

# El dato lo mueve todo

- Cómo extraer el valor de los datos
- Establecer una estrategia
- Asegurar el dato

Establecer una estrategia  
de ciberseguridad

La experiencia del cliente  
como clave del éxito

**Cuando nos centramos  
en nuestros clientes  
Avanzamos en la dirección correcta**

**Cuando nos centramos  
en el rendimiento  
Nos hacemos más fuertes**

**Cuando seguimos esforzándonos  
Alcanzamos la cima**

Desarrollamos software para resolver  
problemas críticos de interoperabilidad,  
escalabilidad y velocidad.

Y tenemos el reconocimiento de los mejores  
analistas. Porque cuando lo damos todo los  
resultados no pasan desapercibidos.



# El poder de los ofendidos



Manuel Navarro Ruiz  
Director de BYTE TI

**O**fender: Humillar o herir el amor propio o la dignidad de alguien, o ponerlo en evidencia con palabras o con hechos. La definición de la RAE cobra hoy especial protagonismo. Todos hemos recibido una ofensa en alguna ocasión y, mejor o peor, hemos lidiado con ella. Algunas veces nos sentimos ofendidos sin causa alguna y otras con motivo. Pero la asumíamos nosotros solos o como mucho era compartida con nuestro entorno más cercano.

Ofendidos siempre ha habido y habrá, el problema es que ahora, y más tras dos años de pandemia, con el altavoz de las redes sociales el ofendido ha cobrado un protagonismo insólito. Un protagonismo que hace que se legisle a favor de cualquier chiquilicuatre que ha sufrido un agravio, que la prensa se piense si es conveniente publicar una determinada información, que una marca considere cuántos ofendidos generará un nuevo anuncio o que un humorista se plante si un chiste es conveniente o no. Curioso: censuramos las dictaduras, pero nos autocensuramos a nosotros mismos. Viva la libertad de expresión.

No podemos estar pendientes de lo que opine una minoría que hace ruido en las redes. Estamos construyendo una sociedad en la que la persona que se siente ofendida tiene razón por el simple hecho de que algo le ha sentado mal. No me parece un buen camino para formar una sociedad con un pensamiento crítico.

Un ofendido, si su ofensa se hace viral, puede causar mucho daño. Si el ofendido es además famoso, entonces tiene grandes visos de conseguirlo. Un ejemplo ocurrió la pasada semana con Neil Young, uno de los grandes maestros de la

música rock. El compositor canadiense, amenazó con retirar toda su música de Spotify porque la compañía sueca tenía en su plataforma un podcast cuyo protagonista era un antivacunas. Soy un firme defensor de la vacunación. De hecho, la haría obligatoria, pero me parece que la libertad de expresión es más importante. Soy un firme convencido de que la argumentación acaba por eliminar cualquier mensaje falso. El chantaje, no. Y lo que ha hecho Neil Young, que está en su derecho, es puro chantaje. Un ofendido más. Un ofendido con poder que en vez de utilizar su influencia para pedir legislaciones específicas para incrementar el número de vacunados prefiere destruir en vez de construir.

Spotify ha dado marcha atrás y, aunque no ha retirado el podcast, en cada nuevo capítulo aconseja al oyente que se nutra de información de fuentes oficiales. Es decir, el ofendido, triunfa. Por cierto, la retirada de la discografía de Young fue aprovechada por Amazon o Apple para atraer a usuarios amantes del cantante y también de los que rechazan los contenidos antivacunas. Muy ético, también.

# SUMARIO



TEMA DE PORTADA

El dato

44

lo mueve todo

N.º 301 • ÉPOCA IV

**MKM PUBLICACIONES**  
**Managing Director**

Ignacio Sáez (nachosaez@mkm-pi.com)

**BYTE TI**  
**Director**

Manuel Navarro (mnavarro@mkm-pi.com)

**Redacción**

Vanesa García (vgarcia@revistabyte.es)

**Coordinador Técnico**  
Javier Palazon

**Colaboradores**

S. Velasco, R. de Miguel, I. Pajuelo, O. González, M. López, F. Jofre, A. Moreno, MªJ. Recio, J.J. Flechoso, J. Hermoso, A. López, C. Hernández.

**Fotógrafos**

E. Fidalgo, S. Cogolludo,

**Ilustración de portada**  
Javier López Sáez

**Diseño y maquetación**

El Palíndromo Comunicación S.L.

**WebMaster**

NEXICA  
www.nexica.es

**REDACCIÓN**

Avda. Adolfo Suárez, 14 – 2º B  
28660 Boadilla del Monte  
Madrid  
Tel.: 91 632 38 27 / 91 633 39 53  
Fax: 91 633 25 64  
e-mail: byte@mkm-pi.com

**PUBLICIDAD**

Directora comercial: Isabel Gallego  
(igallego@mkm-pi.com)  
Tel.: 91 632 38 27  
Laura Sanz (lsanz@mkm-pi.com)

**DEPARTAMENTO DE SUSCRIPCIONES**

Tel. 91 632 38 27  
Fax.: 91 633 25 64  
e-mail: suscripciones@mkm-pi.com  
Precio de este ejemplar: 5,75 euros  
Precio para Canarias, Ceuta y Melilla:  
5,75 euros (incluye transporte)

**Impresión**

Gráficas Monterreina

**Distribución**

DISPAÑA  
Revista mensual de informática  
ISSN: 1135-0407

**Depósito legal**

B-6875/95

© Reservados todos los derechos

Se prohíbe la reproducción total o parcial por ningún medio, electrónico o mecánico de los artículos aparecidos en este número sin la autorización expresa por escrito del titular del Copyright. La cabecera de esta revista es

Copyrightsafdsfscsdagtdhgvakjbsdvckjbckasdcj-baskcjbksdcjbsdlcblt de Publicaciones Informáticas MKM. Todos los derechos reservados. Publicado con la autorización de Publicaciones Informáticas MKM. La reproducción de cualquier forma, en cualquier idioma, en todo o parte sin el consentimiento escrito de Publicaciones Informáticas MKM, queda terminantemente prohibida. Byte TI es una marca registrada de Publicaciones Informáticas MKM.

FEBRERO de 2022

Printed in Spain



**EDITA**

Publicaciones Informáticas MKM

## ACTUALIDAD

6



## COMPARATIVA

32



## TENDENCIAS

58



3 CARTA DEL DIRECTOR

6 ACTUALIDAD

22 WEBINARS y  
ENCUENTROS BYTE TI

32 COMPARATIVA

44 TEMA DE PORTADA

52 UN CIO EN 20  
LÍNEAS

54 MUJERES TIC

56 LEGALIDAD TIC

58 TENDENCIAS

62 ENTREVISTA

66 CIBERCOTIZANTE

# El volumen de ransomware del Q3 superó al de todo 2020



Aunque el volumen total de ataques de red se redujo ligeramente en el tercer trimestre, el malware por dispositivo aumentó por primera vez desde que comenzó la pandemia

Por Redacción BYTE TI

WatchGuard ha publicado su Informe trimestral sobre Seguridad en Internet, donde se presentan las principales tendencias de malware y amenazas de seguridad de red del tercer trimestre de 2021, analizadas por los investigadores de WatchGuard Threat Lab.

Los datos indican que, si bien el volumen total de detección de malware en el perímetro disminuyó con respecto a los máximos alcanzados en el trimestre anterior, las detecciones de malware en el endpoint ya han superado el volumen total observado en 2020.

"Aunque el volumen total de ataques de red se redujo ligeramente en el tercer trimestre, el malware por dispositivo aumentó por primera vez desde que comenzó la pandemia", explica Corey Nachreiner, director de seguridad de WatchGuard.

## RANSOMWARE Q3

Entre las conclusiones más destacadas, el Informe de Seguridad en Internet del tercer trimestre de 2021 de WatchGuard revela:

# Sobresaliente

- Casi la mitad del malware zero-day se distribuye ahora a través de conexiones cifradas – Mientras la cantidad total de malware zero-day aumentó un modesto 3% hasta el 67,2% en el tercer trimestre, el porcentaje de malware que llegó a través de Transport Layer Security (TLS) saltó del 31,6% al 47%.

- A medida que los usuarios se actualizan a versiones más recientes de Microsoft Windows y Office, los atacantes se centran en las nuevas vulnerabilidades – Mientras las vulnerabilidades no parcheadas en el software más antiguo siguen proporcionando un buen territorio de caza para los atacantes, también están buscando explotar las debilidades en las últimas versiones de los productos ampliamente utilizados de Microsoft.

- Los atacantes apuntaron desproporcionadamente a América – La inmensa mayoría de los ataques de red tuvieron como objetivo América en el tercer trimestre (64,5%), frente a Europa (15,5%) y APAC (20%).

- Las detecciones de ataques de red en general retomaron una trayectoria más normal, pero siguen planteando riesgos importantes – Tras trimestres consecutivos de crecimiento superior al 20%, el Servicio de Prevención de Intrusiones (IPS) de WatchGuard detectó aproximadamente 4,1 millones de explotaciones de red únicas en el tercer trimestre.

- Las 10 principales firmas de ataques de red representan la gran mayoría de los ataques – De los 4.095.320 impactos detectados por el IPS en el tercer trimestre, el 81% se atribuyeron a las 10 firmas principales. De hecho, solo hubo una nueva firma entre las 10 primeras en el tercer trimestre, "WEB Remote File Inclusion /etc/passwd" (1054837), que se dirige a servidores web de Microsoft Internet Information Services (IIS); más antiguos, pero aún muy utilizados.

- Los ataques de scripting a endpoints continúan a un ritmo récord – A finales del tercer trimestre, la inteligencia de amenazas AD360 de WatchGuard y WatchGuard Endpoint Protection Detection and Response (EPDR) ya habían visto un 10% más de scripts de ataque que en todo el año 2020 (que, a su vez, registró un aumento del 666% respecto al año anterior).

- Incluso los dominios normalmente seguros pueden verse comprometidos – Un fallo de protocolo en el sistema de descubrimiento automático del servidor Exchange de Microsoft permitió a los atacantes recopilar credenciales de dominio y comprometer varios dominios normalmente fiables.

- Ransomware, ransomware, ransomware – Después de un fuerte descenso en 2020, los ataques de ransomware alcanzaron el 105% del volumen total de 2020 a finales de septiembre (como WatchGuard predijo a finales del trimestre anterior) y están en camino de alcanzar el 150% una vez que se analicen los datos de todo el año 2021.

- El principal incidente de seguridad del trimestre, el de Kaseya, fue otra demostración de la continua amenaza de los ataques a la cadena de suministro digital– Justo antes del comienzo del largo fin de semana festivo del 4 de julio en Estados Unidos, docenas de organizaciones comenzaron a reportar ataques de ransomware contra sus endpoints.

## EMPLEO TIC

VASS junto con CEPREDE ha presentado la última entrega del barómetro mensual TIC Monitor, el cual muestra que las expectativas de contratación laboral entre enero y marzo de 2022 suben de los +35,7 puntos a los +54,7; es decir que el 77,4% de los empresarios augura un aumento de plantilla en el primer trimestre de 2022.

## INVERSIÓN PÚBLICA

AdjudicacionesTIC ha dado a conocer en su Barómetro de la Inversión TIC en España que las inversiones en tecnología por parte de las AA.PP. Durante los nueve primeros meses de 2022 llegaron a la cifra record de 3.505,81 millones de euros. Dichas cifras suponen un crecimiento del 93 % frente al período enero-septiembre de 2020.

# Suspenso

## STEM

El Instituto de la Ingeniería de España ha puesto en manifiesto que la falta de perfiles cualificados deja sin cubrir 10.000 puestos de trabajo STEM en España. Para lograr un avance educativo al mismo nivel que el desarrollo tecnológico, los estudios de ingeniería se hacen necesarios. Los trabajos tecnológicos presentan una brecha salarial de género inferior y, mientras que en el resto de las profesiones esta diferencia puede superar el 12%.

## TRABAJO PRESENCIAL

El trabajo presencial durante cinco días parece tener los días contados. Al menos es lo que se desprende de un estudio de Samsung en el que se revela que los modelos convencionales de vida laboral son cosa del pasado, ya que para los europeos no hay vuelta atrás al horario tradicional de "9 a 5".

### LA OPINIÓN DE Fernando Jofre

## ¿Hay negocio en el metaverso?

Desde que Zuckerberg le cambiara el nombre a su matriz, estamos día sí y día también con el metaverso en el candelero, siendo sin duda tendencia en este 2022. Por lo menos a nivel de marketing. Pero... ¿Hay verdadera oportunidad de negocio? Lo primero que debemos tener claro es la diferencia entre realidad virtual, realidad aumentada y realidad mixta. Pero es que ahora tenemos también realidad extendida (XR), un paraguas de las tres anteriores, destinado a permitir la creación de experiencias mucho más cercanas a las que se viven en el mundo real.

Lo que está claro es que el mercado de la realidad virtual está en auge en todo el mundo, más allá de los videojuegos, industria en la que las cifras que se barajan son impresionantes: pasando de los 400 millones de dólares en 2017 a 2.400 millones en 2024, según Statista.

Son claras las aplicaciones en el desarrollo de productos de forma más eficiente, la mejora de la experiencia de los consumidores o en el sector educativo a todos los niveles con especial foco en el ámbito sanitario. Morgan Stanley calcula que el metaverso aglutinará el 10% de las ventas de lujo en 2030, un mundo en el que ya están presentes Gucci, Ralph Lauren, Christian Louboutin o Nike, y en el que Zara ya tiene su AZ Collection. Según datos de PwC (2019), se pronostica que la realidad aumentada (RA) impulsará el producto interno bruto (PIB) en todo el mundo en 1,1 billones de dólares para 2030, que sumada a la VR supondrá 1,54 billones. Multiplicando 7,5 veces la estimación para este año 2022.

Aterrizando por casos de uso, para 2024 y según PwC, la inversión será de 2.700 millones de dólares en marketing y ventas, 4.100 en formación y otros 4.100 en mantenimiento industrial y de 17.600 en videojuegos.

## El CIO ante el reto de mantener el ritmo de la digitalización



Ivanti ha presentado los resultados de un nuevo estudio que considera que mantener el ritmo de digitalización (32 %) y retener el talento en los puestos técnicos (26 %), son los dos mayores retos a los que se enfrentan las empresas en la actualidad.

Por su parte, el 61 % de los encuestados considera que los departamentos de TI son fundamentales para el crecimiento y la estrategia empresarial. Sin embargo, el 72 % declaró haber perdido miembros de su equipo, y el 41 % incidió en la alta carga de trabajo como la causa principal de la salida de estos profesionales.

"Los empleados trabajan de forma diferente con respecto a años anteriores, y seguiremos viendo una evolución en la forma de trabajar, a medida que vayamos superando la pandemia", afirma Nayaki Nayar, presidenta y directora de Productos de Ivanti.

### RITMO DE DIGITALIZACIÓN

Las empresas que tienen más del 50 % de los servicios de TI automatizados, son más propensas a pensar que el departamento de TI es clave para la prosperidad del negocio (74 %), lo que confirma el valor de la automatización.

De esta misma muestra, solo el 32 % opina que sus directivos consideran que el departamento de TI se dedica únicamente a resolver problemas de hardware o software, frente al 47 % de todos los encuestados.

La rutina de las tareas manuales consume recursos de TI y del servicio de atención al cliente, además de limitar la capacidad del equipo para avanzar en proyectos estratégicos de mayor impacto. Cada minuto que se ahorra, son 60 segundos que se liberan para ser asignados a la innovación, proyectos estratégicos y los desafíos empresariales más relevantes.







YOU'VE BEEN HACKED!

## SEGURO CIBERRIESGO

Cuando todo lo demás falla  
entra la última línea de defensa

Asistencia y servicio forense  
Responsabilidad civil  
Sanciones y multas administrativas  
Daños a los sistemas y costes de rectificación  
Gastos de interrupción del negocio  
Vulneración de los derechos de propiedad intelectual  
Gastos por difamación  
Indemnización por extorsión

## LA OPINIÓN DE Manuel López

### Gemelos Digitales

No hace demasiado tiempo que escuché por primera vez la expresión “Gemelos Digitales”, aunque lo que oí fue “Digital Twins”, y confieso que me costó entender de que narices estaban hablando.

Como en temas del mundo digital soy muy curioso, me puse a investigar. Rápidamente llegué a la conclusión que estoy muy poco puesto en el mundo del ‘gaming’ y que tampoco fui capaz de relacionarlo con algo que últimamente está muy de moda: el Metaverso.

Entonces me vinieron a la mente las imágenes de “Ready player one”, la película de Steven Spielberg, altamente recomendable para quien quiera empezar a entender el mundo hacia el que vamos de cabeza. Entendí perfectamente quien es ese “Gemelo Digital”, que no tiene por qué ser gemelo precisamente, que es nuestro alter ego en el metaverso.

Como son temas a los que no quiero dedicar demasiada atención, intenté que lo de los Gemelos Digitales desapareciera de mi mente. Lo conseguí hasta que, gracias a la iniciativa de Microsoft #cafeonline, asistí a una sesión donde se hablaba de la visión sobre el Metaverso, desde el punto de vista de la empresa. Y ahí descubrí lo que puede significar un Gemelo Digital en el mundo de la industria, la logística y en general en el mundo empresarial. Desde entonces no paro de darle vueltas y ver multitud de aplicaciones para la empresa en el mundo digital.

Estamos solo al principio y es probable que tarde tiempo en madurar, pero es altamente recomendable seguir lo que aparecerá alrededor de “Gemelos Digitales” en el mundo empresarial.



## CGI muestra sus objetivos para España



**T**ras la adquisición de la consultora CMC por parte de CGI, ésta ha presentado cuáles van a ser sus objetivos para el mercado español. Un mercado que seguirá liderado, por Jaime Hortelano en su nuevo puesto de Vicepresidente Senior y responsable de operaciones para España, Italia y Latinoamérica.

En Europa, CGI ha maximizado las sinergias en la región de Europa Sur y Occidental, en la que obtuvo unos ingresos de 1.300 millones de euros en el año fiscal 2021. De este total, el 40% provino del sector industria/retail y distribución; un 21% del sector de servicios financieros; un 19% del entorno de las telecomunicaciones y utilities; un 18% de la Administración Pública y un 2% del sector salud. Igualmente, el 54% de estos ingresos provinieron de la prestación de servicios de consultoría de negocio e integración de sistemas y un 46% de servicios de outsourcing. CGI opera en esta región con más de

16.000 consultores e ingenieros. La intención de CGI, como ha apuntado Hortelano es que se incremente la presencia de la firma en nuestro país y se fortalezca la cercanía con el cliente. Por ello, la posición que tenía CMC en el mercado español, aportará a CGI una mayor capacidad para atender mejor a sus clientes y ayudarles a acelerar su digitalización. La experiencia y las soluciones de CMC complementan los servicios integrales de CGI, que abarcan desde capacidades completas de consultoría hasta la integración de sistemas y servicios gestionados de TI.

### SINERGIAS

Las sinergias entre ambas compañías son importantes ya que CGI se distingue por el enfoque integral de su aproximación a los proyectos de digitalización de los clientes, algo de lo que ya presumía CMC, una compañía que desde su nacimiento, no ha hecho más que crecer gracias a esta filosofía de cercanía con el cliente.

# Gracias

Enhorabuena a todo el equipo editorial de Byte TI por haberse convertido en un referente entre los medios de comunicación técnicos a lo largo de 300 números en los que, mes a mes, han sabido darle un toque muy personal y siempre práctico al ámbito de las TIC.

En D-Link siempre hemos apostado por la prensa especializada como el mejor medio para dar a conocer nuestras nuevas tecnologías y soluciones para modernizar las redes que conectan a personas tanto en los hogares como en las empresas.



LA OPINIÓN DE  
José Joaquín Flechoso

### Una agencia para supervisar algoritmos

Los Presupuestos Generales del Estado del 2022, nos ha traído una sorpresa. España tendrá una agencia que controle los algoritmos de inteligencia artificial que afectan a los ciudadanos mediante la creación de un organismo autónomo en su gestión, configurada como una agencia estatal con patrimonio propio y dotación que se denominará Agencia Española de Supervisión de Inteligencia Artificial. La Agencia se encargará del “desarrollo, supervisión y seguimiento de los proyectos enmarcados en la Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial (ENIA)” como consta su publicación en el BOE.

No vamos a descubrir la presencia de los algoritmos en la IA. Son indispensables para que funcionen redes sociales, buscadores, comercios on line o medios de comunicación digitales.

También nos protegen de correos electrónicos maliciosos, que se derivan a la carpeta de spam. Los tenemos por todos lados. Pero es importante que la mencionada Agencia actúe de paraguas protector en el caso de ser utilizados de manera discriminatoria e incluso atentatoria de derechos ciudadanos.

Teniendo en cuenta todo lo anterior podemos suponer que dicho sistema puede estar sujeto a sesgos, parcialidad, inducción al error o incluso a la subjetividad de su creador. Es el problema de la utilización de datos de aprendizaje incorrectos, sesgados o restrictivos. Por estos motivos se hace tremendamente necesario auditar no sólo los algoritmos, sino también los datos y la fiabilidad u origen de los mismos.

Muchos algoritmos son denominados de caja negra, término con el que se refiere a la opacidad de estos sistemas. La Agencia se hace imprescindible.



## SAP adquiere Taulia



SAP adquirirá una participación mayoritaria de Taulia, el líder de soluciones de gestión de capital circulante. El objetivo de esta operación es ofrecer a las empresas más liquidez y mejorar sus flujos de caja. La compra amplía aún más la Business Network de SAP y refuerza las soluciones de la compañía para la Dirección Financiera (CFO, por sus siglas en inglés) de las organizaciones. Taulia operará como una empresa independiente, bajo su propia marca, dentro del Grupo SAP; Cédric Bru seguirá siendo el CEO de Taulia y el CFO de SAP, Luka Mucic, se convertirá en presidente del Consejo.

Taulia ofrece el pago anticipado mediante la financiación de la cadena de suministro, el descuento dinámico y la financiación de cuentas por cobrar. Las difíciles condiciones económicas y las alteraciones de las cadenas de suministro han aumentado significativamente la demanda de pago anticipado y el mercado de gestión del capital circulante ha experimentado un

fuerte crecimiento. Taulia es reconocida por su tecnología líder y tiene una de las más amplias carteras de plataformas y soluciones en el mercado de la gestión de capital circulante. La empresa también ha creado un sólido ecosistema de socios financieros que proporcionan la financiación necesaria, entre ellos J.P. Morgan, UniCredit y otros bancos de primer nivel.

