

Digital 4.0 | Factoría & Tecnología

elEconomista.es

LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL SIN ÉTICA AMENAZA A LA HUMANIDAD

Empezamos a dejar decisiones clave en manos de los algoritmos. El debate está servido

ANALÍTICA Y 'BIG DATA'

EL PODER DE LOS DATOS PARA COMBATIR LA PANDEMIA





En portada | P6

La inteligencia artificial y sus algoritmos, en el punto de mira

Los expertos reclaman una mayor transparencia a empresas e instituciones en el uso de algoritmos de inteligencia artificial. Hay resistencia a mostrar cómo funcionan.



Patrocinios | P48

La tecnología da un nuevo impulso al deporte

Lenovo se convierte en el patrocinador principal del equipo de baloncesto Tenerife y de la escudería de motociclismo de Ducati.

'Big Data' | P12

Una correcta gestión de los datos paliaría los efectos de la pandemia

Desde Neoris, empresa especializada en sacar partido a los datos, lamentan que se hayan desaprovechado las tecnologías para reducir el impacto del Covid-19.

Informe | P25

¿Por qué las fábricas no ofrecen servicios a sus clientes?

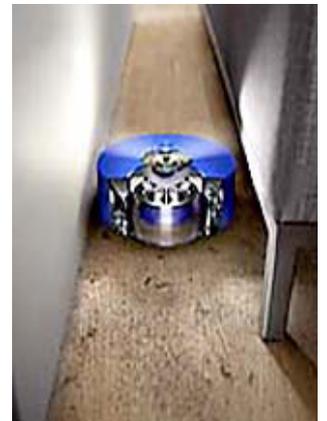
Según un informe de Accenture, solo una de cada cinco industrias va más allá de la fabricación de productos y presta también servicios a sus clientes.



Videojuegos | P58

Entre los gangsters de Mafia. Edición definitiva

El título mítico 'Mafia' de 2002 ha sido recuperado desde cero para revivir los tumultuosos años 20 en Estados Unidos, con la Ley Seca como telón de fondo.



Prueba | P64

Probamos el último aspirador de Dyson

El robot aspirador Dyson 360 Heurist incorpora tres niveles de limpieza y aumenta un 20% su capacidad de succión respecto a su antecesor.

Edita: Editorial Ecoprensa S.A.

Presidente Editor: Gregorio Peña. Vicepresidente: Raúl Beyruti Sánchez.

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

Director de elEconomista: Amador G. Ayora

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

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



Los beneficios y los riesgos de la Inteligencia Artificial

Quienes trabajamos en esta revista tenemos la oportunidad de conocer múltiples iniciativas tecnológicas de muy diverso espectro. Hay que reconocer que, entre esas tendencias, la Inteligencia Artificial es de las más destacadas en estos momentos. Últimamente, reconocemos que parece impregnar absolutamente todo, que no hay rincón en el que no ejerzan su influencia estas poderosas máquinas. Entre las propuestas más variopintas de posibles reportajes que nos han llegado podemos mencionar una empresa que cuenta con un sistema -de Inteligencia Artificial, claro- para manejar las cámaras de televisión durante la retransmisión de un partido de fútbol. Es solo un ejemplo para mostrar hasta qué niveles se inmiscuye esta tecnología en todos los sectores, en todas las disciplinas.

Su uso, desde luego, promete darnos unas cuantas alegrías. Según un estudio de la Universidad de Estocolmo, los algoritmos que sostienen la Inteligencia Artificial podrían ayudar a conseguir 129 de los 170 puntos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible que marcó la Organización de Naciones Unidas. También estas herramientas pueden ayudar a detectar enfermedades en estadios tempranos, se dice que incluso con mayor precisión que el ojo clínico de un profesional por atesorar una mayor experiencia si cargamos en su base de datos millones de resonancias u otras pruebas diagnósticas. Bienvenidas sean todas estas iniciativas que ayuden a mejorar nuestra vida. Sin embargo, los algoritmos están detrás de otras muchas decisiones más cuestionables como la concesión de ayudas, de créditos, la contratación de seguros, etc. Incluso tienen bastante que decir en los permisos carcelarios de presos comunes que se conceden en Cataluña desde 2016, donde un sistema recomienda o desaconseja al juez responsable sobre la decisión a tomar.

■
El ser humano
no debería eludir sus
responsabilidades en
unas máquinas que aún
pueden contener sesgos

Y ahí está precisamente el problema: en la indispensable supervisión de según qué decisiones. El ser humano no debería eludir sus responsabilidades en unas máquinas que pueden contener sesgos discriminatorios. Todos los trabajos deben caminar hacia la eliminación de esas posibles desviaciones. Como apunta uno de los expertos cuyo testimonio aparece en el reportaje de portada de este número, los algoritmos no tienen sentimientos ni imaginación, ni valores. Todo depende de los datos con los que los alimentemos. Si esos datos ya contienen sesgos, el algoritmo también trabajará en sus predicciones y decisiones con ese elemento distorsionador de la realidad.

La Inteligencia Artificial promete darnos muchas alegrías y seguir mejorando no solo la eficiencia de las empresas, sino nuestra calidad de vida, con múltiples oportunidades que tenemos que aprovechar. Pero, como toda tecnología disruptora, también conviene vigilar sus posibles riesgos.

	17 febrero Federal Communications Comision La FCC celebra su cumbre en Washington.			
				18 febrero Orange Resultados del cuarto trimestre y anuales.
		23 febrero MWC Shanghai La versión asiática de la feria de las telecos durará tres días.		
25 febrero Telefónica Resultados del cuarto trimestre y anuales.			26 febrero Cellnex Resultados del cuarto trimestre y anuales.	
		26 febrero Deutsche Telekom Resultados del cuarto trimestre y anuales.		

Febrero

- 17** **Baidu.** Resultados del cuarto trimestre.
- 18** **Bouygues Telecom.** Resultados del cuarto trimestre.
- 23** **McAfee.** Resultados del cuarto trimestre.
- 23** **Infinera.** Resultados del cuarto trimestre.
- 23** **Telecom Italia.** Resultados del cuarto trimestre.
- 23** **Telefónica Brasil.** Resultados anuales.
- 23** **Conferencia europea de 5G.** En formato online.
- 25** **American Tower.** Resultados del cuarto trimestre.
- 25** **Dell.** Resultados del cuarto trimestre.
- 25** **Twitter.** Día de los analistas.

Marzo

- 1** **Zoom Video Comm.** Resultados del cuarto trimestre.
- 2** **Fubo TV.** Resultados del cuarto trimestre.
- 2** **HPE.** Resultados del primer trimestre.
- 3** **Vivendi.** Resultados del cuarto trimestre.
- 3** **Avast.** Resultados del cuarto trimestre.
- 4** **Inwit.** Resultados del cuarto trimestre.
- 4** **Ciena.** Resultados del primer trimestre.
- 9** **TIM.** Resultados del cuarto trimestre.
- 10** **MTN.** Resultados anuales.
- 12** **RTL Group.** Resultados del cuarto trimestre.

CIBER RESILIENCIA ES CRECER CON CONFIANZA

Una empresa que se alimenta de datos necesita
una estrategia ciber-resiliente.

Descubre más en [accenture.es/security](https://www.accenture.es/security)

NEW APPLIED NOW



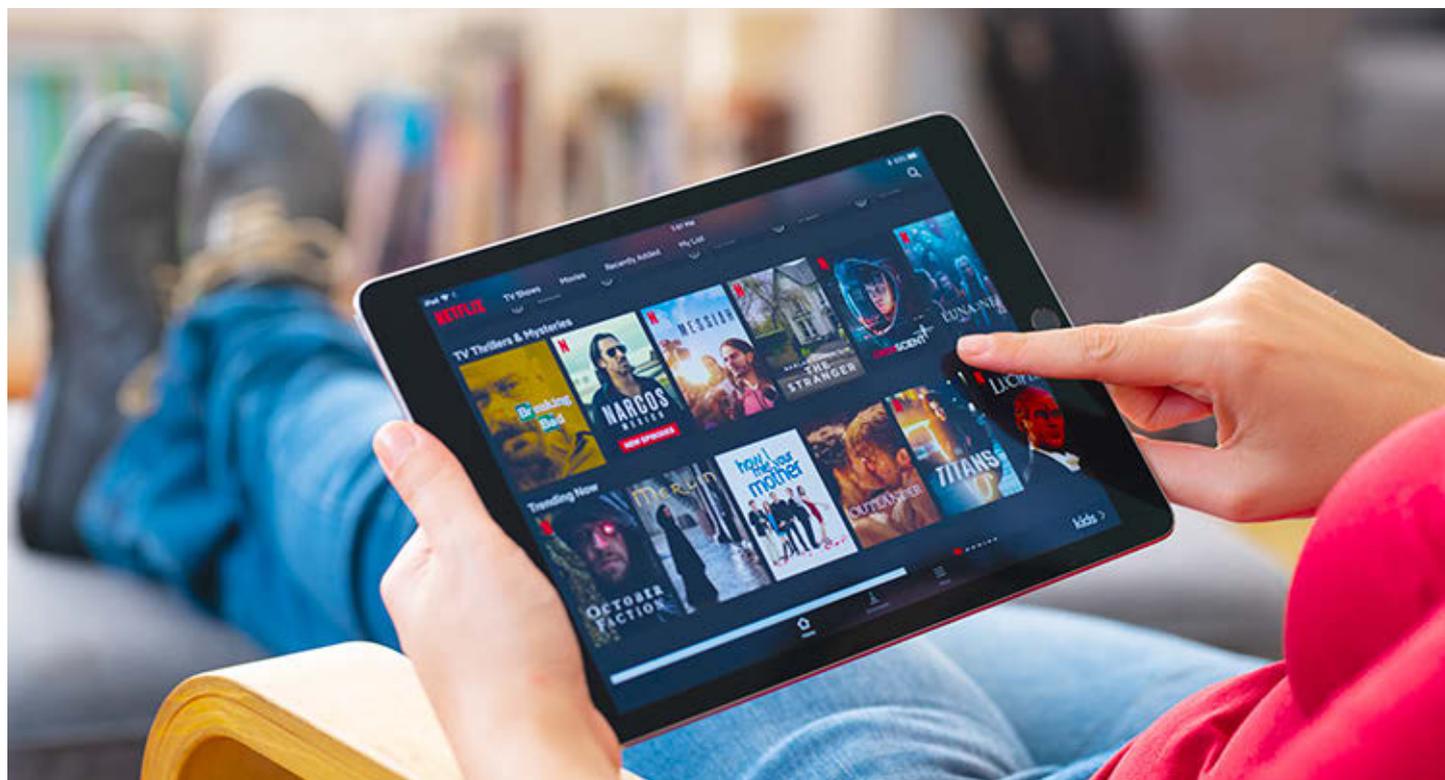
¿Por qué no me enseñas tu algoritmo?

La inteligencia artificial empieza a impregnarlo todo. Para el año 2030, las previsiones hablan de que su contribución al PIB mundial será de 14.000 millones de euros, un pronóstico que podría quedarse corto. Hay algoritmos predictivos y otros que ya toman decisiones en múltiples campos. El debate ético sobre su uso está servido

Carlos Bueno.

Fotos: iStock





La inteligencia artificial (IA) y sus algoritmos ya saben adivinar el próximo grupo de música que nos gustará, la película o serie que disfrutaremos o la prenda que nos quedará perfecta. También estos mecanismos pueden anticiparse a nuestras necesidades, analizar pruebas diagnósticas médicas, ayudar en el desarrollo de nuevos fármacos, señalar a la Hacienda pública los contribuyentes sospechosos de estar cometiendo fraude... Tal es su sabiduría y su nivel de auto aprendizaje, que muchas de las decisiones empiezan a delegarse en estas máquinas. Entre otros ejemplos, podemos recordar que, en Cataluña, desde 2016, un algoritmo evalúa si un recluso merece o no disfrutar de un permiso penitenciario. Aunque cabe esperar que la decisión final la toma un juez, éste ya se apoya en los dictámenes que le formula este instrumento para valorar los posibles riesgos de su excarcelación. Por no hablar de las bolsas de valores, donde los algoritmos ya marcan con sus decisiones de compra y venta las subidas y bajadas de los títulos. O de los bancos y organismos que adoptan estas herramientas para determinar quién merece o no que se le conceda un crédito o una ayuda...

La inteligencia artificial empieza a impregnarlo todo, con algoritmos predictivos y con otros que ya toman sus propias decisiones. De ahí que nos parezcan cortas las previsiones que apuntan a que en el año 2030 su aportación al PIB mundial será de 14.000 millones de euros. En ese escenario, son muchas las voces que ya se levantan para advertir de los riesgos de dejar al arbitrio de las máquinas se-

gún qué decisiones. El tema no debe de ser baladí cuando, en plena pandemia, el Gobierno español ha decidido destinar 600 millones de euros en el periodo 2021-2023 a su Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial. Desde Moncloa justifican esta decisión argumentando que "la estrategia resultará fundamental de cara a incorporar la IA como factor de mejora de la competitividad y el desarrollo social, y lo hará, además, impulsando desarrollos tecnológicos que ayuden a proyectar el uso de la lengua española en los ámbitos de aplicación de la IA".

Llueven las propuestas para marcar los límites de una tecnología que, según los peores agoreros, pue-

El Gobierno ha destinado 600 millones hasta 2023 a la Estrategia Nacional de IA

de superar a la inteligencia humana y dejarla en evidencia. O igual ya lo está haciendo: "En la interpretación de pruebas diagnósticas, los algoritmos han demostrado que pueden predecir enfermedades importantes con mayor precisión que el ojo clínico del profesional. Este tiene siempre una experiencia más limitada frente a la máquina, que maneja millones de resonancias o radiografías previas. Estos sistemas pueden ayudar a detectar enfermedades en una etapa anterior. Es un claro ejemplo de cómo los algoritmos pueden mejorar la vida de las personas,

pero tampoco podemos pensar que la inteligencia artificial es perfecta. De hecho, no ha sido capaz de prevenir una pandemia como la que estamos sufriendo", explica Alejandro Huergo, catedrático de Derecho Administrativo en la Universidad de Oviedo. Huergo intervino ayer en un debate en la Fundación Ramón Areces sobre 'La regulación de los algoritmos'. Tanto Huergo como otros juristas que participaron en este foro pidieron más transparencia en el uso de estos sistemas de IA. "Hay resistencia a mostrar cómo funcionan los algoritmos. Por ejemplo, la Administración no quiere mostrar los que utiliza para identificar a presuntos infractores. Tampoco las empresas enseñan cómo funciona. Se teme que, si se conoce el algoritmo, se le intente engañar. Eso mismo pasa con el posicionamiento web, cuyo objetivo es engañar a su vez al algoritmo de Google", añade Huergo.

Para Jesús Mercader, catedrático de Derecho del Trabajo en la Universidad Carlos III, conocer la lógica del algoritmo puede ayudar a descubrir los posibles sesgos que contiene: "Los tribunales están empezando a reconocer como discriminatorios algunos algoritmos". "Hay que dar un paso más en la protección de datos, por ejemplo, a través de la anonimización, de un mayor control sobre esas informaciones, de una mayor transparencia... No es que haya que conocer el algoritmo entero, que puede ser en algunos casos el corazón estratégico de una empresa, pero sí su lógica", añade.

En estos momentos, algunas de las empresas con mayor valor y capitalización bursátil, entre ellas Amazon, Google, Facebook o Netflix son compañías que se basan en el análisis de datos y en los algoritmos. "La automatización facilita a las empresas reducir costes y ser más eficientes, por ejemplo, con el análisis automático de datos para conocer las conductas de los usuarios de Internet, anticiparse a los deseos de sus clientes, enviarles publicidad personalizada... En el mundo de los seguros también se ha avanzado mucho en este campo", señala Alejandro Huergo.

Pero el alcance de esta tecnología va también bastante más allá de los intereses mercantiles. "La IA puede ayudar en 129 de los principios que ha marcado la Organización de Naciones Unidas dentro de sus Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)", explica Lucila García, subdirectora general de Fundación Seres citando un estudio de la Universidad de Estocolmo. Seres ha elaborado con Everis y la colaboración de 17 empresas de todos los sectores (consultar texto de apoyo) un decálogo que quiere comprometer

a todos sobre un uso ético y responsable de la IA. Para el presidente de la Fundación Seres, Francisco Román, "se trata de alinear esta tecnología con los objetivos más amplios de la humanidad. Apostamos por alcanzar un impacto social inclusivo y que se eviten los sesgos de la IA". También el presidente de Telefónica, José María Álvarez-Pallete,

Alejandro Huergo: "Hay resistencia a mostrar cómo funcionan los algoritmos"

en el punto quinto de su reciente Pacto Digital, aboga por "mejorar la confianza mediante un uso ético y responsable de la tecnología".

¿Deberíamos tener miedo a esos avances de la IA? Para Sergi Biosca, CEO de Everis en España, "la IA es posiblemente la tecnología con mayor potencial para reformular cómo desarrollamos las actividades humanas". "Asistimos a un impacto cuya dimensión supera el concepto de transformación para



aproximarse más acertadamente al de redefinición". Añade Biosca que la IA pone sobre la mesa una serie de retos que tienen origen en valores éticos y que trascienden el ámbito tecnológico: "No hay duda de que el impacto creciente en la toma de decisiones automatizadas plantea tantas oportunidades para la generación de valor como interrogantes acerca del modelo a construir para situar al individuo en el centro del progreso tecnológico". En este sentido, el presidente de Everis España recuerda lo sucedido en las elecciones presidenciales de Estados Unidos hace cuatro años y cómo pudieron influir en

Jesús Mercader: "Aún no podemos decir que el jefe sea un algoritmo, aunque delegue en él"

los resultados de aquellos comicios las redes sociales soportadas en IA. "Tenemos que asegurar que los algoritmos tomen decisiones justas o que contribuyan a aumentar las oportunidades de los individuos..." Y apunta también "a la reducción de los sesgos, a poder explicar los cómo y porqués de esas decisiones automatizadas y asegurar la privacidad y datos de los ciudadanos".

Sobre los posibles sesgos se habló también en el debate de ayer en la Fundación Ramón Areces: "El aire que respiran los algoritmos son los datos y, al respirar, también pueden contraer virus. Los algo-

ritmos, en principio, son neutros y no tienen imaginación ni emociones, pero si nosotros les entregamos datos sesgados, el resultado tendrá ese sesgo discriminatorio que luego podemos descubrir en procesos de selección de personal, en la concesión de ayudas...", señala Jesús Mercader, de la Universidad Carlos III. Y deja claro este jurista que, en caso de que se produzcan sesgos o de que las decisiones tomadas por las máquinas fueran erróneas, la responsabilidad recaería en la empresa que ha delegado en ellas. "Aún no podemos decir que el jefe sea un algoritmo, pero sí es cierto que cada vez está empezando a delegar muchas facultades y decisiones en un algoritmo", matiza Mercader.

De momento, la presencia del hombre o de la mujer para validar las decisiones de las máquinas sigue siendo el mejor garante para evitar que puedan producirse sesgos o errores. Tampoco podemos olvidar que la IA está en continuo desarrollo y que aún presenta sus carencias y limitaciones. Tal es el caso, por ejemplo, de la tantas veces anunciada conducción autónoma, que se retrasa continuamente por la incapacidad de que un ordenador pueda atender y valorar todos los elementos que entran en juego al volante. Otro sistema que aplica el sistema Watson de IBM en el campo de la abogacía hace aguas, según el profesor Mercader: "Este algoritmo predictivo acierta en un 70% de los casos en qué dirección va a ir la sentencia del juez, pero tampoco aporta demasiado si tenemos en cuenta que de partida, con solo tirar una moneda al aire, ya tenemos un 50% de posibilidades de acertar".



Decálogo para un uso responsable de la inteligencia artificial

La Fundación Seres, Everis y 17 empresas como Meliá, Fujitsu, Ferrovial, Vodafone, Ilunion o El Corte Inglés han elaborado un decálogo de 12 principios para fomentar el uso responsable de la inteligencia artificial. Andrea Cornavaca, de Everis, explica que el objetivo de este trabajo es que "sirva como una primera aproximación a los principios éticos y que cada organización pueda hacerlo suyo, alinearlos con su visión estratégica".

-Compartimos una visión de la IA que promueva el progreso social y económico de las personas, las

comunidades y la sociedad en su conjunto.

-Estamos comprometidos con el desarrollo de una IA responsable e inclusiva que respete el marco legal de la Unión Europea.

