos permite ver hacia dónde viaja cada uno de esos sonidos mientras lo estamos escuchando. Esto es posible gracias a través de unas pelotitas amarillas que cambian de tamaño y que van pasando del fondo a la pantalla o de un lado a otro, según la sensación que quiera provocar el técnico en cada instante.

La primera cuestión que nos aclaran, casi a modo de disculpa, es por qué cuando entregan un premio



Santi Salvador, Iñaki Díez, Alazne Ameztoy e Ignacio Royo-Villanova tras recoger el premio Goya al mejor sonido 2020. eE

La actriz malagueña mereció el Goya a la mejor protagonista por 'La trinchera infinita' en la última gala de los premios.

Goya de sonido tienen que subir al escenario tantas personas. En este caso, Iñaki Díez, Alazne Ameztoy, Xanti Salvador e Ignacio Royo-Villanova. La respuesta es que hay tres figuras que participan en el proceso en sus distintas fases: hay un director del diseño de todo el sonido, otro director de rodaje y luego el mezclador. En este caso, además, como hubo que rodar en dos etapas para que Antonio de la Torre tuviera tiempo de engordar 20 kilos, la cinta cuenta con dos responsables de sonido en el propio rodaje.

Digital 4.0 | Factoría & Tecnología

elEconomista.es

"Igual que hay un guion para los actores, el sonido también tiene su propio guion y más en una película como ésta, en la que el sonido asume un papel tan importante", resume Ignacio Royo-Vilanova, laureado con el Goya por esta cinta y antes también por *No habrá paz para los malvados*. Su compañero de lides, el mezclador Xanti Salvador, recuerda que "en este caso el sonido es muy psicológico, lo vivimos como si fuéramos el protagonista, todo el tiempo escondido, por lo que cada detalle es importante". Esa atmósfera los ha llevado a captar detalles que en otros casos pasarían desapercibidos, como cuando Antonio de la Torre (Higinio Blanco) pasa la mano por la pared y oímos ese roce que solo sería perceptible por él. O el goteo del aceite que cae de unas tinajas y que se apresura a recoger con sus manos para que no le delate a quienes le están buscando... "Así, igual que suele hablarse de planos subjetivos, aquí hay que hablar de sonido subjetivo", añade Salvador.

"En esta película, en torno al 30% del sonido es directo y el restante 70% es añadido después en esta sala en postproducción. Los diálogos sí nos encargamos de que sean totalmente en directo. Para ello, nos esforzamos en captar el mejor sonido, que sea lo más puro posible. Ya luego, si ese personaje tuviera que hablar en un segundo plano, tras un cristal o con viento... todo eso se lo añadimos en el estudio", nos explica Royo-Vilanova. Para iniciar el trabajo, reciben la película ya montada en bruto -aunque no en su versión final con todos los efectos visuales- y todos los audios y diálogos de las diferentes tomas que hayan captado en el rodaje. Así pueden elegir la mejor. De esta manera, puede suceder que haya una toma en la que se colara el micrófono en el plano y que fuera descartada por ese motivo por los directores de fotografía y montaje, pero que precisamente por ese hecho fuera la que mejor captó los diálogos de los actores...

Igual que hablamos de secuencias y planos en cuanto a imagen, los técnicos de sonido distinguen hasta varios niveles o *términos*. "Podemos tener hasta cuatro *términos* a un mismo tiempo. En este caso, el primero puede ser el escondite donde se desarrolla la mayor parte de la acción con sus ruidos; luego tenemos los diálogos del resto de la casa, después el ambiente de la calle y, por último, hasta la casa del vecino", relata Salvador. A su vez, un mismo sonido puede estar compuesto de otros muchos o *capas*. En una escena del inicio de la película, por ejemplo, tres personas se esconden en un pozo con agua hasta la cintura mientras los siguen buscando fuera. En ese instante, escuchamos los diálogos de esos personajes, el ruido del agua, los tiros y la acción que se produce en la superficie, etc. "Cada uno de esos sonidos se descompone a su vez en tres o cuatro capas, por lo que en unos segundos podemos estar escuchan-



Xanti Salvador e Ignacio Royo-Vilanova, en la sala Best Digital. CB

do a la vez hasta 40 sonidos diferentes, todos ellos mezclados", añade Royo-Vilanova. "Por ejemplo, un fondo de viento a veces se compone de tres o cuatro sonidos, unos más graves, otros más agudos, etc.", añade.

Los técnicos de sonido se quejan de cómo luego los cines reducen de forma considerable el volumen y también esa diferencia o *dinámica* entre el sonido más suave, en este caso el de los murmullos del protagonista en su zulo, con los más atro-



nadores, quizá los tambores de una procesión de Semana Santa, dotados de una gran carga dramática. Esa menor diferencia sí se justifica cuando se realiza la adaptación del cine a los equipos domésticos y a las plataformas de vídeo en streaming, en este caso Netflix, para que una pantalla dotada también con Dolby Atmos capte y transmita de la manera más fiel posible ese esfuerzo por lograr el sonido real y natural de los mezcladores. Las series de pantallas GZ2000 de Panasonic, B9 de LG o G9 de Sony son solo algunos de los equipos que están dotados de esta tecnología Dolby Vision y Atmos, también presente en equipos de audio de Pioneer y Samsung, en los smartphones de Sony y Apple o en la videoconsola XBoxOne X, por citar algunos ejemplos.

Librería de sonidos

“El sonido en la película nos está ayudando a entender y a ver cosas que no se ven en pantalla, complementa muy bien toda esa acción que en ocasiones no vemos”, recuerda Salvador. Reconoce que un buen mezclador de sonido cuenta con su propia librería o catálogo a los que puede recurrir en cualquier momento. También en la propia sala de Best Digital disponen de un micrófono para añadir efectos... “Recuerdo que Fernando Trueba con *Chico y Rita* decidió sobre la marcha añadir unas voces y las grabamos aquí mismo”, explica el director técnico de Best Digital. “Las películas en este proceso también están muy vivas y hay momentos en los que el sonido puede forzar que cambie la imagen. Sucede pocas veces, pero también pasa. En *La trinchera infinita*, por ejemplo, hubo una escena en la que se vio que era preferible reducir el ritmo y se modificó para que fuera fiel al del resto de la cinta”, explica Xanti Salvador.

Sorprende la carga técnica que se esconde detrás de un producto tan artístico y dirigido a la transmisión de muy distintos sentimientos. Una vez

completado todo el proceso para las salas de cine que siguen los estándares de Dolby, un equipo puede adaptar esa complejidad del sonido envolvente a los equipos 5.1 de home cinema. El procesador RMU se encarga de ajustar el formato automáticamente. Luego los técnicos realizan los cambios necesarios en este caso para Netflix. En ese momento, también se acortan las dinámicas de volumen máximo y mínimo, por aquello de no asustar a los vecinos cuando hay un tiroteo...

Si en el futuro hubiera que hacer modificaciones en el sonido de una película, los técnicos suelen guardar todas esas pistas en tres carpetas o paquetes, separando los diálogos por un lado, la música por otro y los efectos en el tercero. Como anécdota, para que los oídos de los técnicos no pierdan sensibilidad y agudeza, solo en momentos puntuales del proceso se permiten escuchar el resultado



Proyección en la sala Best Digital, donde se realizaron las últimas mezclas.

a la potencia requerida. Xanti Salvador nos reconoce que a veces se somete a pruebas reproduciendo frecuencias concretas a bajo volumen por un único altavoz, para comprobar que no ha perdido audición ni sensibilidad. “A veces, cuando vamos para casa desde el estudio, aprovechamos también para oír esas mezclas en unos auriculares convencionales, que en realidad es el modo más frecuente del espectador para disfrutar de una película cuando ha dejado los cines”, concluye el galardonado con el Goya 2020 al mejor sonido.

Así ayuda la tecnología a captar votos

Las herramientas tecnológicas salen en auxilio de los políticos en campaña para conseguir nuevos apoyos. Aunque los comicios vascos, gallegos y catalanes se retrasen por el estado de alarma, nos preguntamos cómo la tecnología se cuela en las estrategias de los equipos de los candidatos en estos procesos electorales

Fabian Cabello. Fotos: iStock/Efe



Digital 4.0 | Factoría & Tecnología

elEconomista.es



El lehendakari
Iñigo Urkullu.

Parece que estemos abocados a encadenar una campaña política con otra. Una vez resuelta -al menos por el momento- la gobernabilidad del país, la fragmentación de partidos apunta a las Comunidades Autónomas. En varias de ellas se celebrarán elecciones pronto. Antes de que se declarase el estado de alarma, estaban previstas para el 5 de abril en Galicia y País Vasco. Ahora quedan en el aire. Los catalanes también aguardan una fecha que no se presume muy tardía. En estas situaciones, los líderes tampoco son ajenos a la tecnología. Al uso de redes sociales para mantenerse en contacto directo con sus seguidores, le siguen también otras herramientas, más propias del mercado publicitario, y que también les pueden ayudar a captar nuevos votantes. Muchos se conformarían, simplemente, con fidelizar a los de siempre, con no perderlos, etc.

La compañía Integral Ad Science (IAS) está especializada en verificación y ayuda a las marcas a optimizar sus campañas en todo el ecosistema publicitario digital. Su tecnología permite a los anunciantes y soportes proteger sus inversiones del fraude digital y de entornos no seguros, maximizar sus impresiones, atraer la atención de los usuarios y aumentar el impacto global de su negocio. En uno de sus últimos informes, concluyen que los partidos políticos que utilizan este tipo de herramientas de verificación también consiguen captar nuevos votantes. En cinco puntos, explican todo lo que tienen que saber para sumar esos apoyos:

La TV conectada

Hace años, lo único que tenían en cuenta los votantes antes de depositar su papeleta eran los anuncios en la televisión. Pero los tiempos han cambiado y los jóvenes, el grupo más codiciado por los partidos políticos, se encuentra muy atomizado. La



Alberto Núñez Feijóo, presidente de la Xunta.

Los partidos políticos recurren cada vez más a las redes sociales y al marketing electoral

clave está en conseguir llevar el mensaje a cada audiencia. Hoy la televisión conectada es una realidad. Para los partidos políticos, colocar impresiones de sus campañas en las franjas *prime time* de mayor audiencia puede ser la mejor manera de sacarles partido.

La ceguera publicitaria

La forma en la que los usuarios navegan hoy es muy diferente a la de décadas pasadas. Hoy lo hacen mientras un buen número de pestañas se encuentran en ejecución, tantas que a veces no saben de dónde, por ejemplo, sale la música. Pero más relevante aún es que tampoco ven las impresiones de las páginas activas. Al mismo tiempo, los usuarios hojean los contenidos de una manera rápida y es muy frecuente que no le dediquen ni medio segundo a la publicidad principal de las páginas. Por eso, es crucial que, para que las impresiones tengan impacto, no sólo han de servirse adecuadamente, sino que tienen que verse.



España se resiste, de momento, a los comicios electrónicos.



El fraude digital

En las campañas no optimizadas, aquellas que no cuentan con herramientas de verificación, uno de cada diez anuncios digitales está afectado por el fraude digital. De tal forma que los anunciantes están invirtiendo en impresiones que realmente no llegan a su destino. Además, el gasto que realizan en soportes que no cuentan con tecnología para combatir el fraude les lleva a perder miles de impresiones potenciales de las que se benefician tanto los *bots* como los ciberdelincuentes. Junto a esto, otro factor perjudicial para los anunciantes son las búsquedas incentivadas o las granjas de móviles, en las que se paga a personas para que hagan clic en anuncios o para ver vídeos sin prestar atención a los contenidos, haciendo así que se pierda la efectividad de los euros invertidos por clic. Sólo en 2018, más de 6.000 millones de anuncios fueron servidos a usuarios *incentivados*. Además, en estos casos, las probabilidades de conversión se reducen un 25%.

Seguridad de marca

Internet es un entorno complejo. Por eso, cuando se apuesta por él para realizar campañas digitales es fundamental proteger la marca. En este caso, hablamos del partido político o candidato en cuestión. Para ello, los entornos en los que se insertan las impresiones se han demostrado claves. Y, de hecho, según estudios realizados por IAS, se ha descubierto que aquellas que se publican en *sites* de calidad son percibidos por el cerebro un 74% mejor que las que aparecen en soportes de baja calidad, conocidos como *fake news sites*. Junto a esto, la cuestión no es tanto que las impresiones vistas en estos últimos lugares hayan gustado menos, sino que se han rechazado activamente.

Contexto adecuado

Las campañas digitales de corte político tienen que tener en cuenta otro riesgo. Se trata de que las impresiones no aparezcan junto a contenido inapropiado o inseguro para la 'marca' política de que se trate, como podría ser la noticia de un tiroteo o algo sobre pornografía. Puesto que, si se produce esta circunstancia, las posibilidades de perder votantes es enorme. El estudio de IAS concluye señalando que todas estas circunstancias han de tenerse en cuenta para realizar exitosas campañas digitales de corte político. Porque en caso contrario, los partidos pueden estar años diseñando una campaña que puede descarrilarse si las impresiones aparecen, por ejemplo, junto a contenido inapropiado. Al mismo tiempo, el trabajo aliena a los partidos políticos a realizar un estudio detallado del funcionamiento de las campañas digitales y la compra de impresiones, a la par que les espolea a que implementen tecnología de verificación con la que optimizar sus campañas y garantizar la inversión de cada euro invertido y que cada impresión sea vista.