Taulia ha sido un importante partner de SAP con una integración probada en sus soluciones. Más del 80% de su base de clientes utiliza un sistema ERP de SAP; Airbus, Nissan y AstraZeneca se encuentran entre los clientes conjuntos. SAP reforzará la integración con Taulia, tanto para la SAP Business Network como para la suite de soluciones para el CFO, con el fin de que se convierta en el núcleo de la cartera de gestión del capital circulante de SAP. Las soluciones de Taulia también seguirán estando disponibles de forma independiente para que los clientes que no trabajan con SAP puedan seguir beneficiándose de la cartera de Taulia como lo hacen actualmente.

# Tres predicciones de Darktrace para ciberseguridad en 2022



Muchas organizaciones piensan que si tienen copias de seguridad, el ransomware no debería ser una preocupación seria, ya que pueden restaurar las operaciones comerciales "rápidamente". Pero los ataques modernos van más allá del cifrado o la exfiltración de datos; se enfocan en maximizar la interrupción de las operaciones comerciales, por ejemplo, cifrando o eliminando las copias de seguridad.

Si permitimos que el ransomware se extienda, es probable que los atacantes desarrollen técnicas en 2022 y puedan apuntar a proveedores de servicios en la nube y proveedores de respaldo y archivos.

## 1 ATAQUES A LA CADENA DE SUMINISTRO

Nuestra investigación de seguridad reveló que la industria más atacada en 2021 fue el sector de la tecnología de la información (TI) y las comunicaciones. Los ataques de alto perfil en SolarWinds, Kaseya y, más recientemente, la vulnerabilidad descubierta 'Log4Shell' han abierto posibles puertas traseras en cientos de organizaciones. Esta tendencia continuará este año; los ciberdelincuentes incorporarán software malicioso en toda la cadena de suministro de software, incluido el código fuente propietario, los repositorios de desarrolladores, las bibliotecas de código abierto y más. También progresarán en sus ataques de correo electrónico para secuestrar más directamente a la cadena de comunicaciones con secuestradores de cuentas de proveedores para enviar correos electrónicos de phishing, desde cuentas genuinas y confiables, como vimos en la apropiación de cuentas del FBI en noviembre de 2021.

## 2 RANSOMWARE: MÁS DE LO MISMO, PERO DIFERENTE

Nuestros investigadores descubrieron que la cantidad de ataques a organizaciones estadounidenses se triplicó en 2021 en comparación con 2020, y los ataques a organizaciones del Reino Unido se duplicaron. 30 naciones se reunieron para discutir esta crisis y formular una iniciativa contra el ransomware. A pesar de estos esfuerzos políticos históricos, incluso si las presiones del gobierno obligan a los grupos de ransomware a disolverse o acusar criminalmente a las pandillas de ransomware, continuarán cambiando de marca y volviendo a aparecer con técnicas y capacidades aún más sofisticadas.

## 3 LA RELACIÓN ENTRE HUMANOS E IA MEJORARÁ CON LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EXPLICABLE

Los defensores han aplicado IA a la amenaza existencial de los ciberataques durante casi una década, desde la detección de amenazas hasta el uso de la toma de microdecisiones autónoma para responder a los ataques a la velocidad de máquina. Puede ser que los avances para ayudar a los equipos de seguridad ser más eficientes no sean solo a través de esos algoritmos matemáticos avanzados. En 2022, probablemente será a través de la Inteligencia Artificial Explicable (XAI). Los procesos y métodos que permiten a los usuarios humanos comprender y confiar en los resultados y resultados creados por el aprendizaje automático estarán a la vanguardia en los SOC. En 2022, las innovaciones de IA se expandirán desde un enfoque en la defensa a áreas adyacentes, como la seguridad proactiva y las simulaciones de ataques.

Los avances recientes que permiten a la IA realizar modelos de rutas de ataque, simulación de adversarios y red team continuos permitirán a las organizaciones visualizar y probar los escenarios más probables de preocupación y mitigar los ciberriesgos con medidas y controles de seguridad.



# Amadeus elige a ServiceNow para migrar a la nube pública



ServiceNow ha anunciado que Amadeus ha elegido la plataforma Now Platform para acelerar y afianzar la migración de sus operaciones a la nube pública.

**E**n el marco del gran esfuerzo de transformación de la compañía, Amadeus aprovechará la Now Platform para que sus equipos de desarrollo puedan innovar con rapidez y crear una nueva forma de trabajar en el mercado de los viajes, un sector en constante cambio.

Durante más de 30 años, Amadeus ha utilizado sus propias herramientas y centro de datos para desarrollar e implementar soluciones clave que ayudan a aerolíneas y aeropuertos, hoteles y compañías ferroviarias motores de búsqueda y agencias de viajes, turoperadores y otros actores principales de la industria de los viajes a operar y a mejorar la experiencia de viaje a escala mundial.

Fiel al propósito de «dar forma al futuro de los viajes y hacer mejor uso de la tecnología para lograr mejores ex-

periencias», el traslado a la nube supone un cambio importante en la estrategia principal de negocio de Amadeus y requiere la elección de un socio verdaderamente innovador. De la mano de ServiceNow, y de los beneficios de su plataforma basada en la nube, Amadeus aumentará su alcance e innovación en un negocio que ayuda a conectar a más de 1.600 millones de personas al año con proveedores de viajes locales en más de 190 países, anticipándose mejor a las tendencias y el comportamiento de los clientes.

«El objetivo de nuestro negocio es conectar mejor y transformar el sector de los viajes y eso depende de que contemos con una infraestructura resiliente», señaló Sylvain Roy, vicepresidente sénior de tecnología, ingeniería y plataformas en Amadeus. «A través de ServiceNow, Amadeus podrá ofrecer experiencias aún mejores al cliente, más disponibilidad y opciones para elegir, así como excelencia operativa, resiliencia y eficiencia. Gracias a las soluciones de ServiceNow, Amadeus contará con unas operaciones en las que clientes y servicios estarán perfectamente conectados». Para mejorar aún más la eficiencia y la excelencia del servicio, Amadeus ha elegido las soluciones de ServiceNow IT Service Management Pro (ITSM), IT Operations Management Enterprise (ITOM) y Customer Service Management Pro (CSM) para:

- Controlar los nuevos procesos y poder ver en tiempo real y desde todos los ángulos el rendimiento de los sistemas de información. A través de la Now Platform, esta información puede compartirse a lo largo de toda la organización, desde los equipos de desarrollo hasta los de atención al cliente. Los equipos de Amadeus tienen acceso total y compartido a arquitecturas nativas en la nube y a la fortaleza de los microservicios, lo que les permite colaborar mejor.

- Permitir que los equipos DevOps lleven la innovación al mercado de manera autónoma y más rápida a través de capacidades integrales de automatización, al tiempo que se ofrecen capacidades automáticas de resolución de problemas.

# Samsung Knox, la solución de vanguardia para evitar todo tipo de ciberataques



**Por Isabel López,**  
*responsable de soluciones y  
servicios B2B  
de Samsung España*

La pandemia ha forzado la adquisición de nuevos dispositivos y herramientas que permitieran la continuidad operativa de los negocios. Sin embargo, tras una toma de decisiones precipitada por las circunstancias, muchas empresas se preguntan si están llevando a cabo la estrategia de seguridad correcta.

Los ataques de seguridad a los dispositivos corporativos son cada vez más diversos y complejos a medida que nuestro entorno de trabajo es digital y móvil. Actualmente, tanto grandes corporaciones como pymes se enfrentan a una gestión multidispositivo donde el enemigo puede presentarse a través de muchos formatos, desde mails o SMS de contactos conocidos hasta descargas de software y clics involuntarios en páginas web que introduzcan un programa malicioso en el sistema. Además, es necesario destacar que los riesgos de seguridad empresariales son cada vez más sofisticados, ya que los ataques se centran en determinadas áreas específicas según la industria y teniendo en cuenta los propios clientes de cada sector.

Para los administradores de tecnología de las empresas ahora es mucho más difícil vigilar todas estas amenazas que, además, evolucionan constantemente. En los últimos años hemos visto un incremento del phishing, suplantación de identidad, los ataques de ransomware y los ataques de software espía, por nombrar algunos. Ante estas circunstancias, es crucial que los empleados tengan dispositi-

vos seguros, desde portátiles hasta teléfonos inteligentes. Por eso es tan importante escoger un socio tecnológico que esté un paso por delante del resto, que innove constantemente para mitigar estas amenazas y que posea una estrategia de seguridad de vanguardia.

Samsung incorpora la seguridad en cada etapa de su ciclo de vida: desde el desarrollo de software, el diseño del hardware, la integración, las pruebas y el control de calidad hasta la implementación; y ofrece un soporte a los usuarios con al menos cuatro años de actualizaciones de seguridad. Dicho esto, ya sea para clientes empresariales o usuarios particulares, siempre estamos buscando nuevas formas de mejorar la seguridad de nuestros productos y servicios, y cumplir con cualquier desafío, para ofrecer la experiencia más segura posible en todos los ámbitos.

Los dispositivos Samsung Galaxy están protegidos por Samsung Knox, nuestra plataforma de seguridad multicapa que protege los datos de los usuarios en diferentes áreas del dispositivo, desde el chip hasta las aplicaciones que se están usando, en tiempo real. Los datos empresariales también están completamente encriptados para evitar cualquier tipo de brecha de seguridad. Por ejemplo, mantenemos la clave de cifrado y la contraseña de los usuarios en una memoria altamente segura del teléfono. Además, hemos añadido una capa adicional de seguridad para la serie Galaxy S21 y Galaxy Z Fold3, que separa por completo los datos más confidenciales de los usuarios, como sus contraseñas o datos biométricos, del sistema operativo; para evitar riesgos.

En definitiva, en un mundo hiperconectado como el actual, recomendamos a las empresas que analicen su estrategia de seguridad y que apuesten por socios que ofrezcan soluciones integrales y de vanguardia, así como soporte experto, para proteger su información de cualquier ataque en todo tipo de dispositivos.

# En tres años, multicloud será el modelo de referencia



Los principales retos de los modelos multicloud son la gestión de la seguridad (49%), la integración de los datos (49%) y el coste (43%)

La adopción de los modelos multicloud alcanzará un 64% en los próximos tres años. El 87% de las empresas considera que su éxito dependerá en gran parte de la simplificación de la gestión entre las infraestructuras formadas por distintas nubes y el 83% está de acuerdo en que el modelo híbrido multicloud es el ideal para hacer frente a los principales retos relacionados con la interoperabilidad, la seguridad, el coste y la integración de los datos. Estas son algunas de las principales conclusiones de la cuarta edición del estudio anual Enterprise Cloud Index Report, elaborado por Nutanix.

El estudio no solo ha medido este año el grado de adopción de las tecnologías cloud en las empresas, sino que también se preguntó a los encuestados sobre sus retos, cómo están ejecutando las aplicaciones empresariales ahora y dónde planean ejecutarlas en el futuro, así co-

mo el impacto que puede tener la pandemia en sus decisiones sobre la infraestructura de TI ideal y cómo puede cambiar su estrategia y prioridades a causa de ella. Entre las principales conclusiones del estudio destacan las siguientes:

- Los principales retos de los modelos multicloud son la gestión de la seguridad (49%), la integración de los datos (49%) y el coste (43%). La multicloud es el modelo operativo más utilizado, y el único que se espera que crezca, pero cada vez más compañías tienen claro que no existe un único enfoque para la nube, por lo que la multicloud híbrida, un modelo operativo de TI con múltiples nubes tanto privadas como públicas con interoperabilidad entre ellas, es ideal según la mayoría de los encuestados.

- La pandemia ha cambiado la forma de operar de casi todas las organizaciones y el modelo multicloud apoya esta nueva forma de trabajar. Bastante más de la mitad de los encuestados (61%) dicen ofrecer modelos de trabajo más flexibles debido a la pandemia y la mayoría de las empresas afirma que, aunque el número de empleados que tienen trabajando de forma remota puede reducirse o crecer, este modelo está aquí para quedarse. En este contexto, la multicloud ofrece el entorno de TI más ágil para aportar la flexibilidad necesaria y permitir la distribución de datos a diversas geolocalizaciones y facilitar la continuidad del negocio.

- La movilidad de las aplicaciones es cada vez más importante. Casi todas las organizaciones (91%) han trasladado una o más aplicaciones a un nuevo entorno de TI en los últimos 12 meses. Sin embargo, el 80% de los encuestados está de acuerdo en que trasladar una carga de trabajo a un nuevo entorno en la nube puede ser costoso y llevar mucho tiempo. Citan la seguridad (41%) como la razón más frecuente para el traslado, seguida por el rendimiento (39%) y la mejora del control (38%).

- Casi tres cuartas partes de los encuestados (72%) dicen que el papel de los departamentos de TI se considera más estratégico que hace un año.



# Cambio de juego para obtener un ciberseguro



por lo que tiene sentido que esta sea una prioridad máxima para evitar pagar por una brecha que podría evitarse.



- Credenciales de acceso a servidores, firewalls y otros dispositivos críticos: el acceso con contraseña a un firewall o a un servidor VPN, por ejemplo, permitiría a un atacante cambiar la configuración de la VPN para aceptar credenciales con contraseña. Los administradores y los MSP acceden más que nunca a los servidores de forma remota.

Dos cosas más a tener en cuenta a la hora de adquirir un ciberseguro:

La protección de los datos sensibles con la autenticación multifactor (MFA) se ha convertido en un requisito para las pólizas de ciberseguros. Los recientes ataques (SolarWinds, Colonial Pipeline, Kaseya) y mandatos como la Orden Ejecutiva de la Casa Blanca de implantar MFA en 180 días o menos, están demostrando que las vulnerabilidades relacionadas con la identidad y las contraseñas son una de las principales amenazas para la seguridad, y en las que se puede perder mucho dinero. El hackeo de Colonial Pipeline es un ejemplo de los muchos en los que se utilizó una credencial encontrada en la dark web para obtener acceso remoto a una red. No se implementó ninguna MFA.

Si desea aumentar su elegibilidad para el ciberseguro, asegúrese de añadir protección MFA en estas áreas clave:

- Acceso al correo electrónico: los correos electrónicos contienen información sensible, especialmente ahora, en un mundo en el que los empleados no están siempre en la oficina. Además, la mayoría de los sistemas utilizan el email para restablecer las contraseñas, convirtiéndose así en la llave de acceso a múltiples servicios.

- Acceso remoto/VPNs: el acceso remoto a la red es la forma en que se inician la mayoría de los hackeos. Las aseguradoras trabajan con el riesgo,

- Definir qué servicios son críticos o contienen información sensible y protegerlos con MFA: algunos servicios podrían soportar MFA utilizando algunos de los métodos de integración comunes, como SAML y RADIUS. Las aplicaciones de desarrollo propio y los portales web con acceso crítico a datos sensibles también deberían estar protegidos.

- Prepárese para redactar un documento de certificación de MFA: este documento debe informar de qué sistemas están -o no- protegidos por MFA. Este es un paso muy importante, ya que, una vez aprobado, la aseguradora podría negarse a pagar a la empresa en caso de que se demuestre que el ataque se produjo a través de un servicio no protegido.

En resumen... para aquellos que estén considerando contratar un ciberseguro para su organización, deben empezar por proteger a los usuarios y los activos con MFA y evaluar sus prácticas de seguridad actuales para asegurarse de que cumplen los requisitos de las aseguradoras. Obtén más información sobre cómo MFA puede cambiar las reglas del juego a la hora de contratar un ciberseguro.

**Por Guillermo Fernández,**  
*Manager Sales Engineering Iberia,*  
*WatchGuard Technologies*

# Dell desarrolla nuevos servicios para entornos multicloud



Dell ha presentado nuevos servicios con el objetivo de acelerar la implementación de entornos multicloud, y así ofrecer una experiencia consistente dondequiera que residan las aplicaciones y los datos.

La compañía también ha ampliado el soporte para operaciones de desarrolladores (DevOps) con nuevas ofertas y recursos para ayudar a elegir el entorno de nube adecuado combinado con la seguridad, el soporte y el coste predecible de la infraestructura de Dell. Los nuevos servicios son los siguientes:

### APEX MULTI-CLOUD DATA SERVICES

APEX Multi-Cloud Data Services proporcionará servicios de protección de datos de archivos, bloques y objetos para el acceso simultáneo a todas las principales nubes públicas desde una única fuente de datos.

Integrado con la Consola APEX, permitirá a las organizaciones conectar fácilmente el almacenamiento y la protección de datos a las nubes y servicios públicos que elijan. Esto ayu-

dará a evitar la dependencia de un único proveedor de nube pública, las elevadas tarifas de bajadas de datos y el coste y el riesgo asociados con el traslado de datos de una nube a otra.

### APEX BACKUP SERVICES

Dado que los datos son cada vez más difíciles de proteger a medida que van aumentando en las múltiples nubes públicas, APEX Backup Services proporciona protección de datos segura, escalable y de extremo a extremo con monitorización y administración centralizadas para aplicaciones SaaS, terminales y cargas de trabajo híbridas.

Esta oferta basada en SaaS se puede implementar en minutos y escalar según la demanda para proteger las crecientes cargas de trabajo. Las capacidades de seguridad ayudan a proteger contra ciber-ataques mediante la detección instantánea, respuesta rápida y recuperación acelerada.

### PROJECT ALPINE

Partiendo sobre la base de las soluciones de protección de datos en la nube de Dell, que protegen casi nueve exabytes de datos de clientes en nubes públicas, la compañía ampliará sus soluciones de almacenamiento con Project Alpine. Esta iniciativa llevará la propiedad intelectual del software de las principales plataformas de almacenamiento de archivos y bloques de Dell a las principales nubes públicas.

### DEVOPS Y APEX

Gracias a sus acuerdos con proveedores de nube como Amazon, Microsoft, Google, IBM/Red Hat y VMware para ofrecer una amplia gama de plataformas listas para DevOps, Dell ahora ofrece un soporte ampliado para Kubernetes, que incluye:

- Amazon EKS Anywhere en PowerFlex y PowerStore, lo que permite a las organizaciones ejecutar su orquestación de Kubernetes en nubes públicas o locales.
- SUSE Rancher en VxRail, que proporcionando capacidades de administración de Kubernetes en entornos multi-clúster y multi-nube y ofrece a los clientes la posibilidad de elegir su plataforma de orquestación en la nube.

# Hacker Ético: la profesión del futuro al alcance de la mano en sólo 60 horas



hackrocks, plataforma de formación en ciberseguridad con más de 24.000 usuarios, ha desarrollado tras la petición de sus clientes un curso de formación en hacking ético autocontenido de 60 horas.

“Tras más de un año con la plataforma -comenta Enrique Serrano, CEO de hackrocks-, los clientes nos solicitaban un curso de formación en hacking ético, que tratara desde un nivel básico hasta un nivel más avanzado. Con este curso lo hemos conseguido.”

Este curso de hacking ético, sin profesor, contiene aproximadamente 60 horas de formación autocontenida donde el usuario puede, a su ritmo, formarse en conceptos básicos, como escaneo de puertos de servidores, incluso llegando a conceptos avanzados de pentesting. Todo este contenido se divide en 12 temas diferentes, destacando el último tema, Informes de auditoría, dando un claro enfoque al mundo laboral.

“Al crear este curso hemos dedicado mucho tiempo a crear un contenido de calidad enfocado al mundo empresarial. La idea tras el curso es que puedas empezar una carrera profesional con mucho futuro: la ciberseguridad.” – confirma Serrano. – “El curso destaca por no ser un curso al uso donde el usuario encuentra únicamente teoría y un listado de videos interminables; sino un curso con laboratorios, teoría, ejercicios prácticos, ejercicios resueltos, tutoriales y píldoras de video que se enfocan a

resolver retos que te vas a encontrar en tu día a día.”

El curso de hacking ético nace con una premisa clara, acercar a todo el mundo el hacking ético. La transformación digital ha cambiado el mundo y cada vez son más los perfiles técnicos profesionales en ciberseguridad demandados por las empresas. Con una demanda de más de 2 millones de puestos sin cubrir en ciberseguridad en 2022, según el ISC2, este curso plantea una forma fresca y novedosa de formación donde es el propio usuario el que decide cuándo y cómo formarse para desarrollar o cambiar su carrera profesional.

Con una comunidad tan grande como la que tiene, de más de 24.000 usuarios, la plataforma de formación en ciberseguridad hackrocks, ha lanzado un servidor de Discord para todas las dudas que surgen con respecto al curso y a todos los contenidos que tienen en su web. En dicho servidor, a diario, resuelven todo tipo de dudas realizando todas las tutorías y mentorías necesarias para ir completando tanto el curso como los retos de su página web.

Tras finalizar el curso, asegura hackrocks en su página web, que el cliente adquirirá conocimientos suficientes en hacking ético, como para iniciar su carrera en el mundo de la seguridad informática. Destacando en los puestos de:

- Ethical hacker
- Pentester
- Red, Blue o Purple team

“Los hackers cada vez son más demandados por parte de las empresas y ésta es una forma perfecta para iniciarse en la ciberseguridad o darle un cambio a la carrera profesional de cualquiera” – asegura Enrique Serrano. “De hecho, cada vez son más las empresas que confían en hackrocks para, en su portal de empleo, buscar candidatos con los conocimientos necesarios para estos puestos tan específicos.”

Con un precio de 299 €, el curso de 60 horas de hackrocks destaca frente a otros de su índole en el mismo sector, siendo éste 100% online y con un enfoque eminentemente práctico.

# Sólo un 30% de empresas turísticas avanza en la digitalización



A pesar de que el turismo es uno de los motores del PIB de nuestro país, a las empresas del sector todavía les queda un largo camino para avanzar en su digitalización

Ostelea ha recalcado que el turismo se está preparando para la digitalización con ayudas de hasta 5 millones de euros. Pues, la sostenibilidad y la digitalización son las dos grandes razones por las que el Gobierno dará ayudas al sector durante este 2022. Para poder poner en marcha esta digitalización, el Gobierno ha proporcionado a las empresas del sector turístico una primera convocatoria de ayudas, en la que se destinarán hasta un total de 25M€. Las ayudas podrán ser desde 300.000€ hasta 5 millones de euros.

“Esto permitirá la adopción de nuevas tecnologías para incrementar y facilitar el turismo en España, que siempre ha sido clave en nuestro país. La falta de habilidades que poseen los profesionales del tu-

rismo en materia de digitalización es uno de los problemas que impide al sector modernizarse”, explican desde Ostelea Tourism Management School.

**Ayudas a empresas turísticas**

El 10.8% de las empresas españolas se encuentran en una fase de digitalización avanzada, cifra que asciende al 30% cuando se trata de las compañías turísticas, según el informe técnico Deep Digital Journey elaborado por Llyc.