-Atendemos a la oportunidad de fomentar la colaboración con otras organizaciones para impulsar el uso responsable e inclusivo de la IA.

-Defendemos que la IA debe respetar la diversidad y fomentar la inclusión de los individuos en las comunida-

des, evitando un impacto negativo en los derechos fundamentales de las personas a causa de sesgos.

-Consideramos que la privacidad de las personas es un derecho que ha de ser protegido especialmente en el desarrollo de iniciativas de IA.

-Promovemos un diseño de la IA que proteja la autonomía de las personas.

-Reconocemos la importancia de diseñar siste-

mas de IA robustos que prevengan un uso malintencionado, inapropiado o malicioso de la tecnología.

-Sostenemos una aproximación a la Inteligencia Artificial que, desde el diseño, sitúe a las personas en el centro de las oportunidades y beneficios en el uso tecnológico.

-Creemos en un modelo de colaboración entre la IA y las personas que redunde en aumentar las capacidades de los empleados y su aportación de valor a las organizaciones.

-Concebimos una cultura organizativa que fomente la responsabilidad a través de la formación tecnológica y la comprensión de las implicaciones éticas de la IA.

-Nos identificamos con un modelo de desarrollo responsable e inclusivo de la IA que integre diversidad de conocimientos y dominios de negocio, así como sensibilidades y enfoques.

-Entendemos la necesidad de orquestar internamente el gobierno de la IA a través de procesos y herramientas, que lo tangibilicen en todo el ciclo de vida de las iniciativas de IA e identifique claramente la responsabilidad de sus participantes.





Llorenç Mitjavila

Socio responsable de BCG GAMMA, la división de inteligencia artificial de Boston Consulting Group

FACET: ética para algoritmos

La Inteligencia Artificial (IA) basa sus decisiones en reglas inferidas de datos pasados, pero carece del juicio humano. Los algoritmos no cambian de opinión, no hacen excepciones ni reconsideran sus decisiones en función de las circunstancias.

En la era del *Big Data*, es fácil dejarnos arrastrar por la fiebre de los datos. Sin embargo, somos las personas quienes debemos aportar la conciencia y marcar los límites. La adopción de una mentalidad de cero humanos en donde la IA tome decisiones críticas implica grandes riesgos, y el coste puede ser muy alto, y no sólo en términos monetarios. La IA avanzada está aprendiendo constantemente, pero no está exenta de cometer errores, e incluso puede dar lugar a decisiones éticamente cuestionables, como la de una universidad que utilizaba la IA para el cribado en su proceso de admisión, rechazando a todos los alumnos de un determinado código postal en el que, tradicionalmente, había un alto fracaso escolar.

En Boston Consulting Group (BCG) siempre hemos abogado por un uso de la tecnología ético y responsable, posicionando a los humanos en el centro de todas las decisiones basadas en IA. El factor humano no sólo debe formar parte de la ecuación, sino que tiene que ser la parte con mayor peso. Nuestra fórmula para el éxito es "10-20-70": el 10% del esfuerzo para codificar algoritmos, el 20% para construir la tecnología en torno a ellos y el 70% de capital humano para enlazar la IA con las personas y los procesos, resolviendo conjuntamente los problemas más difíciles y maximizando el resultado. Las empresas llevan años invirtiendo en soluciones de IA, pero la comprensión de los modelos ha sido siempre una de las grandes asignaturas pendientes. El objetivo de FACET, la primera biblioteca de *software* de código abierto de Inteligencia Artificial Explicable, creada conjuntamente por la división de BCG GAMMA y Scikit-Learn, es precisamente explicar las variables clave tras los modelos de predicción. Este *software*, intuitivo y fácil de implementar, aportará mayor claridad en el diálogo entre científicos de datos y equipos operativos y permitirá a los usuarios tomar mejores decisiones y más éticas, fortaleciendo el control y la confianza en la IA.

El poder de los datos para combatir la pandemia

Desde Neoris, empresa especializada en sacar partido a los datos, lamentan que se hayan desaprovechado las tecnologías para reducir el impacto del Covid-19

Carlos Bueno

El 17 de noviembre de 2019 se detectó el primer caso de Covid-19, un paciente de 55 años de la provincia china de Hubei. Desde entonces, hemos vivido pendientes de los posibles síntomas de la enfermedad y de los datos: del número de diagnosticados, de la incidencia por cada 100.000 habitantes, de la trágica lista de fallecidos, del porcentaje de ocupación de camas UCI, de la presión hospitalaria, etc. Datos por todas partes, cada uno de ellos con una historia personal detrás. De la evolución de esos números dependía que pudiéramos recuperar la esperanza sin bajar la guardia sobre las medidas de protección frente al virus.

La tecnología ha ayudado a conseguir vacunas en un tiempo récord. Hemos hablado con Julio Estévez, vicepresidente global de Big Data, Analytics y



“Los datos pueden desvelar, por ejemplo, qué tratamientos son los más efectivos frente a los contagios”, explica Julio Estévez. C.F.R.



Los datos, trasladados a un mapa, pueden alertar de los posibles rebotes del Covid-19 y ayudar en la toma de decisiones. iStock

Customer Management de Neoris, para conocer mejor cuál ha sido el papel del *big data* y *machine learning* en la gestión de la pandemia. “Ambas tecnologías, cuya esencia reside en el potencial de los datos, se han convertido en herramientas clave para conocer mejor cómo actúa el Covid-19: cómo se contagia, cómo afecta a la salud de las personas, etc. Por tanto, pueden ayudar a cualquier empresa e institución a anticiparse y llevar a la práctica las medidas adecuadas para frenar los contagios y la mortalidad entre los ciudadanos. Y es que los datos pueden revelar, por ejemplo, qué tratamientos son los más efectivos frente a los contagios, así como cuáles son los avances que hay que llevar a cabo para desarrollar una vacuna lo antes posible”. Añade Estévez que gracias a la “enorme cantidad de información valiosa que nos proporcionan estas tecnologías”, podremos reaccionar más rápidamente, adelantarnos, predecir cualquier situación, y alertar así a los sistemas sanitarios de cualquier región para que puedan adoptar las medidas oportunas y paliar cualquier efecto.

Sin embargo, este experto lamenta el uso que se ha hecho de estas herramientas. “Desde mi punto de vista, no se ha sabido aprovechar el potencial que tienen estas tecnologías. Basta con fijarse en las cifras alcanzadas durante la segunda ola de Covid-19, y que han sido incluso peores que las que vimos en la primera. Y todo ello a pesar de que, a diferencia de la primera etapa, contábamos con la información y el tiempo suficientes para entender mejor la evolución del virus, estar más prevenidos y que



Julio Estévez, vicepresidente global de Big Data, Analytics y Customer Management de Neoris. C.F.R.

sus efectos hubieran sido mucho más leves. Es cierto que hay intereses políticos, económicos y de salud que complican enormemente las cosas, pero se podría haber hecho algo más para evitar los datos que se han producido en los últimos meses. Espero que hayamos aprendido la lección, y hagamos

un uso más intensivo de estas tecnologías y de los datos que proporcionan para que vivamos la tercera ola que se prevé con más tranquilidad”.

Neoris está especializada en el *data storytelling*, que puede traducirse como contar la realidad o historia que hay detrás de los datos, algo que, sobre todo ahora, es fundamental. Con esas herramientas están ayudando a varias organizaciones a abordar la crisis sanitaria. Un ejemplo de ello es lo que están haciendo con la cementera Cemex. “Hemos realizado dos proyectos diferentes. El primero estuvo enfocado en entender y cuidar la salud de sus empleados en los más de 150 países en los que opera. La segunda iniciativa consiste en un cuadro de mando basado en modelos de *machine learning* y en la metodología de *data storytelling*, que le permite recopilar datos y presentarlos de forma ordenada para predecir y visualizar el impacto del Covid-19 en sus operaciones, y en las diferentes regiones en las que está presente la compañía. Esos datos proceden de diferentes fuentes internacionales y nacionales, o son datos sanitarios proporcionados por los ministerios de salud de cada gobierno, o información sobre la capacidad hospitalaria de las ciudades donde Cemex tiene presencia, o datos internos de diferentes sistemas y áreas de la compañía.

“Hay intereses políticos, económicos y de salud que complican mucho las cosas”

Una vez recopilada la información, nuestra herramienta se encarga de su procesamiento y de su clasificación, permitiendo a Cemex gestionar la extensión y el impacto del Covid-19, y tomar decisiones estratégicas para salvaguardar tanto la salud de sus empleados como sus actividades, no sólo siendo capaz de reaccionar con rapidez, sino de prevenir y adelantarse a posibles contratiempos”.

Preguntamos a Julio Estévez si resulta muy complicado implementar este tipo de tecnologías para frenar la pandemia. “Está al alcance de todos y, como comentaba antes, su potencial reside en la enorme cantidad de información que proporciona, ya que permite hacer predicciones”. Y nos pone en situación: “Imaginemos, por ejemplo, situaciones que incrementan el contacto social, como pudiera ser un fin de semana, periodos de vacaciones o un puente. Los datos pueden predecir claramente que en estas circunstancias la incidencia del Covid-19 podría ser peor. Con esta información se podrían tomar las medidas necesarias para adelantarnos y evitar ese empeoramiento de la situación. En esta segunda ola vimos que Madrid fue la Comunidad que experimentó la primera incidencia, pero ésta se extendió al resto de comunidades. Si se hubiese



La mascarilla se ha convertido en un aliado indispensable para prevenir. iStock

aprovechado la información que proporciona la tecnología, se podrían haber tomado mejores decisiones para evitar la creciente extensión de la incidencia a otras regiones”.

Ligado también a los datos, el vicepresidente global de Big Data, Analytics y Customer Management de Neoris nos explica que han desarrollado una aplicación -Neoris HealthCheck- que ayuda a las empresas a realizar una trazabilidad de todo su personal, analizando el estado de salud de sus colaboradores, y anticipándose a posibles situaciones de contagio. “Esta solución permite, entre otras cosas, realizar una evaluación inteligente de las instalaciones, parámetros de selección de la fuerza de trabajo imprescindible, y monitoreo en tiempo real de la salud de los empleados.

Además, al utilizar tecnologías de reconocimiento facial, permite detectar el uso de mascarillas o garantizar el cumplimiento del distanciamiento social. En definitiva, cualquier organización puede identificar, en tiempo real, situaciones de riesgo a nivel sanitario o laboral, y tomar decisiones inmediatas para proteger a sus usuarios”.

El ThinkPad más ligero, diseñado para empresas.

Lenovo



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



**Óscar Alonso**

Insights Driven Enterprise senior manager at Capgemini Invent

Cómo funciona la gobernanza de los datos ‘a la europea’

El potencial económico y social del uso de datos es enorme, permite la creación de nuevos productos y servicios basados en tecnologías innovadoras, aumenta la eficiencia de la producción, hasta dotarnos de instrumentos para combatir los problemas de la sociedad. De hecho, según nuestros estudios el mercado europeo de los datos abiertos tendrá un valor entre los 200.000 y 330.000 millones de euros en 2025.

Conscientes de esta realidad, tres años y medio después de la entrada en vigor del RGPD, la Comisión Europea ha publicado el borrador de un nuevo y ambicioso marco legal sobre datos: Data Governance Act. Su objetivo es fomentar el intercambio y la reutilización de datos entre sectores, protegiendo al mismo tiempo los intereses económicos de Europa y la privacidad de sus ciudadanos.

Un enfoque de gobernanza de datos “a la europea” tiene como meta garantizar que las legislaciones de los estados miembros estén alineadas para crear un verdadero mercado único europeo de datos, y apoyar el desarrollo de espacios comunes en este sentido. Como pilar fundamental, este enfoque pretende reforzar los mecanismos para aumentar la disponibilidad de los datos y superar las dificultades técnicas para su reutilización.

La nueva legislación proporcionará un marco de buenas prácticas en el gobierno de datos dando soporte a los espacios comunes europeos para utilizarlos y compartirlos, a la vez que complementa otras normas que regulan la privacidad en el marco de la Directiva sobre datos abiertos, que garantizará el acceso a determinados conjuntos de datos en toda la UE de forma gratuita, en formato legible por máquinas y mediante API estandarizadas. Este año se esperan más propuestas enfocadas a estos espacios, por ejemplo, relativos a la salud y al pacto verde europeo. Todo esto dará a ciudadanos y gobiernos un mejor acceso y control sobre la información proveniente de dispositivos IoT, así como de las grandes fuentes de datos en poder de las empresas.

La ley es un buen paso hacia la soberanía de los datos europeos, ya que proporciona un marco para un intercambio y una reutilización regulada. Al igual que el



RGPD, probablemente atraerá críticas mientras es copiada y adaptada en otros lugares. El objetivo es generar las condiciones adecuadas para que personas y empresas confíen en que cuando compartan sus datos, éstos serán manejados por organizaciones de confianza basadas en los valores y principios de la UE.

El borrador de reglamento prevé la creación de una Junta Europea de Innovación de Datos para facilitar el intercambio de mejores prácticas por parte de las autoridades de los estados miembros, en particular en lo que respecta al altruismo de los datos, los intermediarios y el uso de los datos públicos que no pueden ser denominados datos abiertos. Además, asesorará a la Comisión sobre el establecimiento de prioridades en materia de normas de interoperabilidad intersectorial.

Además, se elaborará un formulario europeo común de consentimiento para el altruismo de datos, a fin de permitir estructurarlos en un formato uniforme común en todos los estados miembros. Este será un formulario modular, que podrá adaptarse a las necesidades de sectores y propósitos específicos. El borrador tiene algunas ideas interesantes y el concepto que subyace es muy poderoso. Si bien los objetivos de la regulación son encomiables, muchas de las políticas específicas esbozadas crean un nuevo requisito de localización de datos, lo que socava los compromisos de la Unión Europea con el libre comercio digital y contraviene sus principios de Open Data.



■

La European Union Data Governance Act será criticada mientras es copiada y adaptada a otras regiones

■

En primer lugar, los planes de la Comisión exigen que todo el procesamiento de datos permitido por esta ley se limite a los países de la Unión. Este requisito aumentaría los costes de las empresas que tendrían que crear capacidad en la región y limitaría su capacidad de combinar y procesar datos locales con datos de fuera de la UE. El hecho de exigir que los datos se almacenen y procesen en Europa no hará que esta sea más competitiva, sino que alentará a otros países a aplicar políticas proteccionistas similares y dificultará el acceso de las empresas comunitarias a los servicios ofrecidos por compañías de otras regiones. El hecho de mantener los datos en la UE tampoco los protegerá mejor, ya que las organizaciones europeas deben atenerse a el RGPD, aunque los procesen en el extranjero. Y pese al deseo declarado de las instituciones comunitarias de producir una Inteligencia Artificial ética, hace más difícil que ciertos residentes de la UE, como por ejemplo los inmigrantes, se beneficien de sus aplicaciones que requieran de datos de fuentes fuera de la Unión.

Por otra parte, la propuesta crea el concepto de intermediarios para facilitar el intercambio de datos entre las empresas y los consumidores. Al igual que ocurre con el *open data*, se les exigiría estar legalmente establecidos en la UE o en el EEE. Esa obligación sería discriminatoria para las empresas extranjeras, lo que es anticompetitivo. De hecho, en virtud de los acuerdos de la Organización Mundial del Comercio, las restricciones al uso del procesamiento de datos extranjeros se consideran un obstáculo al comercio, y los países no pueden exigir que los proveedores de servicios de intercambio de datos del extranjero estén legalmente establecidos en su propio territorio.

Finalmente, la propuesta permite a los organismos del sector público cobrar por la reutilización de sus datos. Esta idea es contraria a los principios del *open data* según los cuales todos los datos públicos deben ponerse a disposición del público sin coste alguno y sin restricciones. Si bien el sector privado debería poder cobrar por los datos, no tiene sentido que el sector público lo haga, especialmente si las tasas van más allá de la recuperación de lo que cuesta producirlos. En definitiva, se trata de una propuesta muy interesante que tiene muchos puntos a favor y que, probablemente, sea matizada en los próximos meses para fomentar una nueva política que facilite el uso de los datos sin que ello vaya en detrimento de su libre circulación, el libre comercio y la idea de *Open Data*.



Miguel Melgarejo y Alberto Amigo, fundadores de Inlab Digital, compañía española especializada en publicidad 'online'.

Tendencias de la publicidad 'online': las 'cookies' ceden el relevo al píxel

La directiva de la UE sobre el consentimiento para almacenar información sobre los usuarios cae en saco roto. La publicidad digital ya se apoya en otros elementos para ofrecer anuncios personalizados

Fabián Cabello. Fotos: eE

Seguramente esté cansado de autorizar continuamente el uso de las famosas *cookies* al visitar cualquier página web. La iniciativa partió de la Unión Europea, que reguló a través de una 'directiva de privacidad electrónica y protección del consumidor' que cada usuario de internet debía ser informado de una forma "clara e inequívoca sobre el uso de *cookies*". De ahí que deba aceptar explícitamente el registro de sus da-

tos personales cada vez que accede a cualquier página en Internet. "La *cookie* es un archivo de texto que almacena información sobre la sesión que visita un usuario. Cuando ese usuario las acepta en su primera visita a una página, éstas se almacenan en el navegador con la información que será utilizada en las visitas recurrentes del mismo". Así nos lo explican Miguel Melgarejo y Alberto Amigo, cofundadores de Inlab Digital. Esta empresa



Los fundadores de Inlab Digital acaban de lanzarse a la conquista de América, con una primera sede en Medellín.

de publicidad digital ha desarrollado tecnología y algoritmos propios para reducir el fraude en este tipo de inversiones. "Nuestro objetivo es dar sentido a cada céntimo de euro invertido en publicidad", reconocen. Nos explican también que el tiempo de las *cookies* ha acabado y que ahora son los píxeles los que marcan en qué dirección avanzar en las campañas: "El píxel se carga en la página que visita el usuario, no en el navegador, y son el recurso primordial del remarketing, ya que sirven como una alerta para que los DSPs y Ad Exchanges sepan cuándo visitamos una determinada página y puedan impactarnos después con publicidad", Añaden que, a través de la compra programática, las redes sociales y Google son capaces de segmentar el tráfico de manera muy afinada, aumentando drásticamente el público objetivo al que va dirigida la campaña. Reconocen también que "siempre hay un volumen de impresiones que se puede escapar, debido al reseteo de *cookies*, entre otros motivos".

Inlab Digital, que acaba de cerrar una ronda de financiación con Everis, entre otros socios, acaba de dar el salto a Latinoamérica, con una primera oficina en Colombia. Precisamente el Ayuntamiento de Medellín se ha convertido en el primer cliente de la empresa al otro lado del Atlántico. Su publicidad será gestionada a través del algoritmo propio de la compañía española y anuncia que una de las primeras campañas de la que se responsabilizará tiene como fin combatir la expansión de la pandemia por coronavirus en la región.

Les preguntamos por el fraude de la publicidad *online* y admiten que este "viene dado sobre todo a través de páginas webs falsas que aparentan tener muchos usuarios porque activan *bots* para simular visitas y clics". "En nuestro caso, nos gusta siempre trabajar con una *Whitelist*, que es una lista de sitios *ad-hoc* para la marca confeccionada antes de activar la campaña. Además, hemos desarrollado un sistema interno que detecta IPs fraudulentas, que se añaden a una lista negra y donde no se volverán a mostrar anuncios", añaden.

15%

Porcentaje de inversión en campañas de publicidad 'online' que se considera perdido

Para estos jóvenes emprendedores, anteriormente en empresas como Tuenti o Nokia, "el objetivo de la publicidad tiene y debe ser aportar mayor valor tanto al *site* como al usuario cuando estén navegando". Admiten que gracias a la tecnología se pueden saber los intereses de cada usuario y de esa manera poder impactarle con anuncios que le vayan a interesar y enriquecer la experiencia de navegación. "Esto lo vemos traducido en mejores resultados dentro de las campañas. En cuanto aplicamos una segmentación muy personalizada el ROI para el anunciante es muy superior a aquellas campañas de cobertura general", señalan.

**José Romero**

Distribution Channel Account Manager de Jabra Iberia

Algunos retos tecnológicos para mejorar la educación a distancia

Pocos sectores se han enfrentado a un cambio tan radical en 2020 como el de la educación. La aceleración forzada de la tecnología en las aulas y las inversiones resultantes han generado un cambio radical de capacidad que, de otro modo, podría haberse demorado una década.