Testado a temperaturas bajo cero. Eso es más Smart.

ThinkPad, el portátil empresarial n.º 1 de la historia.

www.lenovo.com/think



Con hasta procesador Intel® Core™ i7

Ultrabook, Celeron, Celeron Inside, Core Inside, Intel, el logotipo de Intel, Intel Atom, Intel Atom Inside, Intel Core, Intel Inside, el logotipo de Intel Inside, Intel vPro, Itanium, Itanium Inside, Pentium, Pentium Inside, vPro Inside, Xeon, Xeon Phi, Xeon Inside y Intel Optane son marcas comerciales de Intel Corporation o de sus filiales en Estados Unidos y/o en otros países.

Acabado en fibra de carbono solamente disponible en el X1 Carbon con pantalla HDR400. n.º1: Representa las ventas de unidades ThinkPad. Declaración basada en las ventas totales de unidades en todo el mundo a nivel de la marca del producto correspondientes a portátiles profesionales desde 1992 hasta el cuarto trimestre de 2018. La imagen es una interpretación artística del test de "temperatura" del ThinkPad para comprobar la durabilidad, durante el cual el ThinkPad se expone hasta a -25°C durante un periodo de hasta 24 horas en condiciones de test de laboratorio. No es representativa de la durabilidad del ThinkPad bajo otras condiciones. La garantía no cubre un trato de este tipo infligido al aparato.

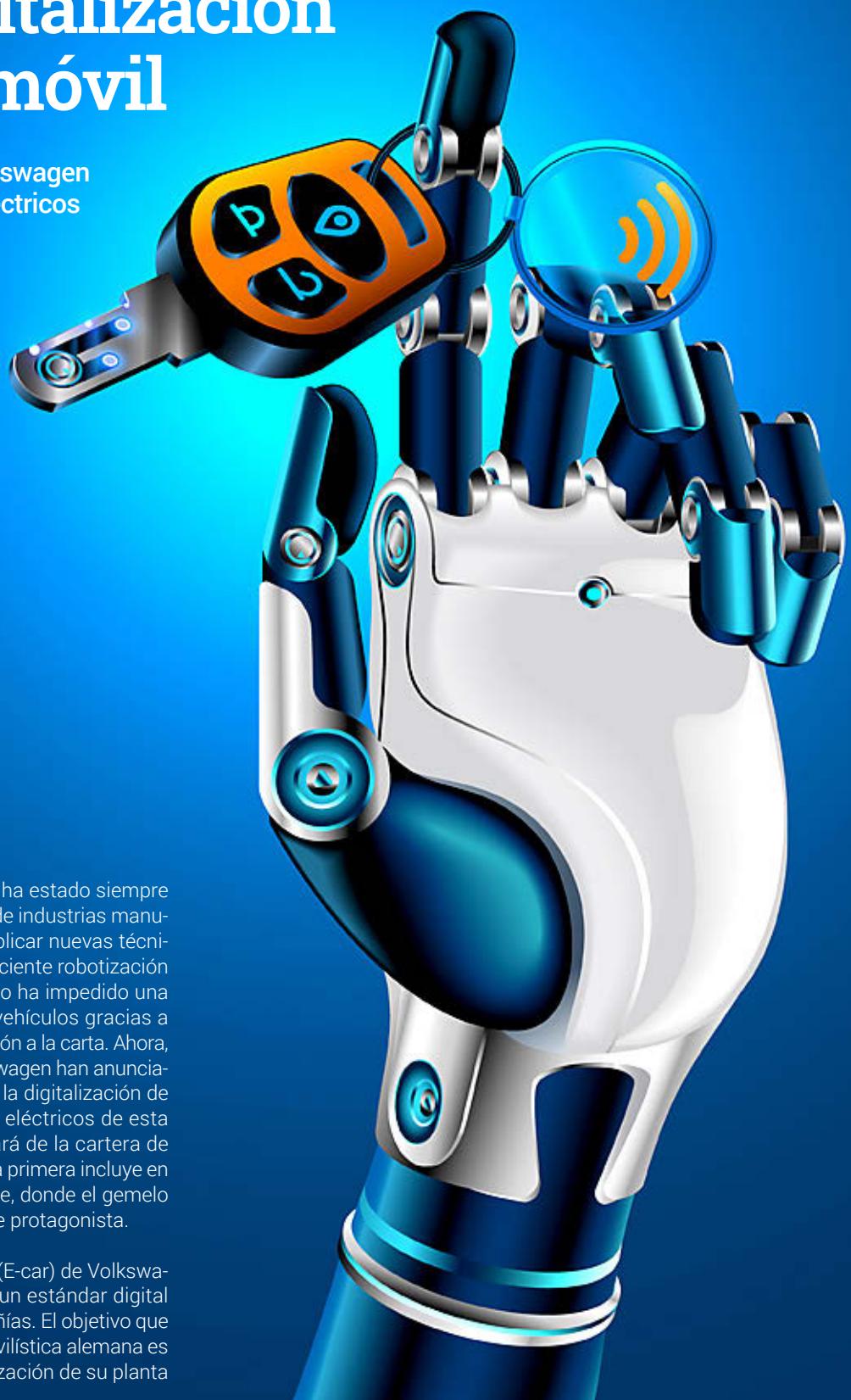
Smarter
technology
for all

Lenovo

Un paso de gigante en la digitalización del automóvil

Siemens ayudará a Volkswagen a fabricar los coches eléctricos

elEconomista. Fotos: iStock



La industria del automóvil ha estado siempre a la cabeza ante el resto de industrias manufactureras a la hora de aplicar nuevas técnicas de automatización. Esa creciente robotización de las plantas de ensamblaje no ha impedido una mayor personalización de los vehículos gracias a avanzados sistemas de fabricación a la carta. Ahora, las compañías Siemens y Volkswagen han anunciado que van a trabajar juntas en la digitalización de la producción de los vehículos eléctricos de esta firma. La segunda se beneficiará de la cartera de productos y herramientas que la primera incluye en su catálogo de Digital Enterprise, donde el gemelo digital asume un papel bastante protagonista.

En concreto, el coche eléctrico (E-car) de Volkswagen se va a fabricar siguiendo un estándar digital desarrollado por ambas compañías. El objetivo que se ha marcado la firma automovilística alemana es aumentar el grado de automatización de su planta

Digital 4.0 | Factoría & Tecnología

elEconomista.es

de Zwickau, ubicada en el estado alemán de Sajonia, hasta el 89% en el taller de carrocería y hasta el 28% en el montaje final.

Desde Siemens nos explican que ya ha suministrado productos y sistemas para las dos líneas de producción y que ha ayudado a desarrollar un estándar de automatización para la producción en masa de diferentes modelos de automóvil de la compañía. "Queremos aumentar el grado de automatización en nuestros procesos de producción y, al mismo tiempo, reducir la complejidad. Hemos elegido trabajar con Siemens, nuestro socio desde hace años, porque tienen la experiencia necesaria en esta área", aseguró Thomas Zembok, jefe de Automatización de Fábrica y Producción Digital de Volkswagen AG. Esta marca prevé producir en 2025 un millón y medio de coches eléctricos anuales. Para conseguir estos niveles de producción, su fábrica de Zwickau, orientada a la movilidad eléctrica, quedará digitalizada por completo para final de este mismo año. El coche

Un ingeniero controlando la tecnología de Siemens.



Imagen de la planta que Volkswagen tiene en la ciudad alemana de Zwickau.

eléctrico se basa en la plataforma MEB -Modular Electric-Drive Matrix, por sus siglas en inglés-, que comprende una batería y dos ejes. Estos últimos pueden ser accionados eléctricamente a la par o de manera individual en función del diseño. Las plantas de producción de los modelos de plataforma MEB se basan en la sexta generación del estándar VASS (Volkswagen Audi Seat Skoda). El modelo VASS incluye soluciones de automatización para hardware, software y visualización, así como material para la formación de aplicaciones y actualización. "Con el estándar VASS ofrecemos un sistema de bloques de construcción para una producción

estable y facilitamos la fabricación en masa de diferentes modelos en la misma línea de producción. Al mismo tiempo, estamos creando una base coherente para una mayor digitalización de los procesos de fabricación", explica Thomas Zembok, de Volkswagen AG.

La primera de las dos líneas de producción para el taller de carrocería y montaje final ya se han implementado, lo que ha favorecido la producción en serie. La segunda línea se está desarrollando actualmente y está prevista que comience a funcionar en otoño de 2020.

DANIEL HEER

CEO y fundador de Zeotap



“La personalización es la piedra angular de todo”

“Nuestra misión es simple: ayudamos a las marcas a construir vistas integrales de sus clientes basadas en sus propios datos”. Con estas palabras se presenta Daniel Heer, CEO de Zeotap, la empresa que fundó para que las compañías pudieran mejorar sus ventas con la ayuda del ‘big data’. Aquí nos ofrece algunas recomendaciones para conocer bastante mejor a los clientes y sus comportamientos

Carlos Bueno. Fotos: eE

Nadie cuestiona a estas alturas el poder del *big data* en publicidad y marketing a la hora de conocer mejor al cliente. En ese mercado emergente, Zeotap ocupa una posición determinante. No en vano, ya trabaja para 60 de las 100 compañías del ranking de empresas del *Financial Times*, entre ellas

Unilever, Mercedes-Benz o Red Bull. Les ayuda a conectar los datos que manejan de sus clientes y a hacer un uso más inteligente de ellos. Con sede central en Berlín, tienen presencia en Estados Unidos, México, India, Francia, Reino Unido, Italia y España. Hablamos con su fundador y CEO, Daniel

Heer, de cómo ve el mercado de la publicidad y de la necesidad de contar con una visión global para acceder a nuevos y cambiantes públicos.

¿Cómo se pueden utilizar el 'Big Data' para anticipar los comportamientos de los usuarios? ¿Cómo se puede adivinar, por ejemplo, qué cliente va a ser padre o se va a mudar...?

En publicidad, usualmente nos referimos a *momentos que cambian la vida* a aquellos que tienen un gran impacto en la vida de un consumidor. Es difícil detectar cuándo alguien va a ser padre, se va a casar o se va a mudar a una casa más grande, pero son momentos estratégicos, como minas de oro para los anunciantes de marcas. Las compañías como Zeotap, que administran miles de millones de datos, pueden identificar esos cambios de comportamiento a través de nuevas aplicaciones para bebés que se descargan en el dispositivo de un

ofrece una visión completa de sus clientes. ¿Qué quieren decir y cómo lo consiguen?

Nuestra misión es simple: ayudamos a las marcas a construir vistas integrales de sus clientes basadas en sus propios datos. Les ayudamos a darles sentido y les permitimos actuar en consecuencia. ¿Cómo lo hacemos? Bueno, eso requiere una tecnología fuerte y robusta, y miles de millones de perfiles de datos de alta calidad sobre los consumidores. En primer lugar, es importante comprender que las marcas pueden tener datos de sus propios clientes reunidos a través de sus diferentes puntos de contacto, pero que los datos son limitados y generalmente están dispersos en diferentes tecnologías y dispositivos. Zeotap les ayuda a unificar todos esos puntos de datos conectándolos con otros identificadores digitales de esos mismos clientes, para poder identificarlos en diferentes dispositivos, canales y herramientas de marketing.

“Los datos solo son poderosos si tienen en cuenta los derechos de privacidad del consumidor”

“En el 75% de las visitas que realizan los clientes a las tiendas ‘online’, el usuario finalmente no compra”

consumidor o nuevos productos para bebés que se compran recientemente en un sitio de comercio electrónico... El tiempo juega un papel importante aquí.

¿Por qué los anunciantes de marca anhelan tanto este tipo de datos y conocimiento del consumidor?

Bueno, simplemente porque éstas son oportunidades importantes para encontrar nuevos clientes o realizar ventas cruzadas a los actuales. Piensa en alguien que acaba de convertirse en padre. Entraron en una categoría completamente nueva de la que no eran consumidores: alimentos, juguetes, dispositivos para bebés, etc. Pero también podrían estar en el mercado para comprar un automóvil familiar y deshacerse de su automóvil actual...

Zeotap afirma ser la única compañía que



¿Es suficiente con eso?

Una vez que se han resuelto esas identidades de clientes, las enriquecemos con más datos de otras fuentes. Dado que nos hemos asociado con más de 85 grandes empresas -como operadores de telecomunicaciones o sitios de comercio electrónico- que nos brindan datos reales y consentidos por los clientes, podemos construir perfiles más completos sobre quiénes son esos clientes y con qué comportamientos se involucran digitalmente. Esto agrega una nueva capa de información para las marcas, quienes de repente pueden identificar patrones y comprender mejor a sus propios clientes. Por último, ayudamos a las marcas a llegar a esos clientes donde sea que estén en línea, ya sea en sitios web o aplicaciones, en sus ordenadores, teléfonos o tabletas.