Si bien algunos expertos hablan de la recuperación del turismo para 2022, otros no se ven tan esperanzados y ponen fecha a este fenómeno para 2023 o incluso 2024. De hecho, el Gobierno tiene previstas estas ayudas con dos claros objetivos: la digitalización y la sostenibilidad.

Dichas ayudas son esperanzadoras para muchos, ya que permitiría “fomentar las colaboraciones entre negocios turísticos de todo el mundo” o bien “revertir la actual falta de habilidad y destreza que hay entre muchos profesionales del turismo” tal y como exponen fuentes de Ostelea.

### VENTAJAS DE LA DIGITALIZACIÓN

El hecho de poder dotar al turismo de nuevas tecnologías, abre paso a un abanico de posibilidades y nuevas tendencias de cara al turismo del futuro. Uno de los principales objetivos es transformar la experiencia de reservar por Internet en algo fácil y sin complicaciones, especialmente teniendo en cuenta que la mayoría planifica su viaje por Internet.

Otra de las tendencias que empezará a verse cada vez más, será la realidad virtual. Esto permitirá al cliente asegurarse de que se va a hospedar en un lugar que le gusta. Las estrategias de Big Data también serán importantes para hacer mejoras.

Todas las opiniones e informaciones que irá dejando el turista que ya ha visitado un lugar, podrán ser utilizadas mediante una estrategia sólida de datos que permita al turista futuro conocer con claridad cómo ha sido el paso de otras personas por ese lugar.

# El ransomware y su evolución



En pocas palabras, el ransomware es software malintencionado que cifra sus datos o le impide acceder a sus propios sistemas. Después, los delincuentes exigen un rescate a cambio de la clave de descifrado, aunque, por supuesto, no existe garantía alguna de que la clave funciona y vuelva a tener acceso a sus datos. Muchas víctimas han pagado el rescate y no les han devuelto sus datos.

En comparación con los ataques sencillos de “compromiso y cifrado” del tipo de Wannacry de hace unos años, los atacantes emplean ahora un enfoque multivectorial más sofisticado. Los ataques suelen seguir iniciándose con un correo electrónico de suplantación de identidad personalizada, pero los ataques de ransomware de la actualidad no se inician en cuanto el destinatario hace clic en el enlace malintencionado. En lugar de eso, los ciberdelincuentes utilizan este paso para robar las credenciales de la víctima. Las credenciales se utilizan en ese momento para acceder a la red de la organización y acechan desde ahí, evaluando los activos, los servidores, las bases de datos y la plataforma de correo electrónico. Esta vigilancia puede durar semanas, o incluso meses, antes de que lancen su ataque.

Una de las razones por las que se está oyendo hablar más del ransomware ahora es que las barreras para entrar han desaparecido. La tecnología del crimen se está volviendo más fácil de usar. Ahora puede comprar un kit de ransomware y elegir cuál va a ser su objetivo. Las bandas ofrecen

asistencia técnica a cambio de un porcentaje del rescate. Si eso lo desanimara, el delincuente en potencia puede contratar a otros ciberdelincuentes para que lancen el ataque mediante un acuerdo de ciberdelincuencia como servicio. El aumento del valor de las criptomonedas y la popularidad de los ciberseguros también han conseguido que los ataques de ransomware sean más rentables para los ciberdelincuentes y atraigan a más bandas organizadas, y los ataques de ransomware patrocinados por los distintos gobiernos han llevado la guerra cibernética a otro nivel.

Los ataques de ransomware han subido tanto en la escala que los gobiernos ahora los tratan como ataques de terrorismo, y no se trata de una reacción desmedida. Estos ataques han provocado la interrupción de la actividad de gobiernos locales, instituciones del orden público, y educativas, redes de salud, infraestructura crítica, etc. Ninguna entidad de ningún sector, organización o gobierno es inmune a estos ataques.

De acuerdo con las investigaciones recientes llevadas a cabo por Barracuda, los ataques contra corporaciones, tales como infraestructuras, viajes, servicios financieros y otros negocios, constituyeron hasta un 57 % de todos los ataques de ransomware producidos entre agosto de 2020 y julio de 2021, con un claro incremento si se compara con el 18 % de nuestro estudio de 2020.

Los delincuentes han ampliado sus habilidades y refinado sus tácticas para crear un esquema de doble extorsión. Basan sus exigencias de rescate en la investigación que efectúan antes del ataque. Les roban datos confidenciales a sus víctimas y exigen un pago a cambio de su promesa de no publicar ni vender los datos a otros delincuentes. Como estos delincuentes no son de fiar, a menudo vuelven a ponerse en contacto con sus víctimas que pagan varios meses más tarde para solicitarles otro pago si quieren que se mantenga el secreto de los datos robados. Algunos delincuentes de ransomware aceptarán el pago, pero venden los datos en cualquier caso. Nunca ha habido ninguna garantía de que pagar el rescate serviría para recuperar todos los datos cifrados. Las víctimas deberían comprender ahora que cualquier dato que se robe durante un ataque de ransomware quedará comprometido para siempre. Sencillamente, no hay ningún motivo para pagarle a los delincuentes por los delitos que cometen.

# Cómo conseguir una empresa cibersegura

La ciberseguridad es uno de los pilares de la transformación digital de las empresas y las instituciones publicas, pues ha sido un factor principal a la hora de migrar datos y aplicaciones a la nube. Entre los retos de las empresas destacan; la protección de datos, asegurar dispositivos, prevenir cualquier tipo de malware y la formación de los empleados en materia de seguridad.

## LOS PARTICIPANTES



Gonzalo Erro,  
Responsable de  
Ciberseguridad y Protección  
de Datos en Huawei  
Technologies



Marc Rivero,  
Senior Security Research  
Great de Kaspersky LAB

Para hablar sobre la forma correcta de gestionar esta seguridad en las empresas, Byte TI organizó un encuentro que contó con la presencia de Miguel López, Country Manager de Barracuda; José Badía López, Country Manager de Darktrace; Marc Rivero, Senior Security Research Great de Kaspersky LAB; Iván Rodríguez Gómez, Regional Manager Iberia de Dell; Isabel López, B2B Tech Solutions Manager de Samsung; Juan José Rey, Director de Ventas Zona Centro de Sarenet; Guillermo Fernández, Manager Sale Engineering de Watchguard; Martín Pérez, Business Development Manager de Also-Ireo y Gonzalo Erro, Responsable de Ciberseguridad y Protección de Datos en Huawei Technologies

Los riesgos son muchos: “Incluso profesionales de ciberseguridad pueden hacer clic en este tipo de enlaces maliciosos. En los próximos años veremos un aumento de lo que denominados IA ofensiva, es decir, una maquina que nos ataca intentando acceder a los datos de nuestras empresas. Los equipos de seguridad no pueden responder a todos los ataques. Un punto a destacar es el miedo al ransomware, y que todos los riesgos radican en lo de siempre, en las amenazas internas, y mas con el teletrabajo”, explica José Badía López, Country Manager, Darktrace.

Las empresas se enfrentan a múltiples problemas para establecer una política de seguridad correcta. Sobre este punto, Miguel López, Country Manager, Barracuda explica que las empresas se están enfrentando a una gran cantidad de amenazas, “es crítico priorizar cuales de estas amenazas hay que afrontar antes. Se debería establecer un plan de amenazas para seguir un orden. Las amenazas más destacadas son las relacionadas con el trafico de correo electrónico y el tráfico web, tanto de clientes como proveedores. Es crucial defender esto, por un lado dándoles formación a los usuarios y por otro, contar con herramientas de seguridad que coordinen la respuesta de seguridad en función de los vectores que se vean oportunos”.

Para Gonzalo Erro, Responsable de Ciberseguridad y Protección de Datos en Huawei Technologies, “las grandes organizaciones tienen interiorizado que la ciberseguridad es una de las grandes prioridades en cualquier tipo de industria y que cada vez más los directivos de las organizaciones preguntan sobre las amenazas, como protegerse frente a ellas y están invirtiendo en implementar estrategias de ciberseguridad. Diría que con mayor o menor grado de madurez, los elementos característicos de una estrategia se encuentran presentes en la mayoría de grandes organizaciones. Otro factor a destacar es la llegada de ataques que no se han visto con anterioridad, para afrontar este reto, José Badía López, Country Manager,

## LOS PARTICIPANTES

Darktrace pone especial hincapié en la necesidad de dar por supuesto que te van a atacar, “es importante dejar fuera todo lo que vemos en nuestro día a día sobre otras empresas que han sufrido un ataque. Es crítico que nos centremos en otros valores como son las personas, aquellas que forman parte de la empresa, así como los dispositivos. El vector mas critico es el correo electrónico, a pesar de ello, el correo es solo una parte de nuestro ecosistema diario. Tenemos que tener presente la seguridad también del cloud y de otros vectores con los que se trabajan día a día”.

En la misma línea, Iván Rodríguez Gómez, Regional Manager Iberia, Dell percibe un gran incremento desde 2021 de todos los ataques relacionado con el ransomware, “lo estamos viendo continuamente en múltiples empresas españolas, pero sobretodo lo que hemos visto es que, los ciberatacantes se enfocan en atacar a las copias de seguridad en el backup de los clientes. Desde Dell proponemos una solución que consiste en montar una caja fuerte digital, donde se podrá proteger una copia adicional, la cual solo se conecta unos minutos al día de forma aislada en cuanto a red y permisos de usuario, todo con el objetivo de que nadie pueda acceder a la ultima copia de datos”:

Bajo el mismo punto, la Inteligencia Accionable para la mitigación de accidentes se ha convertido en un destacado, sobre esto, Marc Rivero, Senior Security Research Great, Kaspersky LAB explica que “hay una cosa interesante y es que, conseguimos una IP como maliciosa y se mantiene dentro de los bloqueos para siempre, lo que nadie esta haciendo es cual es el tiempo vida útil de esos bloqueos. Dentro de un portal de inteligencia se podrá conocer esta vida útil, que es malicioso y a qué grupo de actividad pertenecen. Vamos a poder ver cuales serán los siguientes pasos de los grupos de actividad y por lo tanto, podremos adelantarnos para minimizar riesgos”.

Por su parte, a la hora de configurar una solución de seguridad para terminales de manera automática Isabel López, B2B Tech Solutions Manager, Samsung comenta que lo recomendable seria emplear terminales Enterprise, “estos terminales lo que van a ofrecer es asegurar la permanencia del mercado mínimo de 2 años y hasta 5 años de actualizaciones de seguridad de forma mensual por parte de Samsung. Además, son terminales con licencia que previene cualquier ataque, o fortalecer el parque móvil de la empresa. Se podrá gestionar y securizar terminales tanto con Chrome como con iOS, lo que va a permitir configurar cuando se quieren actualizar los terminales y que parche de seguridad aplicar”. En palabras de Juan José Rey, Director de Ventas Zona Centro de Sarenet, desde la compañía abordan los proyectos de ciberseguridad desde varios puntos, “la pyme, por ejemplo demanda proyectos de interlocutor único y una solución global en cuanto a ciberseguridad, por lo que debemos diseñar una solución muy a medida, dependiendo su necesidad y tamaño. Hemos creado una solución integral por capas, con medidas desde el perímetro inferior hasta el puesto de usuario, así como medidas de segmentación, análisis de flujos de datos...”.

Según IDC para 2023, como consecuencia de disponer de equipos pequeños en el área de seguridad, el 55% de las inversiones en el área de seguridad se realizaran en marcos mitigados. Para Guillermo Fernández, Manager Sales Engineering, Watchguard, “si los clientes valoran los últimos años, lo que seguramente hayan visto antes, ahora se habrán dado cuenta de que todo se ha acelerado a raíz de la pandemia. Hemos empezado a ver tendencias de mercado como zero-trust o el as a Service La seguridad no depende de disponer de herramientas, pues si esta es muy compleja puedes tener un problema si no sabes



Miguel López, Country Manager de Barracuda



José Badía López, Country Manager de Darktrace



Iván Rodríguez Gómez, Regional Manager Iberia de Dell



Isabel López, B2B Tech Solutions Manager de Samsung

### LOS PARTICIPANTES



Juan José Rey, Director de Ventas Zona Centro de Sarenet



Guillermo Fernández, Manager Sale Engineering de Watchguard



Martín Pérez, Business Development Manager de Also-Ireo

configurarla, de aquí que vayamos a que las soluciones se intercalen y se simplifiquen”.

#### PRINCIPALES RIESGOS

El teletrabajo ha hecho que las empresas hayan tenido que dar cabida de forma apresura a una continuidad de negocio, lo que se ha traducido en nuevos riesgos de seguridad. Bajo el punto de vista de Guillermo Fernández, “el usuario es el eslabón mas débil de la cadena, por ello con la pandemia debemos centrarnos en este perfil, el cual puede sufrir infinidad de

ataques de phishing. Y es que, los ciberatacantes no paran de innovar, como con la llegada del smishing. De ahí que los principales riesgos a los que se enfrentan las empresas en materia de seguridad de derivan al usuario y a los nuevos ataques que se crean”:

De acuerdo con su compañero, José Badía López, explica que los ataques cada vez son mas sofisticados, “incluso profesionales de ciberseguridad pueden hacer clic en este tipo de enlaces maliciosos. En los próximos años veremos un aumento de lo que denominamos IA ofensiva”. Juan José Rey hace hincapié en las amenazas relativas al correo electrónico y al usuario final, “las consecuencias de esos riesgos son principalmente económicas y de pérdida de información. Tenemos que tener en cuenta que, conforme crece la empresa, las consecuencias pueden ser también legales o de reputación. Los empresarios nos trasladan su inquietud con respecto al phishing y todos sus derivados”.

#### SEGURIDAD DEL CLOUD

¿Es la nube un entorno seguro? Para responder a esta cuestión Martín Pérez explica que los proveedores de nube generales han demostrado que sus procesos de monitoreo de seguridad mantienen los datos seguros y privados, “sin embargo, existen tecnologías y procedimientos que hay que seguir como es el cifrado de archivos y la seguridad en la comunicación. Desde la compañía tenemos un fuerte vinculo con Sophos y todas sus soluciones de seguridad en la nube y on-premise. La nube es un entorno medianamente seguro, pero hay que seguir una serie de tecnologías para asegurar la protección de los datos.

Para Iván Rodríguez Gómez si hablamos de nube nos referimos a los 3 grandes proveedores de España: AWS, Google y Microsoft Azure, “la nube tiene ciertas características que hace que el hardware sobre el que corre toda la información de tu software no es controlado por ti, pero la nube puede ser tan segura o insegura como los mecanismos que pongamos”.

#### CADENA DE SUMINISTROS DE SOFTWARE

Los ataques se han sofisticado, como se demuestra en los sufridos por la cadena de suministros de software, para frenarlos, desde Barracuda apelan que lo fundamental para hacerles frente es entenderlos, “existe mucho desconocimiento en como funciona este tipo de ataques, hay clientes que creen que están protegidos, pero lo que hay que hacer es profundizar en el conocimiento de estos ataques”.

En esta línea, para Marc Rivero, “tenemos que entender que las empresas históricamente han sido víctimas de ataques a la cadena de suministros. Es necesario entender quiénes son las compañías víctimas finales de este tipo de ataques, empresas de factoría de software, empresas que integran un servicio SaaS... Es ahí donde tenemos que poner el foco, entender como los delincuentes están atacando este tipo de sistemas”

Para Gonzalo Erro, “los fabricantes de tecnología debemos trabajar para mejorar la seguridad de los productos para mitigar los riesgos de incidentes de ciberseguridad que ocurren con tanta frecuencia. Para ello es necesario incluir la seguridad desde el diseño y por defecto en los procesos de desarrollo de productos y hacer que la seguridad sea parte de las funcionalidades clave de los productos”.



## EMPRESAS PARTICIPANTES

### HUAWEI

La ciberseguridad es la máxima prioridad de Huawei. En los últimos 30 años, hemos ayudado a construir más de redes 1,500 junto con operadores de telecomunicaciones, proporcionando servicios de red en más de 170 países. A lo largo de este tiempo Huawei ha mantenido un sólido historial en seguridad. Huawei incluye la seguridad desde el diseño de productos, pasando por su desarrollo y gestión del ciclo de vida de los productos, cumpliendo con los estándares internacionales más exigentes y superando las certificaciones más estrictas de la industria. Todo ello se describe en su publicación Product Security Baseline, disponible aquí.

### ARCSERVE

Cuando se pierden, corrompen o dañan los datos, el tiempo que se tarda en restaurar y retomar las operaciones empresariales con normalidad es un aspecto fundamental. Una solución de recuperación confiable y rápida que no dependa de una restauración extensa puede ser una buena alternativa. Con su deduplicación integrada, instantáneas inmutables y administración sencilla, OneXafe ofrece una solución de almacenamiento rentable, segura y sin interrupciones para tus datos de copias de seguridad y datos no estructurados.

### SAMSUNG

Los dispositivos Samsung Galaxy están protegidos por Samsung Knox, nuestra plataforma de seguridad multicapa que protege los datos de los usuarios en diferentes áreas del dispositivo, desde el chip hasta las aplicaciones que se están usando, en tiempo real. Además, Knox Vault, disponible en la gama S21 y ZFold3, separa por completo los datos más confidenciales de los usuarios del sistema operativo.

### DARKTRACE

Darktrace, un líder global en inteligencia artificial para ciberseguridad, ofrece tecnología de clase mundial que protege a más de 6.500 clientes en todo el mundo de amenazas avanzadas, incluidos ransomware y ataques a la Nube y SaaS. El enfoque fundamentalmente diferente de la empresa utiliza la IA de autoaprendizaje para permitir que las máquinas comprendan el negocio para defenderlo de forma autónoma. Con sede central en Cambridge, Reino Unido, la empresa cuenta con 1.700 empleados y más de 30 oficinas en todo el mundo. Darktrace fue nombrada una de las "Compañías más influyentes" para 2021, por la revista TIME.

### KASPERSKY

Kaspersky Threat Intelligence es un hub de contenido sobre inteligencia de amenazas, con datos e índices de ciberataques reunidos por Kaspersky. El portal ayuda a empresas a investigar amenazas y responder a ellas de manera oportuna. Con la más reciente actualización del portal, Kaspersky pasa a ofrecer esta herramienta de análisis profundo de amenazas a un público más amplio para la respuesta a incidentes y de analistas del Centro de Operaciones de Seguridad (SOC), que trabajan localmente y con los Proveedores de servicios de seguridad gestionados (MSSP, por sus siglas en inglés).

### EMPRESAS PARTICIPANTES

#### DELL

En el último año hemos presenciado como los ciberataques han ido evolucionando y cada vez más dirigidos en primer lugar a comprometer las infraestructuras de backup de empresas y organizaciones, para asegurar así que los negocios no podrían recuperar su información una vez cifrada, y verse obligados a pagar el rescate o perder toda su información comprometida. Desde Dell Technologies ofrecemos soluciones tanto a pequeñas compañías como a grandes empresas para asegurar la disponibilidad de su información en caso de sufrir un ciberataque, e incluso poder detectarlo para minimizar sus consecuencias. Con nuestra solución PowerProtect Cyber Recovery con analíticas Cybersense, dotamos a las empresas de un vault digital de datos totalmente aislado de los entornos de producción e invisible a posibles ciberatacantes. Para aquellas pequeñas y medianas empresas que no cuentan con centros de datos dedicados, o que desean proteger la información de sus usuarios frente a ciberataques, ofrecemos nuestro servicio de backup en la nube APEX Backup Services, sin necesidad de contratar ni administrar hardware, y con todas las garantías de Dell Technologies.

#### WATCHGUARD

Unified Security Platform de WatchGuard resume nuestro lema: “Seguridad inteligente, de forma fácil”. Es el mejor ejemplo de nuestra visión como compañía – entregar una plataforma unificada focalizada en los proveedores de ciberseguridad gestionada para simplificar, centralizar y automatizar la entrega de estos servicios de seguridad. De este modo, ayudamos a las empresas a elevar y ampliar su seguridad al tiempo que hacer la gestión más eficiente y la mitigación de riesgos más simple, gracias a la amplitud de portafolio, correlación entre las tecnologías y el enfoque de seguridad centrado en el usuario. El resultado es una postura de seguridad más fuerte, escalable y fácil de manejar.

#### BARRACUDA NETWORKS

En barracuda Networks siempre hemos considerado que el mayor enemigo de la seguridad era la excesiva complejidad de las herramientas de protección. Por ello hemos desarrollado toda nuestra gama de soluciones alrededor de la protección perimetral, acceso remoto y Zero Trust, del correo y del backup con el objetivo fundamental de permitir a nuestros clientes la implementación de soluciones potentes y eficientes frente a los ataques pero que simultáneamente permitieran un despliegue, configuración, mantenimiento y operación a lo largo del tiempo razonablemente sencillo. En este sentido estamos muy orgullosos de nuestra consola central “Cloud Control” que permite la gestión y configuración de nuestras soluciones de un forma centralizada y sin instalación de SW alguno permitiendo a nuestros clientes establecer políticas de seguridad consistentes en diferentes superficies de ataque como el correo, la web, la nube, la red etc... todo ello en una única y potente herramienta de gestión y configuración centralizada en la que es posible ir incorporando nuevas funcionalidades y licencias a medida que se requiera.

#### SARENET

El uso de Internet sigue creciendo año tras año en las empresas. La dependencia de la conectividad ya es total, en ordenadores y todo tipo de dispositivos móviles, así como en muchas máquinas industriales. Pero conforme las empresas se van abriendo al exterior, se multiplican las vías de entrada de ataques y amenazas. Y lo cierto es que en los últimos años, el número y tipo de ciberataques se ha incrementado exponencialmente, siendo cada vez más sofisticados, agresivos y efectivos. Por ello, desde Sarnet protegemos los equipos, sistemas y recursos telemáticos de ataques malintencionados. Es ya un área de atención prioritaria y una demanda creciente por parte de las empresas en nuestro país y es primordial adoptar una actitud de prevención e implantar medidas de ciberseguridad para evitar graves problemas.



**#1** EN SOLUCIONES DE VIDEOCONFERENCIA\*

## SOLUCIONES DE VIDEO COLABORACIÓN

ESPACIO DE TRABAJO PERSONAL



SALAS



**logitech**

\*Grupo Synergy Research, Q1 2021 Reporte Worldwide Traditional & USB Video Market Share Report. Nombrado líder de mercado por Frost & Sullivan, Best Practices Global Video Conferencing Market Leadership Award



# Digitalización de facturas en tiempo real con la nueva generación de OCR



## AGENDA



¡Hola!