A la espera de una nueva normalidad post-vacuna, las aulas equipadas con tecnología y los planes de estudios inmersivos que pueden cursar de manera flexible, ya sea de manera presencial u *online*, ofrecerán a los estudiantes una forma mejorada de aprender y permitirán más flexibilidad y personalización en cómo y dónde se imparte la enseñanza.

La educación en línea existe desde hace mucho más tiempo de lo que la mayoría cree. A medida que los avances en el *hardware*, el *software* y la nube se han basado en la disponibilidad del ancho de banda de Internet, la capacidad de la tecnología para ofrecer aprendizaje *online* se ha fortalecido en las últimas dos décadas, donde hemos visto crecer la popularidad de los cursos abiertos *online*.

Antes del Covid-19, solo el 1% de los estudiantes en los EEUU estaban inscritos en escuelas en línea, y aproximadamente el 10% de los estudiantes tomaban algún tipo de curso en línea, con una proporción similar de maestros que impartían esas clases. Pero cuando llegó la pandemia, todos los estudiantes y maestros se vieron obligados a utilizar un espacio *online*. Además de convertir sus planes de estudio y clases en materiales digitalmente digeribles, los maestros se convirtieron en soporte técnico de primera línea.

A medida que las escuelas y los maestros se esforzaban por equiparse con las herramientas para impartir clases en línea, existía la expectativa de que el estilo de impartición fuera una conversión directa, con maestros entregando de seis a ocho horas de clases en línea en vivo todos los días. Aun así, con una pérdida media de 3.5 horas de tiempo cara a cara con los estudiantes cada día, los maestros lucharon por involucrar a los estudiantes, con un 88% confiando en las cámaras de los portátiles y las soluciones de audio integradas.



Si siguiendo esta relación causal, casi la mitad de los estudiantes en una encuesta de Jabra no estaban satisfechos con la calidad de audio o video de las sesiones de aprendizaje remoto. Ahora, a medida que el sistema educativo se plantea planes de aprendizaje híbridos a largo plazo, las aulas habilitadas por la tecnología son más prometedoras adaptándolas con la capacitación y el cambio de pensamiento adecuados sobre nuestro futuro educativo.

Las aulas híbridas pueden adoptar cualquier forma, pero la flexibilidad es su característica definitoria. No existe una solución única para todos y las circunstancias cambiantes no garantizan que lo que funciona hoy pueda funcionar mañana. Y cuando los profesores se enfrentan a un aula de estudiantes divididos en asistencia presencial y virtual, hay muchas consideraciones sobre cómo asumir esta entrega dual, asegurándose de que todos tengan el mismo acceso.

Después de trabajar equipando aulas, estas son algunas de las consideraciones y complejidades a las que nos hemos enfrentado, y cómo la tecnología puede ayudar. Con las clases híbridas, se debe pensar en la división digital y en ambos grupos de estudiantes. ¿Cómo se ven los estudiantes entre sí y cómo tiene un educador la capacidad de leer ambos lados del aula? ¿Cómo acceden todos al contenido digital y cómo interactúan con él?



■
Tras un año de desafíos,
hay un futuro brillante
por delante para
el aprendizaje a partir
de la tecnología

Desde una perspectiva de audio y video, se necesitan dispositivos que permitan a los estudiantes en persona escuchar las preguntas o la participación de los estudiantes virtuales, y viceversa. Las cámaras de gran angular de 180° y los altavoces pueden transmitir esa conciencia a todos los participantes, lo que permite un acceso y una participación más equitativos. Las soluciones configuradas de manera flexible también permiten a los profesores ofrecer opciones de grabación con audio claro para los estudiantes que desean volver a ver partes de una lección.

También hay consideraciones de herramientas de apoyo como la pizarra. La inteligencia artificial en *hardware* y *software* de colaboración ahora permite funciones de pizarra inteligente que pueden enviar contenido de la pizarra a los estudiantes en línea, mientras que también hay opciones para pantallas digitales que se pueden proyectar en aulas físicas. Microsoft Teams permite procesar, rastrear y obtener información sobre una clase, con análisis sobre la participación de los estudiantes, cuándo y cuánto tiempo están en línea, y realmente trabajando.

La importancia de la tecnología en las aulas es clave para obtener resultados de aprendizaje exitosos para los estudiantes, y las escuelas deben considerar la consolidación de la tecnología y la asociación con proveedores que puedan proteger a los maestros y su función. A diferencia de las empresas, las escuelas no siempre tienen grandes departamentos de servicio técnico a los que pueden acudir miles de estudiantes con problemas técnicos. Con las configuraciones *plug-and-play* y con un solo clic como punto de partida, los proveedores de soluciones tienen la responsabilidad de proteger el papel del profesor y los equipos ofreciendo apoyo al usuario final.

Traducir métodos de enseñanza en persona a un lenguaje digital no siempre es tan efectivo. A medida que avanzamos hacia configuraciones de aulas híbridas a más largo plazo, las herramientas tecnológicas brindarán opciones de aprendizaje flexibles y grandes oportunidades tanto para los estudiantes como para los maestros, de una manera que ofrece un aprendizaje más flexible y personalizado para cada estudiante y sus necesidades específicas, y eleva el rol y la importancia de los profesores aún más. Después de un año de desafíos e innovación, hay un futuro brillante por delante para el aprendizaje impulsado por la tecnología.



Foto de recurso de una planta industrial 5.0.

Siemens pone la tecnología para que la industria opte a los fondos europeos

En un futuro inmediato más seguro, digital, sostenible y resiliente, Siemens ofrece a sus clientes la tecnología para superar la pandemia y posicionarse en la senda de crecimiento. La respuesta a las actuales necesidades pasa por apostar por la industria 5.0, precisamente ahora incentivada desde la UE

A. Lorenzo. Fotos: eE

Las oportunidades están al alcance de la mayoría, pero solo unos pocos son capaces de aprovecharlas. Ocurre en la vida, en los negocios y también con las ayudas europeas para la recuperación empresarial. La pandemia está afectando a todos los sectores empresariales y, por lo pronto, les está obligando a adaptarse a una nueva realidad más segura, digital, ecológica y resiliente. En auxilio de todos ellos ha acudido la Unión Europea

con un total de 1,8 billones de euros, con un presupuesto diseñado no solo para atender las realidades actuales, sino también para las incertidumbres del futuro. Entre los sectores destinatarios de las ayudas se encuentran los relacionados con la investigación e innovación, las transiciones climática y digital, la salud, la agricultura y el cambio climático. Ante ese escenario, Siemens ofrece a sus clientes una tecnología idónea para acelerar la trans-



Recreación digital de un complejo industrial.

formación digital, formar parte de la Industria 5.0 y, al mismo tiempo, postularse para recibir los fondos contemplados en el denominado Plan Next Generation de la UE. En este terreno, la multinacional alemana ha alcanzado acuerdos con la industria naval, alimentaria, automoción, aeronáutica y telecomunicaciones.

Respecto al sector naval, Siemens ha anunciado un programa integral para que Navantia y Pymar puedan aumentar hasta entre un 20% y 25% la competitividad y productividad gracias a la aplicación de

El centro de excelencia naval de Cesena desarrollará las soluciones del 'gemelo digital'

su tecnología. Dicho acuerdo ayudará a crear en seis años hasta 1.700 puestos de trabajo, tanto en los astilleros españoles como en su industria auxiliar. En ese objetivo sobresale el nuevo Centro de Excelencia para el Sector Naval, el CESENA, destinado a "jugar un papel esencial para poner a disposición del sector programas y soluciones de última tecnología como el Gemelo Digital, la mejora de procesos de planta y buque y el *cloud computing*".

En el ámbito de la alimentación, Siemens se ha convertido en el socio tecnológico de referencia en di-

gitalización y sostenibilidad en el plan que han lanzado un grupo de empresas del Consejo de Dirección de FIAB, la patronal de industrias de alimentación y bebidas, para acceder a los fondos europeos. En ese sector, los fondos para la modernización alcanzan hasta los 2.067 millones de euros. Ahora bien, de este importe, se solicitarán específicamente un total de 387 millones de euros en el campo de la digitalización a través de tres proyectos: Lazariello Digital, 174 millones de euros; Observatorio Digital, 135 millones de euros; y Plataforma Digital, 77 millones de euros, según explican fuentes de Siemens. En este ámbito, la multinacional tecnológica puede ofrecer a sus clientes soluciones de referencia en el mercado como automatización Industrial, Gemelo Digital, *Big Data*, *Industrial Edge*, Inteligencia Artificial, IoT Industrial, Ciberseguridad, Conectividad o *Blockchain*, entre otros.

Las bondades de la digitalización se harán sentir en el sector alimentario de forma relevante ya que las previsiones apuntan a incrementos de las exportaciones de 6.400 millones de euros, junto con mejoras en la producción, hasta alcanzar una cifra de 130.000 millones de euros. Además, la productividad se incrementará un 2,4%, lo que supondrá para el país disponer de empresas más competitivas para poder acceder a los mercados internacionales. Asimismo, esta oportunidad para la mejora permitiría consolidar a un sector que actualmente ocupa el primer lugar como sector industrial, con una producción de 119.224 millones de euros.

A la caza de sectores tractores a largo plazo

El Ministerio de Industria, Comercio y Turismo lanzó a finales del año pasado un aviso de manifestación de interés (MDI) para identificar áreas de interés dentro del Programa de Impulso de proyectos tractores de Competitividad y Sostenibilidad Industrial. Según fuentes oficiales, estas actuaciones se plantean como proyectos tractores con efectos a largo plazo, realizados de forma cooperativa, involucrando a todos o casi todos los eslabones de la cadena de valor industrial en la que tenga intención de insertarse y con un carácter vertebrador del territorio, así como implicación de PYMES. Entre otros detalles, se tendrán en cuenta los objetivos de digitalización y transición ecológica marcados por la Comisión Europea. Los resultados permitirán elaborar el mapa de los posibles grandes proyectos para la modernización de la industria española para el período 2021-2023 que serán financiados con fondos europeos en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Además de la involucración de muchas industrias, con nutrida representación territorial, el ejecutivo comunitario incentivará los proyectos en los que, al menos un 40% de sus beneficiarios, se correspondan con la categoría de pequeñas y medianas empresas.

**Juan Vaamonde**

Country manager de DATA4 en España

¿Qué papel juegan los centros de datos durante un período de confinamiento digital?

A nivel mundial, cerca del 60% de la población utiliza Internet de manera diaria. El volumen de datos que viaja a través de la red ha aumentado exponencialmente en los últimos años. Este volumen de información tiende a intensificarse en un momento en que la mayoría de los países han aplicado de nuevo las medidas de contención para hacer frente a la actual crisis sanitaria. Los centros de datos funcionan 24 horas al día, siete días a la semana y permiten a las empresas organizar, procesar y almacenar grandes cantidades de datos y alojar plataformas de servicios que están siempre disponibles y muy solicitadas en estos días. Esto los convierte en uno de los principales pilares de la infraestructura digital.

Los *data centers* juegan un papel crucial en la sociedad de la información y mucho más en situaciones de crisis. En el caso de los organismos públicos, por ejemplo, si estos se paran, se detienen muchas de las actividades de los hospitales, la banca, los sistemas de reservas, las aerolíneas, etc. Los *data centers* son los nodos donde terminan desembocando la inmensa mayoría de las conexiones a internet. Básicamente, el punto por donde pasan cada mensaje de WhatsApp, cada compra a una tienda *online* o incluso donde se almacenan las series de las principales plataformas de *streaming*. También son el núcleo de los servicios que se emplean en el teletrabajo que tan extendido está en la actualidad.

Estas instalaciones son la base tecnológica para la realización desde transacciones financieras a la distribución de contenido y son fundamentales para la transformación digital de los negocios. En este contexto, DATA4 se encarga de almacenar y procesar toda la información que viaja por la red. Los más de 30 millones de mensajes que se envían cada segundo a través de aplicaciones como WhatsApp se procesan y almacenan aquí, traspasando océanos, continentes, fronteras y todo ello en milésimas de segundo.

A partir de ello es posible comprender la importancia que tienen los centros de datos para las empresas, pues además de ser el espacio físico en donde se concentra toda la información que se maneja a diario, son los que hacen posibles la mayor parte de los servicios *online* y las aplicaciones que utilizamos.

Las fábricas también pueden (y deberían) ofrecer servicios

Un informe de Accenture destaca cómo solo una de cada cinco industrias en España obtiene ingresos por la prestación de servicios y destaca las ventajas de apostar por esa vía e ir más allá de la fabricación de productos

F. C. Foto: iStock

Sólo el 21,7% de los ingresos de las compañías industriales en España proceden de la prestación de servicios. Este porcentaje aumenta hasta el 29,4% a nivel global, por lo que también en esto nuestra industria tiene posibilidades de mejora. Los autores de un reciente estudio de Accenture pronostican que estas cifras pueden aumentar en los próximos años. El objetivo de este trabajo -*Blueprint for Service Success: Your How-To Guide on Service Transformation*- es explicar y analizar cómo las empresas industriales pueden transformarse en proveedores de servicios, en lugar de quedarse sólo como fabricantes.

El estudio indica como la mayoría de las empresas que están llevando a cabo un modelo comercial orientado a servicios satisfactorio tiene su sede en Norteamérica (36%), mientras que la mayor parte de las empresas que encuentran dificultades son compañías europeas o de mercados en desarrollo (*growth markets*), con el 45% y el 43%, respectivamente. Por sectores, las empresas de equipos industriales han logrado ser las más exitosas (25%), seguidas por los proveedores automovilísticos y las empresas de *med-tech* (21% en ambas), mientras que el sector de la industria pesada (46%) es el que tiene el mayor recorrido en este sentido.

Para llevar a cabo este trabajo se han explorado distintos sectores industriales -*med-tech*, proveedores de automoción, equipo industrial y equipo pesado- y se han identificado cuatro categorías, según los progresivos niveles de madurez de los servicios que ofrecen las empresas, clasificándose en Champions, Masters, Luchadoras y Tradicionales.

Si ponemos el foco en España, y aunque los ingresos en servicios de las empresas industriales del país son comparativamente menores que la cifra global (21,7% frente al 29,4%), el número de compañías Masters en el ecosistema industrial español supera la media mundial (30% frente a 22,3%). Sin embargo, encontramos una cifra menor de Luchadoras (18% frente a 31,6%), y la proporción de empresas Tradicionales, las menos maduras en la gestión de servicios, es del 44%, superando la media global (39%).



Solo una de cada cinco industrias españolas ofrece servicios a sus clientes.

En cuanto a los servicios ofertados -*core services* y los *new services*-, "las compañías españolas necesitan centrarse en vender más servicios, especialmente los *new services*", explican desde Accenture. El servicio más ofertado por las empresas españolas participantes en el estudio son las piezas de repuesto (80% frente a 53,1%). A nivel mundial, el *core service* más ofrecido es Instalación y funcionamiento (*Installation and Commissioning*) que representa el 66% en España y el 70,2% a nivel global.

Por último, en lo referente a los considerados como *new services* por Accenture, los autores de este trabajo señalan que la brecha más grande se encuentra en PaaS, que es ofertada por el 48% de los encuestados españoles, mientras que la cifra sube a 58% a nivel global.

**Andrew Donoghue**

Director Global de Relaciones con Analistas para Vertiv

La táctica ‘contra las cuerdas’ de la resiliencia digital

La definición de resiliencia es: “capacidad de recuperarse rápidamente de las dificultades; tenacidad”. Entre los ejemplos, ahí tenemos a los trabajadores sanitarios de primera línea, a los profesores o cualquier otra persona que haya prestado servicios esenciales en plena pandemia. Antes de la pandemia, hubiéramos podido recurrir a un ejemplo más evidente de tenacidad: tal vez un boxeador. Y si se busca un pugilista para ilustrar algo, en ese caso no hay mejor ejemplo que Muhammad Ali.

Una de las peleas más famosas de Ali fue la llamada *Rumble in the Jungle* (La pelea en la selva) que tuvo lugar en Zaire (actualmente República Democrática del Congo), en 1974. Un joven de 32 años, Ali, se enfrentó a un campeón mundial más joven y fuerte, George Foreman, de 25 años. A pesar de su fama y experiencia, las apuestas estaban 4 a 1 contra Ali. Como cuenta la historia, en los instantes previos a la pelea, Ali reforzó la idea de que usaría su famosa agilidad -“flotar como una mariposa, picar como una abeja”- para “bailar” alrededor del más lento, pero más fuerte Foreman. Pero la realidad fue bastante diferente aquel día. En lugar de evitar a Foreman, Ali aparentemente se dejó acorralar por él. No solo eso, sino que a menudo se dejaba empujar hacia las cuerdas de forma que su cuerpo, y también las cuerdas, absorbieran el castigo. ¿El resultado? Foreman finalmente se cansó y Ali ganó la pelea. La táctica “contra las cuerdas” (*rope-a-dope* en inglés), como se le conoce, resultó decisiva.

Aquí, la lección evidente es que la resiliencia no solo consiste en absorber el castigo, sino además en adaptarse para evitarlo. Ali sabía que no podía ganar con sus tácticas habituales, por lo que se adaptó a las arduas condiciones; es decir, a la fuerza y la juventud de Foreman. Precisamente, ese tipo de agilidad y capacidad de cambio está resultando fundamental a medida que las empresas continúan respondiendo a la pandemia, según una nueva investigación la firma de análisis IDC. El Índice de Resiliencia Digital mide cómo la transformación digital no solo hace que las empresas sean más productivas, sino también, de manera crucial, más resilientes frente a un “entorno volátil, incierto, complejo y ambiguo (VUCA, por sus siglas en inglés)”. En una entrada en el blog -la investigación completa solo está disponible para sus clientes-, IDC afirma que muchos enfoques



prepandémicos para la resiliencia de TI no han logrado mayoritariamente proteger a las empresas de las perturbaciones, lo cual ha obligado a las empresas a adoptar apresuradamente otros nuevos.

“Los planes de resiliencia de TI basados en la clásica copia de seguridad/replicación de datos y conmutación por error a centros de datos secundarios en áreas no afectadas resultaron poco prácticos, ya que los equipos de TI tuvieron muchas dificultades para obtener acceso físico a ubicaciones primarias o secundarias, enfrentándose a importantes dificultades en el rendimiento de la red”, afirma IDC. “Estas dificultades provocaron un fuerte aumento en el uso de instalaciones de *colocation* con opciones de interconexión de red sólidas”.

Las empresas se vieron obligadas a reconfigurar rápidamente los enfoques prepandémicos para la resiliencia de los centros de datos y a poner en marcha respuestas tácticas. IDC argumenta que el siguiente paso adelante será implementar una verdadera resiliencia digital. Esto se basa en la alineación de dos ámbitos de planificación de resiliencia, previamente separados en gran medida: En primer lugar, los responsables de negocio se centraban más en la resiliencia comercial, o “la capacidad de una organización para responder a las perturbaciones en los negocios, restaurar las operaciones comerciales de manera oportuna y mantener su sentido de propósito básico”. En segundo lugar, para los responsables tecnológicos, todo giraba en torno a la resiliencia de TI.



■

Es evidente que la actual pandemia no será el último evento perturbador que afectará a las organizaciones

■

IDC no son los únicos que piensan en la resiliencia digital no solo para esta pandemia, sino también para las amenazas futuras; lo que hace diferente al Índice es que intenta cuantificar el progreso realizado. “Para prepararse para futuras perturbaciones en la actividad comercial, las organizaciones necesitarán planes que les permitan adaptarse rápidamente en lugar de simplemente responder”, afirmó Stephen Minton, vicepresidente del grupo de Análisis y Perspectivas del Cliente de IDC.

Si Ali simplemente hubiera respondido, en lugar de adaptarse, la “pelea en la selva” podría haber terminado de manera muy diferente. Pero, ¿qué estrategias específicas de resiliencia digital deberían adoptar las organizaciones? Según IDC, el Índice hace un seguimiento de cómo variarán las inversiones en tecnología a lo largo del tiempo en función de las condiciones cambiantes. Estas inversiones se dividen en tres categorías distintas, y ya hay pruebas de empresas que han adoptado estos enfoques diferentes: Inversiones principales: centrarse en mantener las operaciones comerciales frente a un mercado VUCA.

