



# Seguridad corporativa: tan compleja y cambiante, como necesaria y obligatoria



NUEVAS TENDENCIAS EN TORNO AL FENÓMENO DE IOT, A DEBATE

MWC19, RAMPA DE SALIDA DEL DESPLIEGUE REAL DE 5G

EVOLUCIÓN DEL SEGMENTO DE WIFI EMPRESARIAL, A DEBATE

HUAWEI APUESTA POR LLEVAR LA INNOVACIÓN MÁS ALLÁ DEL SMARTPHONE



**Director**

Pablo García Reales

[pablo.garcia@itdmgroup.es](mailto:pablo.garcia@itdmgroup.es)

**Redacción y colaboradores**

Hilda Gómez, Arantxa Herranz, Reyes Alonso, Ricardo Gómez, Jaime Domenech

**Diseño revistas digitales**

Eva Herrero

**Producción audiovisual**

Favorit Comunicación, Alberto Varet

**Fotografía**

Ania Lewandowska



**Director General**

Juan Ramón Melara

[juanramon.melara@itdmgroup.es](mailto:juanramon.melara@itdmgroup.es)

**Director de Contenidos**

Miguel Ángel Gómez

[miguelangel.gomez@itdmgroup.es](mailto:miguelangel.gomez@itdmgroup.es)

**Directora IT Televisión y Lead Gen**

Arancha Asenjo

[arancha.asenjo@itdmgroup.es](mailto:arancha.asenjo@itdmgroup.es)

**Directora División Web**

Bárbara Madariaga

[barbara.madariaga@itdmgroup.es](mailto:barbara.madariaga@itdmgroup.es)

**Director de Operaciones**

Ángel Porras

[angel.porras@itdmgroup.es](mailto:angel.porras@itdmgroup.es)

Clara del Rey, 36 1º A · 28002 Madrid · Tel. 91 601 52 92

# Mobile World Congress 2019, según ITDM

IT Digital Media Group ha tenido el privilegio y la responsabilidad de acudir in-situ, también este año, a la última edición del Mobile World Congress, que ha tenido lugar en Barcelona, España. 8 pabellones, 120.000 metros cuadrados, 2.400 expositores y cerca de 110.000 visitantes dan una idea de las dimensiones de un encuentro inabarcable, ingente, que, bajo el lema “Conectividad Inteligente”, ha tratado de demostrar cómo las TIC están transformando todos los segmentos de la sociedad.

No pretendo afrontar la estéril tarea de resumir en estas escasas líneas los principales mensajes que se han vertido durante la celebración del evento, pero sí me gustaría recomendarles el magnífico Especial que mis compañeros han desarrollado estos días para ofrecer al mundo las píldoras más significativas de tan mag-

no acontecimiento. Desde los principales anuncios tecnológicos y estratégicos, de la mano de Bárbara Madariaga; hasta la aplicación a la sociedad de las grandes novedades presentadas y su vinculación con la Cuarta Revolución Industrial y la digitalización, según Jorge Díaz-Cardiel; pasando por la experta visión de Rosalía Arroyo sobre el notable peso específico de la ciberseguridad en la feria; o la brillante lectura de Miguel Ángel Gómez del “otro Mobile World Congress”, solo al alcance de los que han recorrido kilómetros y kilómetros de moqueta durante los tres días de tan extenuante evento.

Con tamaño equipo, el resultado solo podía ser de [este calibre](#). Juzgue usted mismo.

**Pablo García Reales**  
Director de IT User



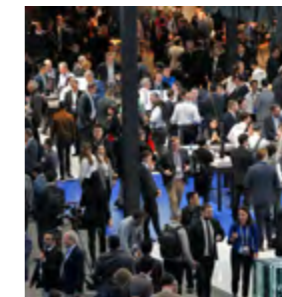
EN PORTADA



ACTUALIDAD



La ciberseguridad, según IDC



MWC19, rampa de salida del despliegue real de 5G



ASLAN2019 se centrará en la innovación tecnológica como medio para acelerar la digitalización



Huawei refuerza su propuesta PC y adelanta su smartphone plegable en Mobile World Congress 2019