¿Qué proporcionan estas herramientas?

Tener esa visión de 360º de los clientes permite a las marcas mejorar sus estrategias de marketing, especialmente en tres áreas. Por un lado, en la búsqueda de usuarios potenciales a partir de las características de sus clientes más leales, mediante la creación de audiencias que tienen esas mismas características. En segundo lugar, podemos detectar quiénes son los que más gastan y sugerir mejores actualizaciones según sus preferencias. En tercer término, se puede reducir la rotación de los clientes. Esto último lo hacen bien algunas compañías de telecomunicaciones, que saben cuándo expira el compromiso de sus clientes y planifican meses antes una estrategia de retención personalizada.

¿Qué recomendaciones le haría a una empresa para aprovechar al máximo su presupuesto de marketing?

En primer lugar, que entienda verdaderamente quiénes son sus clientes. Que tra- ba-

ren dar respuestas socialmente más deseables o no quieren responder honestamente sobre comportamientos sensibles. Sin embargo, los datos agregados sobre los consumidores, incluidas las búsquedas en Internet, nos dan una imagen real, más completa y precisa de quiénes son estos clientes y cómo se comportan realmente en la vida real: qué contenido leen, qué compran y con qué frecuencia, qué aplicaciones usan activamente y así sucesivamente. Aquí es donde entra el poder de los datos, no de mirar las búsquedas en Internet de manera aislada, sino de la agregación y análisis de miles de millones de puntos de datos de millones de consumidores.

En cambio, en un informe reciente de Zeotap, indican que las búsquedas en Internet no son suficientes. ¿Qué otras fuentes manejar?

Eso es correcto. Los vendedores necesitan llegar a los compradores y no solo a los

“Los internautas se están volviendo más sensibles sobre los datos que entregan a las marcas”

“Un tercio de los encuestados suele mentir cuando se les pregunta en cualquier tipo de encuesta”

je con un proveedor para ayudarlo a unificar los datos dispares que tiene actualmente sobre sus clientes, y enriquezca aún más para tener esa visión global. Luego, que averigüe con quién gastar su presupuesto y cómo. También conviene crear una estrategia de marketing personalizada adecuada para alcanzar sus objetivos. Y, al gastar el presupuesto de marketing para las campañas de prospección, que se asegure de no apuntar a sus clientes actuales.

¿Es cierto que el usuario nunca hace trampa en sus búsquedas en Internet, al contrario de las encuestas...?

No es raro mentir en encuestas. Según BBC News, es probable que un tercio de los encuestados no respondan con sinceridad, por lo que puede imaginar cómo eso puede sesgar cualquier estudio. Los encuestados quieren parecer mejores de lo que son, quie-



escaparates. Eso significa diferenciar entre un interés y una intención de compra real. Eso es a menudo una lucha. Según Forbes, en el 75% de las visitas al sitio web de comercio electrónico, el cliente se va sin comprar nada. Piense, ¿cuántas veces ha visitado el sitio web de su automóvil favorito sin intención de comprarlo? Para aprovechar realmente la intención de compra, los especialistas en marketing necesitan más información del usuario que puede incluir su perfil sociodemográfico -edad, género, ingresos-, uso de la aplicación -qué aplicaciones usan activamente a diario-, tipo de canal utilizado -búsqueda, correo electrónico- y datos de compras reales anteriores -las visitas al sitio web- definitivamente no son tan confiables como los datos de compras reales para obtener una imagen real de cada consumidor en ese momento. Las marcas deben dejar de depender de datos en silos y desac-

tualizados que solo revelan una dimensión del comportamiento del usuario. Deben comenzar a reunir diferentes puntos de datos que agreguen comportamientos holísticos y dinámicos. Solo así, las marcas podrán determinar si realmente hay una intención de compra detrás de cada una de ellas.

¿Cómo ve el desarrollo del 'Big Data' en España?

Según Cisco, habrá 20,4 dispositivos en red per cápita en España para 2022. Este aumento del volumen de datos generados a partir de dispositivos conectados a Internet de las cosas (IoT), y pronto con tecnología 5G, junto con las crecientes políticas de privacidad primero harán que el mundo de los datos, la publicidad y el marketing sea un desafío cada vez mayor. Por eso es más importante que nunca que las marcas tengan la inteligencia superior del cliente para sobrevivir en un panorama publicitario cada

desde 2016, creemos que los datos solo son poderosos si cumplen con los derechos de privacidad del consumidor. Nuestra misión es mantener la privacidad y seguridad de los datos en el centro de lo que hacemos, y continuaremos haciéndolo. Actualmente también nos estamos preparando para la próxima regulación de privacidad basada en California, CCPA. Si hablamos específicamente sobre GDPR, no hay duda de que trajo cambios significativos a todo el ecosistema digital en Europa: dio más control a los usuarios al tiempo que mantuvo su privacidad y seguridad de datos bajo control en todo momento. La armonización del panorama regulatorio de 28 estados miembros de la Unión Europea también simplificó el panorama de protección de datos en el continente, lo que facilita mucho la navegación, especialmente para aquellas empresas que operan en varios de estos mercados.

“Es difícil detectar cuándo alguien va a ser padre, casarse o se va a mudar. Son momentos claves para las marcas”

“Conseguir una visión de 360º de los clientes permite a las compañías mejorar sus estrategias de marketing”



vez más competitivo, donde la personalización es la piedra angular de todo. Como resultado de esto, las marcas se están volviendo mucho más inteligentes cuando se trata de manejar los datos de los clientes: desde recopilarlos hasta darles sentido. Por otro lado, los usuarios de Internet también se están volviendo más sensibles sobre los datos que entregan a las marcas y proveedores de servicios con los que interactúan en línea.

¿Considera que existe una regulación excesiva en materia de protección de datos en la Unión Europea?

Absolutamente no. No lo llamaría excesivo, sino necesario, y solo el primer paso para hacer que el tema de los datos sea más justo y transparente para todos, consumidores y marcas. Al ser una empresa fundada en Alemania que ya cumple con GDPR

¿Qué campañas estás haciendo en España y con qué empresas?

Uno de los proyectos más recientes en España, donde vimos un gran éxito, fue con un banco global de primer nivel. Estaban en un momento delicado ya que enfrentaban altas tasas de rotación. Su modelo para detectar a quienes se iban no funcionaba bien, lo que les impedía retener al cliente. En este caso, conectamos los datos conocidos del banco sobre sus clientes -principalmente datos CRM- con otros identificadores digitales, y enriquecimos esos perfiles con más datos por cliente. El banco consiguió esa visión global de los clientes y pudo identificar a aquellos clientes con una alta probabilidad de abandonar con mayor precisión, comprenderlos mejor y personalizar los mensajes y las promociones. Gracias a eso consiguió aumentar la tasa de retención en más de un 15%.



Juanjo Galán
Business Strategy en All4Sec

¿Gestionas tu seguridad o estás en las nubes?

Si a alguien le preguntáramos si sabe qué tipos de nubes existen, muchos estarían tentados de responder con palabras como cirros, estratos, cúmulos o nimbo. Pero no queremos hablar de esos tipos de nubes, hoy queremos profundizar en los servicios de la nube digital.

El concepto de nube ha cambiado radicalmente la forma en la que las organizaciones han comenzado a ver el consumo de tecnología para el soporte a sus negocios. Cada vez son más las compañías que hacen uso de un modelo que, sin embargo, requiere de unas medidas de ciberseguridad que no siempre son conocidas.

El uso de servicios en la nube está proliferando en el mercado de forma imparable. Cada vez son más numerosos los usuarios -sean estos particulares, empresas u organizaciones gubernamentales- que hacen uso de entornos XaaS para almacenar y gestionar su información (IaaS) o para proveer -o proveerse de- aplicaciones relacionadas con su negocio (PaaS y SaaS). El uso de nubes privadas, compartidas o incluso híbridas han copado el mercado con una oferta que compite bajo este paradigma.

La seguridad de una infraestructura en nube, en cualquier modelo de uso, requiere la asunción de un conjunto de responsabilidades compartidas que deben estar claramente diferenciadas y, por supuesto, asumidas por todas las partes intervinientes en su gestión.

Los dos actores, el cliente y el proveedor, comparten a diferentes niveles la gestión de los datos de una organización, dependiendo del modelo que finalmente sea implantado: interno, IaaS, PaaS o SaaS.

Básicamente, en función del rol desempeñado por el cliente, la gestión de la seguridad del servicio en nube recae en uno u otro lado. Podríamos decir que existen dos niveles de seguridad que distinguiríamos por una simple preposición gramatical: la seguridad de la nube y la seguridad en la nube. La primera siempre será asumida por el proveedor, mientras que es en la segunda donde se establecen





iStock

diferentes niveles de gestión en función de la responsabilidad que esté dispuesta a asumir o delegar el cliente. El proveedor de servicios de nube debe ser capaz de ofrecer mecanismos adaptados a las necesidades de sus clientes a través de soluciones propias o de terceros. Incluso el propio cliente debe ser capaz de completar los servicios delegados en terceros con medidas de seguridad complementarias que actúen de interfaz seguro cuando varios proveedores trabajan de forma simultánea. La evolución de los estándares y las certificaciones de seguridad han hecho que uno de los mejores puntos de partida a la hora de seleccionar un proveedor sea la certificación de su modelo de gestión. Las empresas que prestan este servicio deben ser capaces así, cuanto menos, de garantizar la integridad de los datos de sus clientes cumpliendo con normas como la ISO 27001, 27017 o 27018.

Las soluciones de seguridad en la nube cubren todos los niveles de actuación, desde la protección de los datos, pasando por las aplicaciones -a menudo compartidas- que normalmente caen bajo la responsabilidad del cliente. Es él el que debe hacerse cargo de seleccionar los mecanismos y las soluciones que aporten un nivel de seguridad adicional al proporcionado por la propia nube. Más aún cuando el modelo que acaba implementando implica estructuras híbridas o compartidas entre varios proveedores de nube. Es aquí donde el cliente debe actuar de eslabón de seguridad. Conceptos y herramientas como CASB, WAF, DLP, VPN o IdM deben formar parte de los elementos que este tiene que considerar y que marcarán el equilibrio en los servicios de y en la nube. No en vano, según Gartner, el mercado de la seguridad de la nube supondrá más de 75.876 millones de euros en 2021.

El uso de servicio de y en la nube se está convirtiendo en un modelo de transformación digital en las organizaciones. La integración de servicios de redes internas con aplicaciones disponibles en nube o incluso la integración de servicios entre nubes de proveedores diferentes para completar la gestión de una parte del negocio obligan a los responsables de ciberseguridad de las compañías a desplegar mecanismos de configuración en los que intervienen elementos de control de las conexiones, la monitorización del tráfico entre redes, el acceso controlado a aplicaciones, la autorización y autenticación de los usuarios, el cifrado de las comunicaciones o incluso la protección ante ataques externos. Saber gestionar esas responsabilidades y hacerlas coexistir con los mecanismos desplegados internamente dentro de una organización es algo que debe afrontarse con cuidado. Para ello se debe disponer de medidas adecuadas que sean consistentes entre sí y que den respuesta a los riesgos que el uso de este modelo lleva implícito.

Entonces, ¿esto ya es el futuro?

Enrique Dans, profesor de innovación en IE Business School, explica en su último libro 'las claves sobre cómo la tecnología está cambiando nuestro mundo' y llama la atención sobre la emergencia climática

Carlos Bueno. Fotos: iStock

Enrique Dans, profesor de innovación en IE Business School, escribió en 2010 un libro que se convirtió en *best-seller* al que tituló *Todo va a cambiar*. No se equivocó y, en efecto, en esta última década hemos vivido cambios asombrosos impulsados por la tecnología. Sin embargo, no se le ve demasiado contento con el devenir de todas estas innovaciones. Ahora, acaba de ver la luz *Viviendo en el futuro*, en el que critica el uso que estamos haciendo de la tecnología y sobre todo fija el punto de mira en nuevas necesidades, simplemente, en la necesaria conservación del planeta. El libro salió a la luz antes de que se brotara el COVID-19, lo que a buen seguro hubiera merecido algún que otro capítulo extra...

"Desde hace mucho tiempo, desde antes de que pensase en el título de este libro, mi sensación con respecto a la mayoría de mis conocidos, amigos o familiares era, sencillamente, la de que vivo en el futuro. Si hablan de un dispositivo determinado en las noticias, es habitual que yo lo haya probado ya hace algún tiempo. Si una app se pone de moda, es normal que tenga ya una cuenta en ella desde hace tiempo. Si hablan del último modelo de coche eléctrico, lo tengo aparcado en mi garaje. Me dedico a ello, me divierte y me lo puedo permitir", explica en las últimas páginas del libro.