**María Fernanda Mina**

Asesora Yooz España

- El problema de los procesos contables manuales
- Presentación de la nueva generación de OCR
- Diferencias entre un OCR y un OCR inteligente para digitalizar el procesamiento de las facturas de proveedor
- Vayamos más allá de la digitalización: beneficios de la automatización de facturas
- Demo Yooz

Uno de los apartados en los que más tiempo se pierde dentro de un departamento financiero o de contabilidad de una empresa es el que se refiere a la digitalización de las facturas. A pesar de que hace ya tiempo que los sistemas OCR han facilitado las tareas, lo cierto es que queda mucho camino por avanzar. Por ello, Byte TI junto con Yooz organizó un encuentro para tratar cómo es la nueva generación de herramientas OCR y qué beneficios pueden aportar a estos departamentos.

Durante el encuentro se puso de manifiesto como las herramientas OCR ayudaron mucho en la digitalización de las facturas, pero también cómo esa tecnología ha quedado desfasada. A pesar de ello, son muchas las compañías que siguen apostando por los antiguos sistemas de OCR, con lo que la productividad de los departamentos se reduce. María Fernanda Mina, Asesora IT de Yooz explicó que la apuesta ahora pasa por los nue-

vos OCR, a los que se denomina ICR. En su opinión, “muchas organizaciones no sólo tienen tecnología anticuada sino que en muchas empresas los procesos todavía se siguen realizando de forma manual, algo que es muy poco productivo. De esta forma, desde el momento en que se realiza una compra, se genera la factura y se paga nos encontramos con uno de los procesos más ineficientes que actualmente existen en las organizacio-



nes. Se trata de un proceso en el que se llega a tardar hasta 35 en cerrarlo totalmente. Y estamos hablando de un único documento”. Efectivamente, a mayor cantidad de facturas, con esa forma de tratarlas, la productividad se reduce de forma sensible y no sólo eso, sino que un 31% del pago de facturas se retrasa lo que genera un problema contra el cliente. Además, los duplicados o los intentos de fraude también son una realidad con esa metodología. Para la portavoz de Yooz todo ello “se puede solucionar empleando la automatización. A día de hoy han surgido nuevas tecnologías de OCR que pueden ir más allá del simple reconocimiento de caracteres y que solucionan mejor los problemas de los departamentos financieros.

### ICR

La tecnología ICR es la que puede cambiar la forma en la que trabajan los departamentos financieros. Sus siglas se corresponden con Intelligent Document Reading y también se le denomina como el OCR inteligente. Su gran ventaja es que aplica la Inteligencia Artificial y el machine learning en el reconocimiento de caracteres lo que reduce además los errores que cometen los OCR. Como explicó Mina, entre sus ventajas se encuentra que “el ICR proporciona que se puedan tratar las facturas sin parametrización previa y permite dar ese paso hacia la automatización de las facturas. La realidad actual es que las empresas tienen una gran necesidad de optimizar la problemática que genera la digitalización de las facturas, porque si ésta se realizara de forma automática y no manual, los empleados podrían dedicarse a tareas de un mayor valor y dejar de hacer un trabajo repetitivo y de poco valor”.

### POR QUÉ YOOZ

Yooz es una multinacional francesa basada en el cloud creada en 2010 que ha ido creciendo desde sus inicios y que tiene 4000 clientes y más de 100.000 empresas que usan sus herramientas. Una de las grandes ventajas que proporcionan sus soluciones es que están homologadas por la Agencia Tributaria y que proporciona una tecnología potente que puede ser apta para compañías de todo tipo, desde grandes cuentas hasta Pymes y start-ups.

La portavoz de la compañía explicó durante el encuentro el proceso de la herramienta y las ventajas que proporciona asegurando que el software de Yooz se aprovecha de la inteligencia artificial y de la automatización inteligente para convertir el proceso del tratamiento de una factura en un verdadero centro de pilotaje para el departamento financiero. Tal y como expuso Mina, “la solución de cuentas a pagar de Yooz extrae los datos de forma inteligente. Para ello se aprovecha de los datos del OCR y extrae información de todo tipo de documentos ya sean facturas escaneadas, fotos y que procedan desde cualquier tipo de fuente que el cliente haya elegido. A continuación interpreta la información, realiza la imputación contable y envía a etapas de validación si ésta fuera necesaria. Finalmente, el asiento que se genera, se exporta al ERP o al sistema contable que el departamento financiero emplee”. Es decir, la solución de Yooz automatiza la captura de los datos, el registro de la factura, la validación el pago y la exportación de los datos. Todo ello sin necesidad de que nadie tenga que tocar nada, salvo que el software encuentre algún problema que deba ser revisado por un humano”.

Se trata por tanto de un proceso fácil y sencillo de tratar que mejora la productividad del departamento financiero y que elimina de un plumazo una de las tareas más engorrosas del mismo. Además es una solución 100% cloud, en la que la seguridad es un factor muy importante. Sólo pueden entrar en la misma los usuarios que dispongan de una contraseña y un correo que les permita el acceso.

The infographic is titled "OCR vs OCR inteligente (ICR)" and is presented in a purple and white color scheme. It is divided into two columns. The left column is headed "OCR" and lists three bullet points: "Reconocimiento de caracteres", "Digitalización de las facturas", and "Función: recogida de datos". Below this list is a text box that says "[Pero ya no es suficiente con solo recoger datos y digitalizar!"] and a small image of a stack of papers. The right column is headed "OCR Inteligente (ICR)" and lists five bullet points: "ICR 'Intelligent Character Recognition' Integrados con Inteligencia Artificial y Machine Learning", "Se reconocen los caracteres y entiende el contenido contable de la factura", "Más flexibles a facturas con estructuras variables", "La herramienta aprende de experiencias previas", and "La factura se digitaliza y se puede dar un paso más... ¡adiós procesos manuales, bienvenida la automatización!".

**OCR**

- Reconocimiento de caracteres
- Digitalización de las facturas
- Función: recogida de datos

[Pero ya no es suficiente con solo recoger datos y digitalizar!]

**OCR Inteligente (ICR)**

- ICR "Intelligent Character Recognition" Integrados con Inteligencia Artificial y Machine Learning
- Se reconocen los caracteres y entiende el contenido contable de la factura
- Más flexibles a facturas con estructuras variables
- La herramienta aprende de experiencias previas
- La factura se digitaliza y se puede dar un paso más... ¡adiós procesos manuales, bienvenida la automatización!

Diferencias entre OCR y OCR Inteligente (ICR)

## FACILIDAD DE USO

La solución que propone Yooz se caracteriza además por su facilidad de uso, de tal forma que los empleados no tendrán que realizar ningún tipo de jornada de formación. Se trata, como aseguro la portavoz de la compañía de una herramienta totalmente intuitiva y que es completamente parametrizable: "Yooz tiene una capacidad de captura omnicanal y lo que buscamos es adaptarnos a la forma en la que trabaja cada usuario. Por ello, cada uno de ellos puede modificar la interfaz gráfica o la información que remonta desde las facturas. Gracias a ello incrementamos la productividad de cada uno de los usuarios. Por ejemplo, si la mayoría de las facturas de una empresa llegan a través del correo electrónico, lo que hace la herramienta es que directamente la vuelca a la plataforma de Yooz de forma automática y sin necesidad de intervención humana. De esta forma las facturas están listas desde el primer momento. No sólo eso, sino que también se puede realizar desde diferentes vías de captura: incluso desde una foto desde el móvil. Por supuesto, también se puede car-

gar la factura si ésta se encuentra en un ordenador o desde una plataforma cloud".

Las ventajas son variadas, ya que también si, por ejemplo, se incluye un PDF que tiene diferentes facturas, Yooz lo trata y descubre todas las facturas que hay en el documento, de tal forma que el usuario ya no tiene necesidad de ir cortando cada página para formar diferentes documentos PDFs.

El valor de Yooz reside por tanto en la capacidad de análisis que posee la herramienta y que no necesita ningún control por parte de ningún usuario. Por ejemplo, si un e-mail contiene diferentes facturas adjuntas y otros documentos, los usuarios pueden enseñar a la solución a que sólo incorpore a la plataforma aquellos documentos que contengan la palabra factura y deseche el resto. En el caso de que la herramienta no detecte de forma correcta si un documento es o no una factura, la herramienta lo llevará de forma automática a una carpeta determinada para que un usuario vea si realmente es una factura y la incorpore al sistema de contabilidad. Es decir, en ese momento, el usuario está parametrizando una factura y la siguiente vez que la herramienta se encuentre ante un caso similar ya sabrá qué categoría tiene ese documento.

Yooz puede tratar también facturas con pedido de tal forma que cuando se abre una factura el tratamiento que realiza es diferente. Una vez que llega la factura, la solución busca el número de pedido y lo importa en la solución. Cuando encuentra el pedido sugiere todas las líneas de ese pedido que estaban en el ERP. La ventaja aquí es que no hay que enseñar a la solución ya que los datos los coge directamente desde el ERP.

Finalmente, en lo que respecta al precio, se cobra de forma mensual según el volumen de datos a tratar.

# Encuentros tecnológicos

# byte

¿Quieres tener un contacto directo con los CIOs de las grandes empresas españolas?

TE ORGANIZAMOS UN ENCUENTRO AD HOC  
INFÓRMATE



- Sector Público
  - Banca
  - Sanidad
  - Seguros
  - Alimentación
  - Farmacéutico
- Y muchos más a tu alcance

Encuentros tecnológicos **byte** 

# Bases de datos

**T**oda organización que maneje una gran cantidad de información precisa de una base de datos. Desde la revista BYTE, y como suele ser habitual por estas fechas, hemos confeccionado la siguiente comparativa que recoge las características y ventajas principales de este tipo de soluciones.

El artículo 'abre' con la plataforma Claris FileMaker 19, un producto disponible en dos versiones que ayuda en la creación de aplicaciones personalizadas y que cuenta, entre otras, con una versión pensada para utilizarse en dispositivos móviles iOS para que la productividad y el rendimiento no se vean interrumpidos.

Le sigue IBM Db2, también con diferentes modos de despliegue para que cada empresa elija el que mejor se adecue a sus necesidades. Su motor incorpora capacidades de inteligencia artificial que permiten optimizar y mejorar el acceso a los datos a través de la optimización de queries con procesos de machine learning, y capacidades como la gestión automática de cargas de trabajo. La tercera propuesta es InterSystems IRIS Data Platform: que brinda capacidades críticas para el desarrollo de aplicaciones de uso intensivo de datos y misión crítica, incluyendo la gestión avanzada de estos datos, la interoperabilidad, el procesamiento de las transacciones y el análisis.

En el caso de Microsoft Azure Cosmos DB, las compañías tienen a su disposición una base de datos NoSQL totalmente administrada preparada para misiones críticas que hace especial hincapié en las opciones de seguridad incluidas: autenticación de usuarios y controles de usuario muy específicos, restauración de los datos eliminados de las copias de seguridad, supervisión de ataques, protección y aislamiento de datos confidenciales, respuesta a alertas...

Finalmente, Oracle Autonomous Database es una base de datos autónoma que automatiza el ciclo de vida completo de operación y gestión de los datos aplicando mecanismos basados en machine learning. Se ejecuta de forma nativa en Oracle Cloud Infrastructure.





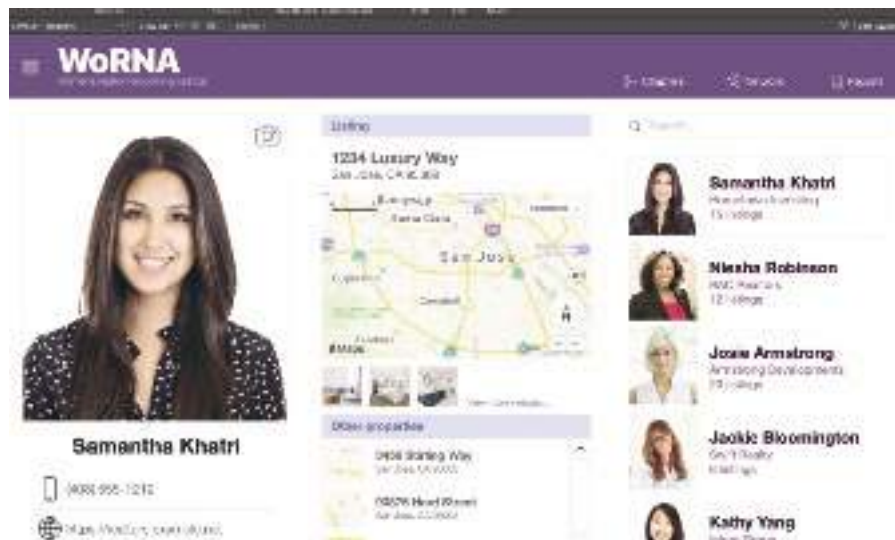


# Claris FileMaker 19

Las empresas interesadas tienen a su disposición dos alternativas entre las que elegir, una basada en el modelo on premise y la otra en la nube.

La conocida plataforma de desarrollo de aplicaciones se encuentra disponible en dos versiones, una en la nube y otra on premise que incluye los productos Pro, Server, Go y WebDirect. En relación a la primera de ellas -recibe el nombre de Claris FileMaker Cloud- cabe citar que se trata de un conjunto de herramientas para que las compañías creen y compartan apps en la nube con sus equipos, integrándolas con otras apps y servicios web populares. Con una configuración prácticamente instantánea, está provista de una consola unificada para administrar usuarios y grupos de forma fácil. También de un cifrado de extremo a extremo, certificados SSL integrados y compatibilidad con la autenticación multifactor opcional, así como una asistencia dedicada 24 x 7. El mantenimiento del servidor y las copias de seguridad automáticas están incluidas.

Claris FileMaker Cloud, que cuenta con notificaciones de actualización de software y copias de seguridad de los datos automáticas, permite utilizar incluso servicios web a través de una API REST para la realización de tareas administrativas. Es posible, por otro lado, emplear las mismas credenciales para acceder a varias apps con un nuevo sistema de inicio de sesión único. La versión más reciente de este producto es la 2.19, que



brinda la posibilidad de crear apps directamente en FileMaker Pro desde la propia herramienta FileMaker Pro sin necesidad de llevar a cabo tareas de configuración o implementación. Admite, asimismo, el uso de la 'Admin Console' para crear y editar una programación y ejecutar un guión de FileMaker.

### CLARIS FILEMAKER PRO 19

Gracias a Claris FileMaker Pro, las organizaciones tienen a su disposición una solución con la que crear aplicaciones de manera rápida aplicando para ello tecnologías avanzadas como la inteligencia artificial. Pueden, de igual modo, organizar contactos, administrar eventos o realizar el seguimiento de inventa-

rios, entre otras opciones.

Una de las novedades del producto Pro 19 es que los usuarios pueden añadir más funciones a las apps como generadores de códigos de barras, galerías de fotos y tableros kanban. Otra alternativa es la posibilidad de utilizar las bibliotecas JavaScript disponibles o que los trabajadores empleen su propio código personalizado para crear otras apps e incrustar directamente elementos como mapas, gráficos animados, visualización de datos... Mientras, la compatibilidad con el framework Core ML facilita la ejecución de modelos de aprendizaje automático para, por ejemplo, clasificar imágenes y detectar objetos. Es novedad también la característica paso de guión Execute Data API. ¿Qué sig-

nifica? Se pueden solicitar datos en formato JSON (del inglés JavaScript Object Notation) a una app de FileMaker que se encuentra alojada de forma local o en FileMaker Cloud o FileMaker Server.

### CLARIS FILEMAKER GO 19

Disponible en la App Store, con FileMaker Go los trabajadores pueden ejecutar aplicaciones personalizadas en dispositivos iPad e iPhone de modo que están en condiciones de garantizar la productividad en cualquier momento y lugar.

Las novedades principales de la última versión disponible se concentran en tres puntos clave. Ahora, es posible usar la voz para ejecutar automatizaciones del tipo: iniciar un proceso, actualizar inventarios o buscar registros. Como sucede con el producto Claris FileMaker Pro 19, esta versión Go también es compatible con Core ML: esto significa poder ejecutar modelo de aprendizaje automático en el dispositivo empleado para detectar objetos y clasificar imágenes, entre otros. Por último, comentar la lectura de etiquetas NFC para obtener de forma rápida información sobre una mercancía etiquetada o desplazarse hasta un artículo específico de una base de datos, por ejemplo.

### CLARIS FILEMAKER SERVER 19

En el caso de FileMaker Server, nos encontramos con un software de servidor que se utiliza para alojar de forma segura aplicaciones personalizadas de FileMaker en las instalaciones, integrándolas así con otras tecnologías. Se



encuentra disponible para las plataformas Windows y Mac, y ahora también para el sistema operativo Linux. Sus desarrolladores prometen no solo una disponibilidad y confidencialidad 24x7, sino la posibilidad de ahorrar tiempo automatizando tareas administrativas y administrar aplicaciones de manera remota sin que el proceso resulte complicado. El desarrollo de un instalador mejorado permitirá que los clientes de versiones anteriores de FileMaker disfruten de actualizaciones rápidas a la par que sencillas.

### CLARIS FILEMAKER WEBDIRECT 19

Es el turno de FileMaker WebDirect. Se trata de un cliente de Claris FileMaker usado con Claris FileMaker Server o Claris FileMaker Cloud que per-

mite a los usuarios interactuar con sus aplicaciones personalizadas en la web. La ventaja es que estos empleados ejecutan de forma instantánea sus aplicaciones personalizadas en un navegador web sin necesidad de programación web. Como novedad, se ofrece soporte para tarjetas. Con estas tarjetas es posible crear ventajas cuyo tamaño se ajuste automáticamente para colocarse adecuadamente en la pantalla principal. Es posible abrir otras ventanas o archivos sin que sea necesario cerrar primero la tarjeta.

## Claris

**Teléfono:** 93 272 62 00

**Web:** [www.claris.com/es](http://www.claris.com/es)

**Precio:** 16€ usuario/mes

# InterSystems IRIS Data Platform



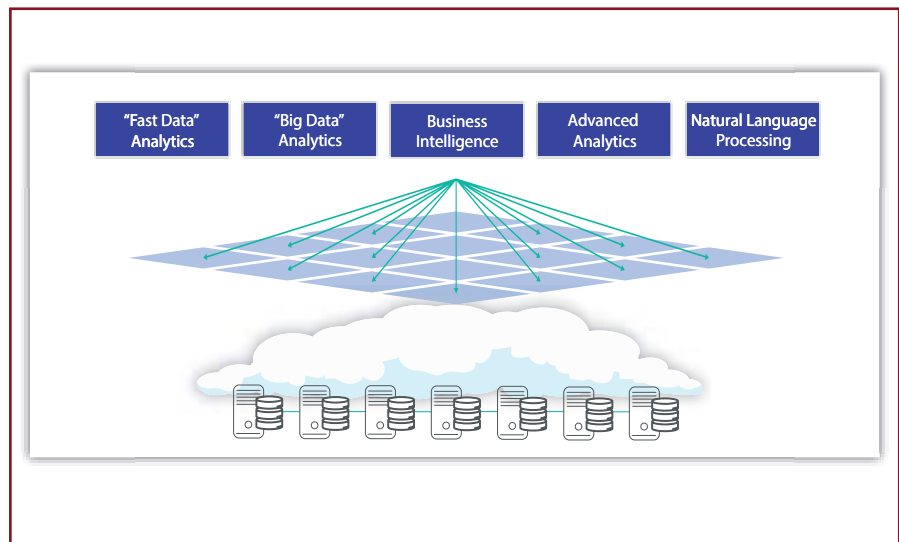
Proporciona capacidades de gestión de bases de datos, integración, análisis, desarrollo de aplicaciones y gestión de API, todo en un solo producto.

Preparada para integrarse en las infraestructuras existentes y soportar una amplia gama de entornos y requisitos, IRIS Data Platform está dotada de una base de datos multi-modelo y escalable horizontalmente que almacena y tiene acceso a datos modelados como objetos, datos sin esquema, datos relacionales y arrays multidimensionales en una representación eficiente.

Procesa, además, de manera simultánea cargas de trabajo transaccionales y analíticas a gran escala en una base de datos única, y resulta idónea para los negocios que requieran de un procesamiento de transacciones de alto rendimiento; análisis en tiempo real de datos históricos y transaccionales; consultas a alta velocidad en diferentes tipologías de datos; y capacidad para gestionar grandes volúmenes de datos complejos.

### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

InterSystems IRIS Data Platform ofrece un despliegue que contempla los siguientes escenarios: las instalaciones del cliente, la nube (a través de SaaS o por hosting) o arquitecturas híbridas. Mientras, y si profundizamos en sus características, cabe citar que las empresas pueden combinar sus herramientas y tecnologías favoritas para explorar datos, business intelligence, realización de predicciones y análisis de los flujos de datos. También proporciona soluciones



con análisis embebido en tiempo real para datos estructurados y no estructurados, y reducir la complejidad de gestión del sistema al minimizar los tiempos de inactividad (tanto los previstos como los imprevistos).

En otro orden de cosas, y dado que el producto brinda una conectividad abierta basada en estándares, la plataforma puede conectar y aprovechar diferentes herramientas y estándares analíticos incluyendo: Apache Spark, PMML (Predictive Model Markup Language) y UIMA (Unstructured Information Management Architecture). A nivel de seguridad, autentica y autoriza a los usuarios a través de contraseñas, autenticación de dos factores... Asegura, de igual forma, datos en

reposito y datos en movimiento mientras minimiza la carga en el rendimiento de la aplicación. El equipo de soporte mundial trabaja 24 x 7.

### BENEFICIOS A DESTACAR

Una de sus ventajas es que provee de un procesamiento transaccional y analítico simultáneo. A este respecto, su motor de base de datos de alto rendimiento permite aplicaciones transaccionales y analíticas en tiempo real que eliminan latencias y proporcionan información y acciones inmediatas a partir de los datos transaccionales y contextuales.

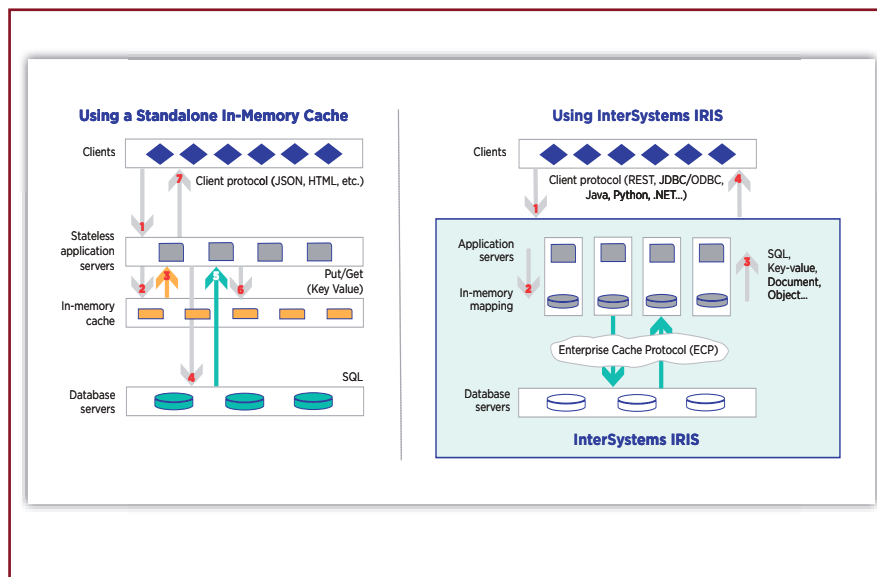
Por otro lado, InterSystems IRIS Data Platform necesita menos código, recursos del sistema y mantenimiento, y no requiere utilizar múltiples tecnologías de integración. Al ser completamente escalable verti-

cal y horizontalmente se ajusta al crecimiento de cargas de trabajo, volumen de datos y número de usuarios simultáneos.