También hay inversiones de adaptación: moverse rápidamente para aprovechar las condiciones cambiantes. L’Oreal ha lanzado vídeos en directo para ofrecer asesoramiento de belleza y “belleza como servicio” como parte de un nuevo modelo de suscripción. Inversiones de aceleración: invertir para desarrollar nuevas capacidades, capturar nuevas oportunidades de mercado e impulsar el crecimiento. BMW lanzó una iniciativa audaz para redefinir sus operaciones con la sostenibilidad como base. Esto afecta a la cadena de suministro, la producción y el propio producto -es decir, el coche- con objetivos específicos de reducción de emisiones de carbono, pero también hace prever un aumento de la eficiencia operativa.

Al igual que Muhammad Ali siguió enfrentándose a más oponentes, incluida su batalla final contra la enfermedad de Parkinson, es evidente que la pandemia actual no será el último evento perturbador importante al que se enfrentarán las organizaciones. Pero, con suerte, cambiar a una estrategia de “resiliencia digital” diferenciada significará que es de esperar que más empresas se encontrarán rebotando contra las cuerdas para ser “las mejores” en su campo.

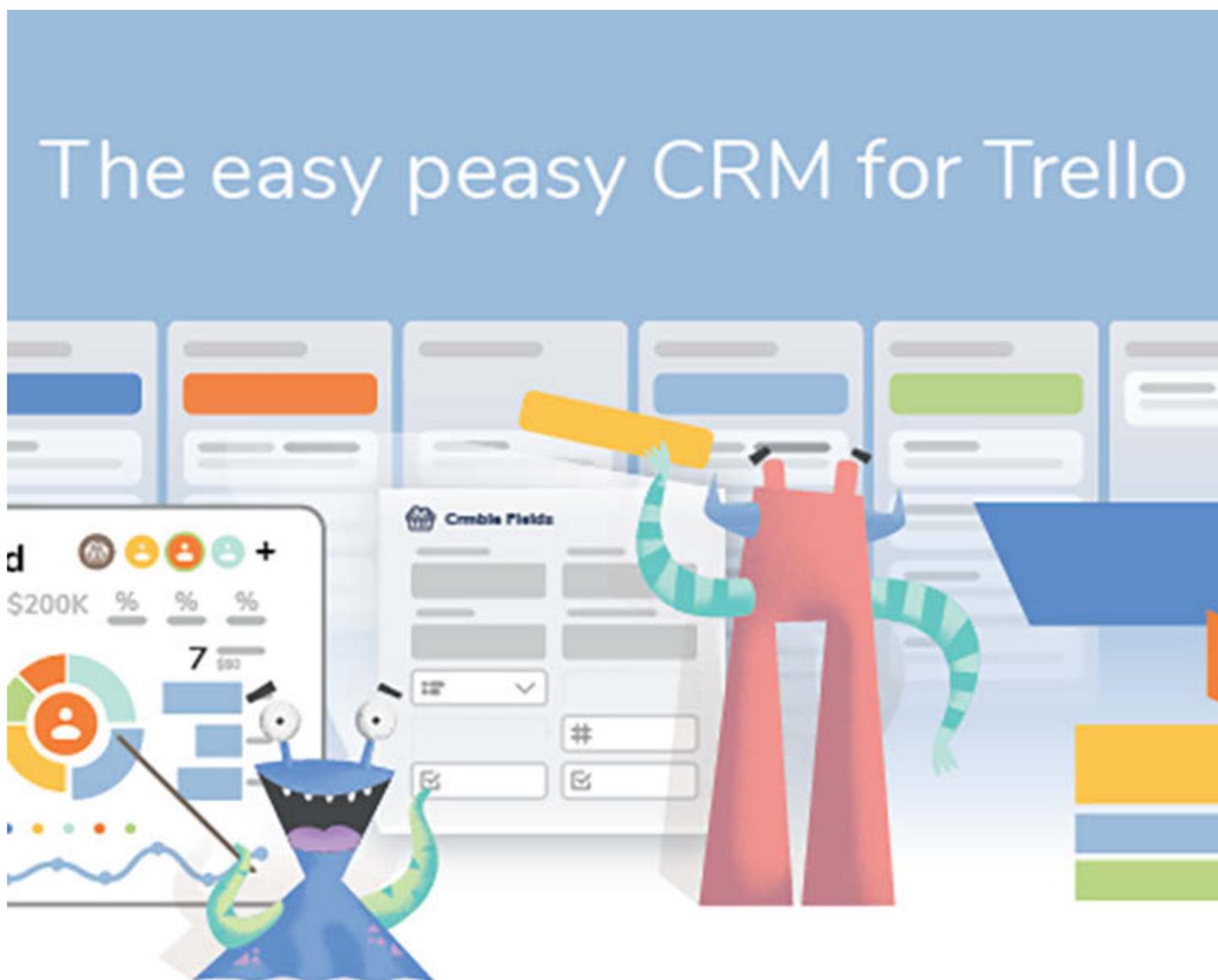
Las pymes, sin excusas para digitalizarse

Crmble es una plataforma gratuita dirigida especialmente a pequeños negocios que permite gestionar contactos y procesos a todos los niveles sin curva de aprendizaje

F. C.. Fotos: eE

Nos gusta encontrar herramientas sencillas que ayuden a los negocios, a las pequeñas y medianas empresas y a autónomos a avanzar en la digitalización. La llegada de múltiples aplicaciones y *softwares* intuitivos allanan el camino en estos casos. Esta vez, vamos a referirnos a Crmble. Su fundador y CEO, Antonio Panea, la describe como "una potente herramienta colaborativa de gestión de contactos y procesos (CRM), fácil de usar y muy asequible que se adapta tanto a un uso individual como colaborativo". Es una aplicación dentro de la plataforma colaborativa de gestión de proyectos Trello, basada a su vez en el concepto Kanban, una filosofía que simplifica la organización de los procesos en una compañía.

"Crmble amplía las funcionalidades de Trello, convirtiéndolo en un potente CRM, fácil de usar y que



Este tipo de soluciones puede ser un salvavidas para los pequeños negocios en la gestión de su día a día.

sirve tanto para gestionar relaciones con clientes como para gestión de procesos y embudos de venta. Sin necesidad de complejas configuraciones, ofreciendo potentes informes con información valiosa sobre el rendimiento del proceso y sus miembros. También facilita la conexión con servicios de terceros como Google, Gmail, Typeform y Facebook, por nombrar algunos, que mediante la automatización ayudan a potenciar la productividad", explica su creador. La plataforma con sello español, de solo ocho meses de vida, ya cuenta con 22.000 usuarios y es utilizada por más de 6.000 compañías en todo el mundo, cinco de ellas cotizadas en el índice Nasdaq.

Destaca Panea entre sus puntos fuertes "la inmediatez de uso sin apenas curva de aprendizaje". "Las herramientas que actualmente existen en el mercado están sobredimensionadas para la mayoría de casos de uso. Con Crmble hemos apostado por encontrar el equilibrio justo entre usabilidad y prestaciones para que su uso esté al alcance de la amplia mayoría. Ofrece resultados desde el primer momento y permite profundizar en sus funciones y potencial al ritmo que el usuario marca y no al revés". En este sentido, el fundador de Crmble nos reconoce que ha visto cómo los usuarios han configurado sus

Crmble será siempre gratuita para instituciones educativas y las entidades sin ánimo de lucro

flujos en cuestión de minutos y han podido empezar a trabajar. "Creemos que efectivamente Crmble ha venido a cubrir un vacío que había para una amplia mayoría de pequeñas y medianas empresas, comerciales independientes e incluso departamentos de grandes empresas, que simplemente necesitaban una herramienta que en cuestión de minutos les permitiera hacer un seguimiento de contactos sin necesidad de tener que invertir semanas de adaptación y comprensión de la herramienta".

La aplicación se adapta a las necesidades de cada cliente o negocio. Así, Panea recurre a la imagen de los bloques Lego para explicar que se compone de módulos que pueden combinarse para construir soluciones muy diversas. "Siendo conscientes de que no todo el mundo tiene una visión clara de cómo combinar los diferentes elementos que ofrece Crmble para aplicarlo a su caso particular, hemos creado cuatro plantillas con las que poder empezar fácilmente: CRM y embudo de venta; gestión de pedidos; contratación y reclutamiento; y servicio de soporte", afirma.

Crmble es gratuita y lo seguirá siendo siempre para las instituciones sin ánimo de lucro y para las



Antonio Panea, fundador y CEO de la plataforma Crmble.

instituciones educativas. Para el resto de usuarios, a partir de abril lanzarán su primer plan de pago -llamado The Humble Crmble (Plan Humilde de Crmble)-. "El usuario podrá decidir cuánto quiere pagar por usuario pudiendo elegir entre 1€ y 15€. El plan de negocio se sustenta en la creación de valor y comunidad, es decir, en número de usuarios, para posteriormente poder monetizar sobre una comunidad mucho más grande de lo que es hoy en día y a un precio mucho más asequible de lo que ofrece la competencia. El nivel de facturación aumentará, ya que a día de hoy la aplicación es gratuita. Queremos que el usuario pague un precio justo solo por lo que necesita usar", concluye Antonio Panea.

FRANÇOIS CASTRO

Director general Actividad de Servicios Econocom España



“La cercanía con nuestros clientes nos ha permitido crecer junto a ellos”

“Econocom está siendo para sus clientes mucho más que un simple proveedor de tecnología. Con ellos hemos superado juntos el Covid y eso va a quedar”. François Castro, director general de Servicios de Econocom España, insufla optimismo en tiempos difíciles y reconoce que su organización sale reforzada del pasado 2020.

Antonio Lorenzo. Fotos: eE

Econocom mantiene que en los momentos complicados es donde se aprecian realmente las capacidades de los buenos socios. ¿Cómo están ayudando a sus clientes y cómo están sobrellevando las sacudidas económicas de la pandemia?

Sufrimos momentos difíciles, con clientes importantes que tuvieron que cerrar plantas, fábricas y hoteles. Así, decidimos buscar he-

rramientas flexibles y entramos en un Erte. Actuamos con un modelo de solidaridad, es decir, permanecemos todos al 20% de actividad -incluida la dirección- para repartir el trabajo entre todos sin prescindir de nadie. Fue positivo: no se produjeron bajas laborales, redujimos los costes y superamos el bache.

Fue una prueba de fuego...

En los momentos complicados es donde se

ven realmente esas capacidades. Como si fuera una lupa. Si las cosas van bien, se amplifican. Pero también en sentido contrario: sin va regular, podrían ir a peor.

¿Cómo fueron y son las relaciones con los clientes en remoto?

Fue muy intenso. En ese periodo recibimos numerosas felicitaciones de clientes por haberles ayudado a dar continuidad a sus servicios con los teletrabajadores. Realizamos también proyectos tecnológicos de transformación digital (virtualización de puestos de trabajo, gestión de los datos y soluciones de *backup*, implementación de nuevas herramientas de colaboración, de gestión del conocimiento, de automatización de procesos). Nuestra actividad no es comparable a la de las enfermeras, pero de forma indirecta actuamos para aportar algo a la sociedad.

¿Han salido reforzados de 2020?

Sí, el término *partner* adquiere en estos mo-

toría se nos abren nuevas oportunidades para acompañar a nuestros clientes hacia el *cloud* y la modernización del *workplace*.

¿Están recogiendo frutos?

Sí. La actividad recurrente ha continuado y está yendo bien. Esa relación reforzada con los clientes nos está permitiendo crecer junto con ellos. Por suerte, estamos muy diversificados, con presencia en los sectores público y privado, bastante en Sanidad, Seguros, *Retail*, Industria, Educación. El gasto en Servicios recurrente sustituye la inversión. En el área de servicio estamos volviendo a contratar. Estamos atrayendo talento, por ejemplo, de personas que salieron de la organización hace años y que ahora vuelven a casa. En cualquier caso, tenemos que ser muy prudentes, humildes y evitar desviaciones ante un futuro muy incierto.

¿Cómo ha ido el negocio de 'outsourcing' y mantenimiento?

“Hemos recibido felicitaciones de clientes a los que hemos ayudado a dar continuidad a sus servicios con el teletrabajo”



“En los negocios ocurre como en las parejas: superar juntos la crisis de la Covid refuerza las relaciones”



mentos su pleno sentido. La solidez de los socios se pone a prueba cuando se exige poner toda la carne en el asador. Nuestros socios saben que estuvimos a la altura, que pudieron confiar en nosotros.

¿Han ganado en fidelidad?

Ocurre también con las parejas. Si han superado juntos el Covid, la relación sale reforzada. Algunos acaban divorciados, pero los que se han mantenido, probablemente podrán durar mucho más en el futuro. Creo que habrá un antes y después en la relación con los clientes.

¿Cómo están afrontando este curso?

Por suerte, tenemos gran parte de nuestro negocio en actividad recurrente, donde hemos crecido entre el 7% y el 8%. La mayoría de los clientes ha vuelto a una media normalidad. En el área de los proyectos de consul-

toría crecemos en todos ellos. Los equipos no se han renovado y exigen un mayor mantenimiento. Con vistas a este año tenemos la ambición de crecer a dos dígitos en las actividades recurrentes. En las de proyectos de consultoría retornamos a las cifras de 2019. Al final, el año pasado lo terminamos por encima del anterior en términos de ingresos.

¿Qué previsiones maneja para este ejercicio?

En 2021 esperamos crecer, y bastante, en *outsourcing*. La pandemia creo que va a reducir el sentimiento de propiedad en las empresas y determinados servicios se externalizarán. Ya le digo, creo que hemos salido reforzados. Soy muy optimista. Los equipos son los mismos, pero con la sensación de haber superado juntos una gran tempestad en un barco. Vemos que somos los mismos, pero mucho más motivados.



Shane McNamee
Director de Privacidad de Avast

Cómo incorporar los valores fundamentales de la privacidad en el trabajo

Hay una serie de principios importantes que hay que tener en cuenta a la hora de hablar de la privacidad y la protección de datos. Una de las declaraciones más claras de los principios de la privacidad se encuentra en el artículo 5 del Reglamento General de Protección de Datos de la UE (RGPD): Legalidad, equidad y transparencia; limitación de los fines, minimización de los datos; exactitud; limitación del almacenamiento; integridad y confidencialidad; y responsabilidad. Estos aspectos son fundamentales en el enfoque europeo de la privacidad y la protección de datos.

Estos principios y otros (como la proporcionalidad y la protección de datos «desde el diseño» y «por defecto») desempeñan un papel importante en la forma en la que cualquier empresa debe tratar los datos personales. Entre ellos, es importante conocer cómo se deben aplicar tres de estos valores. Hay que ver la privacidad desde una perspectiva europea: es un derecho humano fundamental. Las interacciones online que afectan a datos personales no son sólo transacciones económicas, sino que están íntimamente ligadas a la identidad o a la personalidad digital.

Informationelle Selbstbestimmung ("autodeterminación informativa") es un término que proviene de la ley constitucional alemana, que cubre derechos como la privacidad y la protección de datos, y es un gran ejemplo para explicar de dónde vienen estos derechos conceptualmente.

La privacidad y la protección de datos no son sólo lo que las empresas, los estados u otras personas pueden o no pueden hacer con tu información, sino que surgen de la idea misma de la dignidad y la personalidad humanas, y la libertad del individuo de tener control (autodeterminación) sobre su propia vida e identidad (digital).

Uno de los ingredientes clave para respetar los derechos fundamentales de los usuarios y asegurar que éstos sean conscientes y controlen la forma en que se utilizan sus datos personales es garantizar que el procesamiento de esos datos se haga de manera legal, justa y transparente. Todo uso de datos personales de



be ser justo para los usuarios y hay que evitar que sea inesperado, engañoso o equívoco. En nuestro caso, nuestra empresa revisará y rediseñará, de forma continua, cualquier política, información o recurso que tenga como objetivo proporcionar a los usuarios esta transparencia, para garantizar que estos datos se mantengan actualizados, y en un formato que sea conciso.

Una de las funciones más importantes de la transparencia es que respalda el control de los usuarios sobre sus propios datos personales, en particular su derecho a recibir más información sobre cualquier tratamiento, a acceder a sus datos personales y a ser informados sobre cómo ejercer otros derechos de protección de datos o de privacidad. Los derechos no sirven de mucho si no se conocen.

Las empresas deberían enfocar la privacidad como un medio que permita a los usuarios participar activamente en sus relaciones digitales, en lugar de ser sólo el sujeto pasivo de una observación no deseada o no controlada. Los usuarios son socios en la economía digital, no unidades económicas pasivas a las que comercializar.



■
Las empresas deberían enfocar la privacidad como un medio que permita a los usuarios participar de forma activa
 ■

Por ello, el enfoque de toda empresa tecnológica que trabaje con los datos personales de sus usuarios debe centrarse en ofrecerles claridad sobre lo que se hace o podría hacerse con sus datos. Por eso también construimos herramientas destinadas a la reivindicación de los derechos fundamentales de privacidad de los usuarios. Apoyar a los usuarios en el ejercicio de sus derechos es una pieza clave del rompecabezas de la privacidad, donde la elaboración de políticas y la reglamentación no pueden abarcarlo todo, y es aquí donde empresas como Avast pueden poner de su parte.

¿Cómo aplicar en la práctica estos valores a nuestro trabajo? En Avast la forma en la que hemos enfocado la incorporación de los valores fundamentales de la privacidad en el trabajo de nuestros empleados es desarrollando nuestra propia regla de privacidad que consiste en elaborar una lista de comprobación para asegurar la aplicación de algunos de estos valores.

Siguiendo esta regla en todo lo que hacemos, tenemos en cuenta los siguientes objetivos: En primer lugar, transparencia: Si es necesario recopilar datos personales (tratando de evitarlos cuando sea posible), se debe explicar claramente por qué y cómo se utilizarán. En segundo lugar, alta seguridad. Todos los datos estarán protegidos por las más altas normas de seguridad. Además, es importante dotar a los usuarios de las herramientas para mantener sus archivos, datos y hábitos de navegación seguros en cualquier lugar. En tercer lugar, control del usuario. Los usuarios deben controlar cómo se utilizan sus datos, a través de herramientas fáciles de usar. Esto se aplica a sus interacciones con las empresas, así como con cualquier otra persona en el mundo digital. En cuarto lugar, hablamos de minimización. Usar la mínima cantidad de datos necesarios para un propósito específico. No recopilar o almacenar datos personales "por si acaso" se vuelven útiles más tarde. Y, por último, beneficio. Cuando las empresas recopilen datos, los deben utilizar para beneficiar a sus usuarios, buscando cómo mejorar su experiencia digital. A nosotros, por ejemplo, nos sirven para mejorar nuestras capacidades de detección y prevención de amenazas en línea.

Si las empresas se centran en cada una de estas preguntas cuando diseñan un nuevo producto o evalúan un nuevo procedimiento interno, podrán asegurar que sus valores de privacidad se reflejen en su trabajo. Tomar decisiones basadas en la forma en que pueden afectar a la privacidad del usuario es una forma clave de demostrar la convicción de que la privacidad es un derecho fundamental a proteger.

ÀLEX MESTRE

Deputy CEO de Cellnex Telecom



“Cellnex ha creado un sector que antes no existía en Europa y que ahora ofrece 500.000 torres a la venta”

Cellnex Telecom, el gigante europeo de las torres de telefonía móvil, ha comenzado el año con especial energía, no solo con compras históricas en su sector, sino con también con una convocatoria de ampliación de capital que también rompe moldes. Sobre la actualidad de la compañía conversamos con su Deputy CEO.

Por Daniel Yebra, Joaquín Gómez y Antonio Lorenzo. Fotos: Luis Moreno

Cellnex anunció durante la primera semana de febrero una mega ampliación de capital, considerada la mayor colocación de deuda de un emisor no financiero de Europa, con el objetivo de sostener la agresiva historia de crecimiento vía adquisiciones (única en el mercado español). Àlex Mestre, Deputy CEO de Cellnex Telecom, la compañía de torres de comunicación líder de Europa, se esfuerza en justificar que “hay partido” y que aún

es pronto para hablar de límites en el océano de 500.000 torres, “todas en venta”, que se ha abierto en Europa. Durante el encuentro con esta revista, el directivo descubre de que *Ecotrader*, el portal de estrategias de inversión de *elEconomista*, ha fijado un precio de compra para las acciones de su empresa en 44 euros, que implica que la corrección profundice otro 4% para ajustarse al descuento con el que se hará la ampliación de

capital de 7.000 millones de euros que está garantizada por BNP Paribas JP Morgan, Barclays y Goldman Sachs y que, según el descuento de los últimos aumentos, debería salir con un precio de suscripción en torno a los 40 euros.

¿El espectacular crecimiento de Cellnex ha eliminado la posibilidad de que le caiga una opa de actores como American Tower?