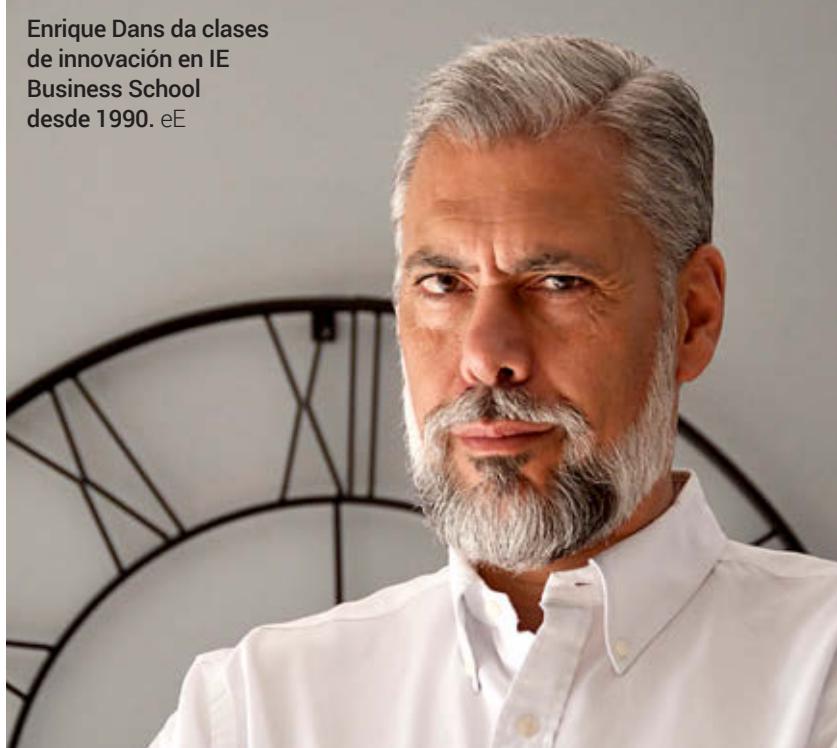
Al poco corrige: "Pero eso no es el futuro, ni supone un privilegio más que temporal, una obligación de surfear constantemente la ola de la innovación si quieras hacer razonablemente bien tu trabajo", en referencia a su trabajo como profesor de innovación. "Pensar que eso es el futuro sería de una banalidad insultante. El verdadero privilegio, el que todos nos merecemos, sería el de poder plantearnos tener un futuro, un futuro más allá de unas pocas décadas", en clara alusión al cambio climático.

Dans, que se doctoró en sistemas de información por la Universidad de California y realizó estudios postdoctorales en Harvard Business School, está muy preocupado por la "emergencia climática", que dice "no es ninguna teoría ni ningún ensayo; es la dura realidad". "La última generación que puede realmente hacer algo con respecto a ella para evitar el fin de la civilización ya ha nacido, y una buena parte de los que hoy habitamos el planeta, salvo aquellos que superen los aproximadamente 70 años, podríamos llegar a presenciar un escenario completamente apocalíptico de migraciones masivas, escasez de agua y alimentos, abundantes mortandades debidas a catástrofes naturales y total desestabilización política". En este punto, no duda en hacer referencia al séptimo arte. Explica que lo más parecido visto en la gran pantalla sería *Mad Max*: "Un guion escrito a finales de los años 70 y que nos disponemos a ver convertirse en realidad".

Por sus palabras, Dans se siente casi tecnoadicto y un privilegiado de poder disponer de tantas herramientas que nos facilitan la vida. Pero siempre con matices: "El futuro no es que mi reloj controle mis parámetros vitales, aunque el hecho de que lo haga pueda significar la mayor redefinición de la ciencia médica y del cuidado de la salud desde que el hombre empezó a darse cuenta de que la salud podía estar, hasta cierto punto, relacionada con sus hábitos y no con los caprichos de algún supuesto amigo invisible al que llamaba Dios. No, el futuro no tiene nada que ver con que operar con el banco sea más cómodo, con que no me obligue a pasar por una sucursal, o con que mis compras lleguen cómodamente a casa sin que tenga que ir a por ellas a la tienda. Aunque vengan volando. Llevándolo al extremo, el futuro tampoco es que pueda trabajar desde donde me dé la gana, sin la obligación de estar de nueve a cinco en un lugar determinado, ni siquiera que las decisiones políticas las tomen los algoritmos con acceso a todos los datos de la economía en tiempo real y con criterios de optimización mucho más razonables que los de muchísimos políticos de carne y hueso".

Reconoce, llegados a este punto, que indudablemente, el avance tecnológico es susceptible de generar no solo muchísimas mejoras incrementales, sino también, como ha demostrado la historia, muchísimas disruptpciones a todos los niveles. Y

Enrique Dans da clases de innovación en IE Business School desde 1990. eE



Viviendo en el futuro.

Enrique Dans. Editorial Deusto. 300 páginas. 19,95 euros (11,95 en formato eBook).



recuerda lo que supuso la evolución a la edad de piedra dejando a un lado otras herramientas más precarias. "¿Con qué cavernícola te identificas? ¿Con el tradicional que defendía la idoneidad de seguir utilizando su arma de madera, o con el innovador que blandía su arma de piedra?", interroga al lector.

"Aunque hayan transcurrido ya más de 50 años desde la primera transmisión a través de internet hecha desde la Universidad de California (UCLA) y hayan pasado ya más de 12 desde que Steve Jobs, el 9 de enero de 2007, mostrase al mundo un iPhone que desencadenó la popularización del smartphone, la gran realidad es que esas innovaciones no han cambiado el mundo, o al menos, no lo verdaderamente importante de él. Sin duda, el mundo es hoy distinto al que conocimos -aquellos que lo conocimos- antes de la popularización de internet o del smartphone, pero en realidad, sigue rigiéndose por los mismos sistemas. El sistema que nos ha traído hasta aquí, por otro lado, tiene también sus evidentes méritos. Somos muchísimo más ricos que hace algunos años, vivimos más años y con mayor calidad de vida, estamos más sanos y tenemos muchísima más libertad", leemos en *Viviendo en el futuro*. Y vuelve a advertir Dans: "Pero tenemos un problema: hemos llegado al límite. Y ese problema se agrava porque no hay nada más difícil que cambiar un sistema que funciona, y que una gran parte de la población percibe como el que ha sido capaz de hacer que vivamos infinitamente mejor que todas las generaciones anteriores".

OSCAR ABELLÓN

Director del Colegio Escolapios de Soria



“Hasta los 11 años no es recomendable usar ordenadores en el aula”

Hablamos con Oscar Abellón, pionero en el uso de tecnología en el aula, días antes de que se cancelaran las clases en toda España por el COVID-19. Entre el 13 y el 17 de abril, el Colegio Escolapios de Soria, que él dirige, tenía previsto acoger y organizar con Google el I Encuentro Educativo ‘Llévate el éxito’, para mostrar todas estas herramientas tecnológicas que permiten mejorar la docencia. Sus recomendaciones cobran mayor sentido en unas semanas que estarán marcadas por la educación a distancia

Por Carlos Bueno. Fotos: eE

¿Puede un colegio en declive revertir la situación y terminar superando a Finlandia y Singapur en el informe PISA de la OCDE? El Colegio Escolapios de Soria es el ejemplo de este éxito. Hablamos con su director, Oscar Abellón, quien, para alcanzar esos logros, se ha apoyado en las herramientas educativas que ofrece Google (GSuite for Education). Entre los próximos 13 y 17 de abril, este centro escolar de la llamada *España vaciada* tenía previsto acoger y organizar junto con Google el I Encuentro Educativo *Llévate el éxito*, que se ha propuesto convocar a los mayores talentos de la edu-

ción de España y parte de Latinoamérica. En él expondrán sus buenas prácticas, en las que la digitalización y el papel de la tecnología tienen mucho que decir.

“Lamentablemente, estamos acostumbrados a que la educación en España sea mala noticia por cambios en las leyes, el fracaso escolar, las batallas políticas, etc., pero hay muchos profesionales haciendo cosas muy buenas y eso es lo que queríamos mostrar en este encuentro, casos de éxito, que los docentes volvieran a sus colegios con herramientas reales”, añade Abellón, coordina-

dor de este encuentro. "Esto de la innovación en las aulas hay que trabajarla todos los días". Y recuerda: "La neurociencia recomienda empezar a trabajar con herramientas digitales a los 11 años. Primero hay que desarrollar el pensamiento lógico y luego el digital".

En 2019 obtuvieron en el informe PISA una nota general de 552,33 puntos, frente a la media española de 491,67 y por encima de los líderes: Finlandia (522,67) y Singapur (551,67). ¿Cómo lo han hecho?

Nosotros tenemos digitalizado el trabajo desde 5º de primaria (10-11 años) porque la neurociencia así nos lo recomienda, que primero hay que desarrollar el pensamiento lógico y luego el digital. Hasta esa edad no conviene utilizar ordenadores en el aula de forma continua. Los expertos también consideran oportuno eliminar los libros y el material en papel desde esa edad aproximadamente. De quinto de primaria a segundo de bachillera-

mos a los alumnos qué soluciones aportan para resolver este problema.

¿Qué papel asume la tecnología en ese modelo?

Los alumnos necesitan investigar, buscar información, crear material, editar un vídeo, también tienen que trabajar de forma colaborativa a través de un documento o de una presentación que comparten. Ese es el trabajo diario, rutinario. Muy diferente al tradicional en el que el profesor imparte la clase y espera que los alumnos escuchen y pongan luego en práctica aquello que les ha enseñado. A veces, en lugar de dar explicaciones, lanzamos un reto y para ello la tecnología es fundamental.

¿Es el concepto de aula invertida?

Sí, a veces se pide a los alumnos investigar sobre un tema para el día siguiente y lo traen preparado de casa. Luego se pone en común, se utilizan estrategias para hacer preguntas relevantes. Muchas veces las preguntas son

“Obtenemos en el informe PISA mejores resultados que los países modelo en educación: Finlandia y Singapur”

“Habíamos tocado techo y las herramientas de Google nos están permitiendo alcanzar nuevas metas”



to nuestros alumnos trabajan con Chromebook y la plataforma GSuite for Education de Google. Dimos ese paso hacia la digitalización porque nuestras metodologías así nos lo venían pidiendo. Habíamos tocado techo y necesitábamos un cambio. Gracias a eso hemos seguido creciendo. Hicimos las pruebas PISA antes y después de la digitalización (2016 y 2019) y los resultados fueron aún mejores, por encima de Finlandia y Singapur, por lo que tenemos evidencias concretas.

¿Cómo es un día a día en sus aulas?

Los alumnos utilizan su Chromebook para trabajar y el horario es muy diferente de un día a otro. Hay jornadas en las que se suspenden las asignaturas tal y como las entendemos en el sistema tradicional y se trabaja por proyectos. Se propone un reto, un problema, una situación concreta como la despoblación -que nos toca muy de cerca en Soria- y pregunta-

lo más importante. Se hace una propuesta mucho más participativa y con más protagonismo por parte de los alumnos. Si no tuviesen esas herramientas para buscar información y trabajar de forma colaborativa, no sería posible.

Se han decantado por GSuite de Google. ¿Por qué?

Probamos otras posibilidades, pero nos decidimos por esta, a la que estamos sacando el máximo partido. A nivel docente y de comunicación con el alumnado usamos mucho Google Classroom como herramienta de gestión de aula que nos permite proponer tareas, el seguimiento del alumnado, evaluar, generar foros de debate, etc. A partir de ahí, habilitamos espacios con materiales que van a necesitar de soporte. Y damos mucho uso a los documentos, a las hojas de cálculo, a las presentaciones, etc. Es algo que se utiliza en

Digital 4.0 | Factoría & Tecnología

elEconomista.es

el día a día. Luego también disponen de Google Key para sus anotaciones, de Google Calendario para organizar sus horarios y poderlos compartir, etc.

¿Qué es lo que más destacaría de esos recursos tecnológicos?

Sobre todo, yo señalaría la posibilidad que tienen los alumnos de compartir todas esas herramientas, también la opción de mantener videoconferencias y comunicarse por mensajería de forma muy ágil. A veces terminan en el aula y continúan trabajando conjuntamente cada uno desde su casa aportando ideas... Es un estilo de trabajo fuera del aula muy diferente.

¿Aumenta la tarea para casa? ¿Qué opina de los deberes?

Estamos muy en contra de lo que tradicionalmente se ha conocido como *los deberes*. Por eso insistimos en la clase invertida, en la que el alumno recibe información en casa y llega al aula para poner ese conocimiento en común y resolver las dudas entre todos. Es necesario incorporar herramientas que nos permitan responder a esas necesidades de un modelo muy distinto al tradicional.

¿El diseño del aula también cambia?

También. Creamos espacios muy diferentes en los que las mesas ya no están orientadas todas hacia el profesor, sino al trabajo en equipo y colaborativo. Necesitamos espacios más grandes con varios profesores trabajando a la vez, todos ellos resolviendo retos. Ya es el presente. Se está trabajando así en muchos lugares y la tendencia va por ahí.