## ÚLTIMAS NOVEDADES

En el último año, InterSystems ha ampliado las capacidades de su producto. Su versión más reciente incluye Adaptive Analytics, que proporciona una mayor facilidad de uso y de análisis self-service para ver, analizar y examinar datos de múltiples fuentes en un formato consistente.

Este auto-servicio para el trabajador hace posible que los datos puedan utilizarse en un amplio número de aplicaciones y cumplir los requerimientos específicos del negocio, incluidos la gestión del riesgo, informes de gestión empresarial, soporte a las decisiones y cumplimiento regulatorio. Los capacita, asimismo, para contar con la información que necesitan a tiempo para tomar decisiones, independientemente de la fuente, formato, velocidad o antigüedad de los datos. Por su parte, las extensiones adicionales SQL para el análisis facilitan que los equipos de datos accedan a ellos para machine learning, business intelligence e informes de manera más rápida y eficiente. Según apunta la firma, IRIS Data Platform ve aumentado su rendimiento en las consultas hasta en un 30% gracias a la inversión continua en capacidades analíticas integradas. De igual modo, se acelera y reduce la complejidad de implementar data fabric, un enfoque moderno de arquitectura para la gestión de datos que integra y armoniza datos diferentes distribuidos en toda la empresa y los pone a disposición bajo demanda.



También es novedad el soporte nativo completo para Python, el conocido lenguaje de programación para crear aplicaciones de misión crítica con uso intensivo de datos. Así, este soporte hace posible que los desarrolladores pasen de forma más rápida del concepto a la producción, aprovechando el ecosistema de desarrollo de crecimiento rápido y aprovechando cientos de miles de bibliotecas de alta calidad.

Los modelos de machine learning y las aplicaciones de inteligencia artificial desarrolladas con Python ahora pueden incorporarse directamente en las aplicaciones empresariales con InterSystems IRIS. Los análisis se ejecutan directamente en los datos, respondiendo a eventos en tiempo real para obtener el mayor rendimiento, al tiempo que se elimina la necesidad de

mover los datos a un entorno diferente para el procesamiento de análisis. Lo que esto hace es ampliar las posibilidades para la detección de fraudes, la personalización del cliente y un sinnúmero de otros casos de uso.

Para concluir, IRIS Data Platform ha obtenido la designación AWS Graviton Ready: sitúa a InterSystems como miembro de AWS Partner Network con un producto que se integra con AWS Graviton y que está disponible y es compatible para los clientes de AWS.

## InterSystems

**Teléfono:** 91 484 18 80

**Web:** [www.intersystems.es](http://www.intersystems.es)

**Precio:** 518€ por usuario

# Microsoft Azure Cosmos DB



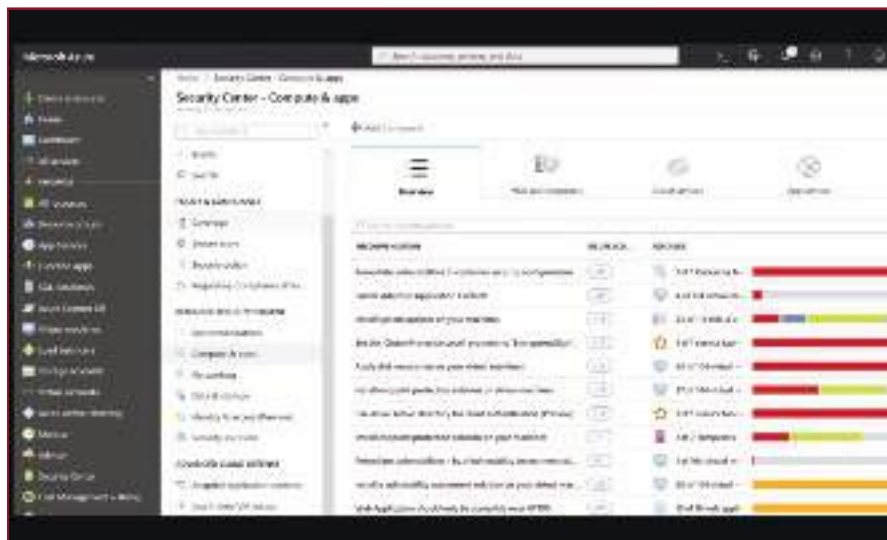
Servicio de base de datos NoSQL totalmente administrado que garantiza la continuidad del negocio gracias a su seguridad y un acuerdo a nivel de servicio.

El servicio de computación en la nube del Gigante de Redmond, Azure, engloba diversos servicios dentro de la cloud para cubrir diferentes necesidades, tanto de usuarios como de empresas. Dentro de este escenario, el servicio de base de datos NoSQL de Microsoft, Azure Cosmos DB, se encuentra totalmente administrado para el desarrollo de aplicaciones modernas.

Entrando en detalle, el producto crea de forma nativa particiones para los datos de la empresa con el propósito de garantizar su alta disponibilidad y escalabilidad. De hecho, Microsoft garantiza una disponibilidad que escala al 99,999% y una disponibilidad de lectura del 99,999€ también para todas las cuentas de bases de datos de varias regiones.

## UN SERVICIO ADMINISTRADO Y SEGURO

Como hemos indicado al comienzo, Azure Cosmos DB se presenta como una base de datos NoSQL totalmente administrada para el desarrollo de aplicaciones modernas. En la práctica, significa que las organizaciones disfrutan de un mantenimiento, revisiones y actualizaciones automáticas, lo que permite ahorrar en tiempo y dinero. Por otra parte, el escalado automático de rendimiento



aprovisionado escala -de manera automática y al instante- la capacidad para cargas de trabajo impredecibles al tiempo que mantiene los acuerdos de nivel de servicio.

En lo que respecta a la seguridad, ahora está disponible el cifrado en reposo para los documentos y las copias de seguridad almacenadas en Azure Cosmos DB en todas las regiones de Azure. Este cifrado se aplica automáticamente (tanto a los clientes nuevos como a los ya existentes de estas regiones) y no hay que configurar nada.

¿Qué otras opciones brindan sus desarrolladores a nivel de seguridad? El abanico de posibilidades se diversifica bastan-

te. Por ejemplo, admite controles de acceso basado en IP orientado a directivas para agregar compatibilidad con el firewall de entrada y emplea el código de autenticación de mensajes basado en hash (HMAC) para la autorización. Así, cada solicitud se cifra mediante la clave de cuenta secreta y el hash codificado base64 subsiguiente se envía con cada llamada a Azure Cosmos DB.

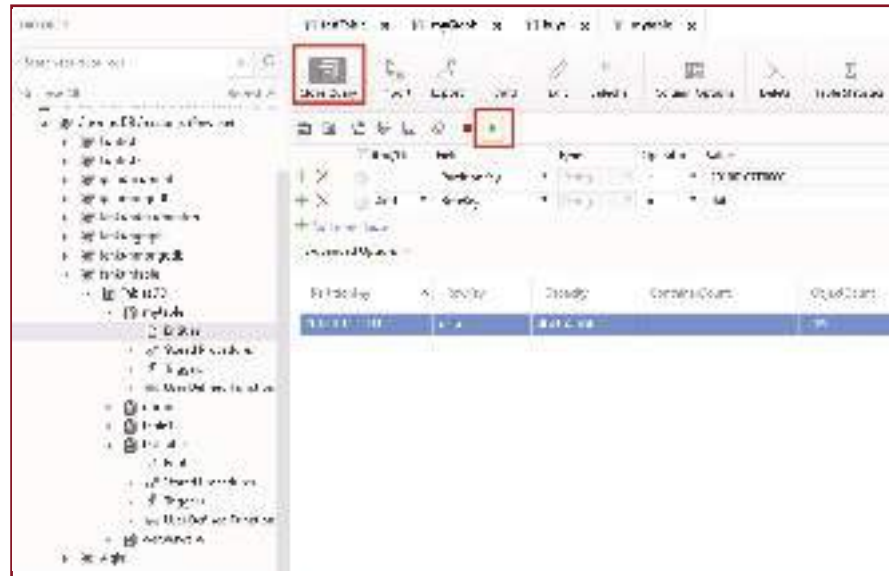
Además, y mediante la clave principal de la cuenta, es posible crear recursos de usuario y de permiso por base de datos; un token de recurso está asociado con un permiso en una base de datos y determina si el usuario tiene acceso (lectura y escritura, de solo lectura, o ninguno) aún re-

curso de aplicación en la base de datos. Estos recursos de aplicación incluyen contenedores, documentos, datos adjuntos, procedimientos almacenados, desencadenadores y UDF.

Con un control de acceso basado en roles que mantiene los datos seguros y un control ajustado, Azure Cosmos DB ha sido provista también de una opción que puede proporcionar o restringir el acceso a la cuenta de Cosmos, la base de datos, el contenedor y las ofertas (rendimiento) mediante el control de acceso (IAM) en Azure Portal. Y en el caso de que se hayan replicado datos en más de un centro de datos, la solución sustituirá automáticamente las operaciones en caso de que se desconecte un centro de datos regional. A todas estas características, se suman otras de interés: copias de seguridad en línea automatizadas; restauración de datos eliminados (las copias de seguridad automatizadas en línea se pueden utilizar para recuperar los datos que quizás se hayan eliminado accidentalmente hasta unos 30 días después del suceso); protección y aislamiento de datos confidenciales, certificaciones de protección de datos y seguridad...

### POR DÓNDE EMPEZAR

Para utilizar Azure Cosmos DB, el primer paso que tiene que dar una organización es crear una cuenta de Azure Cosmos en su grupo de recursos de Azure en la suscripción necesaria y, a continuación, incluir en esta base de datos, contenedores y ele-



mentos. Esta cuenta de Azure Cosmos contiene un nombre DNS único y es posible administrar mediante Azure Portal, la CLI de Azure o por medio de diferentes SDK específicos del idioma. Además, es posible crear una o varias bases de datos de Azure Cosmos en cada cuenta.

Mientras, los contenedores de Azure Cosmos DB son la unidad fundamental que se emplea para referirse a la escalabilidad. A este respecto, Azure Cosmos DB realiza particiones de forma transparente en el contenedor mediante la clave de partición lógica que se especifica para escalar elásticamente el rendimiento y el almacenamiento provisionados.

En estos momentos, es posible crear un máximo de 50 cuentas de Azure Cosmos DB en

una suscripción de Azure (este es un límite flexible que se puede aumentar a través de una solicitud de soporte técnico). A su vez, una única cuenta de Azure Cosmos puede administrar una cantidad casi ilimitada de datos y rendimiento provisionado. Para administrar los datos y el rendimiento provisionado, una empresa puede crear una o varias bases de datos de Azure Cosmos DB en su cuenta y, dentro de esa base de datos, establecer uno o varios contenedores.

Microsoft

Teléfono: 91 391 90 00

Web: [www.microsoft.es](http://www.microsoft.es)

Precio: consultar

# Oracle Autonomous Database

Automatiza múltiples tareas y es capaz de operar de forma nativa con diversos tipos de datos, tanto relacionales como documentales, grafos y geoespaciales.

Se trata de una base de datos autónoma que automatiza el ciclo de vida completo de operación y gestión de los datos más críticos utilizando para ello mecanismos basados machine learning. Dentro de este contexto, Oracle Autonomous Database se ejecuta de forma nativa en Oracle Cloud Infrastructure proporcionando un servicio de datos gestionado en la nube que permite gestionar cargas de trabajo transaccionales y analíticas. Además, no requiere de largos ni complejos periodos de aprendizaje para su uso y se puede utilizar de forma directa e inmediata para resolver problemas de negocio en múltiples ámbitos.

### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

Son tres y giran alrededor de los siguientes conceptos: auto-gestión, auto-protección y auto-reparación. El primero de ellos (auto-gestión) está relacionado con la idea de aprovisionar bases de datos incorporando mecanismos que garanticen su alta disponibilidad, pero también configurando y realizando ajustes para cargas de trabajo específicas y permitiendo incrementar/decrementar los recursos de computación cuando es necesario, todo ello de forma automática.

Mientras, la auto-protección (segunda característica) se vincula a la automatización de la protección y la seguridad de los datos. Lo hace protegiendo automática-



mente datos confidenciales y regulados, aplicando parches a la base de datos para evitar vulnerabilidades de seguridad, e impidiendo accesos no autorizados. Finalmente se encuentra la auto-reparación: Oracle Autonomous Database detecta y protege automáticamente las bases de datos contra fallos del sistema y errores de los usuarios. Proporciona, asimismo, conmutación automática a bases de datos de reserva en caso de fallo, sin pérdida de datos.

### BENEFICIOS CLAVE

Oracle garantiza a las organizaciones interesadas en su producto menores costos con escalabilidad automática y facturación por segundo. Emplea, para ello, el aprovisionamiento y ajuste automáti-

cos para simplificar la creación y optimización de todos los almacenes de datos en la nube. Además, escala automáticamente a medida que crece la empresa.

Además, Autonomous Database protege los datos confidenciales usando encriptación por defecto, siempre activa, y facilitando el cumplimiento normativo con Oracle Data Safe, un servicio en la nube de seguridad de bases de datos que se incluye con el producto. La utilización del servicio de almacén de datos en la nube Autonomous Data Warehouse ayudará a crear y evaluar modelos de aprendizaje autónomo incluyendo capacidades de auto-machine Learning. Dispone, a este respecto, de algoritmos analíticos y de machine learning embebidos en la propia base de datos, lo que ace-



lera el rendimiento y evita el traspaso de datos entre sistemas.

Finalmente, el acuerdo de nivel de servicio de disponibilidad del 99,95 % de Autonomous Database incluye el ciclo de vida completo del servicio de base de datos. Dentro de este esquema, Oracle Autonomous Database ofrece acuerdos de nivel de servicio de principio a fin con respaldo financiero que cubren el rendimiento, la disponibilidad y la capacidad de administración de los servicios.

### SOLUCIONES DE AUTONOMOUS DATABASE

La base de datos de Oracle está preparada para adaptarse a las necesidades de cada empresa y permite gestionar diversos tipos de cargas de trabajo, desde las analíticas hasta las transaccionales pasando por otras más especializadas como las bases de datos documentales tipo JSON. Oracle Autonomous cuenta además con herramientas asociadas para asistir en las tareas más típicas necesarias como la carga de datos, el análisis, el diseño y desarrollo de modelos analíticos, y el diseño de aplicaciones 'low-code' sin necesidad de herramientas externas.

### ORACLE AUTONOMOUS DATA WAREHOUSE

Esta base de datos convergente permite abordar múltiples casos de uso de forma completamente automatizada. Planteada como un servicio de base de datos en la nube optimizado para el procesamiento analítico, escala automáticamente la computación y el almacenamiento de forma coordinada o independiente para pro-



porcionar un alto rendimiento en las consultas. No precisa de complejas tareas de administración de bases de datos.

En el caso de Oracle Autonomous Transaction Processing, los negocios disponen de un servicio de base de datos en la nube que simplifica las operaciones de base de datos para las aplicaciones OLTP y analíticas en tiempo real. Con este planteamiento, sus desarrolladores brindan soluciones para la gestión de transacciones que se caractericen por su agilidad y facilidad, garantizando el rendimiento y la escalabilidad necesarias para adecuarse a las más exigentes cargas de trabajo de misión crítica.

La última solución es Oracle Autonomous JSON Database, un servicio de base de datos de documentos en la nube que simpli-

fica el desarrollo de aplicaciones centradas en JSON. Cuenta con API para la gestión dinámica de documentos, escalado, transacciones ACID de alto rendimiento, seguridad integral y bajos precios en modalidad pago por uso. Autonomous JSON Database automatiza el aprovisionamiento, la configuración, el ajuste, el escalado, la actualización, el cifrado y la reparación de bases de datos, lo que elimina la administración de bases de datos y brinda una disponibilidad del 99,995% según indica la compañía.

Oracle

**Teléfono:** 902 302 302

**Web:** [www.oracle.es](http://www.oracle.es)

**Precio:** consultar

## IBM Db2

Sus funcionalidades permiten extraer la información necesaria para tomar decisiones de negocio y poner los datos a disposición de los usuarios.

La familia Db2, diseñada para resolver las necesidades de gestión de bases de datos y proporcionar un alto rendimiento en diferentes cargas de trabajo, incorpora en su motor capacidades de inteligencia artificial que permiten optimizar y mejorar el acceso a estos datos a través de la optimización de queries con procesos de machine learning, y capacidades como la gestión automática de cargas de trabajo. Adicionalmente, es posible analizar y construir modelos soportando diferentes lenguajes de programación y utilizar REST API. Todo ello soportado por diferentes funcionalidades que ayudan a mejorar el rendimiento y reducir el coste asociado a la administración y la gestión de los datos. La primera de estas funcionalidades está relacionada con la configuración automática de las bases de datos, herramientas de monitorización y rendimiento para reducir costes de mantenimiento y tareas de gestión a los administradores de bases de datos.

La segunda tiene que ver con que para los administradores de bases de datos es importante acceder de forma sencilla y automática a los datos de monitorización y comportamiento del sistema. Db2 incluye, a este respecto, la herramienta IBM Data Management Console: monitoriza el comportamiento de múltiples bases de datos, tanto el



tiempo real como datos históricos, incluyendo alertas configurables, informes, detalle del consumo de recursos, sentencias ejecutadas, optimización de consultas... Provista de tecnologías de comprensión de datos (tercera funcionalidad), destaca también la presencia de la opción Adaptive Workload Manager (es la cuarta) para gestionar de forma automática las cargas de trabajo en función de los recursos existentes.

### ESCALABILIDAD, ALTA DISPONIBILIDAD, SEGURIDAD...

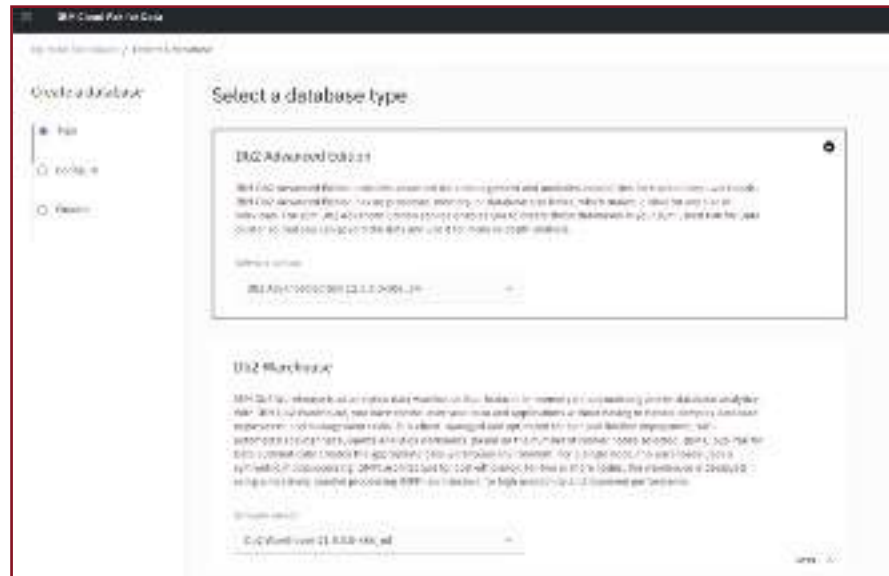
Db2 hace también hincapié en la seguridad (quinta funcionalidad) de la mano de la gestión avanzada de autorizaciones, en-

criptación de datos y controles de seguridad para cumplir con los requerimientos GDPR (Reglamento General de Protección de Datos). Y en lo que a escalabilidad y alta disponibilidad se refiere (sexta funcionalidad), la presencia de la característica pureScale evita paradas -tanto planificadas como no planificadas- para así disfrutar una arquitectura de base de datos que da soporte a las aplicaciones que necesitan un diseño activo-activo y una disponibilidad 24x7. Con la propuesta de IBM es posible, en otro orden de cosas, trabajar con múltiples tipos de datos y lenguajes. Así, las bases de datos Db2 proporcionan un entorno flexible que ayudan a trabajar con diferentes clases de datos soportando NoSQL, pureXML, Graph y

JSON. Db2 se integra, dentro de este contexto, con los lenguajes de programación más comunes como Java, .Net, Ruby, Python o Perl permitiendo a los desarrolladores trabajar con el lenguaje más adecuado para cada caso de uso. De modo complementario, se proporciona un servicio REST para interactuar con las bases de datos Db2 desde aplicaciones web, aplicaciones para móviles o aplicaciones cloud.

### FLEXIBILIDAD DE DESPLIEGUE

Este aspecto es importante y se traduce en que las organizaciones pueden utilizar el modo de despliegue que mejor se ajuste a sus necesidades. Empecemos hablando de Db2 en Cloud Pak for Data. IBM Cloud Pak for Data es una plataforma de datos e inteligencia artificial que busca acelerar la transformación digital y reducir la complejidad asociada a este tipo de proyectos. Basada en la plataforma OpenShift y mediante un despliegue en el que se emplean microservicios, se obtienen diversos beneficios como la reducción de las tareas de administración vía actualizaciones automáticas. También el despliegue de Db2 en modo operacional o analítico (form factor: oltp o db2wh), automatizando la configuración de las bases de datos en función del form factor elegido; la presencia de la herramienta Click to Containerize para facilitar la migración de entornos Db2 on premise a Db2 OpenShift; y la monitorización automática dentro de la plataforma IBM Cloud Pak for Data, entre otras ventajas.



Es el turno de Db2 on premise en entornos Linux, Unix y Windows donde se incluye también el despliegue de Db2 en entornos bare-metal o virtualizados Linux, Unix o Windows. En este caso, los despliegues on premise proporcionan un mayor grado de control, aunque requieren, no obstante, de un mayor nivel de mantenimiento y gestión. Finalmente, queda hablar de Db2 gestionado en cloud. Dependiendo del tipo de carga de trabajo, Db2 propone dos tipos de despliegue. El primero es Db2 on Cloud. Para entornos transaccionales, se trata de un servicio de base de datos gestionado en la nube con un equipo dedicado 24x7, actualizaciones de OS, actualizaciones de base de datos, parches de seguridad y todas las tareas asociadas a la

administración de la base de datos. Permite, asimismo, despliegues en arquitecturas de alta disponibilidad con HADR (alta disponibilidad y recuperación de desastres), escalabilidad de procesamiento, memoria y almacenamiento, encriptación de datos y capacidades de auditoría entre otras funcionalidades.