Cuando salimos a bolsa en 2015 visualizábamos un océano, con grandes oportunidades potenciales, pero aún con un modelo de externalización que estaba por confirmar en Europa, y con una predisposición de los operadores móviles a desprenderse de sus activos de infraestructuras que había que trabajar. Hoy, el modelo de separación de las infraestructuras y servicios de telecomunicaciones no tiene retorno. Hemos conseguido que el mercado se abra definitivamente. Es más, nos atrevemos a decir que hemos generado un sector que no exis-

¿Peligra el margen de crecimiento de Cellnex, en cuanto se están limitando las posibilidades de compra?

En Europa, el mercado alcanza hasta las 500.000 torres, Cellnex a día de hoy -excluyendo los despliegues pendientes para poder comparar adecuadamente- gestionará 100.000. En el mercado europeo aún hay un 70% de torres que sigue en manos de los operadores móviles o de compañías de torres controladas por éstos. Nuestra cuota de mercado está en el 20%, con mercados con más presencia y mercados con menos presencia. Por lo tanto, ahí hay partido.

¿Qué cuota de mercado implicaría problemas de competencia?

No es posible prefijar un umbral concreto. Depende de la situación de cada mercado. El modelo de negocio de las empresas de torres es claramente competitivo por su carácter de operador neutral al abrir las infraestructuras a múltiples clientes. Por otra par-

“En el mercado europeo aún existe un 70% de torres que sigue en manos de los grandes operadores de telefonía”

■
“Cualquier activo de torres de telecomunicaciones en Europa es foco de interés potencial para Cellnex”



tía y lo hemos generado de tal magnitud que las casi 500.000 torres que existen están, en la práctica, todas a la venta. Bien porque los operadores móviles se desprenden de ellas, o bien porque las transfieren a sus propias *towercos*. La monetización es real, y potente.

¿Entonces el porfolio de 18.000 millones de potenciales compras se va a ampliar?

Primero, nuestra voluntad cuando entramos en un país es consolidarnos. No se trata de ir haciendo pequeñas operaciones y plantar banderas en muchos países, porque hay una parte del valor que vendrá con el tiempo y que será resultado de la dimensión adquirida y con ello del potencial de capturar sinergias. Segundo, una vez que hemos hecho esto, vemos perfectamente natural entrar en Polonia, Dinamarca, Austria o Suecia, que es lo que estamos ahora trabajando.

te, el deshielo que se está produciendo en Europa con la externalización y venta de las torres por parte de los operadores móviles ha dado pie también a entrada de nuevos competidores como American Tower, o la próxima salida a bolsa de una *towerco* de primer nivel como Vantage Towers, lo cual refuerza el argumento de que estamos en un mercado abierto y competitivo. Y muestra de ello son efectivamente las valoraciones que son, sin duda, más exigentes, si bien nosotros nos mantenemos en los parámetros de disciplina financiera que siempre hemos defendido.

En ese último aspecto, American Tower pagó múltiples por Telxius que casi duplican los asumidos por Cellnex en las últimas operaciones, ¿por qué?

La comparación debe hacerse en base a criterios contables homogéneos y en tal caso

el diferencial no es tan grande. Nosotros nos hemos marcado criterios de valoración que nos permitan asegurar un retorno adecuado a los accionistas.

¿Pujó Cellnex por Telxius?

Cualquier activo de torres de telecomunicaciones en Europa constituye un foco de interés potencial para Cellnex.

Pero, ¿entonces admite que Cellnex ha estado en esa batalla?

Un Telxius de perímetro europeo habría tenido un encaje más lógico con Cellnex. Parte de nuestro *equity story* importante es el geográfico. No parece que el activo estuviera preparado para ser dividido entre Latinoamérica y Europa. Y hay que analizar también la naturaleza de los contratos que te pueden llevar a una mayor o menor visibilidad de los flujos de caja. Se puede hacer una reflexión parecida respecto a lo que en su momento pagó KKR por Hivory y lo que nosotros he-

Latinoamérica no es un mercado objetivo. Ese era un hándicap muy importante... Mientras que American Tower tiene exposición en el mercado latinoamericano, como también la tiene en Alemania, lo cual le permitía analizar la operación desde otro punto de vista.

Sobre expectativas concretas de crecimiento, el consenso espera que Cellnex duplique el ebitda (beneficio bruto) en 2023 respecto a 2020.

La referencia que dimos en la última comunicación, tras la operación de Hivory en Francia, es de 3.500 millones de ebitda una vez que todas las torres estén desplegadas en 7 u 8 años. Estamos hablando de negocios distintos y modelos por ello no comparables. En el caso de Cellnex la comparación se podría establecer con los pares, y no son Telefónica o Vodafone, son American Tower, Crown Castle, SBA o Inwit... Cellnex cotiza por debajo de sus pares europeos. Ahí hay

“Cellnex tiene previsto construir 21.000 nuevos emplazamientos en los próximos años en suelo europeo”

“La ofensiva de American Tower confirma que estamos en un mercado abierto y competitivo”



mos pagado. Hay una diferencia fundamental: el contrato. En su momento era un contrato con cero IPC, si el IPC subía o bajaba se quedaba en el precio del año durante los años de duración del contrato, y nosotros hemos renegociado el contrato y hay un *scalator* fijo del 2%. Imaginad el valor que esto genera. Es un elemento fundamental para entender cómo las características de un contrato a largo puede hacer variar el precio inicial. El segundo tema es que hemos comprado una participación de control. KKR se quedó en un 49,9%. Pero el tema no es admitir si estábamos o no en la puja, el tema es si el activo, en las condiciones que ahora apuntábamos, entraba dentro de los parámetros que encajan en Cellnex o no. Y evidentemente había un elemento ahí relevante en la valoración que eran los activos de Latinoamérica que, por activa y por pasiva, siempre hemos recordado que para Cellnex

una visibilidad de flujos que somos capaces de trasladar a esta relación que hemos establecido con el operador móvil y que permite que los múltiplos de empresa como la nuestra pues estén donde están. Es un negocio distinto, a pesar de estar en la misma cadena de valor, pero el contrato que generamos entre el operador móvil, los servicios, y el operador de torres, las infraestructuras, es clave para entender los múltiplos.

La ratio de inquilinos por torre de Cellnex es inferior a la media del sector, 1,4 frente a los más de 2 de, por ejemplo, American Tower...

Hay un número importante que es diferencial respecto a American Tower: el gran volumen de construcción de nuevas torres en los próximos años que tenemos, por encima de 21.000. Todas esas torres nos tiran nuestra ratio para abajo.

Mayores Posibilidades para el Transporte Autónomo de Materiales



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

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

¡Incluso pueden reemplazar carretillas elevadoras!

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

Llámenos si desea más información!

📞 913 777 902

@ omron@omron.es

industrial.omron.es/robotsmoviles



Werner Vogels
Vicepresidente y CTO de Amazon.com

Ocho predicciones sobre cómo la tecnología afectará a nuestras vidas este año

2020 no se pareció a ningún otro año. Empresas de todos los tamaños, así como Gobiernos nuevos y consolidados se vieron obligados a cambiar en todas las facetas, y la tecnología contribuyó a gestionar estos cambios. En lugar de ralentizarnos, 2020 aceleró nuestra transición a un mundo digital, y no hay vuelta atrás en el horizonte.

Gracias a esta aceleración, 2021 será una plataforma de lanzamiento para todo tipo de cambios. A continuación, enumeramos algunos de los ámbitos que los impulsarán.

1. La nube estará en todas partes. Los días en que las capacidades de la nube se centralizaban en los centros de datos están quedando atrás rápidamente. La nube es accesible desde casi cualquier parte, y no solo importa el alcance, sino la velocidad de las conexiones. Esto es importante porque ahora las tareas pueden comenzar a realizarse allá donde más se precisa lograr resultados.

2. El Internet del aprendizaje automático. Generamos más datos en una hora de los que se crearon en todo el 2000 y, en los próximos tres años, se crearán más datos de los que se generaron en las últimas tres décadas. En 2020, tanto si eres científico de datos como si te dedicas a otra cosa, vislumbramos esta creciente curva de datos a medida que los investigadores, las empresas y los Gobiernos dirigen todos sus recursos hacia el desarrollo de vacunas, tratamientos novedosos y otros medios para ayudar a la población mundial a mantener la salud durante la pandemia. La única forma realista de manejar toda la información es utilizar herramientas de ingestión y agregación de datos, junto con modelos de aprendizaje automático, para contribuir a darle sentido. En 2021, veremos la adopción acelerada de modelos de aprendizaje automático en los diferentes sectores y por parte de los Gobiernos.

3. En 2021, las imágenes, el vídeo y el audio dirán más que las palabras. Hace unos años, hablábamos de la muerte del teclado debido al creci-



miento acelerado de la informática activada por la voz y el surgimiento de interfaces de usuario que permiten a los humanos comunicarse con las máquinas - y entre sí - de manera más natural. En los meses y años venideros, preveo que los teclados continuarán reduciéndose progresivamente de forma evolucionada. Las empresas deberían explorar este movimiento hacia interfaces de usuario como la voz, y otras formas de audio y vídeo.

4. La tecnología transformará nuestros entornos físicos tanto como los digitales. En 2020 conocimos el distanciamiento social. A medida que nos distanciamos, tuvimos oportunidad de hacer balance y pensar en cómo viven, respiran y fluyen nuestras ciudades. Con la ayuda del análisis de datos avanzado, empezaremos a averiguar cómo diseñar nuestras ciudades con las ventajas del distanciamiento social, pero sin la sensación de estar separados. Nuestra planificación considerará cómo potenciar la salud y la seguridad de nuestras comunidades, en lugar de limitarse a la densidad y la eficiencia. Se trata de la verdadera convergencia entre lo digital y lo físico.

5. El aprendizaje a distancia se abre hueco en la educación. La tecnología, y el acceso a ella, ha desempeñado un papel muy importante en la educación de los niños durante esta pandemia. En 2021, demostraremos que el aprendizaje a distancia puede funcionar y desempeñar un papel positivo y más persistente en la educación. No necesitamos una crisis sanitaria mundial para que las clases *online* tengan sentido. Contar con opciones de escolarización -y trabajo- en remoto disponibles en cualquier momento implica que los niños y niñas pueden quedarse en casa cuando están enfermos sin retrasarse en sus estudios.



■

En la actualidad, estamos generando más datos en una sola hora que todos los que se generaron en el año 2000

■

6. Las pequeñas empresas se apresurarán en adoptar la nube, con el sudeste asiático y el África subsahariana a la cabeza. En un cambio masivo, las pequeñas empresas comenzarán a hacer uso de la tecnología avanzada en la nube para llegar a sus clientes. Esto ayudará a las pequeñas empresas a hacer cualquier cosa, desde activar *chatbots* para responder las preguntas más frecuentes, hasta poner en marcha un sistema de CRM en pocos minutos. A medida que esta tendencia se expande a nivel mundial, deberíamos poner la vista en algunos países del sudeste asiático -Indonesia, Filipinas, Tailandia, Vietnam- y de África -Kenia, Nigeria y Sudáfrica-.

7. La informática cuántica comienza a florecer. Hemos comprobado que, si se puede democratizar la tecnología más avanzada y compleja y hacerla asequible, disponible y comprensible para el mayor número de personas posible, ocurren grandes cosas. En 2019, desde AWS anunciamos Amazon Braket, un servicio de informática cuántica completamente gestionado que ayuda a los investigadores y desarrolladores a iniciarse con la tecnología para acelerar la investigación y el descubrimiento. Y en 2020 lo pusimos a disposición del público general.

A medida que las empresas e instituciones comienzan a experimentar con la informática cuántica por primera vez, veremos surgir planes de negocios y las primeras semillas de productos y servicios centrados en un futuro cuántico.

8. La última frontera... Para que la tecnología ayude a todos los ciudadanos del mundo a tener una vida mejor, no deberíamos salir y dar la vuelta al mundo, sino apuntar muy alto, por encima. En 2019, lanzamos un servicio denominado AWS Ground Station. Permite controlar las comunicaciones por satélite, procesar datos y ampliar las operaciones sin tener que preocuparnos por la construcción o la gestión de la infraestructura de una estación terrestre.

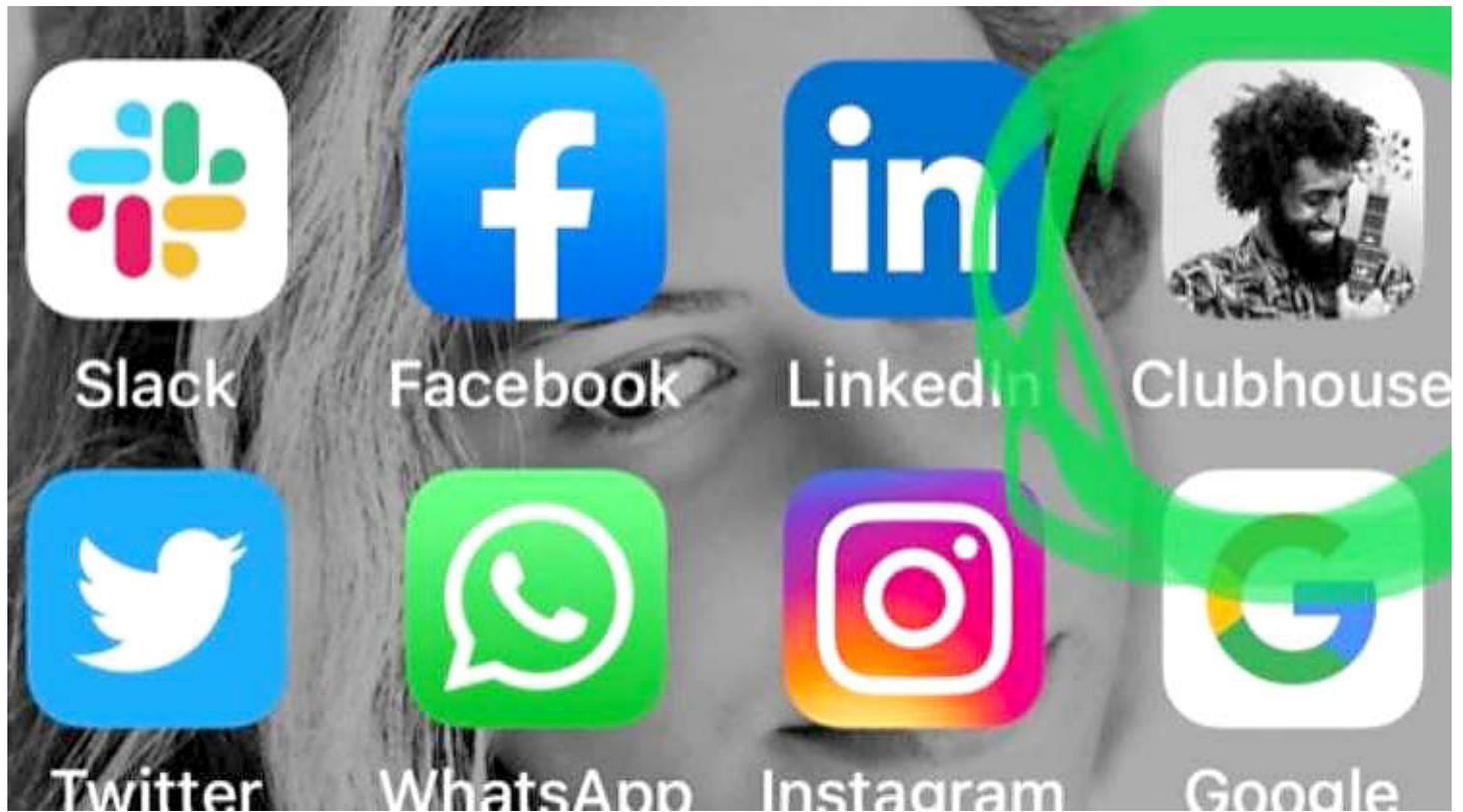
Al hacer que el acceso al espacio sea asequible y accesible para los desarrolladores, no puedo esperar a ver las innovaciones que podrán aplicarse en la tierra y que nos ayudarán a crecer y prosperar.



Clubhouse, la red social que más da que hablar

Solo utiliza la voz, sin mensajes, fotos, vídeos, emoticonos ni memes. Únicamente se accede por invitación y, por ahora, desde dispositivos de Apple. No es recomendable para usuarios con tarifas de datos móviles limitadas

Antonio Lorenzo.



La app Clubhouse acaba de aterrizar en España y ya está dando que hablar. Se trata de una red social que invita a la tertulia. La gracia consiste en que solo se utiliza la voz para comunicarse, sin compartir mensajes escritos ni fotos ni videos ni emoticonos ni *memes*. El funcionamiento es similar al de una llamada con varios interlocutores al mismo tiempo. "Un chat de audio directo", resumen los promotores del invento, lanzado en EEUU hace ahora ocho meses. No hace falta cita previa para intervenir en los debates y conversaciones, en los que también abundan las celebridades como Elon Musk, creador de Tesla. El nuevo fenómeno social promete hacer mucho ruido en Internet, y no precisamente por los ficheros de audio.

1 ¿Qué es Clubhouse? En palabras de sus creadores, la plataforma de comunicación es un nuevo tipo de red social basada en la voz. "Cuando abres la aplicación puedes ver *salas* llenas de gente hablando, todas abiertas para que puedas entrar o salir, explorando diversas conversaciones". Más que una comunidad, es una "red de comunidades interconectadas y diversas". Solo se utiliza la voz y "en lugar de teclear algo y pulsar *enviar* basta con charlar con los demás, como si fuera por teléfono. Los matices de la comunicación se logran con la entonación, la inflexión o la emoción en el momento de compartir las opiniones.

2 ¿De qué se habla? De todo. "Lo ideal sería que la experiencia se pareciera más a una plaza del

pueblo, donde personas de diferentes orígenes, religiones, afiliaciones políticas, orientaciones sexuales, géneros, etnias e ideas sobre el mundo se reúnen para compartir sus puntos de vista, ser escuchados y aprender. Algunas de estas comunidades se reúnen para debatir. Otras vienen a relajarse y bromear. Otras celebran fiestas de escucha y charlas junto al fuego", explican los fundadores del nuevo fenómeno social. El objetivo fundacional consiste en ofrecer un producto social en el que cada usuario, en el momento de cerrar la aplicación al final de la sesión, "pueda sentirse mejor que cuando la abrió, ya sea porque ha profundizado en sus amistades, ha conocido a gente nueva o ha aprendido algo".

3 ¿Cómo funciona? Es tan sencillo como unirse a una conferencia grupal. Existen *followers* (seguidores) y *following* (a los que cada uno sigue). Nada nuevo bajo el sol. El número de cada uno de ellos aparece expuesto junto al perfil, junto con una breve presentación de cada miembro de la red. La *interface* se reduce a cuatro iconos: una lupa, para explorar contactos, gente o clubs de conversación, con sugerencias siempre a mano; un sobre, con las invitaciones disponibles y un listado de tu agenda de contacto con la cifra de amigos que cada cual ya tiene dentro de Clubhouse; una campana, con la información de la actividad de los contactos a los que cada uno sigue, junto con invitaciones para unirse a conversaciones en curso. En esos casos, se puede elegir entre "me apunto" o "ahora no, gracias". Por último, aparece el icono del perfil, como en otras redes sociales.