¿Hay que digitalizarse sí o sí?

En nuestro caso la tecnología llegó como una necesidad y nos dio esa respuesta. Si no hay una base pedagógica detrás, no tiene mucho sentido y no se obtienen los resultados esperados. Los estudios así lo demuestran. Cuando hay base pedagógica y tienes claro lo que quieras obtener, el perfil de alumnos que deseas, qué competencias quieras que desarrollen, la digitalización llega como una necesidad, como un soporte clave para sacarle el máximo partido al aprendizaje.

¿Cuáles son esas competencias y ese perfil de alumno que buscan?

Queremos formar a ciudadanos comprometidos y sensibles con la sociedad, que es algo muy importante. Por eso insistimos en el aprendizaje como servicio. Los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible que propone la ONU son fundamentales, pero a la vez queremos construir futuros profesionales que estén pre-

parados y sean competentes. Para ello es clave desarrollar el trabajo en equipo, el liderazgo, la oratoria, la creatividad, la capacidad para investigar, el pensamiento crítico, etc. Para construir todo eso, la clase tradicional ya no nos vale. Habrá momentos en los que sí, pero ya no es la única fórmula.

Antes de los 11 años, ¿la tecnología de qué manera está presente?

Desde la etapa infantil ya trabajan con elementos de robótica y contamos con un aula multisensorial para desarrollar la creatividad. PISA suele criticar de nuestro sistema educativo que fomenta poco la creatividad.

¿Seguimos anclados en las memorizaciones?

Se insiste mucho en técnicas memorísticas y ahora lo importante no es tanto lo que sabes, sino lo que sabes hacer con lo que sabes.

Resultados del informe PISA

Datos en puntos



	LECTURA	MATEMÁTICAS	CIENCIAS	PROMEDIO
Escolapios 2016	548	559	548	559
Escolapios 2019	541	577	541	577
Castilla y León	522	506	522	506
España	496	486	496	486
OCDE	493	490	493	490
Finlandia	526	511	526	511
Singapur	535	564	535	564

Fuente: Pisa.

elEconomista

'Llévate el éxito' en Soria del 13 al 17 de abril

El encuentro 'Llévate el éxito', que tendrá lugar en el Colegio Escolapios de Soria entre el 13 y el 17 de abril próximos, contará con el aval de Google.

"Apoyamos y colaboramos estrechamente con todos los centros educativos que apuestan por un modelo educativo transformador basado en la digitalización. Gracias a nuestro paquete educativo G Suite for Education, ponemos al servicio de estos centros herramientas diseñadas para que tanto educadores como alumnos y alumnas innoven y

aprendan juntos", explica Gonzalo Romero, el responsable de Google for Education en España. La compañía del principal buscador se compromete a dirigir sus recursos para que la educación sea accesible para todos, llevar lo mejor de la compañía a la Educación. "Si bien la tecnología por sí sola no 'arreglará' ni mejorará la educación, somos optimistas y creemos que puede ser una parte poderosa de la solución, y queremos ayudar a garantizar que todos los maestros y estudiantes puedan beneficiar-

se de ella", añade. Entre los objetivos de estas herramientas, asegura que está, que los maestros reduzcan el tiempo dedicado a tediosas tareas administrativas para que puedan dedicar más tiempo a lo que realmente importa: el aprendizaje de los estudiantes. Insisten desde la compañía en que no existen anuncios en los servicios de G Suite for Education y que tampoco venden a terceros los datos que pudieran recabarse a través de esta plataforma educativa y de uso en colegios.



SIEMENS

Ingenio para la vida

Descubre
nuestros
125 años
de historia



125 años de innovación tecnológica para la industria en España

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

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

125
España

1895 - 2020

www.siemens.es

El dispositivo que nos acerca a los seres queridos

El Amazon Echo Show 8, con su pantalla HD de 8 pulgadas, se convierte en nuestro mejor aliado estos días de confinamiento para mantenernos en contacto por videoconferencia con quienes echamos de menos y no viven con nosotros

Carlos Bueno. Fotos: eE

Los altavoces inteligentes se han convertido en muy poco tiempo en una nueva categoría de productos. Amazon cuenta ya con una amplia familia. Ahora, a los Echo Dot, Echo, Echo Plus, Echo Show, Echo Show 5, Echo Studio, Echo Flex, etc., se une Echo Show 8 -ya a la venta por 129,99 euros-. Este destaca por su pantalla de ocho pulgadas -de donde toma el nombre- y resolución HD. En cuanto al audio, hay que destacar que también ha sido muy cuidado en este caso, ofreciendo sonido estéreo. Asimismo, encontramos en su zona superior la ya cada vez más presente pestañita en dispositivos como ordenadores portátiles y monitores para ocul-



tar la cámara de posibles intrusos y que nos servirá para realizar videollamadas. El tamaño del dispositivo y la calidad de la pantalla nos permiten disfrutar en él de las películas y de las series -no solo de Amazon video, también de Netflix o de cualquier otra plataforma- cuando no disponemos de otro dispositivo más grande cerca. También hay que indicar que su peso, de un kilogramo, es cierto que puede frenar un poco que nos lo llevemos de viaje a todas partes si lo hacemos en avión o con limitaciones de equipaje...

129,99

Precio del último de los altavoces inteligentes de Amazon, el Echo Show 8

Antes de sacarlo de la caja o encenderlo recomendamos tener instalada la última versión de la aplicación Alexa en el teléfono móvil con el que lo vayamos a emparejar. A partir de ahí, en un rápido proceso podremos importar todos nuestros contactos para poder realizar videollamadas o llamadas

desde el Echo Show 8. También en él podemos activar cualquier servicio de música, pero solo utilizando Amazon Music aparecerán en pantalla las letras de las canciones. Cuando no disponemos de *Prime Music Unlimited*, lo cierto es que se vuelve un poco pesado recomendándonos que nos suscribamos para poder oír todas las canciones que le pedimos.

En cuanto a las posibilidades de Alexa, las encontramos todas. A las ya mencionadas de realizar llamadas, ver vídeo en *streaming* o escuchar música tenemos que unir las de planificación de agenda y alarmas, configuración de rutinas, seguimiento de recetas a través de la pantalla, solicitud de información de cualquier tipo, planificación de la compra, gestión de la domótica del hogar -cámaras de seguridad, calefacción, iluminación, etc.-. También le podemos hacer la pregunta más peregrina que se nos ocurra para resolver cualquier duda sobre la marcha... Los cuatro micrófonos que incorpora se encargan de que el Echo Show 8 nos oiga siempre, en cualquier situación, incluso con el volumen de sonido activado al máximo.





Rajesh Ganesan
Vicepresidente de ManageEngine

Un adelanto de las tendencias tecnológicas que viviremos en los próximos meses

En los próximos meses, las tecnologías emergentes tendrán un papel cada vez más importante para los negocios, los usuarios y las economías digitales. En un futuro cada vez más conectado, temas como la nube, la inteligencia artificial (IA), el *big data* y la ciberseguridad serán una constante.

1. Las leyes de privacidad resultarán en un mayor enfoque en la responsabilidad de los empleados. Cada vez más países están siguiendo el ejemplo de la Unión Europea mediante la implementación de leyes de protección de datos similares al RGPD, como la Ley de Protección de Datos Personales de Tailandia (PDPA), que entrará en vigencia en mayo o la *Lei Geral de Proteção de Dados* (LGPD) de Brasil, que entrará en vigencia en agosto. Con este panorama, el papel de los Oficiales de Protección de Datos (DPO) adquiere una gran importancia, ya que deben trabajar estrechamente con los CIO y los equipos tecnológicos (IT) para garantizar que las organizaciones cumplan con la ley. Dadas las circunstancias, la atención de estos equipos será cada vez mayor en el manejo de los datos personales de los usuarios, y, por consiguiente, en su seguridad. Esto incluye a todos los empleados de todos los niveles, ya que serán responsables, cada uno en su medida, de cumplir la ley. Esto pone sobre la mesa la necesidad de las empresas de implementar programas de capacitación y educación para manejar esta nueva realidad.

2. Los métodos de seguridad basados en inteligencia artificial (IA) serán una inversión cada vez más importante. A pesar de que la adopción de IA en las empresas se volverá cada vez más común, las organizaciones también se darán cuenta de la importancia de asegurar sus sistemas, ya que, aunque proporciona muchas ventajas también conlleva nuevos riesgos. Para que la IA funcione de manera óptima, es necesario prestar atención a tres aspectos clave. El primero es garantizar que los atacantes no engañen al sistema de inteligencia artificial y así controlarla, por ejemplo, con la introducción de algún sesgo. Las empresas verán el valor de invertir en tecnologías de IA explicables, esto significa que el sistema de IA explica sus acciones y decisiones, lo que permite revisar y corregir las acciones de la IA en tiempo real. El segundo es proteger los datos de entrenamiento de la IA y los modelos de ML -algoritmo de aprendizaje-, posiblemente invirtien-



do en tecnologías como el cifrado homomórfico -cifrar datos y operar sobre estos datos sin necesidad de descifrarlos-.

3. La automatización de procesos dará paso a la hiperautomatización. En 2020, comenzaremos a ver el surgimiento de la hiperautomatización, que es el punto de encuentro de la inteligencia dirigida por IA y ML con autonomía dirigida por la automatización de procesos cognitivos y robóticos. La hiperautomatización ayudará a respaldar procesos comerciales dinámicos y complejos que incluyen procesamiento de préstamos, reclamos de seguros, envíos de almacén y muchos más. Esto proporcionará a las empresas la ventaja única de poder imitar las acciones del usuario en terminales, así como realizar transacciones y generar contenido dinámico contextualmente para ofrecer velocidad, precisión, fiabilidad y a costes reducidos entre otras muchas ventajas.

4. La protección del *end-point* o punto final será una prioridad. A medida que los tipos de dispositivos de *end-point* -dispositivo informático remoto que se comunica con una red a la que está conectado- proliferan rápidamente y se vuelven *inteligentes* por el *software* y la conectividad, también se convierten en objetivos críticos y puntos sensibles para ataques externos. Las aplicaciones móviles pueden ser la fuente de la próxima violación de seguridad empresarial a gran escala, sobre todo ahora que aumenta la afluencia de trabajadores no tradicionales que se conectan desde sus múltiples dispositivos de forma remota. A medida que el panorama de amenazas evoluciona para explotar capacidades sofisticadas en los *end-point*, también deben hacerlo las técnicas de protección.

5. Aumento de la demanda de herramientas para la estandarización de los datos. La democratización de los datos ha abierto el uso del análisis como herramienta a los departamentos que tradicionalmente no han empleado análisis para la toma de decisiones, como el de TI. Esto significa que ahora hay nuevas y diferentes fuentes de datos que deben estandarizarse. Sin embargo, los departamentos de TI deberán comprobar su calidad antes de que puedan usarse para el análisis posterior de los mismos. Pasar de los datos a la información puede ser un proceso muy lento, por suerte podemos ahorrar un tiempo muy significativo cuando los datos de varias fuentes están estructurados para ajustarse a un esquema o formato común, también conocido como estandarización de datos. Es por esta razón que en los próximos meses vamos a ver un aumento en la demanda de herramientas ETL -extraer, transformar, cargar-, que ayudan a reducir estos costes de tiempo y empleados. Es vital que los analistas de *data* comiencen a familiarizarse con las nuevas fuentes de datos y emplear herramientas ETL cuando sea necesario.

6. Las empresas tendrán que priorizar el control de los costes en la nube. La nube, particularmente SaaS -*Software as service* o *software* como servicio-, ha democratizado el uso de la tecnología en todas las funciones comerciales. Sin embargo, también ha resultado ser un coste creciente y un desperdicio significativo debido al modelo descentralizado de consumo. Las encuestas indican que las empresas podrían estar desperdiciando hasta el 35% de sus costes en la nube debido a la duplicación de gastos y la falta de uso. Afortunadamente, están surgiendo soluciones para ayudar a los CFO y CIO de las empresas a tomar el control de la situación. Por ejemplo, una plataforma de administración SaaS (SMP) puede brindar visibilidad central, control y capacidad de administración para todas las aplicaciones SaaS que se utilizan en el negocio, incluida la administración de costes. Diferentes servicios podrían tener diferentes modelos de precios, costes y facturación; y los SMP pueden ayudar a proporcionar información sobre costes y eficiencia a nivel de usuario, departamento y organización. Para las empresas que luchan con la gestión de los costes en la nube, ya hay herramientas que se convertirán en las principales prioridades.



Las empresas podrían estar desperdiciando hasta un 35% de sus inversiones en la nube, según algunos informes

La Roomba se vuelve casi cuadrada

El robot aspirador s9+, el más avanzado de la compañía, cambia su tradicional forma circular para que no se le resista ninguna esquina

Carlos Bueno. Fotos: eE



Cuando detecta una alfombra activa el turbo para aspirar a fondo.