El segundo es Db2wh on Cloud para entornos analíticos. Comparte con el anterior algunas características a las que se suma una escalabilidad de computación, memoria y almacenamiento.

**IBM**

**Teléfono:** 91 397 66 11

**Web:** [www.ibm.es](http://www.ibm.es)

**Precio:** consultar

# El dato lo mueve todo

Los datos se han convertido en el gran paradigma para cualquier tipo de organización. Ya no se trata sólo de almacenarlos sino de sacar aquella información que genere valor para la mejora de la empresa. Pero, ¿cómo gestionan los datos las empresas? ¿Cómo se realiza una analítica de forma correcta? Intentaremos dar respuesta en este reportaje.

**Manuel Navarro**





**E**n la última década hemos multiplicado por 30 el volumen de datos almacenados hasta alcanzar los 64 ZB en 2020. Y las previsiones son que el crecimiento va a seguir siendo exponencial de tal forma que en el año 2025 ese volumen crecerá en torno al 40% hasta superar los 180 zetabytes.

El IoT, las redes sociales, el 5G o los datos generados en el Edge serán en buena parte los responsables de este espectacular crecimiento. Los datos se han convertido de esta forma en el activo más valioso de las empresas, ya que son la clave de la próxima gran innovación. Por eso se habla del nuevo petróleo, porque las organizaciones están colocando los datos en el centro de sus operaciones en un esfuerzo por convertirse en una organización impulsada por los datos.

Queda claro, por tanto, que somos capaces de almacenar una gran cantidad de datos pero sin una gestión correcta de los mismos que permitan extraer la información que cada empresa necesite para su progreso, esa cantidad de zetabytes no sirve para mucho. Es como si un cocinero tuviera una gran cantidad de recetas, pero no supiera dónde se encuentran los ingredientes para cocinarlas. Los retos son importantes porque la gran mayoría de las empresas no saben extraer el valor,

por mucho que quieran convertirse en firmas ligadas al dato y además, todavía no somos capaces de atrapar todos los datos. Según varias consultoras, sólo almacenamos el 2% de todos los datos que generamos. Herramientas como las de analítica unidas al uso de la inteligencia artificial puede hacer que las compañías empiecen a mejorar su situación con respecto al dato. Y no sólo las empresas, los estados se han dado cuenta de la importancia que tiene el dato tanto para mejorar la productividad y competitividad de sus países como para hacer frente a estados enemigos. China, sin ir más lejos, está almacenando ingentes cantidades de datos para que, en el momento en el que la inteligencia artificial basada en computación cuántica sea una realidad, extraer el valor de todos ellos a velocidades de vértigo.

Jaime Balañá, director técnico de NetApp asegura que “el mercado del dato ha experimentado un crecimiento exponencial. Se está dando una vertiente de especialización enfocada a los datos. El triunfo/auge del dato se debe a la información que proporciona para las empresas. Adquieren un valor económico y social que facilita la toma de decisiones respecto a los clientes. Por ello, resulta decisivo hacer un uso inteligente de los mismos, tanto internos como externos, para maximizar la creación de valor que paralelamente aumenta la valía de la empresa”. Razón, desde luego, no le falta al directivo, toda vez que, en estos momentos, muchas de las inversiones que realizan los departamentos TIC de las empresas están enfocadas de forma clara al mundo del dato.

### EL PAPEL DE LA NUBE

El mundo ligado al dato ha ido cambiando de forma paulatina desde el comienzo del siglo. Los sistemas de almacenamiento se han moderniza-

do, las herramientas de análisis son más potentes, pero sobre todo, hay una actriz que ha cambiado todo: la nube. Mar Montalvo, Analytics Solution Director de Oracle EMEA cree que “la nube es una palanca indiscutible para la analítica de datos, porque acerca estas tecnologías a organizaciones de cualquier tamaño. La ciencia de datos evoluciona muy rápidamente y cada organización que se centra en su propio negocio no suele tener recursos para invertir en investigación y desarrollo respecto a estas tecnologías. En Oracle, que llevamos más de 40 años dedicados a la ciencia de los datos y apostamos fuertemente por la nube para proporcionar todas las capacidades necesarias a las organizaciones, independientemente del volumen y de la industria”. Para esta directiva, el cambio de pasar de los sistemas on-premise a la nube ha supuesto una auténtica revolución y ese cambio ha sido posible gracias a dos factores esenciales y que van unidos a la nube como son la agilidad y la flexibilidad. “Esto es algo que no se puede conseguir con sistemas on-premise, o al menos, la gestión de los datos no se puede abordar de la misma manera. Por ejemplo, la agilidad para poner en marcha proyectos de IA rápidamente, ya que muchas veces empiezan como laboratorios o pruebas piloto que pueden crecer a la velocidad que el negocio necesita, sólo es posible gracias a la escalabilidad que proporciona la nube”, asegura Montalvo.

Y es que, tener una empresa que está orientada a los datos



supone múltiples beneficios y ventajas. Pero para poder gestionar esos datos previamente hay que almacenarlos: sin la infraestructura subyacente adecuada no se conseguirán los beneficios que ofrecen los datos. Los datos modernos deben almacenarse de forma que sean accesibles en cualquier momento, desde cualquier ubicación o nube, para que puedan convertirse en valor rápidamente, proporcionando una visión histórica y predicciones futuras, y de una forma que tenga en cuenta la escala esperada -e inesperada-. La capacidad de consolidar los datos en una única plataforma, fuera de los silos, es fundamental en el acelerado mundo empresarial actual. El almacenamiento influye en la forma de gestionar, proteger, compartir, asegurar y desplegar los datos. En este sentido, Adela de Toledo, Country Manager de Pure Storage cree que el papel que ha jugado la nube en el almacenamiento de datos y también en la analítica va a seguir siendo crucial: “Independientemente de dónde se utilicen o almacenen, los datos de una organización tienen un valor inmenso. Con una estrategia de nube adecuada, y con la portabilidad como eje, cada organización puede exprimir hasta la última gota de valor de sus datos y utilizarlos para obtener una ventaja competitiva”. Sin embargo, de Toledo cree que uno de los problemas es que se están creando demasiados silos en la nube y se copian las malas prácticas

que se arrastran desde el on-premise: “Cada vez que una organización crea una nueva instancia en la nube, se levanta una nueva barrera entre esos datos y el resto de los datos de la organización. Si no se tiene en cuenta una estrategia de gestión de datos desde el principio, las organizaciones pueden descubrir pronto que sus datos se convierten en un silo tan completo que su valor para la empresa disminuye drásticamente. Las organizaciones que no se ocupan de estos silos pueden no ser capaces de utilizar esos datos para obtener información significativa. Cuando las organizaciones son capaces de poner esos datos en uso, pueden crear nuevas experiencias para los clientes, nuevos servicios y ampliar su base de clientes; si no lo hacen, la organización puede simplemente estancarse en un atolladero de datos. Para superar los retos que supone tener silos en la nube, las organizaciones deben desarrollar una arquitectura de datos sólida. La base de la arquitectura de datos debe ser una plataforma de datos común que desvincule las aplicaciones y sus datos de la infraestructura subyacente, haciéndola flexible, sencilla y portátil, para evitar que las organizaciones se queden atrapadas en un único modelo de suministro”.

Pero a pesar de las dificultades, lo cierto es que la nube es el elemento fundamental para poder realizar una correcta gestión de los datos. La amplia oferta, obvio, también contribuye de forma decisiva a la apuesta que las empresas hacen por los entornos cloud. En este sentido, Luis Polo Paredes, experto en Business Intelligence y Product Manager de Ekon, cree que “las grandes infraestructuras cloud (Google, AWS, Azure) ponen a disposición de cualquier empresa la analítica como un servicio en la nube. Esto permite desarrollar soluciones sin tener que preocuparte por la gestión de las máquinas: ni el despliegue, ni el mantenimiento. Lo mismo que ocurre con cualquier otro tipo de software. Esto ha favorecido enormemente la aparición de nuevas empresas de analítica entorno a estos ecosistemas cloud”. Y dentro de la nube, surge con fuerza el concepto de los data-lakes. Ricardo Casanovas, vicepresidente del área de Productos e Innovación SAP en Syntax, cree que éstos “son la base de los proyectos cloud y están siendo ampliamente utilizados para almacenar los datos corporativos porque, con ellos, no importa la procedencia de los datos que se registran de forma



nativa mediante los conectores adecuados. Las plataformas cloud, como AWS, entorno en el que somos referentes, ofrecen una infraestructura flexible y escalable, así como la potencia necesaria para analizar datos y ajustarla dinámicamente en función de los picos de carga”.

### LA DICHOSA GESTIÓN

La gestión de los datos, como casi todo en tecnología tiene que venir dada por un plan realizado con antelación. Improvisar no suele ser una buena idea porque costará tiempo y dinero. Tener una estrategia en torno al dato significa centrar los recursos de los que se dispone, identificar las responsabilidades y poner de relieve los problemas que se puedan producir a futuro antes de que se conviertan en obstáculos insuperables. Pero no todas las empresas parecen tener clara la importancia de llevar a cabo una estrategia en la gestión de los datos que luego les permita extraer el valor de los mismos. Esa estrategia, según Vicente Llamas Roldán, especialista en dato no estructurado de Dell Technologies, tiene que estar basada “en la nube híbrida, que es un concepto con cierta flexibilidad y que precisa concretarse en cada empresa y organismo, incluso en cada departamento o unidad de negocio, y que posiblemente esté condenada a evolucionar con el tiempo, y quizá sólo tenga en común la necesidad de unas infraestructuras en centro de datos propio preparadas para ello; pero sin duda donde no hay una estrategia adecuada única es en el análisis: juegan papeles destacados en su búsqueda tanto los desarrolladores de

herramientas de analítica e inteligencia artificial, como los científicos de datos que analizan los tipos y tamaños de los datos involucrados, como los especialistas en el negocio o servicio que presta la empresa u organismo en cuestión. Es una tarea compleja y una ruta apasionante que debe comenzarse cuanto antes, no sólo para intentar llegar cuanto antes a destino sino para que se extraigan beneficios importantes durante el camino”.

Lo cierto es que a la empresa española le queda camino por recorrer cuando hablamos de gestión del dato. Según el Estudio 360 de la gestión y explotación del dato realizado por Denodo las prioridades de las Direcciones Generales de las empresas en cuanto a gobierno y gestión del dato son contar con herramientas que los centralicen y los integren todos ellos de forma sencilla. Es un avance, dado que implica que han identificado la importancia del gobierno de los datos. Sin embargo, también refleja que necesitan mejorar, ya que solo el 18% de las empresas consideran que su política de Gobierno y Gestión del Dato es satisfactoria. De hecho, el 42% considera que esa política se encuentra “en proceso”. Así que la pregunta es, ¿cómo se gestionan los datos?

Para Manuel Ángel García, director de la práctica Data Intelligence de Techedge, “primero hay que tener claro cuál es la estrategia de la empresa y a partir de ahí establecer primero una buena gestión de acceso, catalogación y disponibilización del dato. Involucrar a los usuarios clave dentro de la compañía es primordial en todo este viaje. Ellos aportarán el conocimiento del negocio y se sentirán parte de ese viaje hasta convertirse en una compañía “data driven”. Sólo si ven el valor desde el minuto uno, seremos capaces de que nos acompañen en ese viaje”. Por su parte, Ana Alonso Muñumer, country manager EMEA South de Tableau-Salesforce, cree que “es importante que las empresas, en su totalidad, sean capaces de ver el potencial de los datos y entiendan los beneficios que les pueden traer a largo plazo. Tradicionalmente, finanzas y ventas han sido los departamentos que más cifras y datos manejan, pero como comentaba antes, es importante incidir en la necesidad de expandir la cultura del dato a todas las áreas de una compañía. De hecho, el 87% de los directivos españoles asegura que es importante que todos los departamentos tengan acceso a los mismos datos independiente de dónde se encuentren, evitando así la creación de silos de información. Por eso, es importante que toda la organización vea la importancia de manejar datos en su día a día, desde el CEO hasta un técnico de mantenimiento, pasando por personal de administración, vendedores o agentes de atención al cliente”.

Estrategia, estrategia y estrategia. Eso es el dato. Una estrategia bien diseñada posibilitará una mejora de la productividad general ya que permite minimizar el movimiento de datos, ayuda a descubrir los fallos de rendimiento y permite a los usuarios tener toda la información necesaria a un clic de distancia. Gracias a esa adecuada estrategia de gestión se logra una mayor eficiencia de costes y que se evitarán las duplicidades y además permitirá responder de forma rápida a los cambios, algo cada vez más importante puesto que el éxito de una empresa depende en gran medida de su capacidad para tomar rápidamente las decisiones adecuadas ante cualquier cambio repentino. Además, una buena estrategia que gire en torno al dato y lo gestione de forma correcta permitirá tener una mayor precisión en la toma de decisiones. Cuantos más datos de calidad se tengan, mayor será el abanico de posibilidades y mejores serán las decisiones que se tomen. Y también al contrario, la falta de información puede conducir a errores fatales. Pero sobre todo, a la hora de establecer una correcta gestión del dato, lo importante es entender el ciclo de vida del mismo. Como asegura Jaime Balañá de NetApp, “los datos poseen un ciclo de vida que comienza con su extracción, pasa por un pro-

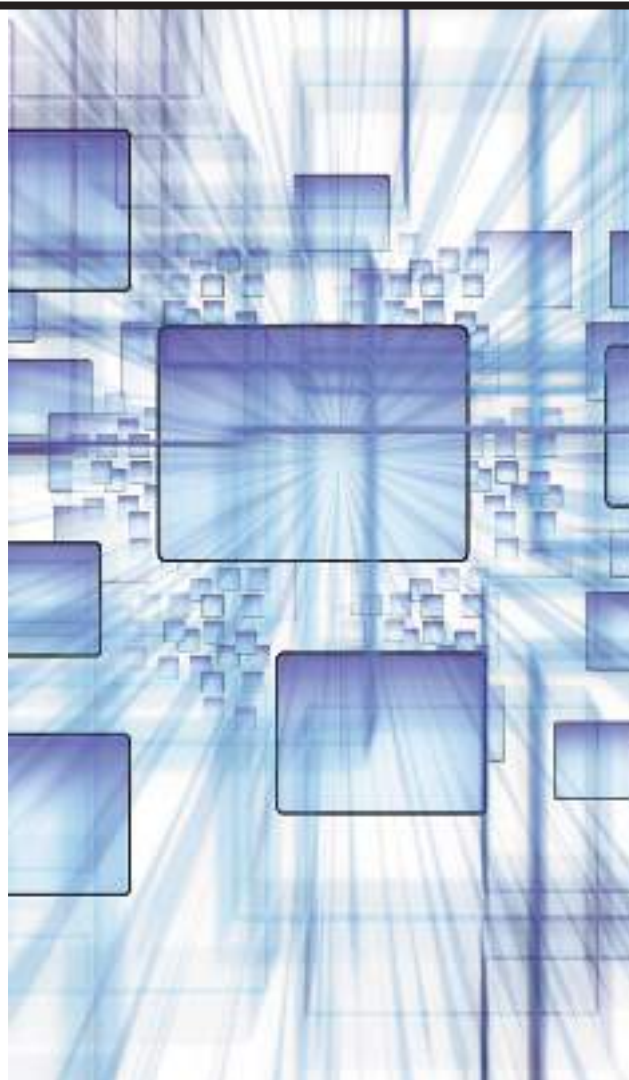


ceso de almacenamiento y deriva en su posterior preparación/descubrimiento. Aquí entran en juego tecnologías como el Big Data y la IA, que nos posibilitan tomar decisiones en tiempo real e incluso llegar a un futuro cercano. Estas herramientas, además de recopilar un gran volumen de datos, permiten extraer valor de ellos”.

### EL PAPEL DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

La Inteligencia Artificial (IA) ya está presente en nuestras vidas y se espera que tenga un papel central en la transformación de la sociedad. El uso de esta tecnología será fundamental para mejorar la responsabilidad social de las compañías y es un aspecto que, cada vez, cobra más importancia dentro de las organizaciones. Pero, también presenta su problemática. Tal y como expone Juan Carlos Sánchez de la Fuente, director regional de Cloudera, “algunas compañías se enfrentan a los problemas habituales a la hora de implementar la IA. Para tener éxito, no deben centrarse solo en los aspectos técnicos, sino que es necesario ir más allá y abordar aspectos organizativos, reformular procesos y modelos empresariales, donde las áreas de negocio de las empresas que demanden casos de usos en los que aplicar estas tecnologías justifiquen las inversiones”.

La IA es parte de la solución en la extracción del valor del dato y también en su gestión, pero tiene que ir de la mano de la analítica de datos, que tiene un potencial transformador para todos los sectores del mundo actual. Utilicemos el sector sanitario como ejemplo. Según un estudio de la Sociedad de Actuarios, se calcula que el 60 por ciento de los profesionales de la salud utilizan el análisis predictivo en sus organizaciones. La adopción va en aumento y la analítica de datos se ha convertido en una poderosa herramienta que se utiliza para todo, desde acelerar el desarrollo de medicamentos hasta optimizar los diagnósticos y los análisis de laboratorio. Para la directora de Pure Storage, “aunque estos datos tienen un enorme potencial, los datos no estructurados representan un alto porcentaje de la huella digital total. Estos datos no estructurados, que existen en formas tales como imágenes, datos de búsqueda, vídeos y datos de sensores, no se pueden buscar y son difíciles de analizar, lo que supone un reto importante para las empresas. Además, muchos de estos datos se encuentran en infraestructuras y silos



complejos, como data lakes, almacenes de datos, redes de área de almacenamiento y sistemas de copia de seguridad. Ante esta realidad, las empresas deben estar bien preparadas para recoger, almacenar y extraer valor de los datos. Esto implica la modernización de la infraestructura, que requerirá soluciones de almacenamiento capaces de acceder a los datos y compartirlos con extrema rapidez, manteniendo al mismo tiempo los datos seguros y en consonancia con la normativa sobre privacidad. Una experiencia de datos moderna requiere una infraestructura que pueda salvar los silos y satisfacer las demandas de rendimiento, agilidad y simplicidad, sin complejidad ni compromiso”.

Tiene que quedar claro que la inteligencia artificial es sólo una actriz más en toda la película que protagoniza el dato. Ella, por sí misma ni puede gestionar ni puede extraer el valor necesario. Tal y como expresa la portavoz de Oracle, “la ciencia de los datos no es nueva, hay muchos aspectos tecnológicos alrededor de su gestión: la captura y almacenamiento, su gestión, la calidad, la seguridad o la regulación.



Todos ellos necesarios, pero no suficientes. La IA es la que genera valor proporcionando un conocimiento útil al negocio, con modelos predictivos para anticiparse a necesidades o amenazas y así aplicar medidas que aprovechen o corrijan estos efectos o, incorporando la analítica en la operación para que de forma automatizada se tomen decisiones en el contexto del proceso. Es decir, la inteligencia artificial lo que hace es poner a los datos a trabajar para aumentar el valor de estos y ponerlos al servicio del negocio". El director técnico de NetApp también cree que la IA es un elemento más. En su opinión "la inteligencia artificial se está abriendo camino en el uso cotidiano, toma valor como herramienta para extraer patrones en tiempo real de los datos. Es la encargada de replicar procesos humanos como razonar o tomar decisiones y no de recopilar información. La IA por sí sola no se implementa, necesita una fuente de información para poder llevar a cabo los procesos oportunos. Por ello, se hace necesario implementar varias herramientas juntas".

### EL EDGE

No hemos avanzado por tanto en la gestión y extracción del dato de forma correcta cuando ya tenemos el siguiente punto. Analizar los datos que hay en el Edge. Con la consagra-

ción del 5G, se supone que los datos que se generen en el borde van a incrementarse de forma sostenida y analizar esos datos y extraerles su valor puede marcar la diferencia entre el éxito o el fracaso de una compañía. Balañá asegura que "a la hora de obtener los datos, hay que tener en mente que los procesos se realizan desde los propios dispositivos o en servidores periféricos locales (nodos Edge). Lo que permite que los datos se procesen más cerca de dónde se generan. El Edge Computing se complementa con entornos Cloud, que resultan fundamentales para agrupar un gran volumen de datos. Mientras, el Edge proporciona inmediatez a la hora de transferir los datos, ocupa un menor ancho de banda y facilita la escalabilidad. El valor que aporta el Edge se basa en diferenciar la información que debe enviarse a la nube para ser usada y la que debe almacenarse localmente. Realmente extrae los datos de mayor valor, permite que las organizaciones analicen ciertos datos en tiempo casi real". Vicente Llamas de Dell Technologies cree que "se ha llegado a la



conclusión de que la analítica edge aporta valores muy importantes como la adopción rápida de medidas o el inicio temprano de procesos muy complejos sobre los datos en todo su recorrido. Pero también, y es donde radica la esperanza de un rápido avance en esta estrategia, en cuanto a que se trata de proyectos de analítica o inteligencia artificial más pequeños, menos complejos y que no afectan al conjunto total de datos de una compañía, por lo que probablemente la toma de decisiones y la adopción y la obtención de resultados útiles puedan ser más rápidas”.

### RETOS DE LA ANALÍTICA

Es importante seguir avanzando en desarrollar una cultura de datos con tecnologías que aún tienen mucho que aportar como la IA y el aprendizaje automático para ayudar a todos los usuarios a utilizar los datos para, entre otras cosas reducir el sesgo en las decisiones, descubrir nuevas oportunidades de crecimiento, identificar tendencias en fase temprana,

anticiparse a las complejas dinámicas del mercado, etc. Tal y como expone la portavoz de Tableau-Salesforce, “el uso de los datos en todas las áreas de negocio se ha convertido en uno de los factores diferenciadores dentro del mercado. Las decisiones que se toman basadas en datos son más eficaces y dejan poco espacio a los riesgos de la interpretación. Cada vez es más importante para el éxito de una compañía construir una cultura de datos saludable y que funcione bien, que cambie la forma en que observamos y nos relacionamos con ellos. Y, para ello debe llegar a todos los niveles de la organización. La tecnología está ahí, disponible para todos, pero aún queda camino por recorrer”.