La aplicación solo es compatible con iOS. eE

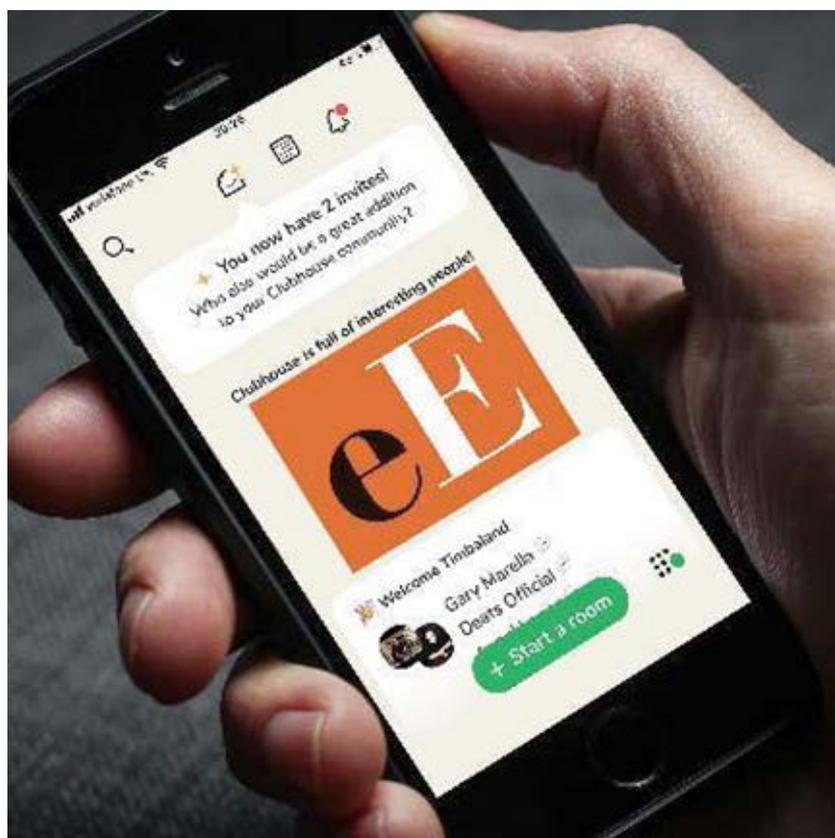
4 ¿Quiénes son los dueños? La aplicación pertenece a la factoría estadounidense Alpha Exploration, *Made in California?*, fundada hace justo un año por Rohan Seth y Paul Davison, y dirigida por este último, un graduado de la universidad de Stanford que no tardará en aparecer en las listas de millonarios de Forbes. Entre los más de 180 inversores de todos los tamaños destaca el fondo de capital riesgo Andreessen Horowitz, vecino de Silicon Valley, y especializado en criptomonedas y negocios relacionados con la salud. El estreno de la *app* en los EEUU se produjo en marzo de 2020, poco antes de que gran parte del país se confinara en sus domicilios por culpa de la pandemia. En ese momento, solo eran dos empleados (los referidos fundadores), "con sus cuatro hijos pequeños saltando entre los teclados mientras diseñaban y programaban el producto".

5 ¿Cuánto vale la empresa? Pese a que la aplicación es gratuita, la valoración actual de la empresa ronda los 1.000 millones de dólares. Ahora supera los 1,9 millones de descargas en la plataforma iOS (tantos como usuarios) y suma alrededor de 1.900 valoraciones al cierre de la primera edición de este análisis.

6 Solo compatible con iOS. La aplicación solo está disponible para su descarga desde el *AppStore* de Apple, para su uso en *iPhones* o *iPads*. Se presume que muy pronto llegará a Android, aunque no hay fechas precisas. La decisión pretende controlar el crecimiento de la red social para evitar *morir de éxito*.

7 Solo para invitados. Como un buen club, solo se puede acceder por invitación. El benefactor puede ser cualquiera que haya sido tocado por la viralidad de esta futura jaula de grillos. Cada uno de ellos dispone de dos invitaciones, por lo que conviene dar las gracias de forma efusiva al usuario que te introduzca. La forma de decir *viene conmigo* consiste en seleccionar de la agenda el número de teléfono y enviar el salvoconducto a través de un mensaje corto. Clubhouse no quiere oír hablar de exclusividad. Actúan ahora así por pura supervivencia hasta dimensionar la empresa a la previsible demanda.

8 ¿Cómo encontrar un padrino? La tarea de conseguir un amigo que ceda una de sus cotizadas invitaciones queda al ingenio o poder de convocatoria de cada cual. No obstante, se puede averiguar qué personas conocidas ya están dentro y, por lo tanto, podrían abrirte la puerta. El mensaje de bienvenida de Clubhouse así lo apunta de forma escueta y en cuatro líneas en inglés, que traducidas al castellano viene a decir lo siguiente: "Hola, aún estamos abriendo, pero cualquier puede unirse con una invitación de un usuario existente. Regístrate para ver si tienes amigos en Clubhouse que puedan dejarte entrar ¡Estamos deseando que te unas!"



Cada conversación puede acoger hasta a 5.000 usuarios en la misma llamada. eE



Clubhouse es un nuevo tipo de red social basada en la voz. eE

9 ¿Hay lista de espera? Sí, para los usuarios que carecen de medios para colarse en el club o no dispongan de un dispositivo iOS, la aplicación anima a preregistrarse para recibir el código de acceso en cuanto sea posible. Los que se apuntan en ese censo pueden reservar su nombre para que nadie se lo quite. Por lo tanto, los *community managers* de las empresas deberían apurarse para blindar el nombre de sus respectivas compañías y así evitar

futuras molestias. Clubhouse considera importante “que las comunidades crezcan lentamente, en lugar de multiplicar por diez la base de usuarios de la noche a la mañana. Eso ayuda a asegurar que las cosas no se rompan y dimensionar el producto a medida que crece”.

10 ¿Qué datos fisgona? Casi una docena, aunque extraordinariamente relevantes. Lo primero que pide son los datos de contacto (el ID del usuario, como nombre, apellido y apodo), así como el número de teléfono y el correo electrónico, desde cuya dirección se exige confirmar el alta. También se solicita el acceso a la agenda de contactos e identifica el tipo de dispositivo. Cada miembro de Clubhouse puede presentarse en pocas líneas así como vincularlo a Twitter o Instagram. El *software* ya se encarga de recopilar datos de uso del audio así como acaparar lo datos de errores para sus tareas internas de diagnósticos.

11 No es apta para niños. Los responsables de la nueva criatura desaconsejan su uso para menores de 17 años, ya que puede incluir audios de contenido sexual, blasfemias, humor vulgar o referencias al consumo de alcohol, tabaco u otras sustancias, según advierte la tienda de aplicaciones de Apple.

12 ¿Cuántos usuarios *caben* en cada sala? Cada espacio de conversación puede acoger hasta a 5.000 usuarios en la misma llamada. Al no existir un moderador que silencie micrófonos, como varios decidan intervenir al mismo tiempo promete convertir la plataforma de comunicación en un gallinero. El menú de la aplicación muestra las habitaciones de chat disponibles, junto con el icono de los seguidores de cada cual. Originalmente, la idea consistía en hablar de cualquier cosa menos de tecnología. Los *off topics* llevan la voz cantante, aunque existen apartados para conversar de arte, historia, deporte, cine, cómics, filosofía, geopolítica, negocios, ciudades, salud, estilo de vida, idiomas, asuntos de identidades, religiosos..., y sí, también de tecnología. Otros cantan ópera, discuten sobre la NBA o hacen sesiones de meditación, de autoayuda o dan consejos sobre la Covid.

13 ¿Se almacenan las conversaciones? No queda claro. Los responsables apuntan que el camino se hace al andar mientras se preguntan cómo pueden evaluar las posibles quejas por abusos, acosos, amenazas o insultos si no se graban las conversaciones de los usuarios. También cuestionan cómo bloquear o expulsar de la red a los usuarios que tengan un comportamiento inadecuado frente a las normas básicas de conducta. Al ser una plataforma pública, se aplican los criterios de privacidad de las comunicaciones idénticos a los de otras redes sociales. Cuando la gente accede a un club, acepta las normas de forma automática.

14 ¿Alguien modera los debates? Sí, existen administradores, moderadores o líderes de clubes con capacidad para activar herramientas de bloqueo, silenciamiento, notificación de posibles irregularidades y clausura de una sala durante la marcha de los debates. La plataforma condena enérgicamente y no consiente el discurso del odio, el racismo, la intolerancia religiosa, hasta el punto de expulsar a los usuarios que infligen los procedimientos de confianza y seguridad.

15 Precaución con el consumo de datos. Los usuarios que utilicen alegremente Clubhouse deben saber que la aplicación consume un tráfico relevante. Los debates pueden durar horas, especialmente los más encendidos. Los que se encuentren en entornos wifi pueden desconfiarse, pero los que lo hagan con datos móviles podrían agotarlos si no fueran ilimitados. Como ocurre con otras aplicaciones de mensajería y comunicaciones, los operadores de telecomunicaciones pueden estar seguros de que el ancho de banda que absorberá Clubhouse -tanto en sentido ascendente como descendente de la red- será superior al de las principales redes sociales de imágenes o vídeos. Y sí, por ahora es gratis para los usuarios.





Antonio Navas Casado y Rafael Ortega

Director de IS en Viewnext y director de Digital Risk en Inetum.
Miembros de la comisión de creación de valor diferencial de la AEC

La ciberseguridad, una prioridad para las empresas

Hay dos tipos de compañías, las que han sido hackeadas, y las que todavía no saben que lo han sido". Se le atribuye a John T. Chambers, antiguo CEO de Cisco Systems, haber pronunciado estas palabras en el Foro Económico Mundial de 2015. El informe de riesgos globales de ese año, publicado por dicho Foro, no contemplaba los ciberataques entre los cinco principales riesgos a los que se enfrentaba el mundo. En la última edición del informe, la encuesta de percepción sobre riesgos globales sitúa la ciberseguridad como el cuarto "peligro" más claro para la economía global.

Los ciberataques se producen principalmente debido a errores técnicos o humanos. Los primeros se manifiestan, por un lado, en vulnerabilidades presentes en los productos o plataformas que utilizamos y, por otro lado, en fallos de configuración de los complejos sistemas de las compañías. Estos últimos son provocados en ocasiones por escasez de recursos: personal cualificado, herramientas adecuadas, o falta de tiempo y dedicación producida, entre otros, por las urgencias del negocio.

En cuanto a los errores humanos, las personas son susceptibles de sufrir ataques de ingeniería social: manipulación psicológica para inducirles a hacer cosas que, sin que se den cuenta, pueden traer consecuencias muy graves. Estos ataques suelen producirse a través de correo electrónico usando técnicas como el phishing, y tienen más éxito allí donde faltan controles adecuados enmarcados dentro de una política de seguridad global entendida y aceptada por toda la compañía.

Desde hace más de 10 años, Verizon publica un informe anual sobre brechas de datos que incluye los principales actores que intervienen y las técnicas que utilizan. Según el último informe, el ataque más común está perpetrado por un actor externo (70% de los casos). Lo más habitual es que dicho actor sea una organización criminal, ya que éstas estuvieron detrás del 55% de los ataques y la principal motivación es la económica (86% de los casos). En cuanto a la causa raíz, los errores técnicos estuvieron en el origen del 22% de los ataques, mientras que otro 22% incluyó ingeniería social, es decir, que tuvo su origen en erro-



res humanos. Se refleja en el informe un destacado 8%, tipificado como "mal uso por parte de usuarios autorizados", y un 37% de ataques que tuvo su origen en el uso credenciales débiles. Las víctimas principales fueron grandes corporaciones en el 72% de los casos. Hasta el año 2017 dichas víctimas eran fundamentalmente organizaciones financieras, sin embargo, desde entonces ha habido un progresivo aumento de ataques a entidades del sector público y de salud. En el 58% de los casos se comprometieron datos personales.

Para defenderse, las empresas se ven obligadas a actuar en todos los ámbitos de su actividad que estén soportados por la tecnología, entre los que estarían: la seguridad de su perímetro (varios niveles de firewall) y de sus servidores (bas-tonado); de su red de comunicaciones (segmentación de red y cifrado de comunicaciones), de sus dispositivos móviles, de sus aplicaciones, de sus bases de datos y de los datos propiamente dichos (cifrado de datos). Deben también tener en cuenta los accesos y la gestión de identidades de sus empleados y profesionales externos.

Desde un punto de vista reactivo, las organizaciones deben asegurar que sus procesos, sus herramientas y sus empleados están correctamente preparados para actuar en caso de una brecha de seguridad, y así recuperarse de los ataques lo antes posible. En este sentido, es importante que las organizaciones contemplen también sesiones de concienciación y formación a sus empleados.



■

Las auditorías de ciberseguridad ayudan a eliminar vulnerabilidades y han venido para quedarse

■

La creciente complejidad de las ciberamenazas ha tenido su reflejo en el desarrollo de la legislación europea en la materia, y en la legislación española con la aprobación del Real Decreto 43/2021, de 26 de enero. La normativa actual establece la obligación de implantar mecanismos con una perspectiva de protección integral frente a amenazas que afectan a la seguridad de las redes y sistemas de información. También destaca la importancia del responsable de seguridad (CISO), nueva figura que aparece en este reglamento y que debe contar con conocimientos especializados y experiencia en materia de ciberseguridad, desde los puntos de vista organizativo, técnico y jurídico.

Paralelamente, en el mercado de la ciberseguridad crece la importancia de lo que se denomina el *Rating Ciber*. Se trata de un servicio desarrollado por compañías particulares y que tiene el objetivo de poner una nota al estado de ciberseguridad de una compañía. El aspecto más delicado y controvertido de estos informes es la definición del perímetro de la compañía donde se realiza el estudio, un ejercicio de una gran complejidad en grandes organizaciones con un perímetro extenso o difuso.

Lo que sí está claro es que este tipo de auditorías ayudan a eliminar vulnerabilidades y han venido para quedarse. Algunos reguladores ya las usan para vigilar a las compañías reguladas; las compañías de ciberseguros para cuantificar el precio de las pólizas y las coberturas; los fondos de capital riesgo para bajar el valor de las compañías o, incluso las propias compañías, para evaluar a sus proveedores.

La ciberseguridad se ha convertido en asunto primordial de empresas de todos los sectores, y las consultoras pueden ayudar a poner foco en lo importante, aportando su experiencia de trabajo con muchos clientes distintos, pero con los mismos problemas y amenazas. Las empresas de consultoría ponen a disposición de empresas y administraciones públicas el *know-how* de profesionales formados, herramientas adecuadas, procesos en marcha con resultados contrastados, y acciones defensivas adicionales que pueden marcar la diferencia, utilizando, por ejemplo, las últimas tecnologías con inteligencia artificial que permiten analizar de forma más eficiente la cantidad ingente de datos que generan hoy nuestros complejos sistemas. |

**Jonathan Gunzi**

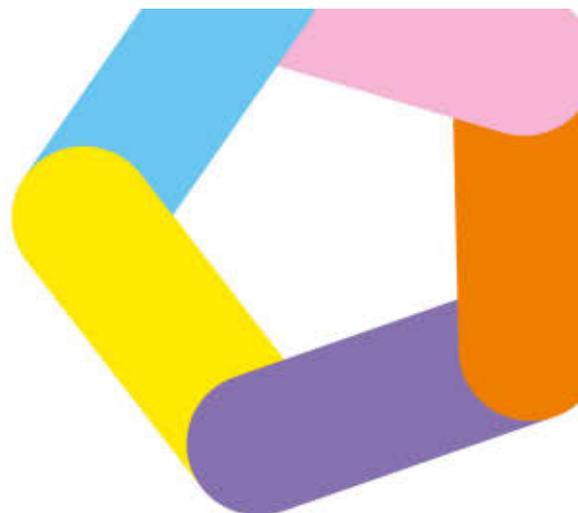
Responsable de secundaria de Hastings School

Cómo facilitar la educación remota y a distancia

Se ha comprobado que la interconexión que genera la tecnología en el ámbito académico es indudable, pero todavía son muchas las incógnitas sobre ¿cómo aprovechar al máximo la implantación inminente de la tecnología en la educación? En primer lugar, es fundamental que los profesores cuenten con una plataforma lo mejor estructurada posible, que no les limite su capacidad de ser creativos y experimentar con nuevas formas de enseñanza. En segundo lugar, en lo referente a estudiantes y a sus familias, con el objetivo de mantenerlas a bordo del aprendizaje digital, es preciso que se continúe ofreciendo un plan de estudios completo, ya sea total o parcialmente *online*. Y por último, aunque el aprendizaje *online* ha acelerado enormemente nuestra comprensión y aplicación del aprendizaje digital, su uso en el aula requiere una cuidadosa consideración, planificación y reflexión.

El aprendizaje remoto sigue siendo una necesidad, sobre todo, ante una situación que continúa agravándose en casi todo el mundo. Es por ello, que muchos padres viven bajo un continuo interrogante, ¿cómo podemos asegurarnos de que nuestros hijos emplean las herramientas de aprendizaje de una forma segura? Por ejemplo, desde Hastings School, hemos puesto en marcha el programa 1to1, que provee un servicio a los estudiantes que incluye una *laptop*, aplicaciones aprobadas, entrenamiento seguro y un robusto *software* de filtrado y bloqueo de IA que monitorea el uso de las *laptops*. De este modo, los alumnos no pueden acceder a contenido inapropiado o descargar *software* adicional. Esto significa que los portátiles, en este caso, se utilizan para las tareas escolares en casa, mientras que los dispositivos de propiedad privada, pueden ser utilizados para actividades de ocio como los juegos. Esto puede dar a los padres más confianza y tranquilidad, pues el uso que se hace de los dispositivos escolares es, sin duda, responsable.

Con todo ello, desde los centros escolares se ha hecho un gran trabajo en materia educativa. Los profesores han continuado adaptándose y han aprendido a lidiar con las complejidades de la nueva normalidad. Así pues, el aprendizaje digital también ha ayudado a mejorar la comunicación de los profesores con los padres, por ejemplo, a través de seminarios *online*.



Hola 5G.

Hola a transformar tu manera de trabajar.

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

#ahoramáscerca



Empresas

**Tiendas Orange
Llama gratis al 1414**

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

Del circuito a la cancha

Lenovo se convierte en el patrocinador principal del equipo Ducati de Moto GP y del club de baloncesto Tenerife

el Economista. Foto: eE

En apenas una semana, Lenovo ha anunciado dos acuerdos muy importantes de patrocinio deportivo en dos campos muy distintos. Por un lado, una alianza multianual convierte a esta firma en el *partner* principal del equipo Ducati de MotoGP, con el que ya venía colaborando como socio tecnológico. Esto le va a reportar una mayor visibilidad a la marca ya que la escudería pasa a llamarse Equipo Ducati Lenovo. Explican desde la compañía que "la ampliación de esta asociación en el ámbito de la tecnología seguirá aumentando la ventaja tecnológica del equipo en la pista y permitirá una colaboración remota aún más inteligente centrada en la velocidad, la flexibilidad y la movilidad".

Este anuncio se basa en la asociación tecnológica estratégica que se lleva desarrollando desde hace ya tres años, entre Lenovo y Ducati. Su renovación por otros tres años "pone de manifiesto la creciente importancia de la tecnología de *hardware* avanzada para impulsar exhaustivos análisis de datos, así como la inteligencia artificial (IA) y las soluciones de *software* inteligentes en el mundo de las carreras de motos", explican desde Lenovo. Recuerdan en este punto que esa colaboración como socio tecnológico desde 2018 ha permitido a Lenovo que los ingenieros y diseñadores de Ducati adopten rápidamente algorit-

mos y tecnología de motos de competición tanto para las motos de carreras como las de carretera.

Los análisis y simulaciones se ejecutan ahora en MotoGP utilizando el servidor de *Edge Computing* ThinkSystem SE350 de Lenovo, de tamaño compacto y resistente, para procesar y analizar los datos en su origen. Con esta potencia de procesamiento mejorada, los ingenieros de Ducati pueden realizar simulaciones de seguimiento con IA y aprendizaje automático, así como desarrollar estrategias aún más seguras en la pista, incluida una mejor gestión del consumo de neumáticos. En el campo puramente deportivo, esta temporada llega cargada de novedades, empezando por los pilotos: Jack Miller y Pecco Bagnaia, procedentes del Pramac Racing Team.

Pocos días antes, Lenovo anunciaba el acuerdo al que ha llegado con el Club de Baloncesto Tenerife, al que también dará nombre a partir de ahora y al que también dará soporte tecnológico. La colaboración con el Lenovo Tenerife será por varios años. Alberto Ruano, director general de Lenovo España y Portugal, y Félix Hernández, presidente aurinegro, explicaron en el acto de presentación que el acuerdo permitirá al club canario "disfrutar de la última innovación tecnológica con la que incrementar el rendimiento y la productividad, así como manejar información crucial en tiempo real y de forma móvil para el desarrollo de una estrategia ganadora". Según Ruano, este acuerdo "no solo permitirá al equipo mejorar su rendimiento, sino que dotará al Club y a La Liga de una imagen más innovadora y potente, que ponga de manifiesto la importancia que tiene hoy la tecnología en nuestra sociedad".

Los pilotos de Lenovo Ducati: Jack Miller y Pecco Bagnaia.