Muchos usuarios de robots aspiradores se habrán preguntado por qué estos dispositivos suelen ser redondos y no cuadrados. Más allá de las cuestiones de diseño, los ingenieros consideraban que de esa forma accederían a más lugares y que los cepillos que van atrayendo la suciedad serían suficientes para no dejarse nada en el camino. Ahora iRobot, la marca fabricante de los originales Roomba, ha dado el salto con su robot más completo hasta el momento, el s9+. Su precio (1.499 euros) ya nos avisa de que estamos ante el modelo *premium* de la marca y puede parecer elevado, pero si tenemos en cuenta que a cambio nos olvidaremos de pasar la aspiradora y la mopa durante unos cuantos años... Una de sus características lo vuelven especialmente útil en tiempos como estos de confinamiento y de mayor higiene y desinfección: el s9+ incluye un sistema antialérgico que atrapa y bloquea la suciedad, los residuos y los alérgenos desde el robot hasta la estación *Clean Base* evitando así que vuelvan a escupirse al aire. Leemos en su tabla de especificaciones técnicas que cuenta su filtro captura el 99% de los alérgenos del moho, polen, polvo y ácaros.

Recordamos que iRobot empezó su actividad como fabricante de robots militares para la desactivación de explosivos, entre otras misiones. Con el tiempo, terminó volcando esa experiencia en los productos de consumo en el hogar y abandonó la anterior línea de negocio. La compañía sigue apostando por dos familias de modelos: los Braava para realizar el fregado y los Roomba como aspiradores. El Roomba s9+ destaca por ese diseño cuadrado en su zona delantera, que le permite acabar con cualquier resto que dejemos lo más arrinconado posible. En las pruebas, le hemos hecho unas cuantas perreras y trampas y aun así hay que reconocer que se lo lleva todo. Si ya el modelo anterior que tuvimos ocasión de probar, el i7+, era bien eficiente incluso en esas esquinas -si dejaba algo era imperceptible-, ahora ya no hay duda. La marca ya había apostado por los robots cuadrados para aquellos moderlos que utilizan agua para hacer el fregado, como el Braava Jet m6.

A parte de su forma exterior visible, en su zona inferior también se ha modificado



Su funcionamiento lo controlamos desde el móvil.

la posición de las ruedas para permitir que los cepillos de goma que van arrastrando la suciedad y también abrillantando el suelo crezcan un 30%. También en la base el orificio por el que aspira la suciedad hacia el tanque ha cambiado de lugar. Y es que, al igual que el Roomba i7+, la base aspira a su vez el depósito del robot y va acumulando toda la suciedad en unas bolsas desechables estancas que pueden almacenar hasta 30 depósitos del aspirador. Basta levantar la cubierta de esa torre de la estación de carga para extraer la bolsa cuando nos haya enviado un mensaje desde la aplicación en el móvil de que debemos hacerlo. Así, solo tendremos que manipular directamente la Roomba en casos muy puntuales, cuando hayamos dejado olvidados unos zapatos con cordones o se haya podido quedar atascada con una puerta entreabierta que le impide regresar a su base.

Otra de las novedades del Roomba s9+ es que su capacidad de succión es 40 veces superior a los anteriores modelos de las series 600 de Roomba AeroVac.



La base incorpora un depósito estanco que extrae y bloquea la suciedad, alérgenos del polen, moho...

Este dato nos permite conocer hasta qué punto han evolucionado este tipo de dispositivos.

También es novedad en el s9+ lo que sucede al detectar que se encuentra sobre una alfombra. Entonces, activa el llamado Power Boost y así aumenta el poder de succión para llevarse toda la suciedad que ni vemos y que se va depositando entre las fibras de esos tejidos que pisamos.

No podemos olvidarnos de hablar de su sistema de mapeo inteligente, ya incluido en anteriores productos como el i7+, ahora también mejorado. Sus múltiples sensores le permiten trazar en cada caso la ruta más rápida una vez que ha dibujado el mapa de toda la casa. Como saben, en las primeras jornadas, el robot se afana en inspeccionar cada estancia de la vivienda hasta que realiza el plano completo. Como controlamos todos los robots desde la aplicación de iRobot en el móvil, podemos dar nombre a cada habitación y a partir de ahí pedirle que lo limpie todo o solo determinadas zonas.

También desde el *smartphone* vaciaremos el depósito hacia la *Clean base* o sabremos si ha habido alguna incidencia, si ha vuelto a la base para recargarse antes de concluir el trabajo, etc. Como también sucedía con el i7+, podemos coordinarlo con

■ Su precio (1.499 euros) nos indica que se trata del producto más 'premium' de la marca

el friegasuelos Braava Jet m6 y que, una vez concluido el trabajo de aspirado, su compañero de equipo salga a concluir la faena. Comunicación máquina a máquina. En las especificaciones técnicas encontramos otro dato que llama la atención: su nuevo sensor 3D escanea constantemente cuando tiene delante a una velocidad de 25 veces por segundo. Eso le permite llegar con la máxima intensidad a cualquier rincón y aminorar la velocidad a medida que se acerca a un obstáculo.

Con Roomba s9+ la compañía inicia un nuevo camino en el sector más *premium* de robots aspiradores. Más allá de su nuevo diseño, la tecnología que incorpora lo sitúa en lo más alto en esta categoría de productos para el hogar. Su precio, como decíamos (1.499 euros) puede asustar de primeras, pero si pensamos en el trabajo que nos va a ahorrar a la larga, lo cierto es que termina compensando. Será cuestión de tiempo, pero igual que hoy es impensable un hogar sin lavadora y lavavajillas, los robots aspiradores quieren volverse igualmente indispensables en cualquier casa. Más aún si se tiene mascota en casa...



El depósito extraíble queda cerrado para evitar el contacto con la suciedad.

DESCUBRA
la revista digital de elEconomista.es

Turismo

elEconomista.es



**Toda la información de uno de los sectores más importantes
de la economía española**



Puede acceder y descargar la revista gratuita desde su dispositivo en revistas.eleconomista.es/turismo



Cómo crear música 'digital' dando golpecitos con los dedos

En julio de este año, por 70 euros, podremos adquirir un dispositivo que parece mágico y que aspira a convertir al más profano en un músico...

Antonio Lorenzo. Fotos: iStock

El artílugo es como un dedal capaz de crear "música". Basta esta decena de palabras para describir Music Fingers, dedos musicales, un proyecto empresarial miembro de la Asociación Española de Startups. El gadget seduce desde la primera escucha, no solo por la versatilidad del instrumento de percusión, sino por las prestaciones que puede alcanzar en manos de los usuarios. Las primeras unidades llegarán al mercado en julio de 2020 con un precio de 70 euros por pareja. Más digital, es imposible.

Para ponerlo en funcionamiento hace falta algo más que acoplarse el clip en un dedo y golpear sobre cualquier superficie como se ha hecho toda la vida. Además de adquirir los Music Fingers a través de su página web, solo hay que descargarse en el móvil o tableta la aplicación Music Fingers, disponible en





El dispositivo, a cambio de 70 euros, permite crear música con los dedos.

iOS y Android. A continuación, el usuario debe elegir los sonidos e instrumentos de su gusto en la librería disponible en la aplicación para convertir las yemas de sus dedos en una prodigiosa batería con caja de ritmos.

Si, además, se enlaza el móvil con un altavoz portátil, el prodigo promete convertirse en el centro de atención ante cualquier público. El Music Finger tiene dos botones percutores, uno para los sonidos primarios y el otro para los secundarios.

"Music Fingers es un dispositivo para reproducir música cuando quieras, dondequieras que estés; ¡Incluso mientras bailas! Funciona con cualquiera de tus dedos. Su diseño es adaptable a cualquier edad o tamaño de mano. Y es extremadamente lige-

ro e inalámbrico, por lo que proporciona una total libertad de movimiento", explican los responsables del invento a través de su página web.

Fuentes de la empresa destacan que el instrumento "invita y permite a cualquiera que sienta la música en sus dedos, crear música y tocar sus canciones favoritas con sólo golpear suavemente cualquier superficie". De esa forma, "cuando la música está encendida, los dedos se convierten de repente en instrumentos musicales al dar golpecitos en la propia pierna, por ejemplo, y en cualquier lugar: mientras conduces, en el metro, durante el trabajo, en tu escritorio, cuando vas a correr, o en medio de una fiesta, añaden.

En el momento de la edición de esta información, la plataforma Kickstarter de apoyo a startups contaba con el apoyo de 157 patrocinadores, en su mayoría procedentes de España -la mitad de ellos de Madrid- y de Estados Unidos, pero también con mecenas de Japón, Canadá, Australia e India. El objetivo inicial de la empresa consistía en alcanzar fondos por importe de 3.500 dólares (3.140 euros) antes de finales de febrero.

Los responsables de Music Fingers se describen "como un grupo de amigos que aman la música y que pensaron que la música debería ser disfrutada por más gente". Por ese motivo, su empeño "consiste en que todo el mundo puede tocar música y nuestro proyecto es el medio para lograrlo". Así, explican que son muchas las personas que no tienen tiempo para aprender a tocar un instrumento, aunque todos sueñan con crear música. "Además, los instrumentos son caros y a veces demasiado grandes o pesados para cargarlos. Por esa razón, se nos ocurrió Music Fingers, para que todo el mundo pueda tocar sin el miedo al fracaso o a los miles de euros invertidos en lecciones e instrumentos: ¡sólo hay que tocar los dedos y crear música!".





Juan Santacana
CEO de Panda Security

Panda Security: 30 años de inteligencia colectiva protegen tus equipos

Hace 30 años que nacimos. 30 años significan una madurez que nos permite encarar el futuro con mayor experiencia y una actitud abierta y evolutiva, necesarias en un sector que ha evolucionado muchísimo en estas tres décadas, tanto en el *modus operandi* de los ciberdelincuentes como en los objetivos del ataque.

Hace 30 años Internet estaba casi en pañales. Pero la adopción masiva por parte de usuarios y empresas trasladó la actividad delictiva al ámbito digital. Por entonces, en 1999, Microsoft sufrió el ataque de un virus que hacía creer al usuario que alguien conocido quería contactar con él. Al abrir el adjunto, el malware se enviaba automáticamente a 15 contactos. La acción de los ciberdelincuentes no había hecho más que empezar. Con el cambio de siglo, creció el interés por minar los sistemas operativos, *hardware* y aplicaciones, con ataques más rápidos y sofisticados.

Alrededor del 2010, los *black hat* comenzaron a utilizar *malware* muy difícil de rastrear, por lo que los sistemas de seguridad basados en la detección dejaron de ser válidos. Repasando las empresas atacadas en la pasada década podemos hablar de PlayStation, que sufrió el bloqueo de más de 77 millones de cuentas y perdió casi 153,44 millones de euros en 2011.

O de Target, a las que ciberatacantes robaron información de más de 40 millones de tarjetas de crédito de sus clientes en 2013. En 2014 vimos fotos íntimas de famosas norteamericanas a quienes hackearon sus cuentas de iCloud. También dejaron de ser íntimos los gustos de los clientes de Ashley Madison en 2015. Uber sufrió en 2017 el hackeo de datos de 57 millones usuarios -este caso se recuerda porque la empresa pagó 89.538 euros a los cibercriminales para que eliminaran los datos que habían robado-.

Las acciones dirigidas a exponer información de organismos públicos y gobiernos también son muy golosas para los actores maliciosos. Una de las más sonadas, Wikileaks, que sacó a la luz más de 250.000 documentos diplomáticos en 2010. Pero no es la única.



En 2007, las instituciones de Estonia sufrieron una avalancha de ciberataques contra sus instituciones públicas, bancos, partidos políticos y medios de comunicación que obligaron a formatear todos sus sistemas. En 2010, el ataque Stuxnet destruyó las centrifugadoras de enriquecimiento de uranio en Irán. En 2013, investigadores rusos detectaron un ciberataque que podría haber estado robando documentos confidenciales de embajadas, centros de investigación nuclear o compañías estatales de gas y petróleo durante años.

Otro ataque con Rusia como protagonista fue el organizado contra Yahoo. Según la acusación de la administración norteamericana, el gobierno ruso robó más de 500 millones de cuentas de Yahoo con el objetivo de extraer información sobre la Casa Blanca, funcionarios militares y empresas de diversos sectores. También muy relevante fue el ataque a la administración de Estados Unidos, en 2015, que dejó al descubierto datos confidenciales de más de 21 millones de personas. Por no hablar de la colaboración de Cambridge Analytica con el equipo de Donald Trump, que demostró cómo los datos robados -de 50 millones de perfiles en Facebook- sirven para influir en la toma de decisiones. Y no podemos olvidar el *ransomware* WannaCry, que se infiltró en equipos de más de 150 países durante cuatro días y que afectó a grandes empresas, particulares y organismos públicos.