Pero todavía hay muchos retos por delante y no todos ellos tienen que ver con la generación de beneficio empresarial, que también. En Oracle, una firma que lleva trabajando con el mundo del dato desde su nacimiento en 1977 tienen claro cuáles son los principales retos a los que se va a enfrentar la analítica de datos en los próximos años. Y estos pasan por los siguientes elementos:

- La democratización de la IA para acercar esta tecnología a todos los perfiles de la organización. Los científicos de datos son perfiles muy especializados, pero el uso de estas tecnologías tiene que llegar a otros perfiles con menos conocimiento en programación de algoritmos. Oracle lo está resolviendo de varias formas en función de los perfiles: con conjuntos de herramientas proporcionados en la base de datos cloud que incrementan la productividad para ingenieros de datos; con herramientas para los citizen data scientist que pueden elegir los algoritmos que la plataforma les propone y generar código automáticamente sin que haya que programar; para los usuarios de negocio que pueden aplicar algoritmos sobre sus datos de forma sencilla sin dependencias de TI; o para los desarrolladores que pueden embeber servicios de IA ya desarrollados en sus aplicativos.

- La sostenibilidad es otro de los retos principales de nuestro siglo y el cloud juega un papel importante. Es más eficiente, ya que comparte recursos y flexibiliza su uso, algo que tiene un impacto en la reducción de la huella de carbono. Además, está el compromiso de los proveedores cloud en seguir esta línea de sostenibilidad.

- La soberanía y la regulación que se aplica de forma diferente en los diferentes continentes o regiones a nivel mundial y esto genera diferencias también a nivel comercial. Las desigualdades en la regulación generan desigualdades para competir, algo que seguro ocupará un espacio importante de trabajo y consenso en el futuro cercano.

- La ética y la IA es un tema sensible que va a desarrollarse mucho más en los próximos años. La Comisión Europea y muchas organizaciones están trabajando con expertos para generar buenas prácticas que hagan algoritmos/robots inteligentes más transparentes.



“Aunque no lo veamos, la IA influye en tener un buen jamón”

**¿A qué se dedica la parte principal del presupuesto de TI de la empresa?**

Una parte importante se la llevan las comunicaciones, licencias y mantenimientos de herramientas existentes. Pero el ERP siempre suele tener partidas importantes todos los años.

**¿En qué área se está invirtiendo más?**

La inversión más importante de este año se la ha llevado la parte Industrial, implantado sistemas MES y de control totalmente conectados con el ERP. Otra inversión importante está en el área de infraestructura y seguridad.

**¿Qué proyecto es del que está más satisfecho?**

El proyecto del que me siento más orgulloso ha sido la construcción del departamento corporativo de Sistemas de la Información. Un cambio organizativo que ha implicado una remodelación total del organigrama; creando nuevos roles, equipos de trabajo, capacitando recursos y contratando talento. Un proyecto de 9 meses de duración,

ejecutado en plena pandemia y gracias al cual puedo presumir del equipo que tenemos (tanto profesionalmente como humano).

**Si le pusieran todos los beneficios de la empresa a su cargo, ¿qué le gustaría implementar?**

Crear un gran almacén del “dato” así como las herramientas y capacidades para explotarlo. Un único punto de recolección y tratamiento, con facilidad de explotación y rapidez en la extracción de conocimiento e información. ¡Llevar el BI al extremo!

**¿La seguridad es un problema?**

Un problema no, un ámbito de trabajo clave e importantísimo, sí. Las necesidades actuales de interconexión con externos, el crecimiento exponencial de elementos conectados, el trabajo en remoto, ... nos hace estar más “expuestos” y ser más vulnerables de lo que éramos en el pasado. Se deben aplicar las mejores prácticas, planes y seguridad para mitigar los riesgos y minimizar los impactos en caso de ser afectados.

**¿Se puede trabajar desde casa?**

Dependiendo de la posición; en nuestra industria se precisa mucha mano de obra directa que necesita estar en el lugar productivo y no puede teletrabajar. Sin embargo, hay otras posiciones que pueden trabajar a distancia sin problema, aunque considero que la proximidad y el contacto crean vínculos y sinergias que son más difíciles de conseguir te-

letrabajando. Por eso, en estos casos, considero que lo ideal es un entorno híbrido.

**¿Qué tendencias principales observa en el mundo TIC?**

Las tendencias son muchas y demasiado volátiles; aún no hemos madurado una que ya parece que estemos desfasados. Pienso en términos y tendencias como Big Data, IoT, IA, blockchain, y ahora ya se habla de metaverso.

**Bajo ningún concepto en su móvil puede faltar...**

Mail y Calendario son imprescindibles. LinkedIn, Twitter, El Tenedor y Booking tampoco pueden faltar.

**¿Cuál es la herramienta que realmente le cambió la vida?**

Pienso que WhatsApp nos cambió la vida a todos. La forma de comunicarnos, la instantaneidad y los contenidos multimedia al alcance de un clic. Ahora mismo no me imagino poder trabajar sin Microsoft Teams y toda la suite de Office365.

**¿Lo del I+D+i, es una leyenda urbana?**

¡Para nada! En el sector alimentario es básico, tenemos equipos internos desarrollando nuevos productos, algunos más disruptivos y otros para adaptarnos a las necesidades del consumidor. A nivel de departamento, posiblemente no le podamos dedicar todo lo que nos gustaría, pero soy muy partidario de buscar el tiempo y recursos para no que-

Jordi Torrecillas,  
CIO corporativo,  
Argal Alimentación  
SA.

darnos sólo en los proyectos para cubrir el día a día.

**¿En la nube u on-premise?**

Una combinación de ambos. Hay sistemas que por disponibilidad o rendimiento son necesarias on-premise; por otro lado, la nube nos da una flexibilidad perfecta para algunos servicios cambiantes, picos de procesamiento o capacidad, o momentos concretos.

**¿Cómo ve lo de la inteligencia artificial para desarrollar el mejor jamón?**

Aunque es verdad que es un sector muy tradicional, la IA puede ayudarnos en distintos pasos de la producción y comercialización. Gracias al machine learning podemos sacar conclusiones de los mejores productores, la selección de los mejores cerdos, la optimización de la producción, o realizar mantenimientos predictivos en las fábricas... Aunque no veamos la aplicación directa, podemos verla en todo lo que envuelve el desarrollo del jamón hasta comérselo.

# Marta Palmeiro, cofundadora y CFO de StudentFinance

Fecha de nacimiento: 23 Febrero 1985

Hijos: tres

Hobbies: Kickbox, lectura

Estudios: licenciatura en ADE

### ¿Cómo llegó al sector TIC?

Comencé mi carrera en Credit Suisse en Banca de Inversión, donde estuve 10 años. En 2016 empecé a tener contacto con startups en early stage enfocadas a la tecnología y al área fintech, convirtiéndome así en una “angel investor” activa. Como “angel investor”, me enamoré del mundo tecnológico y durante el camino tuve la oportunidad de co-fundar StudentFinance.

### ¿Qué es lo que más valora de su trabajo?

Valoro mucho el enorme potencial de innovar y crear valor, porque considero que nada es imposible con trabajo y esfuerzo. Hay que rodearse de una comunidad de inversores y un equipo de alta calidad que comparta y sienta la misma visión a la hora de trabajar y tener mucha resiliencia. Desde StudentFinance acabamos con las barreras económicas existentes en las ramas educativas del sector tecnológico y digital. En esta línea, estamos enfocados en reskilling y transformaciones profesionales muy profundas que desbloquean y abren grandes oportunidades en el mercado laboral. Principalmente, nos centramos en la inclusión financiera y en el acceso al empleo, dedicándonos a personas que de otra manera no podrían formarse en estas áreas. Poder potenciar y experimentar es-

tas transformaciones en primera mano es un enorme privilegio.

### En su opinión ¿qué es lo que falla para que las mujeres no apuesten más por el estudio de carreras STEM?

Lo que nos falta son más “role models” o esos ejemplos a seguir. Necesitamos más mujeres en posiciones senior que compartan su experiencia y sirvan de ejemplo a las más jóvenes. La diversidad es fundamental y las mujeres tienen un papel muy importante en el mundo tecnológico que, hasta hace poco, no se les ha permitido desarrollar.

### ¿Cree que existe el “techo de cristal” en las empresas TIC? ¿Cuál debería ser la solución?

Las brechas entre hombres y mujeres aumentan a medida que avanzan en su trayectoria académica y profesional. Por ello, seguimos observando muy poca diversidad en las altas esferas y un número bastante bajo de mujeres en posiciones senior. Hay que apoyar a las mujeres que estudian materias TIC para que continúen su vida laboral en el sector y potenciar el crecimiento de las mismas, dándoles más exposición interna y externa. Las mujeres en posiciones senior tienen la responsabilidad de crear más igualdad de oportunidades, procesos de reclutamiento y una cultura

más diversa, que valora diferentes perspectivas y atributos.

**¿Una política de cuotas puede resolver el problema?**

Entiendo que esa medida pueda ser un mal necesario en el corto plazo, pero no me gusta la política de las cuotas. Valoro la cultura de la meritocracia, que reconocen los resultados con independencia del género y que se enfocan en comprender a la persona y darle las mejores condiciones para que se desarrolle tanto profesional, como personalmente.

**¿Qué dificultades se encontró usted para llegar a la posición que tiene actualmente?**

Como mujer, no he encontrado dificultades en mi trayectoria por la desigualdad de género. No obstante, hay que ser muy conscientes de nuestras prioridades y asumir que estas van cambiando a lo largo de nuestra carrera en función de las decisiones que tomemos en el terreno personal. Pero esto aplica tanto a hombres como a mujeres gracias a los nuevos avances en materia de igualdad.

**¿Qué es lo que más valora de su empresa con respecto a la integración de la mujer?**

StudentFinance nació como una empresa flexible y con un fuerte compromiso con sus empleados con el objetivo de ofrecerles las mejores condiciones para exprimir su potencial y productividad. A día de hoy, seguimos trabajando con esta filosofía y en la diversidad como fuente de enriquecimiento para todo el equipo.

Actualmente, tenemos un 35% de representación femenina -¡incluyendo una ingeniera!- y con siete nacionalidades diferentes, por lo que StudentFinance cuenta con una representación racial y de género que espero y confío que siga in crescendo.



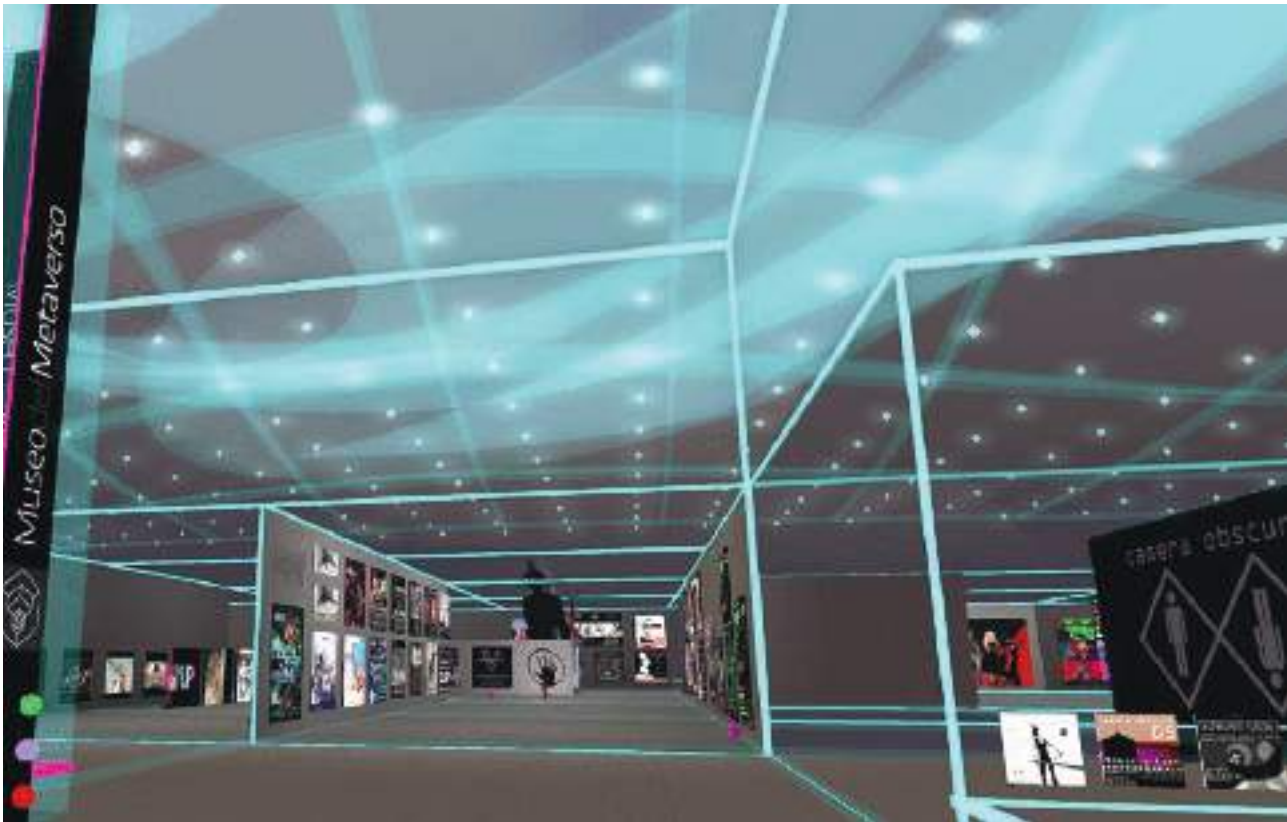
**Un 35% de alumnos no logra ni acabar el bachillerato ni la FP equivalente, ¿está en la educación el problema de la falta de perfiles especializados?**

Absolutamente. La educación es el principal problema del déficit de perfiles especializados para cubrir el mercado laboral. Muchos jóvenes no encuentran ningún atractivo en lo que se les enseña y abandonan sus estudios en bachillerato o no logran terminar sus estudios superiores. No se pone suficiente énfasis en explicarles hacia donde va dirigida su formación y se sienten perdidos al abordar de manera superflua el mundo digital, que es con el que se desenvuelven diariamente. Si la educación empezará, desde un nivel temprano, a enseñar competencias tecnológicas básicas enfocadas al sector digital, la mentalidad y las ganas de los estudiantes cambiarían.

**IA, automatización, robótica, ¿de verdad cree que el futuro pasa por las personas?**

Recordemos que, hace un par de años, la Comisión Europea declaró creer que la inteligencia artificial se ha convertido en un área clave para el desarrollo económico, pero el futuro ha sido siempre moldeado por las personas y creo fielmente en un balance entre tecnología y humanos, más que en una completa sustitución. La era de la digitalización ha generado una desconfiguración en los roles de las personas, pero no las ha suplantado, siguen siendo necesarias. La IA no entiende del mundo que les rodea, no poseen inteligencia, se nutren de los ejemplos y las repeticiones que el ser humano les programa. Por ello, considero que el futuro pasa por las personas.

## Metaverso y derechos digitales



**N**o cabe duda de que Metaverso es la palabra de moda. Pero ¿qué es? y ¿por qué, de repente, es tan importante algo que antes no existía y aún está en construcción? Algunos dicen que se trata de una nueva versión de internet, la Web 3.0; otros dicen que es un invento de Mark Zuckerberg para relanzar Facebook, lo que se habría confirmado con el cambio de nombre a “Meta” anunciado el 28 de octubre de 2021 en el evento “Facebook Connect 2021”; otros dicen que es un nuevo mundo virtual en el que participaremos con avatares y en el que podremos conocer gente y vivir experiencias; y también están los que aseguran que es una nueva forma en la que las empresas podrán vendernos sus productos y servicios.

Probablemente, todo ello sea cierto. Como aproximación, el Metaverso puede definirse como una red perma-

nente de mundos de realidad virtual con simulaciones inmersivas, en los que se interactúa con objetos, derechos y obligaciones que pueden experimentarse sincronizadamente por un número ilimitado de usuarios, que viven su propia experiencia de forma individual y en tiempo real. Lo cierto es que marcas como Fornite, Minecraft, Epic Games, Roblox, H&M, Nike, Adidas, Zara, Ralph Lauren, Gucci, Balenciaga, Louis Vuitton, etc. ya están posicionándose en un mundo que será regido por el blockchain, las criptomonedas y los NFTs (Tokens No Fungibles) y donde podrán comprarse inmuebles, vehículos, etc.

Sin embargo, la idea no es tan novedosa como puede parecer. La primera vez que apareció este concepto fue en 1992 en el libro de ciencia ficción “Snow Crash” de Neal Stephenson; a finales del siglo pasado, la saga “Matrix” se basaba en la existencia de un mundo virtual



paralelo; y en 2011 Ernest Cline escribió el libro “Ready Player One” –sobre el que en 2018 haría una película Steven Spielberg–, en el que existe un mundo virtual llamado “Oasis”. Pero el antecedente más claro del Metaverso sería la aparición de “Second Life” en 2003, un espacio virtual creado por la empresa norteamericana Linden Lab, y que fue oportunamente vendida en julio de 2020 a un grupo inversor.

Y la aparición de este nuevo ciber mundo implica que no solo tendrá utilidades lúdicas, sino que en su seno surgirán oportunidades para desarrollar actividades empresariales, profesionales e, incluso, laborales, con los derechos y obligaciones que ello supone, y la consiguiente regulación legislativa que requiere, mediante la creación de nuevas normas o la aplicación y/o adaptación de las ya existentes en el mundo offline. Y es que el desarrollo puede ser ilimitado, desde reuniones de trabajo hasta organización de eventos. A modo de ejemplo, Travis Scott y Ariana Grande ya han realizado espectáculos virtuales en Fornite, lo que abre la posibilidad de hacer shows en directo para un público mucho más multitudinario que el que podría entrar en un estadio de fútbol.

Hace años que abogamos desde estas páginas, entre otros, en los artículos “Robótica y ética legal” de mayo de 2019 y “Así está la legislación para la Inteligencia Artificial: ética y responsabilidad civil” de diciembre de 2020, sobre la necesidad de la ética y la legalidad necesarias para evitar que el mundo online se convierta en una suerte de “territorio comanche” donde todo valga y no se respeten la privacidad y los derechos digitales de las personas, así como que se regulen cuestiones como la herencia digital o el pago de impuestos y la cotización a la Seguridad Social por las actividades realizadas en el Metaverso.

En esta línea, ya existen pautas que deben observarse, como las directrices de la Unión Europea sobre los derechos digitales, en orden a asegurar el control de la tecnología por el ser humano, teniendo previstas las apropiadas medidas de contingencia; debiendo ser resistente y resiliente ante eventuales intentos de manipulaciones o pirateo y contar con planes de contingencia; garantizando la privacidad de los datos de los ciudadanos; siendo transparente para los usuarios, para que cuenten con la máxima protección y que puedan saber quiénes son sus responsables de la tecnología; teniendo en cuenta la diversidad social para garantizar que haya sesgos discriminatorios directos o indirectos; y teniendo como finalidad incrementar el bienestar y los valores rectores de la Unión Europea, tales como el respeto a la dignidad hu-

mana, la democracia, la igualdad, el Estado de Derecho y los derechos humanos.

Respecto a las normativas nacionales, el reconocimiento de los derechos digitales de los ciudadanos ya se ha realizado en diversos países, como Brasil (Ley de 2014 que establece los principios, garantías, derechos y deberes para el uso de Internet), Italia (Declaración de 2015 sobre los Derechos en Internet), Francia (Ley de 2016 de la República digital) o Portugal (Carta de 2021 de los derechos fundamentales en la era digital). La consigna general de todas ellas es proteger a los ciudadanos frente a los excesos que pueden producirse por un desarrollo descontrolado de la tecnología y la IA en el que no se prioricen los derechos digitales de las personas.

En España, en julio de 2021, la Secretaría de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial presentó la Carta de Derechos Digitales, cuyo objetivo es reconocer los novísimos retos de aplicación e interpretación que la adaptación de los derechos humanos plantea en el entorno digital, así como sugerir e inspirar principios y políticas referidas a ellos. La Carta está compuesta de 6 capítulos: Derechos de Libertad; Derechos de Igualdad; Derechos de Participación y de Conformación del Espacio Público; Derechos del Entorno Laboral y Empresarial; Derechos Digitales en entornos específicos y Garantías Específicas. Aunque carece de carácter normativo, pretende ser un marco de referencia para los Poderes Públicos para la interpretación de la legislación existente a la hora de aplicarla a las nuevas tecnologías y espacios digitales.

Asimismo, hay que tener en cuenta que el 25 de noviembre de 2021 la Conferencia General de UNESCO aprobó la Recomendación sobre la Ética de la IA, que es la primera norma mundial sobre la materia y que está encaminada a establecer valores y principios comunes que guiarán la construcción de la infraestructura jurídica necesaria para garantizar un desarrollo saludable de la IA. De esta forma, deben priorizarse los derechos humanos y la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, abordando cuestiones como la transparencia, la rendición de cuentas y la privacidad, la protección de datos, la educación, la cultura, el trabajo, la atención sanitaria y la economía; poniendo todo ello al servicio de la Humanidad, las personas, las sociedades, el medio ambiente y los ecosistemas, la prevención de daños y los fines pacíficos.

Javier López. Écija Abogados

# Cyber AI, Inteligencia Generativa o Low-Code, prioritarias

Las empresas distribuidas, que nacieron principalmente de la necesidad de teletrabajar debido a la pandemia de Covid-19, serán el modelo de organización predominante en 2022. El teletrabajo ha dejado de ser una situación pasajera para convertirse en un modelo definitivo y las organizaciones deben adaptarse para ganar flexibilidad y resiliencia reinventando los canales tradicionales que hasta ahora soportaban el negocio. Esta situación, según los expertos de las diferentes áreas de negocios de Altia, será la que dicte las tendencias tecnológicas que despuntarán este año. En concreto, para la consultora española de tecnología, estas son las tecnologías que permitirán a las empresas mantenerse o convertirse en empresas distribuidas de éxito:

### 1. SOLUCIONES CYBER AI, CIBERSEGURIDAD INTELIGENTE

En los últimos meses, hemos sido testigos de la sofisticación de los ataques informáticos a empresas, administraciones públicas y gobiernos que han provocado innumerables daños económicos y de imagen. Para 2022, se prevé un incremento y un aumento de la sofisticación de estos ciberataques, por lo que, además de hablar de ciberseguridad modular y distribuida, será fundamental contar con soluciones Cyber AI, que permitan detectar y neutralizar ciberamenazas cada vez más sofisticadas. La ciberseguridad inteligente será la pauta y marcará los próximos pasos, combinando lo aprendido del DevOps y de la IA para convertirlos en sistema automáticos e inteligentes que sean capaces de luchar en la primera línea, sin necesidad de profesionales técnicos de ciberseguridad, que no es un proceso escalable.