REPORTAJES



La computación periférica transformará las redes globales



Las tecnologías personales dan el salto a la empresa

NO SOLO



Índice de anunciantes

ASLAN	Sarenet
GMV	Documento Ejecutivo
Encuesta IT Trends	IT Expert
D-Link	CdR Impresión
Whitepapers	Encuentros IT Trends
Aerohive WiFi	Webinars
HPE	IT Reseller
Aerohive IoT	

MESAS REDONDAS



Nuevas tendencias en el segmento del WiFi empresarial



IoT, un universo de posibilidades por desarrollar

RSC



Casa Cuna de Fundación Adeliás en Nador

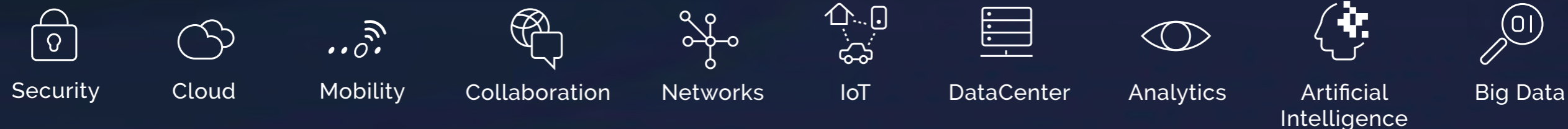
# ASLAN 2019 CONGRESS & EXPO

3 & 4  
ABRIL  
MADRID

ENABLING DIGITAL TRANSFORMATION



## Líderes en **Innovación IT** para acelerar la Transformación Digital



<p>PALACIO MUNICIPAL DE CONGRESOS MADRID</p> <p>+2.500 m<sup>2</sup> +10 Espacios y Salas de Conferencias</p>	<p>+6.000 asistentes procedentes de...</p>	<p>+3.000 ...empresas de toda España</p>	<p>+100 compañías líderes en tecnologías y servicios IT</p>	<p>+150 speakers</p>
---	--	--	---	----------------------

Impulsar la tecnología para acelerar la Transformación de empresas y administraciones: IT managers, partners, service providers y startups tienen la oportunidad de liderar la Transformación Digital aportando su talento y experiencia. Conocer las últimas innovaciones tecnológicas, y cómo transformar las organizaciones, es su gran reto en la nueva era digital y el foco principal del Congreso ASLAN2019.

### GLOBAL SPONSORS



### EVENT SPONSORS



CELEBRACIÓN SIMULTÁNEA

ORGANIZA

Inscripción gratuita en [www.congreso.aslan.es](http://www.congreso.aslan.es)



Creamos espacios de encuentro y divulgación tecnológica gracias al apoyo de más de 120 empresas asociadas

## IDC CIBERSEGURIDAD

# Los servicios gestionados y una mayor colaboración CIO-CISO protagonizarán los escenarios de ciberseguridad en las organizaciones este 2019

La implantación de la nube, las normativas de protección de datos o la inteligencia artificial, son algunos de los puntos sobre los que basculará el panorama de la ciberseguridad en 2019, según se pudo apreciar en el último encuentro organizado por IDC Research España, dedicado al análisis del mercado de la ciberseguridad que, según la consultora, crecerá un 7% este año en nuestro país.



ASÍ FUE #IDCCIBERSEGURIDAD 2019

¿Te avisamos  
del próximo  
IT User?



La colaboración CIO – CISO se convertirá en uno de los pilares para reforzar la ciberseguridad de las organizaciones. Así se puso de manifiesto en la jornada “Orquestando la seguridad digital inteligente”, de IDC Research España, en la que Emilio Castellote, analista senior de la consultora, destacó que, en los próximos años, estas dos figuras de perfil tecnológico trabajarán juntos para la definición y ejecución de las estrategias de ciberseguridad digital en las empresas. Dicha unión se centrará en tareas esenciales como transformar el Big Data en Intelligence Data, alinear la estrategia de datos con la seguridad del dato, y crear una experiencia de usuario que genere confianza.