Nuestra evolución está siendo recompensada: crecemos en ventas y en cuota de mercado y los analistas lo reconocen

El *Think Tank* de seguridad nacional CSIS señalaba el año pasado que, desde 2006, países como EEUU han sido víctimas de más 120 grandes incidentes. Se predice que para el 2021, el coste de la ciberdelincuencia habrá llegado a los 5.372 millones de euros. Con este histórico y lo que está por venir, más la presión de la competencia, evolucionar y adelantarnos a los comportamientos de los ciberdelincuentes es un *must*. Por eso, en nuestros 30 años, hemos ido adaptándonos a las necesidades del mercado, pasando de una ciberseguridad tradicional a una más avanzada, evolucionando igual que las técnicas de ataque, para ir siempre por delante en la protección de nuestros clientes. Esto es posible porque en Panda, ante todo, somos personas y entendemos las necesidades que tienen otras personas para proteger sus equipos domésticos o de empresa.

Hace más de seis años trazamos una estrategia visionaria, diferencial y evolutiva, con la que reforzamos nuestros equipos de desarrollo y reinventamos los modelos de ciberdefensa. Implementamos Panda Adaptive Defense, un modelo disruptivo de monitorización, registro y clasificación de absolutamente todos los procesos activos en todos los equipos de la red corporativa. En 2015, apostamos por una transformación profunda, a nivel interno y externo, que también modificó nuestra identidad corporativa. La llamamos *Simplexity* y refleja nuestra esencia: innovación, visión y talento. Nuestra evolución está siendo recompensada: crecemos en ventas y en cuota de mercado; contamos con el reconocimiento expreso de analistas y posicionamiento en las comparativas, recibimos numerosas certificaciones oficiales desde las instituciones públicas y participamos de forma activa en muchas organizaciones de seguridad informática para establecer relaciones productivas y mejorar nuestros productos y servicios.

30 años después, nos hemos convertido en la empresa europea líder en sistemas EDR con accionariado, tecnología y plataforma *cloud* totalmente europeas, y alineada y conforme a las regulaciones de la UE. Y como tal, sentimos la responsabilidad de crear un espacio de encuentro para el sector, que es nuestro *Panda Security Summit*. En esta tercera edición (#PASS2020, prevista en principio para el 18 de junio) plantearemos con expertos internacionales de los cinco grandes retos de la ciberseguridad. Sabemos que la evolución tecnológica nos seguirá trayendo muchos retos y tenemos un fuerte compromiso con cubrir el *gap* entre la adopción de nuevos dispositivos y tecnologías, y su protección.

Próximo paso: privatizar el dinero

Expertos de la London School of Economics se preguntan si Mark Zuckerberg querrá con Libra hacerse con el monopolio de la gestión de las divisas

Carlos Bueno. Fotos: iStock

Entiendo que los bancos y las instituciones financieras estén nerviosas ante la llegada de las criptodivisas". Lo dice Carsten Sorensen, profesor de la London School of Economics (LSE) que ha asesorado en los últimos 25 años a compañías como Microsoft, Google, Huawei, Orange, Vodafone o Intel. "Los bancos centrales están vinculados al sistema social y político, por lo que los intentos de establecer mecanismos directamente competitivos deberían ser una preocupación en el caso en el que el volumen de transacciones crezca demasiado", añadió. Este gurú intervino días atrás en unas Lecciones Magistrales en Madrid, en la Fundación Ramón Areces, junto a otros expertos para analizar el momento actual y los retos pendientes de las criptomonedas y el blockchain. En ese contexto, Sorensen se refirió a la iniciativa de Mark Zuckerberg de lanzar desde Facebook con otras compañías la moneda Libra: "Si este proyecto triunfa, podría entenderse como un intento de privatizar el dinero, lo que, por supuesto, es una preocupación", ha añadido. Para este experto, la tecnología *blockchain* es tan importante porque permite nuevas formas de pensar sobre las relaciones entre lo que consideramos de valor y la digitalización.

Will Venters, colega de Sorensen en la LSE que también acudió a este foro, pronostica que habrá que esperar aún un tiempo hasta que una criptomoneda sea ampliamente aceptada y realmente utilizada para transacciones. "Los desafíos que enfrenta Libra también muestran los desafíos de construir una criptomoneda, incluso cuando están involucradas grandes compañías", ha añadido. Así, por lo visto en estas sesiones, todo apunta a que las criptodivisas seguirán conviviendo con las monedas tradicionales ya que son totalmente compatibles.

Por su parte, Miguel Solana, socio de dCapital, aseguró que "la tecnología *blockchain* permite, por primera vez, la creación de redes digitales que pueden ser autogestionadas por los propios usuarios de dichas redes, garantizando su fiabilidad y sostenibilidad sin la necesidad de delegar esta tarea en un administrador o gestor tercero". Esto nos permite entender por qué el *blockchain* tiene "un impacto profundo en los modelos económicos digitales cuyo pilar fundamental es la intermediación, ya sea en comercio electrónico, ges-



Las criptomonedas se abren paso entre las divisas tradicionales.

Digital 4.0 | Factoría & Tecnología

elEconomista.es

tión de datos, transferencias de dinero, etc.", ha añadido.

Will Venters recordó cómo el *blockchain* ofrece un medio para que las personas que no confían entre sí comparten una base de datos que cada uno puede leer y que todos deben aceptar cambiar colectivamente. "Esto parece trivial, pero abre muchas formas nuevas de posibilidades de confianza que podrían transformar muchas industrias donde la confianza es vital", ha insistido.

A este respecto, Miguel Solana se preguntó si podría el *blockchain* crear nuevos modelos económicos a través de la descentralización de las redes y la desaparición de los intermediarios que en estos momentos dominan el espacio digital. "Si esto fuera así, veríamos una profunda transformación de los modelos de negocio actuales", se respondió. En este punto, afirmó que "los criptoactivos no están necesariamente enfrentados con las monedas tradicionales". "De hecho, es probable que a futuro distintos tipos de monedas coexistan según su aplicación o uso". De esta manera, podrían convivir hasta tres tipos distintos de monedas y criptoactivos: las monedas emitidas por bancos centrales, las monedas privadas emitidas sobre protocolos *blockchain* pero centralizadas -por ejemplo, Libra- y aquellas monedas sobre protocolos *blockchain* descentralizados -por ejemplo, bitcoin-. "Cada una de las tres podría tener una aplicación diferente, por ejemplo: bitcoin podría utilizarse como reserva de valor -poca transaccionalidad y alta seguridad-, Libra podría convertirse en un estándar para pagos a través de redes sociales -pequeño importe y alta transaccionalidad- y las monedas fiat o monedas digitales emitidas por bancos centrales serían utilizadas para transacciones de alto importe y ligadas a la administración pública", explicó Solana.

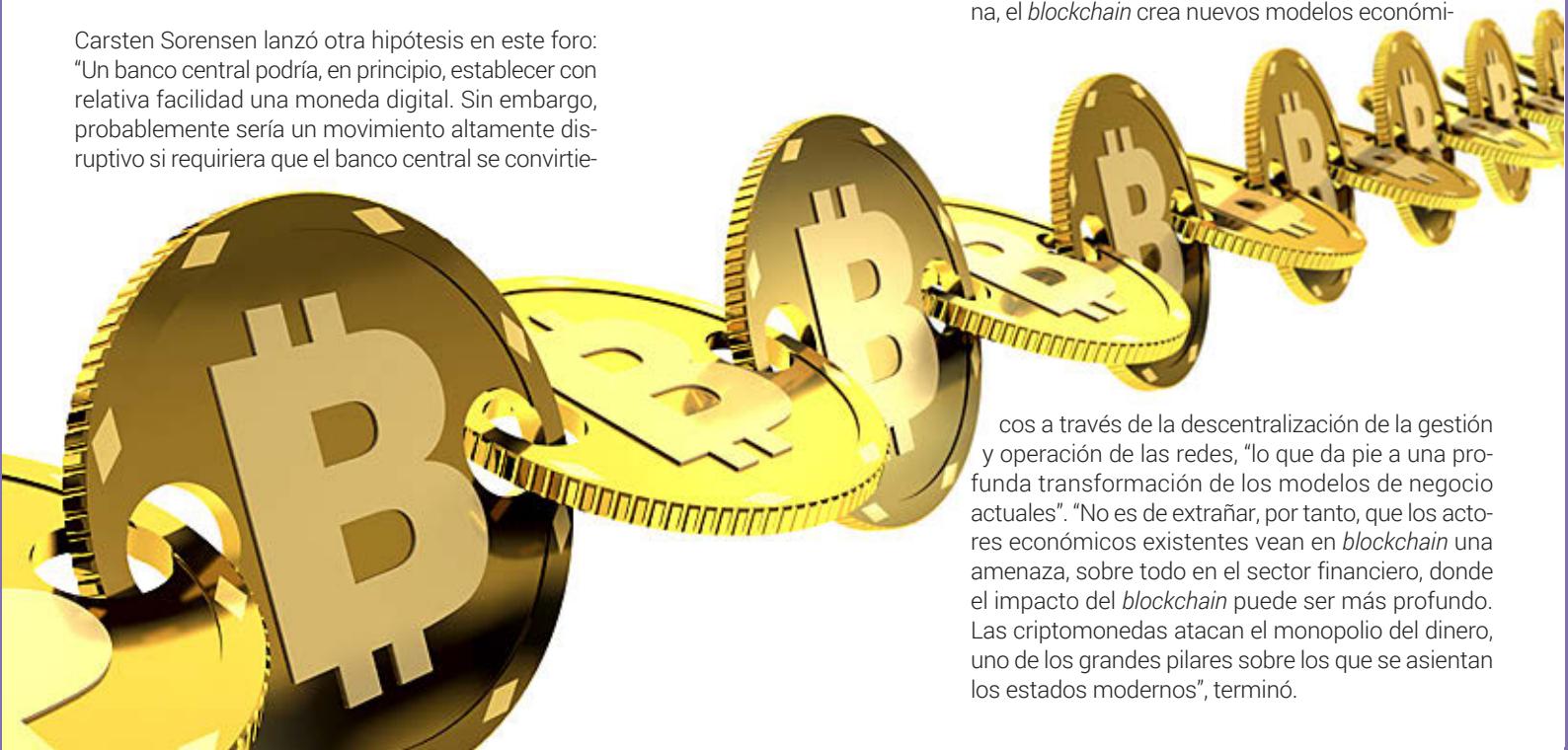
Carsten Sorensen lanzó otra hipótesis en este foro: "Un banco central podría, en principio, establecer con relativa facilidad una moneda digital. Sin embargo, probablemente sería un movimiento altamente disruptivo si requiriera que el banco central se convirtie-



Carsten Sorensen,
profesor de la
London School of
Economics. eE

ra en un competidor directo de los bancos comerciales al abrir una cuenta personal con cada uno de sus ciudadanos".

Para Will Venters, también profesor de gestión en la LSE, "en muchos sentidos, todos debemos ser cautelosos acerca de estos activos". "La sociedad depende del pago de impuestos y, a menudo, de la capacidad del Gobierno de intervenir en su moneda para mantener la estabilidad. Los criptoactivos pueden desafiar la capacidad de los gobiernos para llevar a cabo estas funciones. Obviamente, tales gobiernos pueden resultar corruptos y contrarrestar los intereses de los individuos y los bancos". Para Miguel Solana, el *blockchain* crea nuevos modelos económi-



cos a través de la descentralización de la gestión y operación de las redes, "lo que da pie a una profunda transformación de los modelos de negocio actuales". "No es de extrañar, por tanto, que los actores económicos existentes vean en *blockchain* una amenaza, sobre todo en el sector financiero, donde el impacto del *blockchain* puede ser más profundo. Las criptomonedas atacan el monopolio del dinero, uno de los grandes pilares sobre los que se asientan los estados modernos", terminó.

Nos vamos de caza

'Hunt: Showdown' nos sumerge en los pantanos de Luisiana para revivir la época de los buscatesoros y cazarrecompensas en un título de acción en primera persona solo multijugador

Carlos Bueno. Fotos: eE

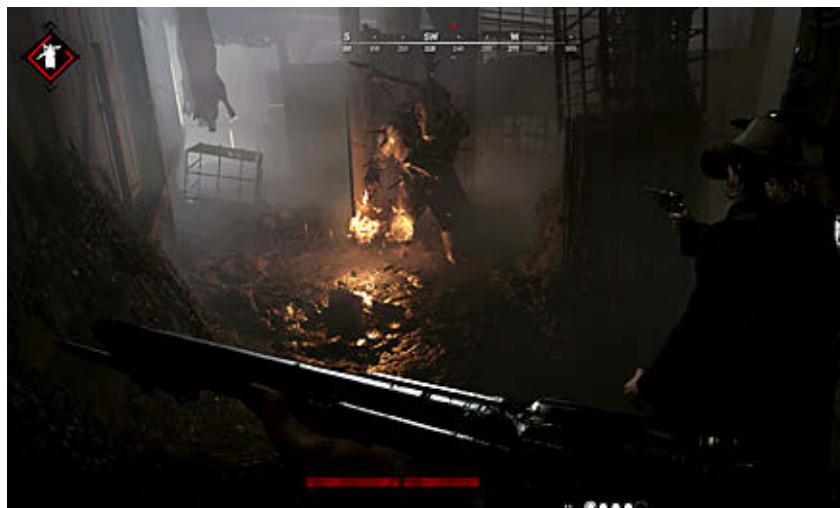


Para estos días de confinamiento forzoso y necesario que estamos viviendo, hemos querido fijarnos en un título que solo podemos disfrutar en modo multijugador *online*. Así por lo menos nos mantendremos en contacto con los amigos mientras echamos una partida. Nos recomiendan los operadores de telcos, para no sobrecargar la red, dejar estas partidas *online* para cuando haya terminado el horario laboral.