### 2. LA IA AVANZA HACIA LA INTELIGENCIA GENERATIVA Y RESPONSABLE

En los últimos años, se ha demostrado el gran impacto que la IA unida al Big Data tiene en los procesos de negocio y cómo suponen la base de importantes

procesos de transformación digital en todos los ámbitos. En 2022, no solo se hablará de las posibilidades que brinda a la hora de recoger datos, analizarlos en segundos e interpretarlos, sino que se pasará a una Inteligencia Artificial que permitirá utilizarla para aprender y mejorar. Se evolucionará hacia una inteligencia generativa que permitirá la ejecución de procesos autónomos que se auto gestionen, aprendan y se adapten por sí solos a posibles cambios. En otro orden, se avanzará en el plano normativo con nuevas regulaciones que obligarán a las empresas a adoptar prácticas de inteligencia artificial responsable y se verá un aumento de la necesidad de explicar el motivo por el que se toman algunas decisiones basadas en datos o IA, con el objetivo de minimizar los “riesgos” de los algoritmos.

### 3. CLOUD NATIVO ES LA OPORTUNIDAD

Las empresas cada vez más distribuidas requerirán que los recursos sean accesibles en todo momento y desde cualquier lugar. En 2022, el Cloud seguirá siendo una tendencia en alza y se observan determinados drivers potenciadores de esta tecnología para este año en el que las organizaciones se moverán en entornos híbridos y multicloud. El cloud nativo será la oportunidad y las aplicaciones nativas en la nube serán la clave en el desarrollo de nuevas aplicaciones y servicios en los próximos años, debido a que aprovecharán toda la flexibilidad y elasticidad que proporciona la nube para necesidades de negocio que requieren una entrega de valor rápida y flexible.

### 4. EXTENSIÓN DEL LOW-CODE

La velocidad que se está exigiendo al contexto TIC requiere de soluciones que permitan disponer de desarrollos en un corto espacio de tiempo, una de las mayores cualidades del Low-Code. Por ello, se incrementará de forma notable la apuesta por las plataformas Low-Code, que favorecen el ahorro de recursos de desarrollo, al mismo tiempo que permiten mejorar la calidad del código e incrementar la esca-



labilidad y flexibilidad de los productos generados. La demanda para la digitalización de procesos de negocio seguirá disparada en 2022 y agudizada por la escasez de recursos IT. Las soluciones low-code son una solución que permite mitigar las dificultades derivadas de la falta de expertos IT y reducir el time-to-market.

## 5. AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS LIGADA AL NEGOCIO

Implantados de manera sustancial los procesos de digitalización en estos últimos años en la mayoría de las organizaciones, el siguiente paso lo constituye la automatización de muchos de estos procesos, utilizando para ellos robots (RPA). El ahorro de costes, la reducción de ineficacias y errores y la economía de escala en este campo tiene un largo recorrido por delante. Las aplicaciones y casos de uso requieren de una estrategia conjunta IT-Negocio que debe ir más allá del proyecto de IT tradicional para tener el éxito deseado.

## 6. EL PODER ESTÁ EN EL DATO

En 2022 el dato continuará teniendo un papel relevante en todas las organizaciones con las posibilidades de gestionarlo e interpretarlo que aportan herramientas como el Big Data, Data Analytics y la Analítica predictiva y prescriptiva. La Minería de Procesos o Process Mining permitirá pasar de la localización del dato a encontrar la realidad de los procesos en las organizaciones encontrando las causas raíz de las ineficiencias. Y la personalización se llevará al extremo con la aceleración de las plataformas y herramientas destinadas a recoger, monitorizar y analizar datos para generar modelos predictivos. De este modo, veremos que se consolidan tendencias como el gemelo digital para disminuir (en la medida de lo posible) el entorno de incertidumbre en la distribución y suministro de todo tipo de materias primas o la detección precoz de sintomatología para telemedicina, diagnóstico y tratamientos (preventivos) personalizados.

# La experiencia del cliente como la clave del éxito

Las empresas a menudo se ven tentadas, por razones financieras, a reducir sus inversiones (conocidas como costes RUN) en servicios personales: recepción telefónica, plataformas de contacto, servicio de asistencia, etc. Sin embargo, es esencial, en su interés, cambiar de perspectiva. La atención al cliente no es una carga, sino un activo importante que será más que rentable a largo plazo para las empresas.

### LA CUESTIÓN DE LOS COSTES DEL SERVICIO AL CLIENTE

El modelo de negocio de un servicio SaaS -software de suscripción- se construye en gran medida en torno a los ingresos por suscripción recurrente y al volumen. Estos costes contrastan con los gastos relativamente altos de adquisición de clientes.

Lo que un SaaS gasta para conseguir un cliente -marketing, fuerzas de ventas experimentadas, etc.- suele devolverse en un periodo medio de suscripción de 9 a 18 meses. Por lo tanto, para que el modelo sea viable se requiere un alto margen bruto (necesariamente superior al 70%) y un bajo Churn (los clientes deben permanecer fieles).

Aquí es donde entra el tema de la asistencia al cliente. El margen bruto corresponde al coste restante después de los costes de RUN: costes de infraestructura (servidores, almacenamiento, etc.), así como los costes de asistencia al cliente. Por ello, es tentador reducir estos costes dejando de invertir en equipos, sustituyendo la presencia humana por un chatbot, recortando la asistencia telefónica, etc., lo que degrada los tiempos de respuesta y la calidad. La ayuda se ve entonces como una carga que hay que eliminar. Sin embargo, optar por sacrificar la experiencia del cliente por unos pocos ahorros de costes es un costoso error estratégico.

### PASAR DE UNA VISIÓN DE COSTES A UNA DE BENEFICIOS

Para innovar en el acompañamiento, es impor-

tante romper esta visión de "centro de costes", especialmente porque las expectativas de los clientes han cambiado. Según un estudio de Salesforce, el 84% de los clientes están cansados de que se les considere un número, un ticket, una tarea que hay que procesar lo antes posible. Por ello, el mercado tiene una gran demanda de asistencia eficiente al cliente.

Además, si se tiene en cuenta que adquirir un nuevo cliente puede costar hasta 25 veces más que retenerlo, está claro que la visión puramente "de costes" es problemática. Por lo tanto, la atención al cliente influye en la satisfacción del consumidor y en la imagen de la marca. Es el punto de contacto habitual entre un editor y sus clientes y desempeña un papel fundamental en la retención y la adquisición.

### MANTENER UN SERVICIO DE CALIDAD

Atención al cliente 100% personalizada

El servicio de atención al cliente debe ser reactivo. La dimensión humana es esencial. Para ello, una empresa de tecnología financiera como la nuestra puede contar con un servicio de atención al cliente totalmente interno y evitar así recurrir a estructuras externas que tienen un menor conocimiento del producto.

La formación y el apoyo a los equipos de apoyo son esenciales. La transparencia es el vínculo esencial en una relación de confianza.

### HERRAMIENTAS MODERNAS Y SENCILLAS

Hoy en día, la asistencia al cliente se proporciona a través de herramientas eficaces y ágiles para garantizar la calidad continua de los usuarios. Como resultado, el cliente obtiene respuestas fácilmente accediendo a un servicio de atención al cliente simplificado.

Para ahorrar tiempo, los agentes de soporte también pueden crear una base de conocimientos común para compartir su experiencia y ayudarse mu-



tuamente a encontrar información de forma independiente. Además, es una buena práctica mostrar el estado en tiempo real de los diferentes productos y funcionalidades.

### DOMINAR EL ANÁLISIS Y EL SEGUIMIENTO PARA SUPERAR LAS EXPECTATIVAS

Una de las claves del éxito de un equipo de atención al cliente es el seguimiento de los intercambios y los tiempos de respuesta para proporcionar al usuario información útil con rapidez. Un servicio de atención al cliente eficaz no consiste únicamente en responder a las consultas de los usuarios. Debe entenderse como un todo. Por lo tanto, un análisis en profundidad de todos los intercambios es esencial para anticiparse a las solicitudes.

La implantación de un sistema de análisis de la interacción permite que surjan ideas para mejorar el producto que mejoren la experiencia del cliente y permitan a los usuarios ser más autónomos. También es posible planificar sesiones internas de prueba de productos para anticiparse a los posibles comentarios de los clientes y ser proactivos en cuanto a las respuestas futuras.

### UNA SINERGIA FUERTE ENTRE LOS EQUIPOS

La asistencia al cliente desempeña un papel importante en la hoja de ruta del producto. Como voz del cliente y analista del impacto en la experiencia, permite garantizar altos niveles de calidad y estar centrado en el usuario.

Para mejorar las interacciones entre el soporte y el producto, se puede crear un puesto rotativo de I+D dentro del equipo de soporte al cliente, que permita a un desarrollador experimentar la vida de un agente de soporte al menos una vez al año.

**Karim Jouini,**  
director general y cofundador de Expensya

# Rebeca Marciel, Directora de Grandes Empresas de Microsoft

POR MANUEL NAVARRO

Rebeca Marciel es la directora de Empresa de Microsoft en España y miembro del Comité de Dirección de la multinacional. La protagonista de esta entrevista y el periodista llegaron a la par al encuentro. Las oficinas de Microsoft están desérticas. Ya se sabe, estamos en la época del trabajo a distancia y con la variante Omnicrom campando a sus anchas por lo que realizar una entrevista presencial se convierte en todo un logro. Nos encontramos ante una de esas cabezas privilegiadas: Rebeca es ingeniera de telecomunicaciones, por la Universidad Carlos III de Madrid además de tener formación de posgrado por la Harvard Business School. Un brillante currículum al que hay que añadir su labor con diferentes ONGs, para las que trabaja como voluntaria en tareas de formación a la infancia y en programas de ayuda a mujeres emprendedoras en Sumatra y Kenya. Por si fuera poco, la entrevistada encuentra tiempo para su start-up opensalud.com que desarrolla tecnologías avanzadas para mejorar la conexión entre doctores y pacientes y proporciona servicios médicos avanzados.

**-Tiene un currículum sobresaliente. Además de todo ello es especialista en Inteligencia Artificial y Transformación Digital. Sorprende que pudiendo ser todo “un gurú techie” haya elegido como lugar de trabajo a una de las compañías que más tiempo lleva de existencia como es Microsoft, ¿por qué?**

*Fundamentalmente porque me identifico con la misión de esta compañía. Es una empresa entre cuyos objetivos se encuentra el de empoderar a cada una de las personas que la conforman. También su política con respecto a como conseguir mejorar el planeta, que tiene una ruta clara en lo que respecta a la sostenibilidad, que tiene unos criterios éticos muy claros con una líneas rojas marcadas. Y es algo que ya lo veía antes de llegar aquí pero que ahora lo he comprobado insitu desde la dirección de la compañía. Somos una compañía cuya estrategia se basa en servir y*

*ayudar. Queremos ayudar a nuestros clientes y para ello nos anticipamos a las necesidades que éstos puedan tener. Microsoft tiene un portfolio de producto muy amplio que nos permite tener impacto en clientes. Además contamos con soluciones que se adaptan a las necesidades de los clientes y a todo ello hay que añadirle grandes dosis de innovación. Esos son los tres pilares de Microsoft: innovación, soluciones y portfolio amplio.*

Rebeca Marciel dirige la división de grandes empresas de Microsoft desde hace un año. Un mercado en el que gracias a los procesos de digitalización y la posición de la multinacional en el entorno cloud tiene expectativas muy elevadas. Y es que, aunque la transformación digital de este nicho es mucho más avanzada que en la de las pequeñas y medianas empresas todavía les queda camino por recorrer. Marciel tiene claro que todo ese trayecto debe ir acompañado de una estrategia.

*Hoy en día no hay ninguna gran empresa, mucho menos aquellas que forman parte del Ibex 35, que no tenga clara la importancia de la digitalización para poder seguir compitiendo. La cuestión entre las grandes empresas es saber qué objetivos tienen. Hay compañías que tienen unos objetivos más ambiciosos que otros y que tienen los objetivos mucho más claros. En mi opinión hay firmas que tienen como prioridad esa transformación digital y la tecnología es una de las grandes palancas para ello y otras que consideran esa digitalización como algo que tiene que estar y que en algunos departamentos de la organización tiene relevancia, pero que no cala en todas las divisiones que la conforman. Por ejemplo, empresa de retail puede tener una plataforma de comercio electrónico muy potente, pero luego tener toda la parte de Supply Chain y logística con una prioridad más baja. Creo que no hay tantas empresas que estén adoptando la nube, la inteligencia artificial, la automatización y que piensen en el dato como el gran elemento de toda la cadena de valor. Una buena parte de ellas, está*



*todavía en proceso de adoptar estas tecnologías. Al final, lo que vemos es que hay firmas que están al inicio del camino y otras que están más maduras.*

A pesar de su currículum eminentemente “techie”, la responsable de las grandes cuentas de Microsoft, tiene claro que el manido término de transformación digital no es sólo algo que involucre al 100% a la tecnología. La cultura y sobre todo, las personas, tienen que ser el elemento clave de esa digitalización: *“Quizás es un poco cliché pero, la digitalización no sólo es tecnología, sino que implica elementos como organización, proceso, acompañamiento y cultura que al final es lo que más nos cuesta cambiar a todos. Aquí también se ven diferentes escalas de madurez”.*

**-¿Cuál es el papel que debe jugar Microsoft en esta, digamos, transformación total?**

*Microsoft tiene soluciones para todos los pilares fundamentales en los que se sostiene la digitalización. Nuestra gran propuesta es que podemos dar respuesta a las necesidades de las empresa de una manera natural. Diría que podemos dar una oferta de 360° que cubra todos los requerimientos de transformación digital de cada empresa.*

**Pero en muchas ocasiones a lo mejor no saben hacia dónde tienen que dirigir los pasos para recorrer ese camino al que se refería antes. Tienen además que cumplir con un determinado presupuesto, así que le surgen dudas sobre qué deben implementar o qué cartas deben jugar primero...**

*Creo que todas las empresas saben que deben tomar medidas ya sea por ahorro de costes, por retención de clientes o por generar nuevo negocio. Para conseguir eso, lo que está fallando en muchos casos es tener un objetivo claro y convertirlo en prioritario. En el fondo, falla tener una hoja de ruta estructurada sobre esas prioridades o te-*

“En Microsoft somos honestos: tenemos la firme convicción de no monetizar el dato de los clientes”

*ner un mapa priorizado con presupuesto asociado. Sin embargo, creo que, poco a poco, el camino se va despejando porque muchas empresas empezaron ese camino hacia la digitalización por la parte más evidente que es la del cliente. Ven que eso les proporcionó nuevos clientes, que pudieron generar productos de manera más rápida y más ágil y ese resultado positivo calando en el resto de departamentos, llegando esa transformación también al empleado, algo que se ha acelerado desde que irrumpió la pandemia. Las empresas han visto que es esencial la conectividad del empleado y, en nuestro caso, con la plataforma Teams y con las herramientas de colaboración, todo el mundo ha podido ver los beneficios que conlleva esa conectividad del trabajador.*

### **¿Saben las empresas gestionar sus datos y extraerles el valor necesario?**

*Lo primero que hay que decir es que, en estos momentos, hasta el 73% de los datos en todo el mundo todavía no se analizan. Es decir, llevamos desde hace diez años almacenando datos y no siempre sabemos extraer todo su valor. Hay pocas empresas que realmente tengan una cultura de dato adaptada, lo que significa que cada departamento, en cada proceso, piensa en cómo sacar el valor a los datos en su tarea. Esto va a cambiar. Yo creo que en los próximos diez años vamos a ver muchísima más digitalización en el entorno de los datos que en los últimos veinte porque además el volumen de ellos va a seguir creciendo. Hablando de volúmenes, en el 2030 tendremos ya 50.000 millones de dispositivos online y en el año 2025, acumularemos 175 Zbytes de datos. Es decir, el dato, la nube, el cloud computing y las herramientas para poder capturar datos es algo que está cubierto. ¿Dónde está la problemática? No está en la captura, sino en los procesos para extraer el valor. Microsoft, ahí, proporcionamos una plataforma dentro de nuestra nube de datos con Machine Learning que lo que hace es acortar el tiempo de vida desde desde que yo detecto una necesidad y quiero tener este dato para hacer un cross-sell o un análisis de una imagen médica hasta que realmente lo tengo a disposición.*

**- Y, ¿qué hay de la protección de los datos? Microsoft parece llevar una política opuesta a la de otros grandes del sector en cuanto a la gestión que hacen de los datos de sus clientes...**

*Nosotros tenemos el compromiso firme de no monetizar el dato. Éticamente creemos de manera firme que esto es un tema muy relevante. Somos una empresa que vendemos servicios de plataformas que producimos tecno-*





logía y que ponemos a disposición de los clientes esa tecnología, pero siempre sin monetizar el dato de los clientes. En esto no hay discusión alguna. Somos honestos: tenemos una firme convicción de no monetizar nunca dato de los clientes. No solo cumplimos con toda la normativa, sino que vamos mucho más allá.

**Una de las apuestas pasa por la IA, ¿qué aporta Microsoft en este aspecto y en qué ha cambiado el desarrollo de la Inteligencia Artificial?**

Ofrecemos soluciones como Power Apps o Power BI para que el usuario final, aunque no sea técnico, sea capaz de consumir inteligencia artificial. Pero yo voy un paso más allá. Microsoft está haciendo proyectos de innovación y de inversión en IA que están rompiendo el estado del arte. Yo empecé a hacer redes neuronales allá por 1996 y te puedo decir que no ha cambiado tanto el aprendizaje y el aprendizaje de máquina

supervisado y no supervisado. Esto es algo que ya existía y sigue siendo el mismo. Lo que se han producido son evoluciones muy relevantes en algunas áreas. Sin ir más lejos, en el procesamiento de lenguaje natural, en biociencia y en todo lo que tiene que ver con tratamiento molecular y también en el tratamiento de imágenes. En Microsoft creemos que la IA va a jugar un papel muy importante. De hecho, la compañía ha hecho una apuesta importante por España cuando abrió en Barcelona el hub de I+D especializado en tecnologías de IA aplicadas a la experiencia de usuario y que dirige una eminencia como Jordi Ribas.

**A todos los proveedores parece que se os atraganta la banca con todo su legacy...**

No lo voy a llamar mitos, pero lo cierto es que la banca también está migrando a la nube. Incluso los mainframes se pasan a entornos cloud. Porque la realidad es que los organismos reguladores de la banca americanos y europeos, que son los más exigentes, no están en contra de la nube ni dicen que haya algo no se pueda migrar al cloud. Es más bien un tema de ponerle foco y de querer hacerlo porque ahora mismo no hay nada que no pueda llevarse a la nube ni desde un punto de vista físico, ni regulatorio ni técnico. Hay que entender que la principal ventaja que ofrece la nube es que todo lo que se tenga allí va a estar permanentemente actualizado frente a lo puedas tener en tu propio centro de datos.

## Pymes y digitalización



**Hilario Alfaro**  
Presidente de Madrid  
Foro Empresarial

La economía digital es una de las puertas que se abre para que nuestras PYMES se autoconfiguren en las nuevas líneas productivas y competitivas, y estas deben entender que no hay otro camino para elegir, es único y quien no lo tiene está penalizado a desaparecer. Se sabe que abandonar el statu quo cuesta mucho, conlleva un esfuerzo muy grande y hasta que se convierte en normalidad es, cuanto menos, incómodo, lleno de problemas, pero con un horizonte mucho más transparente.

### SIMBIOSIS

La simbiosis entre tecnología y empresa es obligada. Trabajemos para llevarlo a buen término, pero también exijamos a todas las administraciones que compartan esta responsabilidad, pues es necesario que seamos todos los que conduzcamos esta transformación empresarial. Debemos entender que en el mundo de globalización que vivimos, no es fácil que encontremos acomodo con el mismo modelo organizativo. Aquí es donde la tecnología y las redes sociales tienen un amplio protagonismo, para ello tener acomodo en la nube y trabajar con el Big Data, el internet de las cosas y saber que las ciudades evolucionarán en Smart Cities, es nuestra propia transformación.

Estamos todavía lejos de alcanzar el objetivo y el mundo continúa. El Banco Mundial nos coloca todavía a bastante distancia de las principales economías europeas. Transformar los productos y servicios en aquello que, ya de antemano, sabemos que nos va a ser solicitado es trabajar con un índice de acierto muy elevado. Lo que ha sucedido en 2020 con la pandemia

obligando a realizar el trabajo de forma digital, ha abierto un nuevo espacio que ha ganado valor. La consultora Qualtrics dice que las soluciones de tecnología generan importancia en tres aspectos claves: 1- Ciberseguridad y privacidad; 2- Infraestructura en la nube o herramientas colaborativas; 3- Gestión y soporte técnico cualificado.

De cualquier forma, ni todo es fácil ni el total son ventajas. Es necesario que todas las herramientas que incorporemos no se midan exclusivamente por el coste, cada una de ellas debe aportar valor a la producción y la competitividad y en esa relación, además de ser contratadas, encontramos el verdadero valor de ellas. También será preciso medir adecuadamente cómo hacer funcionar medidas de seguridad contra ataques externos que nos hagan perder nuestra información o, peor todavía, que nos sea robada.

Tengamos presentes datos que ya se han producido en este tiempo. El comercio electrónico creció más del 50% durante la pandemia, todo lo digital hoy suma ya un 19% del PIB y se estima que en el 2022 sea el 55%, estas son cifras de la Secretaría de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial. Es fácil entender que no estamos ante algo que podamos elegir o no. La crisis del 2008 no se quedó, como al principio se pensaba, en una crisis financiera. Fue tal su profundidad, que los modelos de sociedad y convivencia también se vieron afectados.

Los que, en una u otra manera, formamos parte del espacio de las PYMES, no debemos marginar la obligatoria necesidad de dar el paso hacia esta transformación.

# econocloud

WE   
YOU

**Backup &  
Disaster Recovery**  
para la continuidad  
de tu negocio

**¿Estás preparado para afrontar una  
caída de servicio o un ciberataque?**

Seguro que ya tienes tu Backup, pero  
ahora es posible recuperar en minutos  
lo que antes se tardaba días.

En **Econocloud**, la nube de confianza de Grupo Econocom, garantizamos la disponibilidad de su negocio. Tenemos **Disaster Recovery Services & Backup** para darte cobertura desde nuestros *data centers* en Madrid, Barcelona y Marsella, con la última tecnología y las máximas garantías.

**Descubre qué podemos hacer para ti desde Econocloud,  
la nube de confianza de Grupo Econocom:**

[hola@econocloud.es](mailto:hola@econocloud.es) | T. 900 800 297 | [www.econocloud.es](http://www.econocloud.es)

# econocom