El analista reveló los datos de un reciente estudio de IDC que anticipa que “en 2019 más del 50% de los clientes de servicios de seguridad gestionados incluirán el ciclo de vida de amenazas, llegando al 90% en 2024”, y avanzó que “de cara al año 2021, el 50% de las alertas de seguridad

tendrán una respuesta automatizada, sin intervención humana”. Por otra parte, Castellote resaltó que, en 2022, el 60% de las empresas del G2000 incorporarán soluciones de gestión de amenazas móviles en modalidad servicio, y que, en el año 2024 se espera que el 25% de los países podrán descifrar las infraestructuras de clave pública actuales gracias a la computación cuántica.

En lo referente a las cifras de inversiones en el mercado de ciberseguridad en España, la consultora estima que tendrán una excelente salud y aumentarán un 7% en 2019, llegando hasta los 1.307 millones de euros, encadenando una tendencia alcista del +7,1% de crecimiento interanual en el período 2018-2022. Las principales áreas de inversión serán Gestión de Servicios de Seguridad (25%) e Integración de Servicios (25%), seguidas de Software de Seguridad para el Endpoint (18%), servicios de consultoría (15%), Seguridad de Redes (13%) y Software de Gestión de Acceso e Identidad (4%).

## TRASLADANDO LA SEGURIDAD AL ENTORNO MULTICLOUD

La jornada de IDC se estructuró en tres paneles de expertos durante los cuales se analizaron los diferentes escenarios de ciberseguridad que, según IDC; se van a desarrollar a lo largo de este año. Así, en el primero dedicado a la seguridad en un entorno multicloud, Salvador Sánchez Taboada, Territory Sales Manager Iberia & Latam en Rohde & Schwarz Cybersecurity, comentó durante su intervención que “la ciberseguridad ha sido un elemento que ha ralentizado la transformación digital”, y apuntó que “las empresas se enfrentan al reto de proteger los datos críticos que guardan en la nube atendiendo a las distintas normativas vigentes en cada país”. Asimismo, añadió que los bots se han convertido en un peligro para el sector ecommerce, y apostó por el desarrollo de modelos específicos de seguridad antibots.

Para Ricardo Sanz, Director Iberia de BT Security, en el entorno multicloud “es clave ofrecer a las empresas la posibilidad de activar o desactivar ciertos controles de seguridad de manera más



dinámica y con mínima intervención humana". Además, el dirigente destacó que los retos fundamentales en ciberseguridad residen en apartados como la gestión de identidades en dispositivos y redes no confiables, establecer políticas para proteger el tráfico de datos en la nube, y encontrar profesionales especializados en seguridad.

Por su parte, Diego Solís Benito, Regional Manager Iberia & LATAM de Efficient IP, indicó que

la tendencia de las compañías es apostar por la automatización de procesos en un entorno multcloud, por lo que "es necesario ofrecer seguridad en tiempo real" y resulta crítico proteger el servicio DNS para evitar ataques que sustraigan información de la nube. Otro punto que puede ayudar a mitigar los ataques reside en "que las empresas establezcan de forma clara todas sus reglas de ciberseguridad".

Francisco Arnau, Country Manager de Akamai, avisó de que en 2019 se producirá un incremento en la sofisticación y en el número de ataques, que serán mucho más lentos y sigilosos, con el objetivo de pasar el mayor tiempo posible indetectados y poder robar el mayor número de datos. El ejecutivo también apuntó que "el 25% de los ataques se producirán a través del Internet de las Cosas (IoT)", y pronosticó que "este año por primera vez

## Así ven los CISO la ciberseguridad en 2019

A la visión que los proveedores tecnológicos dieron en el evento IDC Ciberseguridad 2019, se sumó la de quienes ejecutan esas prácticas de ciberseguridad en las empresas. Cinco fueron los CISO que participaron en los distintos paneles de expertos de la jornada exponiendo su punto de vista sobre los retos de los entornos de ciberseguridad. Carlos Manchado, CISO de Naturgy, éstos se centran en la complejidad que entraña la GDPR a la hora gestionar la información de los clientes. Apuntó, además, que "la externalización de procesos y

datos en servicios de terceros obliga a las empresas a tener claros los controles que se van a aplicar en cada situación".