Hunt: Showdown se distribuyó por primera vez facilitando el acceso anticipado a los usuarios para que siguieran mejorando el título en una curiosa cola-



Como en todo multijugador 'online', tenemos que ser los primeros en llegar.



Más nos vale ser cautos a la hora de gastar munición porque es muy limitada.

boración entre los fans y el equipo desarrollador. Fruto de esa alianza entre el público y sus creadores, el título ha llegado recientemente a Playstation 4 y XBoxOne con 20 actualizaciones que lo han ido mejorando respecto a su primera versión.

Lo primero que hay que decir de *Hunt: Showdown* es que estamos ante un juego de acción en primera persona multijugador, solo para ser disfrutado *online*. Lo cierto es que hubiera quedado muy bien un modo campaña para atrapar a aquellos jugadores que son más de echar una partida en solitario sin tener que depender de quiénes estén conectados en ese momento. En partidas de 20 a 40 minutos, tenemos que ser los primeros en encontrar las pistas de un tesoro, localizarlo, y después salir del mapa tras alcanzar una de las zonas de extracción. Una primera fase *offline* a modo de tutorial encubierto nos aporta las claves y nos familiariza con esa dinámica antes de salir al campo de batalla con otros jugadores reales. Así evitamos hacer el ridículo. Así también aprendemos a manejarnos por el menú de armas, de sus mejoras, a elegir en cada caso el equipo más apropiado o a emplear la visión oscura que nos da pistas de hacia dónde caminar para lograr nuestro objetivo.

El título desarrollado por Crytek -el mismo estudio de las series *Far Cry* y *Crysis*- nos sumerge en las tierras pantanosas de Luisiana bastantes décadas atrás, en escenarios tenebrosos creados para darnos miedo. Recorreremos un matadero, un crema-

torio o una granja abandonada pistola retro en mano en busca de la recompensa y liquidando a los seres amorfos que nos asaltan. Estos, bastante zombies, tan pronto nos lanzan una colmena de murciélagos como nos arrojan un dispositivo incendiario tipo cóctel molotov. Aunque en su mayoría no destacan por su inteligencia artificial, más vale estar bien despiertos para prevenir cualquier ata-



Hunt: Showdown

Acción en primera persona multijugador. Crytek / Koch Media. Para PC, Playstation 4 y XBoxOne (39,99 euros). Castellano. A partir de 18 años.



que, pues os advertimos que son bastante constantes.

Lo mejor del juego es sin duda la ambientación, la estética de esa época de cazarrecompensas o buscadores de oro. A esa atmósfera contribuyen los paisajes, a menudo en penumbra, y también los efectos meteorológicos como la niebla. Lo peor y que afecta bastante a la jugabilidad, es la escasez de munición, que nos lleva a dosificar tanto los disparos que recomendamos tirar de cuchillo o maza todo lo posible y guardarnos la ansiada pólvora para ocasiones más que especiales. Esto resulta bastante contradictorio en un shooter, pero bueno. De hecho, hay ocasiones en las que recargamos munición y cuando nos damos cuenta solo hemos podido recuperar cuatro balas de un revólver de medio pelo. O nos dice que esa munición no está disponible para el tipo de arma que llevamos, por lo que nos quedamos con las ganas de recargar. También nos ha ocurrido estar ante un cofre, leer en pantalla que tenemos la munición llena, confiarnos y, cuando queremos disparar, darnos cuenta de que en realidad estamos a cero de balas...

Otro precio que tenemos que asumir cuando hablamos de un título multijugador en exclusiva son los tiempos de carga. Incluso para abandonar la partida una vez nos han liquidado tenemos que esperar varios minutos hasta regresar al menú principal. Esto nos ha hecho recordar las partidas que echábamos con el Spectrum y las cassetes en las que venían los juegos y esas rayas amarillas y azules...

La acción sucede en granjas abandonadas, mataderos, etc.



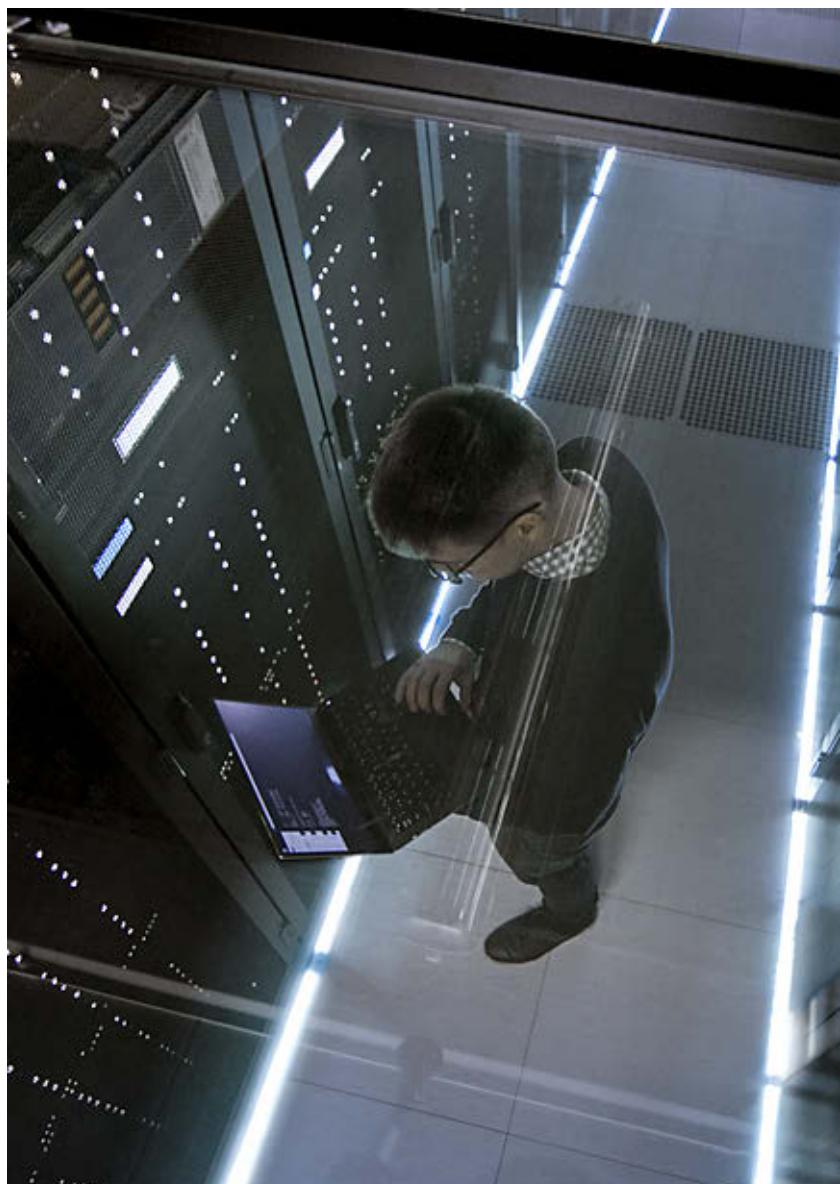
Del 'Big Data' al 'Dirty Data'

Los datos erróneos, falsos o desactualizados provocan pérdidas de 321 millones de euros al año a las empresas españolas

C. B. Fotos: iStock

Usted en su compañía seguramente tiene *dirty data* y, además, puede que sea el origen desconocido de más de un quebradero de cabeza. Los expertos hablan ya de este concepto para referirse al conjunto de datos erróneos, falsos, duplicados o desactualizados que maneja una compañía pensando que son buenos cuando en realidad es evidente que no lo son. Llevamos ya bastantes años oyendo hablar y escribiendo sobre *Big Data*. Desde las empresas especializadas en tecnologías de la nube aconsejan a las empresas a captar la máxima cantidad de datos en su día a día -sobre los clientes, pedidos, procesos de todo tipo, etc.-. Ya habrá tiempo de analizarlos o de intentar sacarles partido, pero de momento se nos recomienda guardar la máxima cantidad de información posible con la máxima de que *los datos son el oro del siglo XXI* y esas cosas... Ahora, una firma española, Hocelot, ha calculado que estos datos erróneos provocan pérdidas de 321 millones de euros al año a las compañías de nuestro país. Es más, desde esta firma especializada en el estudio de los clientes a partir de inteligencia artificial, calculan que el 82% de la información que poseen las empresas españolas son datos falsos u obsoletos.

Según el informe que acaban de publicar, el dato más falsificado por los usuarios es la edad, seguido de la localización y la dirección de *email*. Explican desde esta compañía que, si el material con el que se trabaja está viciado desde su inicio, todo lo que hagamos con él cae en saco roto. Y esto hace que se pierdan recursos, tiempo, etc. "Cada vez son más las empresas que se ven desbordadas en la recopilación, el procesamiento y el almacenamiento del volumen de datos relacionados con sus actividades habituales de negocio. A esta realidad se le suma una nueva variable poco explorada y conocida por el tejido empresarial: el *'dirty data'*", explican sus autores. Añaden que, en los últimos años, estos *dirty data* "se han convertido en uno de los principales obstáculos para las compañías". En cuanto a su origen, estos datos pueden ser incorrectos bien porque el usuario se ha equivocado al introducirlos o porque han quedado obsoletos -por ejemplo, por un cambio de domicilio-, o bien porque han



sido falsificados de forma intencionada con fines ilegales o delictivos en encuestas, formularios o solicitudes de prueba de un servicio. Según este estudio, entre 2017 y 2019, estos datos erróneos o inútiles crecieron un 57% en las bases de datos de las empresas españolas. Los análisis realizados por Hocelot señalan que actualmente el 8% de los españoles miente o aporta al menos un dato falso cuando se le solicitan datos personales en Internet. También hay diferencias notables por sexos en esta actitud: el 61% de los datos erróneos provienen de hombres y el 39% de mujeres.

Añaden los autores del informe que contar con un dato fiable y actualizado es vital para las empresas que necesitan analizar el perfil de sus clientes para ofrecerles un producto totalmente personalizado, como suele suceder a las aseguradoras, a los bancos, a las compañías telefónicas, etc. Cuando esos datos son erróneos, es cuando las compañías incurren en pérdidas importantes, ya que se pierde agilidad en los procesos y se toman decisiones de negocio basadas en análisis incorrectos.

Un abrazo para el personal sanitario

Por Antonio Lorenzo Fotos: eE



#GraciasHéroes

Las grandes compañías tienen alma y su humanidad aflora en las circunstancias más delicadas. Basta un breve gesto para demostrarlo. Un simple tuit de Telefónica, acompañado de un dibujo, ha servido para reconocer el esfuerzo impagable del colectivo más admirable y exigido del momento. "Dedicado a todo el personal sanitario de España, y en especial al de Madrid, en estos momentos difíciles. #GraciasHéroes", publica la compañía de telecomunicaciones.

El texto se ilustra con el dibujo del oso del escudo de la ciudad, abrazando con ternura a la figura de una médica o enfermera que igualmente corresponde al emblema de la capital.

El mensaje se ha difundido precisamente en una de las jornadas más críticas de su historia para la multinacional de telecomunicaciones, con su valor bursátil en mínimos. Lejos de la aflicción, la compañía española dedica su homenaje a todos los profesionales que estos días desbordan dedicación, entrega y generosidad, a riesgo incluso de su propia salud y descanso.

Vodafone olvidó su feroz rivalidad en el mercado para aplaudir el mensaje de su competidor. "Hay cosas en las que siempre estaremos de acuerdo", responde el operador rojo, suscribiendo idéntico hashtag #GraciasHéroes. Al instante, Telefónica replicó con "Claro que sí".

El dibujo que en pocas horas compartieron más de un millar de internautas es una creación de Niko Gómez Nicolás, padre de Cálico Electrónico, la primera webserie española y, posiblemente, "la serie de animación online más relevante de Internet", según apunta el propio artista. Al también responsable de la empresa Nikotxán le une una íntima relación con Telefónica ya que formó parte del equipo de CDO Brand Experience del grupo de telecomunicaciones español.

La acción de la teleco no es aislada. En las últimas fechas, Telefónica -a través de sus marcas Movistar y O2-, así como Vodafone, Orange y MásMóvil han hecho piña con diferentes medidas solidarias, entre ellas el obsequio a todos sus abonados de gigas de datos para el móvil, conscientes de lo valiosos que estos recursos pueden resultar durante los próximos meses a sus respectivas clientelas.