SIEMENS

Ingenio para la vida



Descubre
nuestros
125 años
de historia

125 años de innovación tecnológica para la industria en España

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

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

1895 **125** 2020
España

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



Javier Placer
Strategic Advisory Board de BigML

El aprendizaje, algo más que la formación (y II)

En la segunda entrega del artículo titulado *El Aprendizaje, algo más que la formación*, ha llegado el momento de reparar en los algoritmos aplicados en métodos de aprendizaje no supervisados. Con ellos se pueden entrenar a otros algoritmos para que encuentren patrones con más significancia, utilidad y eficiencia sin necesidad de un experto, además de detectar la relevancia de las anomalías. Por ejemplo, un experto en seguridad, en seguida descarta como anomalía un patrón de una paseadora nocturna de perro anciano. Sutilmente, es muy distinto a programadores codificando sistemas bajo la dirección del experto. El problema para el conservadurismo pudiera ser que asignar parte del manguerazo anti-austeridad de recursos deudosos al aprendizaje empoderase a los votantes o debilitara a los incumbentes del tapón a la movilidad intergeneracional. Tras miles de iteraciones con organizaciones de todo tipo, está claro que el ajuste fino del embrague hay que apuntarlo a la preparación de los datos.

La demanda de trabajo en esta área, analistas de ML que entiendan cómo se pueden preparar los datos para su análisis es insaciable. El rápido efecto de la aplicación de nuevas herramientas en el negocio ayuda a romper los viejos hábitos al incluirse a los encadenados por ellos en el proceso de aprendizaje. Decía Chesterton que el mundo se divide a sí mismo en progresistas y conservadores; los primeros se dedican, con convicción de encontrar nuevos y mejores caminos, a la comisión de errores y los segundos, a conservar estos últimos. La digitalización de extremo a extremo es la apuesta progresista. Se facilita con solvencia por la aplicación sistemática de aprendizaje continuo desde abajo (automático: aprendizaje continuo automático, ACA) a la base industrial, sanitaria, científica y de formación. Se puede empezar a cerrar un círculo virtuoso fractal, infinitas veces ya probado como exitoso, apalancado en el talento existente y la creación de herramientas. De otra manera, parece abocado a aumentar la fragilidad desvelada, especialmente en Europa, por el pandemio, desde el punto de vista psicológico, social y económico. No demos la razón a Unamuno. Como dicen The Clash: muerte o gloria. Ernest Shackleton se supone que insertó en *The Times* un anuncio de lo que sería cruzar la Antártida: "Se buscan hombres para un viaje peligroso. Sueldo bajo. Frío extremo. Largos meses de completa oscuridad. Peligro constante. No se asegura retorno. Honor y reconocimiento en caso de éxito".

Vodafone
One Profesional

Posibilidades ilimitadas para tu negocio

Oficina Conectada

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

vodafone.es/oficina-conectada

Ready?



vodafone
business



Miguel Ángel García Matamoros
Director general de Blue Telecom Consulting

Las comunicaciones, factor clave para el avance de la humanidad

En estos momentos el 90% de la población mundial cuenta con cobertura de banda ancha móvil. Sin embargo, la UIT -organismo de la ONU especializado en telecomunicaciones- recuerda que este dato no supone que todas las personas tengan acceso a la tecnología en igualdad de condiciones, lo que sigue siendo un freno para el desarrollo social y económico del planeta.

La tecnología ya se ha convertido en la base de cualquier tipo de actividad y, por lo tanto, en un factor clave para el avance de la humanidad. Cada uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible aprobados por Naciones Unidas en 2015, con tres objetivos básicos como son erradicar la pobreza, combatir la desigualdad y solucionar el cambio climático, tienen en la tecnología un acelerador común.

Así, la tecnología ha hecho posible el acceso a nuevos servicios financieros digitales, que permiten a muchas personas formar parte de la actividad económica. También facilita el acceso a la información, a servicios de la salud, a la educación, a oportunidades empresariales y laborales para la mujer, mejora la gestión de la energía y de los recursos naturales...

Un buen ejemplo del avance promovido por el sector de las telecomunicaciones es la banca móvil en el continente africano, donde hace más de una década Vodafone empezó a ofrecer servicios de banca digital, siendo después seguido por Orange con su propio planteamiento. Hoy en día, ese tipo de servicios móviles permiten a los residentes enviar y recibir dinero entre ellos, realizar pagos comerciales, acceder a créditos, beneficiarse de subsidios públicos y de servicios relacionados con la salud. Todo eso en un vasto continente que carece de una red de oficinas como las que conocemos en Europa.

Además de lo anterior, de acuerdo con el Ericsson Mobility Report, la aplicación de las tecnologías más innovadoras también podría ayudar a reducir los gases de efecto invernadero hasta un 15% en 2030, lo que supondría eliminar la huella de carbono actual de la Unión Europea y Estados Unidos.



Las empresas del sector TIC han realizado una fuerte inversión en I+D+i para lograr democratizar la tecnología, logrando que las tendencias más avanzadas estén al alcance de una gran parte de la población, tanto en precio como facilidad de uso. Nadie puede poner en duda que la parte más positiva de la globalización, en la que todas las personas tienen acceso a la misma información y los mismos recursos para formarse, comunicarse, hacer negocios o cuidar de su salud y de su entorno, es hoy posible gracias al avance que ha experimentado la tecnología en los últimos 20 años, haciendo posible un progreso social y económico sin precedentes. Sin embargo, a pesar de esta disponibilidad tecnológica, aún no está todo hecho. Una gran parte de la población mundial, hospitales o escuelas siguen sin tener acceso a estas herramientas, lo que les impide progresar y obtener los beneficios que proporcionan.

Para que estos avances se materialicen y comiencen a dar frutos concretos es necesario contar con el apoyo, principalmente, de los gobiernos, pero también de reguladores, asociaciones multisectoriales, organismos de normalización, empresas, inversores y universidades y ONGs, a fin de superar algunas barreras que ralentizan su progreso, tales como: Legislaciones restrictivas que no fomentan el uso, desarrollo e implantación de tecnologías y aplicaciones tanto a nivel de infraestructura como comercial y de usuario final.



■

La tecnología tiene un poder transformador, lo que la sitúa en el centro de todos los Objetivos de Desarrollo Sostenible

■

También habría que tener en cuenta una falta de políticas de colaboración público-privada dirigidas a estimular la innovación y el crecimiento de las empresas. Por otro lado, la interoperabilidad de las tecnologías, que se soluciona mediante el desarrollo y fomento de estándares, que además ofrecen protección ante distintos riesgos. Al mismo tiempo, hay una escasez de inversión en infraestructuras físicas preparadas para el uso de estas nuevas tecnologías. De nada sirve la disponibilidad de banda ancha móvil si escuelas, hospitales, organismos o empresas no están conectados. También faltan planes de apoyo a *startups* capaces de desarrollar aplicaciones focalizadas en las necesidades locales.

A todo lo anterior habría que sumar la inexistencia de planes de formación sobre tecnología dirigidos tanto a usuarios como a profesionales con el objetivo de que puedan sacar todo el partido a las soluciones disponibles.

Muchos y muy variados son los centros de poder que tienen influencia a la hora de impulsar el proceso de transformación social a través de la adopción de las nuevas tecnologías, pero sin un marco legislativo adecuado que contemple medidas de apoyo financiero y fiscal, que agilice la asignación de espectro, que facilite la instalación de las infraestructuras físicas necesarias y que fomente la actividad de proveedores de servicios y desarrolladores de aplicaciones, ni empresas, ni organismos, ni personas van a ser capaces de aprovechar las oportunidades y beneficios que nos ofrecen las nuevas tecnologías.

Por otro lado, la puesta en marcha del Plan de Recuperación aprobado recientemente por la Unión Europea supone una oportunidad excelente para abordar los múltiples desafíos relacionados con el desarrollo sostenible. Se trata de 1,8 billones de euros dedicados, en gran medida, a la investigación, innovación, transición climática y digital, protección de la biodiversidad e igualdad de género.

La tecnología tiene un poder transformador, lo que la sitúa en el centro de todos los Objetivos de Desarrollo Sostenible publicados por la ONU, así como de los recogidos en el Plan de Recuperación de Europa. Para todos ellos la tecnología tiene una respuesta. Impulsando su implantación se promueve el progreso del mundo y la mejora en las condiciones de vida de la población. Por ello, debería dejar de considerarse como un bien comercial más para convertirse en un derecho fundamental de las personas.



Recreación de los titanes de Internet.

Los 'colosos' de EEUU ven España como uno de los países con mayor coste fiscal

Comenzarán a tributar el 3% de sus ventas digitales en el país a partir del próximo 16 de enero. La 'tasa Google' y la Ley de Servicios Digitales añaden presión a los líderes de la Red

Antonio Lorenzo.
Foto: eE

Los *colosos online* comienzan el año con novedades normativas por partida doble: por un lado, se someterán durante los próximos meses a la regulación comunitaria de servicios digitales (Digital Services Act, DSA) y, al mismo tiempo, también se someterán al denominado Impuesto sobre Determinados Servicios Digitales, gravamen que comenzará a aplicarse en España a partir del próximo 16 de enero.

Por unas leyes o por otras, Google, Facebook, Amazon o Apple tendrán motivos para incomodarse y para situar a España en su listado de mayores recaudadores, junto con Francia, Reino Unido e Italia, países en los que se aplica la denominada tasa Google. Se trata de un impuesto indirecto que afectará a las grandes compañías con actividades *online*, con ingresos superiores a los 750 millones de euros al año, y de los que -al menos- 3

millones de euros anuales procedan de servicios digitales.

Tal y como se aprobó tras el trámite parlamentario del pasado otoño, el impuesto exigirá un tipo impositivo del 3% sobre el total de las ventas *online*, con una liquidación trimestral. En caso de infracciones, las sanciones previstas alcanzarán el 0,5% del importe neto de la cifra de negocios del año natural anterior, con un mínimo de 15.000 euros y un máximo de 400.000 euros, por cada año natural en el que se haya producido el incumplimiento. Por lo pronto, la normativa excluirá de los pagos a las pequeñas y medianas empresas y a las empresas emergentes (*startups*), ya que podrían resultar desproporcionados.

A lo largo de su tramitación, el Gobierno español reconoció que las actuales normas relativas al im-

puesto sobre Sociedades ya no resultaban apropiadas para gravar los beneficios generados por la digitalización de la economía. Y por ese motivo, el Ejecutivo que lidera Pedro Sánchez puso en marcha una revisión de las actividades relacionadas con los datos y que se escapaban de las garras del fisco.

En el preámbulo de la nueva ley, el Ejecutivo ya asumía que la fiscalidad internacional se basaba históricamente en la presencia física, pero sin aplicación posible sobre en modelos de negocio basados en activos intangibles, datos y conocimientos. Entre las lagunas legales detectadas destacan las dificultades para aplicar la tributación de sociedades a las empresas que prestan servicios digitales en un país sin estar físicamente presentes en él. También existen problemas para “impedir la deslocalización de activos intangibles a jurisdicciones de escasa o nula tributación”, y tampoco reconocen el valor de los datos generados por los usuarios en sus actividades *online*. “Todo ello provoca una desconexión entre el lugar donde se genera el valor y el sitio donde las empresas tributan”, asumen.

La nueva ley española se adelanta a las decisiones que en el mismo sentido pueden acordarse en el seno de los países de la OCDE. La solución que previsiblemente se adoptará de forma globalizada entre los países más desarrollados del mundo consistirá “en una revisión del concepto de establecimiento permanente (digital) que permitiera asignar la parte del beneficio obtenido por la empresa al valor derivado de los datos y contribuciones de los usuarios al país del que emanan o en el que se encuentran esos datos y esos usuarios”. En ese sentido, los países están llamados a fiscalizar la actividad económica de los servicios digitales en los cuales existe una participación de los usuarios, los cuales generan valor con sus datos a las empresas que inmediatamente los monetizan.

Los servicios digitales sujetos a tributación se limitan a la publicidad en línea, intermediación *online* y transmisión de datos, recopilados acerca de los usuarios. Para despejar la incógnita de la ubicación y que las multinacionales no puedan escurrirse, el legislador determina que, en el caso de los servicios de publicidad en línea, se marcará como rasero geográfico el momento en que la publicidad aparezca en el dispositivo de ese usuario. En los servicios de intermediación *online*, se mirará que las entregas de bienes o servicios se lleven a cabo en un determinado ámbito territorial, o el país en el que se hayan generado los datos.

Por otra parte, las nuevas normas comunitarias sobre los servicios digitales se han marcado tres grandes objetivos: proteger mejor a los consumidores y sus derechos fundamentales *online*; establecer un marco de transparencia y rendición de cuentas para las plataformas *online*; e impulsar la innovación,



iStock.

el crecimiento y la competitividad en el mercado único. Según explican fuentes de la CE, las nuevas normas facilitarán la expansión de las plataformas más pequeñas, las pymes y las empresas emergentes. Además, se busca un equilibrio de responsabilidades para situar a los ciudadanos en el centro de todos los intereses.

En la consulta pública promovida por la Comisión Europea sobre la DSA participó la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC), organismo que considera que la normativa “se centra en exceso en el cómo y sobre todo en el quién intervenir, en vez de en cuándo se debe intervenir”, para así solicitar una mayor definición y concreción de los problemas en los mercados digitales.

La inminente entrada en vigor en España del denominado Impuesto sobre Determinados Servicios Digitales, también conocido como tasa Google, situará al país desde la próxima semana en un listado *maldito fiscalmente* para Estados Unidos, en el que ya se encontraba Francia y el Reino Unido, y al que en breve se sumará Italia. Todos estos mercados han desafiado al Gobierno estadounidense con un impuesto que golpea las cuentas de sus grandes tecnológicas norteamericanas, adelantándose a una decisión que previsiblemente se acordará en la Unión Europea, así como en los países del G-20 y la OCDE.

**Edurne de Oteiza**

Directora de marketing y operaciones de Wallapop

Hablando con la ‘generación Z’: los ‘podcasts’ como experiencia de comunicación

Internet lo ha cambiado todo. Ha abierto nuevas formas de prescripción y nos ha regalado nuevos formatos. Ha llegado para democratizar el acceso a la información y al entretenimiento. Esto es algo que sabe muy bien esa nueva generación de consumidores que ha nacido en un ambiente digital. La *generación Z* habla, se relaciona, conecta y comparte de una manera completamente distinta a sus predecesores. Todo un reto para las marcas, que hemos tenido que evolucionar a pasos agigantados para adaptarnos a lo que los más jóvenes esperan de nosotros. Si lo tuviera que resumir en una sola frase, diría: esperan claros valores de marca transmitidos en forma y contenido innovador.

Ahora hablamos con una generación hiperconectada y con una mayor conciencia medioambiental, involucrados en el reciclaje, preocupados por la sostenibilidad, inmersos en una necesaria lucha por la diversidad, la inclusión y la igualdad a todos los niveles.

Las marcas tenemos que estar a la altura de estas preocupaciones y de estos valores, debemos proporcionar alternativas, tenemos que adquirir el compromiso de aportar más para construir un mundo mejor. Y debemos hacerlo en su lenguaje y en aquellos espacios que encajen con su esencia.

El 2020 también lo ha cambiado todo. Nos ha llevado a cambiar rápidamente la forma en la que consumimos, socializamos, aprendemos, nos divertimos e incluso nos empoderamos. Según el informe *Culture Next*, de Spotify, para el 71% de los jóvenes españoles es más fácil sentirse conectado a una comunidad hoy en día gracias a las comunidades digitales.

Los elementos que les ayudan a conocerse mejor, según este mismo informe, son la música, para el 67%, y los *podcasts*, de acuerdo al 66%. En un nuevo mundo que ha revolucionado todo lo que conocíamos, el audio vuelve a tener un papel protagonista en nuestras vidas.

Los *podcasts* son el resultado de la combinación de una serie de elementos que encajan a la perfección con la *generación Z*. Son naturales y transparentes. Infor-



man, entretienen y acompañan casi a partes iguales. Pueden ser consumidos en cualquier momento y en cualquier lugar. Tienen una duración determinada, que no suele superar los 40 minutos. Cuentan con los colaboradores o invitados que influyen en los más jóvenes, las voces de los líderes de opinión que interesan a estos nuevos oyentes. Cuentan historias que importan.

Sabemos que la innovación avanza a pasos agigantados. En cuestión de dos años, el mundo del *podcast* ha pasado a estar presente en nuestro día a día, llegando a reemplazar a otros formatos de acompañamiento en nuestras actividades diarias. Lo demuestra el desembarco en España de otras plataformas más allá de Spotify: Podimo, el gigante del *podcasting* en el norte de Europa, por ejemplo, llegaba no hace mucho a nuestro país.

No sorprende el momento, pues el confinamiento ha captado a multitud de jóvenes oyentes que necesitaban nuevas formas de entretenimiento con las que llenar esas largas horas de cuarentena. Lo recoge uno de los últimos informes presentado por Spotify: el 38% de los españoles empezaron a escuchar *podcasts* durante el encierro por el Covid-19, de los cuales el 45% eran personas de entre 18 y 35 años. Unos consumidores que se han mantenido fieles al formato, principalmente por su intimidad y comodidad, que tiene la capacidad de evadir al oyente donde sea y cuando sea. Y por la lealtad que genera, por los líderes de opinión que encontramos al otro lado, por la frescura con la que nos invade.



■

Desde el vídeo hasta los paisajes sonoros que construyen narrativas, el 'podcast' abre un mundo de posibilidades

■

Y, como lo mejor siempre está por llegar, no me cabe duda que este 2021 supondrá un paso adelante para los *podcasts*, que han llegado para quedarse y para seguir creciendo como banda sonora de las vidas de estos nuevos oyentes. La consolidación del *podcast* continuará este año a un ritmo más rápido, no solo por el predecible aumento de la inversión publicitaria en este formato, sino por la llegada de nuevos y grandes jugadores a la partida.

Esto desembocará en una mayor oferta y diversidad, que enriquecerá el sector y lo llenará de nuevos desafíos y oportunidades. Esta es, sin duda, una gran noticia para todos, desde los creadores de contenido, las marcas y los inversores, hasta la audiencia, para poder seguir creciendo y avanzando juntos.

La tecnología será clave una vez más. Con la consolidación de los *podcasts* en el mercado, seremos mucho más capaces de ofrecer contenido de alta calidad para distintos y probablemente cada vez más variados dispositivos; con formatos de audio personalizados; a través de novedosas plataformas, que hagan del 2021 un año mucho más apasionante desde el punto de vista de la comunicación.

Desde el vídeo como soporte hasta los paisajes sonoros que construyen narrativas, el *podcast* abre un mundo de posibilidades. Es el formato del momento para contar nuestra historia, nuestras propuestas de valor y el lugar hacia el que nos dirigimos. Podemos hablar de emociones y con libertad. Nosotros lo hemos hecho en *Lo Siguiente*, donde debatimos sobre segundas oportunidades, sobre el apego, sobre el activismo en la red, sobre cómo nos afecta el mundo digital. Está siendo una aventura. Un auténtico aprendizaje. Y una experiencia de comunicación absolutamente positiva.

Aprovechemos esta segunda vida que hemos dado al sonido para demostrar, con soluciones innovadoras y atractivas, que independientemente de los tiempos que vengan, de la incertidumbre y las dudas, las marcas con un propósito claro siempre encontrarán maneras de aportar valor a su audiencia. También en este estadio que hemos llamado nueva normalidad. Y en todos los que queden por venir.

Entre los negocios del hampa

2K recupera el clásico 'Mafia' con una edición remasterizada hecha desde cero para revivir los años de la Ley Seca en el medio oeste norteamericano

Carlos Bueno. Fotos: eE



La ciudad de Lost Heaven es inventada, pero incorpora elementos de otras ciudades como un barrio chino, en la imagen, o Little Italy...

En el año 2002, vio la luz por primera vez 'Mafia', un videojuego que nos permitía vivir desde muy dentro los intrínquilos de una familia de gánsteres. Salió inicialmente para PC y dos años más tarde para Playstation 2 y la Xbox original. Desde entonces, de este juego y de sus dos entregas posteriores se han vendido 18 millones de copias. Hablamos de una trilogía de culto que ha llevado ahora a las compañías 2K y Hangar 13 a recuperar-

los con una edición definitiva. En el caso del primero de los tres títulos, se ha hecho desde cero para adaptarlo a los nuevos tiempos.

Actualización sí, pero sin perder su esencia. Hay que recordar que, en los inicios de los años 2000, los videojuegos no gozaban del reconocimiento social del que disfrutan hoy como productos culturales de entretenimiento. Entonces, empezaron a incluir na-



En esta versión creada desde cero de 'Mafia' se han cuidado todos los detalles para ofrecer un acabado gráfico espectacular.

rrativas y elementos que los asemejaban al séptimo arte. Se hacían continuas comparaciones entre el negocio del videojuego y el del cine, bebían uno del otro... 'Mafia' es una de esas superproducciones que introducía una historia compleja a través de una narrativa con buen guion, cuidadísima puesta en escena, ambientación de época, banda sonora original orquestada, etc. Ese buen guion, con sus giros argumentales, hacía evolucionar a los protagonistas en las escenas cinemáticas que se introducían entre misión y misión.

En este caso, el protagonista, Thomas Angelo, es un taxista que se ve poco a poco metido en la familia de los Salieri, aceptando encargos del Don, ganándose su confianza y ascendiendo posiciones. La acción de 'Mafia' transcurre en la década de los años 30, en una ciudad ficticia del medio oeste americano, llamada Lost Heaven, con su barrio chino, su Little Italy, sus puentes colgantes, etc. Un suceso inesperado pone en contacto a Angelo con los Salieri, enfrentados a los Morello en el tráfico clandestino del alcohol. A partir de ahí, se alternan las misiones de acción en tercera persona con otras de conducción, también peleas y un poquito de sigilo y exploración.

El juego se ha actualizado en el apartado técnico para ofrecer impresionantes gráficos que recrean una ciudad llena de vida, pero se ha mantenido fiel el espíritu original del juego. Así, 'Mafia' es un título muy lineal, en el que vamos saltando de una misión a otra, de un capítulo a otro, en perfecto orden. Y lo cierto es que agradecemos por una vez no encontramos con los complejos árboles de habilidades



Los vehículos que conducimos son de los años 30 del siglo pasado.

que parece que se han hecho indispensables ya en cualquier producción actual. En este caso, aunque disponemos de diferentes armas entre las que elegir, nos centramos en la acción. Para fomentar esa jugabilidad y el entretenimiento y no despistarnos de la historia, no tenemos que realizar complejos cálculos estratégicos antes de arrancar cada partida... Lo decimos como un punto a favor.

Con 'Mafia' recuperamos en cierta manera la forma de jugar de hace dos décadas. Luego, para cuando queramos dar una vuelta por la ciudad en plan mun-

do abierto o *sandbox*, también tenemos algunas cosas interesantes que hacer con total libertad.

La historia nos atrapa desde el principio y está muy bien compensada la acción con la conducción. Si elegimos un nivel de dificultad difícil, incluso al volante notaremos detalles de simulación. Es lo que ocurre por ejemplo en la espectacular carrera de bólidos en la que tenemos que sustituir al piloto, en los primeros trances del juego. Ese capítulo nos puede servir de ejemplo también para hablar de la ambientación y la puesta en escena, uno de sus mejores ingredientes. Todo se ha cuidado hasta el más mínimo detalle: desde el vestuario de los jueces de la carrera a la decoración del circuito, el *padding*, etc. 'Mafia' brilla igual en los espacios abiertos -donde la climatología también hace de las suyas- como en los decorados interiores. Los actualizadores del clásico han hecho un gran trabajo para adaptarlo visualmente a lo que nos tienen acostumbrados los más recientes lanzamientos.

Para cuando hayamos acabado con el 'Mafia' original, podremos continuar con los otros dos títulos que componen la trilogía. Ya advertimos que las historias son independientes, que 'Mafia' tiene su propio principio y final, que cada cual está ambientado en una época y en una localización distinta. Eso significa que también las sustancias clandestinas con las que las bandas trabajan van cambiando y que los juegos incorporan mayor complejidad y libertad de movimiento en las misiones.



En las misiones al volante, cada vehículo se comporta de una manera.

Mafia

Edición definitiva. Acción. 2K / Hangar 13. Para PlayStation 4, Xbox One y Steam. Totalmente en castellano. A partir de 18 años.



DISFRUTE DE LAS REVISTAS DIGITALES

de elEconomista.es

Digital 4.0 | Factoría & Tecnología

elEconomista.es

Franquicias | Pymes y Emprendedores

elEconomista.es

Comunitat Valenciana

elEconomista.es

País Vasco

elEconomista.es

Andalucía

elEconomista.es

Transporte

elEconomista.es

Seguros

elEconomista.es

Inversión a fondo

elEconomista.es

Pensiones

elEconomista.es

Turismo

elEconomista.es

Alimentación y Gran Consumo

elEconomista.es

Buen Gobierno | Iuris&lex y RSC

elEconomista.es

Agua y Medio Ambiente

elEconomista.es

Capital Privado

elEconomista.es

Energía

elEconomista.es

Catalunya

elEconomista.es

Inmobiliaria

elEconomista.es

Agro

elEconomista.es

Sanidad

elEconomista.es



Disponibles en todos
los dispositivos
electrónicos

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



**Blanca Marín Zofío**

Responsable de marca y comunicación en Back Market España

El año pasado fue un ejercicio de cambios también en el ‘ecommerce’

Desde los meses del confinamiento en España, sobre todo a partir de mayo de 2020, se han disparado las cifras de venta del comercio *online*. Las previsiones para Navidad se hacían eco de esta tendencia, pronosticando un aumento global de un 30% de las ventas *online* con respecto a 2019. Según el VII Estudio anual de eCommerce en España 2020, de los 31,2 millones de internautas entre 16-70 años que hay en España, el 72% compra *online*, lo que supone 22,5 millones de clientes potenciales para e-commerce. La frecuencia de compra *online* aumentó en un 51% en 2020 y hasta un 25% de los consultados están convencidos de seguir comprando *online*.

En Back Market, se reflejó el impacto de estos cambios en las conductas de consumo en el mercado español. Según los sondeos mensuales realizados con la plataforma Toluna a usuarios de la web de tecnología reacondicionada, este año son más los españoles que han decidido comprar un *smartphone online* o los que optaron por productos reacondicionados.

Apreciamos un aumento claro de las compras *online* de *smartphones* en los países más golpeados por la crisis sanitaria durante la primera ola. España, Italia, Estados Unidos o Bélgica son ejemplos de ello, siendo España el mercado con el cambio más exagerado de tendencia a partir de febrero de 2020, ganando hasta 29 puntos desde mayo de 2019. Es llamativo que esta crisis también haya supuesto un aumento en la notoriedad del mercado de tecnología reacondicionada.

España e Italia son los países que mejor reflejan esta tendencia, consecuencia de varios factores: El incremento de la venta *online* en estos países durante los meses de confinamiento -los más restrictivos de Europa-, junto con el hecho de que el mercado del reacondicionado -tanto de marcas como en *marketplace*- se concentre principalmente en la web.

El aumento del uso de la web como fuente de información y compras ha fomentado el descubrimiento de productos reacondicionados menos frecuentes en tiendas físicas. La alteración de la temporalidad en los medios, así como de los



productos publicitados: los anuncios de eventos, coches, viajes y otros bienes afectados por el confinamiento dieron paso a campañas de categorías menos destacadas en estos meses del año.

Este ha sido el proceso que han seguido muchos de los nuevos compradores *online* en España -e Italia- durante estos meses de crisis sanitaria. El aumento en la notoriedad del reacondicionado, junto con las nuevas tendencias de consumo explican el crecimiento de cerca de 30 puntos en la seguridad que los encuestados declaran a la hora de decantarse por un *smartphone* reacondicionado.

Si valoramos el mercado global, la realidad es que 2020 ha sido un año de auge para el *e-commerce* en Europa y Estados Unidos. Aunque, si vamos al detalle, fijándonos en otros indicadores como pueden ser el valor de la cesta media, la tasa de conversión o la satisfacción con los servicios, los resultados no siempre son tan explosivos.

Dependiendo del sector, los números son más o menos positivos, con cambios muy inesperados para según qué categorías. El VII Estudio anual de *eCommerce* en España 2020 recoge algunas de las transformaciones más importantes: las compras por ordenador siguen siendo mayoritarias (83% de usuarios) frente a otros dispositivos, pero el móvil (55%) o la tableta (18%) suben en proporción, sobre todo entre los más jóvenes de entre 16 y 34 años. Por esto, podemos hablar de un auge del *m-commerce* (*mobile-commerce*), siendo el dispositivo en el que ya se realizaban la mayoría de consultas previas a la compra.



■

Los líderes del comercio electrónico se han esforzado más que nunca en responder a las exigencias de los clientes

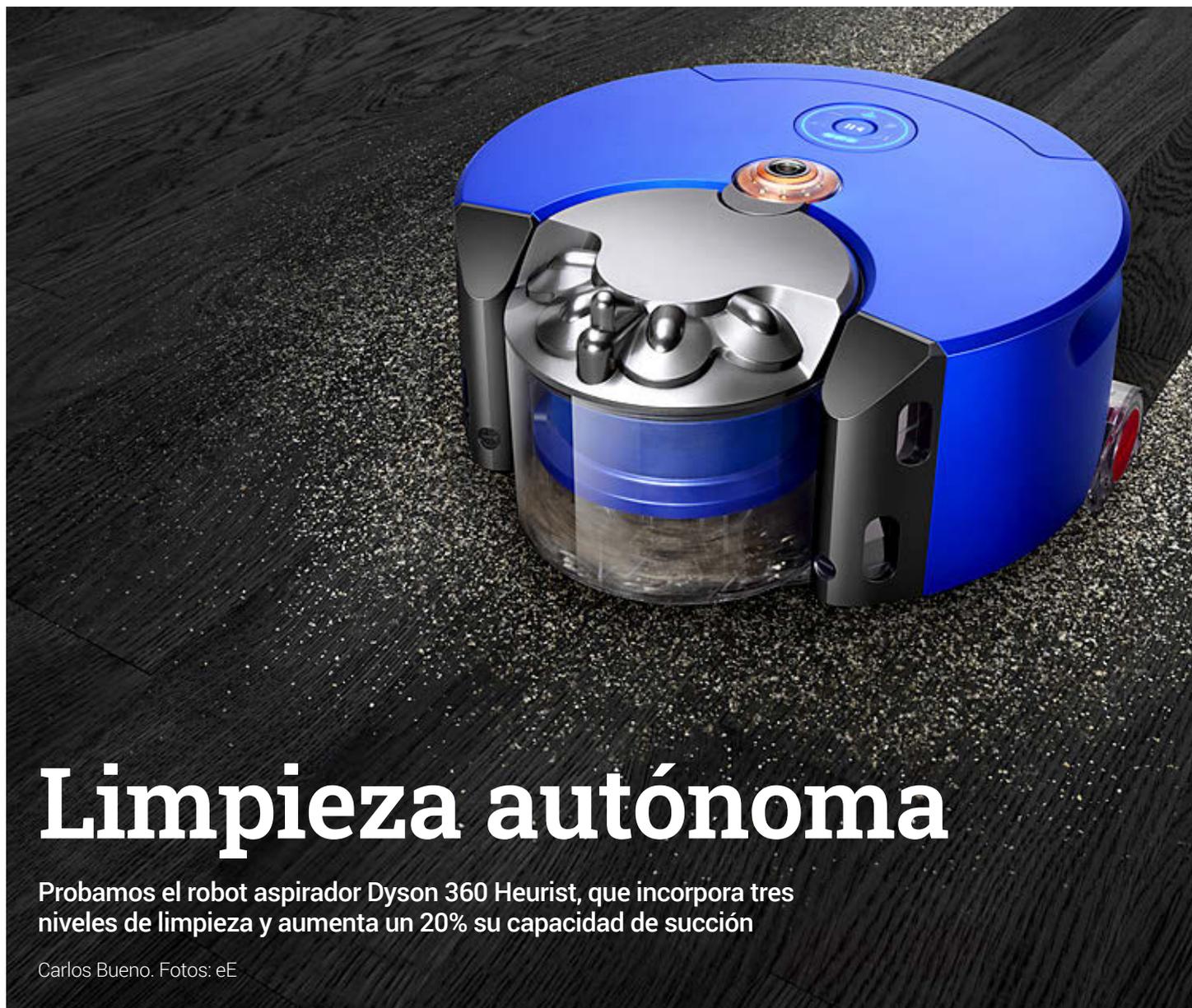
■

¿Confiamos más en el *e-commerce* después de esta crisis? Si el *e-commerce* ha llegado para quedarse en España, es algo que comprobaremos en los próximos meses. Lo que sí se puede asegurar ya es que los españoles están mucho más familiarizados con el comercio *online* que hace un año, como prueba el hecho de que los *marketplace* se hayan convertido en una fuente de información y consulta previa a la compra.

Al reunir modelos y vendedores diferentes de una misma categoría, cada vez son más los españoles que consultan estas plataformas para tener una idea de las mejores opciones de compra y comparar precios. Esta práctica ha desplazado a los comparadores de precios o páginas de ofertas como fuentes menos prioritarias de información previa.

¿Vamos a un futuro multicanal? Queda claro que el *e-commerce* cuenta con más presencia ya desde los momentos previos a la compra, complementándose en algunos casos con la compra final en tienda física. Por esto, cada vez más, las grandes marcas apuestan por una presencia multicanal -algo que se ha instaurado claramente en las marcas de ropa, por ejemplo- abogando por una captación de clientes en ambos formatos y facilitando la experiencia combinada de canales para la publicación de ofertas, transacciones y devoluciones.

La crisis sanitaria de 2020 ha obligado a muchos comercios a lanzarse al mundo virtual y actualizar sus canales de venta. Por otro lado, también ha habido un acercamiento del *e-commerce* a los servicios y cercanía ofrecidos por las tiendas físicas: los clientes españoles buscan la seguridad y garantía de los comercios de proximidad, junto con la comodidad e inmediatez del mundo *online*. 2020 ha sido definitivamente, el año en el que los líderes del *e-commerce* se han esforzado más que nunca en responder a las exigencias de los nuevos clientes: ofreciendo garantías, servicio de atención al cliente, optimizando la experiencia de compra y facilitando sus etapas para incorporar segmentos de población menos habituados al comercio *online*.



Limpieza autónoma

Probamos el robot aspirador Dyson 360 Heurist, que incorpora tres niveles de limpieza y aumenta un 20% su capacidad de succión

Carlos Bueno. Fotos: eE

Cuando decimos que algo es heurístico queremos decir que es creativo a la hora de resolver problemas, que es capaz de analizar muy diversos elementos para encontrar una solución nueva a un enigma... Los ingenieros de la firma de aspiradores británica Dyson han bautizado al último de sus robots como 360 Heurist (999 euros). Explican ellos que le han llamado así "porque actúa y mejora por medio del aprendizaje".

Nos lo han dejado para probar y lo primero que lo distingue de todos los robots aspiradores en el mercado es su tamaño. Como ya sucediera con su antecesor, el Eye, lanzado hace tres años, es un poco más alto de lo normal (12 centímetros) y, a cambio, es más pequeño de lo acostumbrado en estos dispositivos (23 centímetros de diámetro). Esa reducción del tamaño no le impide incluir un motor de

succión mayor, que trabaja a 78.000 revoluciones por minuto, según las especificaciones técnicas. Y esas dimensiones le permiten acceder a más rincones de la casa. Sobre el modelo anterior, el Eye (ahora disponible por 699 euros), ofrece un 20% más de succión y tiene 20 veces más capacidad de memoria, algo importante a la hora de saber dónde se encuentra en cada momento y así ser más eficiente. También su cepillo ocupa prácticamente toda la superficie de la base (21'2 centímetros).

Cuando lo instalamos, lo primero que se nos recomienda es descargarnos en el móvil la aplicación desde la que lo controlaremos. El Dyson 360 Heurist saldrá de su base para realizar una ronda de reconocimiento sin limpiar, solo para investigar y trazar el mapa completo de la casa. A partir de ahí, en el móvil podremos dar nombre a cada estancia

y desde ese momento decidiremos si quiere que limpie todo el hogar o determinadas zonas. También podremos elegir entre tres niveles de trabajo, con uno silencioso en el que sacrificará también parte de su potencia de aspiración, otro normal y otro alto. Se estima que la duración de la batería oscila entre los 35 y los 74 minutos según el modo que elijamos. Un detalle curioso en este punto es que podemos decidir qué estancia limpia y cuál no y a qué nivel de limpieza en cada caso. También podemos crear zonas de paso en las que no queremos que aspire y otras en las que no deseamos que intente subir a otras superficies. Y es que, por sus ruedas -tank tracks- tipo oruga como las que utilizan los carros blindados, está especialmente preparado para superar obstáculos. También le hace ir bien agarrado al suelo para aspirar hasta la más mínima partícula. De hecho, utiliza el mismo sistema que los aspiradores por cable de Dyson, el Radial Root Cyclone, que "genera fuerzas centrífugas dentro de los ciclones para expulsar la suciedad del aire hacia el cubo. Además, gracias a los filtros, captura los alérgenos y partículas de hasta 0,3 micras, expulsando aire más limpio que el aire que respiramos", explican.

Como sucede con este tipo de dispositivos, cuando el robot aspirador detecta que va a quedarse sin batería, regresa a su estación y recupera fuerzas para reiniciar más tarde. De todo ello tendremos notificaciones en el móvil, también cuando decidimos



Por su reducido tamaño puede acceder a muchos rincones.



Es un 20% más potente que el Eye.

programarlo -es lo más habitual- cuando estamos fuera de casa.

Para realizar su trabajo con meticulosidad y eficiencia, traza en cada caso cuál es el recorrido óptimo. A ello le ayudan los sensores, que miden las distancias cada 20 milisegundos. Incluye también una lente panorámica con seis elementos que le permiten tener esa visión 360° e interpretar el entorno en todo momento. La iluminación del robot, formada por ocho LED que funcionan en paralelo con el módulo Slam, le permite trabajar en completa oscuridad. En cuanto a sus sensores, tiene dos para evitar los obstáculos en la parte frontal que le hacen reducir la velocidad al acercarse a una pared; dos sensores para evitar caídas al reconocer escalones; dos sensores de pared, para acercarse al máximo a estas superficies; y dos sensores de largo alcance, para ver hasta una distancia de dos metros.

El rendimiento del 360 Heurist durante el tiempo que hemos estado probándolo es más que aceptable y agradecemos esa flexibilidad a la hora de decidir esos distintos niveles de limpieza según cada zona de la casa. Sí echamos en falta quizá el autovaciado del depósito a bolsas estancas, que incorporan otros robots de la competencia en este segmento *premium*.

**John Gazal**

Vicepresidente para el Sur de Europa y Brasil de OVH

¿Por qué el ‘cloud computing’ es tan importante para las empresas?

Cuando se estudien las repercusiones del Covid-19 en el mundo laboral, se analizará la rápida adaptación de las empresas para operar virtualmente. Y en ese contexto, el *cloud computing* -un sector valorado en 2020 en 29.000 millones de dólares- ha tenido un papel indispensable. La tendencia continúa, y por ello podemos adelantar algunas tendencias para 2021:

La soberanía de los datos es fundamental para asegurar la innovación. La localización de los datos -y su soberanía- es un factor estratégico importante. Cada vez más empresas se preguntan dónde se localizan sus datos y bajo qué jurisdicción, lo que ha impulsado la demanda de una nube europea, soberana y de confianza. Iniciativas europeas como el RGPD, la invalidación del Escudo de Privacidad UE-USA o el proyecto GAIA-X demuestran que existe un fuerte impulso hacia la soberanía y la innovación local.

Una demanda creciente en el almacenamiento de datos. Para 2025 se prevé que el uso de datos alcance los 175 zettabytes en todo el mundo (según IDC). En este sentido, las soluciones de almacenamiento *cloud* estándar -con su facilidad de uso, asequibilidad y fiabilidad-, son clave para el almacenamiento de los datos de las empresas, especialmente en lo que respecta a los costes, los imperativos comerciales y los riesgos relacionados con el cumplimiento.

El flujo constante de datos representa un enorme activo del que extraer conocimiento gracias a la inteligencia artificial (IA) y el aprendizaje automático. Sin embargo, sigue siendo difícil utilizar este valor, bien por recursos limitados o escasez de conocimiento. Por esto, las empresas tendrán que recurrir a proveedores *cloud* que ofrezcan soluciones de IA potentes, fáciles de usar y que permitan un control presupuestario.

Es necesario que la industria *cloud* desarrolle también un enfoque multi-local. El acuerdo reciente para ofrecer infraestructura de OVHcloud en centros de datos del operador T-Systems es un buen ejemplo de esta tendencia, a la vez que se cumple con la RGPD y se evita la exposición a regulaciones extraterritoriales como la Cloud Act estadounidense.