Ramón Ortiz, responsable de seguridad informática Mediaset, puso el foco en la

"necesidad de que las redes de internet que utilizan las empresas estén correctamente dimensionadas", ya que nos encontramos en un entorno en constante evolución en el que cada vez se

transmiten una mayor cantidad de datos.

Para Fanny Pérez Santiago, CISO de Liberbank, "resulta esencial que las compañías incorporen aspectos como la privacidad al diseñar las estrategias de ciberseguridad", revisando las arquitecturas de autenticación y robusteciendo la protección contra el fraude, por lo que resulta esencial añadir más inteligencia a los procesos de negocio.

Luis Miguel Brejano, CISO de Codere, avisó de la importancia de que los planes de seguridad de las empresas apuesten por la concienciación de

los empleados, y abogó por "recorrir a consolas diferentes para cada una de las tecnologías de ciberseguridad que se implanten", con el objetivo de tener distribuido y controlado el riesgo.

Por último, Iván Sánchez, CISO de Sanitas, puso de manifiesto la necesidad de contar con empleados dentro de las empresas que se encarguen de la gestión de los proveedores de seguridad, e "instó a crear una cultura de concienciación en materia de seguridad en las compañías", de manera que se pueda minimizar el riesgo de incidentes.



Iván Sánchez, CISO de Sanitas

el tráfico de bots superará al tráfico humano”.

En opinión de Carlos Muñoz Garrido, Security Advisor de McAfee, “la seguridad debe contar con herramientas automáticas que protejan las distintas cargas de trabajo que se encuentran en la nube”. Asimismo, defendió que la tecnología blockchain puede ayudar a crear nuevas soluciones de ciberseguridad, y recordó que la llegada de GDPR el año pasado ha supuesto un cambio muy relevante para las organizaciones, ya que obliga a cumplir con estrictos procesos de notificación cuando se producen incidentes.

### PLATAFORMAS INTEGRALES DE CIBERSEGURIDAD

Durante la sesión dedicada a estudiar la propuesta que el mercado hace de plataformas integrales de ciberseguridad, Xavier García Faura, Security Sales Leader en EMEA de Cisco Cloud Security, destacó que en el campo de la identidad “es muy importante valorar el comportamiento que tiene el usuario después de acceder a la nube, así como la integridad del dispositivo desde el que se está conectando”. Ade-



más, afirmó que es muy relevante para las empresas la protección de redes, ya sean despliegues Wi-Fi de invitados o redes IoT.

Para Luca Livrieri, Sales Engineer Manager Italy and Iberia de Forcepoint, “la transformación digital en 2019 se debe centrar en “ayudar a las empresas a seguir el dato allá donde se encuentre, mostrarles como interactúan los usuarios con el dato y la finalidad detrás de su comportamiento”. También abogó por crear una plataforma abierta en la que converjan los diferentes fabricantes de soluciones seguridad, con el fin de que puedan compartir en ella su inteligencia.

Por su parte, Joaquín Gómez, Gerente de Ventas Regionales para España y Portugal en Zscaler,



**Emilio Castellote**  
Senior Research Analyst, IDC



**“La colaboración entre el CIO y el CISO va a ser esencial para que la ciberseguridad sea embebida en cualquier proyecto digital” (E. Castellote, IDC)**

## Premios CISO

El encuentro IDC Ciberseguridad fue el escenario de entrega de los Premios CISO, que reconocen estrategias de éxito implantadas por los responsables de ciberseguridad de grandes empresas. En esta ocasión los galardones recayeron en Miguel Ángel Galán, Global Head of Cyber Security Protector del Grupo Santander, y Edwin Blom, CISO de FCC.





## La mitad de las inversiones en ciberseguridad en España en 2019 se dedicarán a Gestión de Servicios de Seguridad e Integración de Servicios

expuso que “la ciberseguridad tiene que trabajar para reducir el riesgo, ayudar a las empresas a adaptarse a los cambios, y aportarles mayor visibilidad y control de las apps”. Además, el directivo ve clave apoyarse en tecnologías de Inteligencia Artificial y Machine Learning en un entorno colaborativo, y considera que “la nube se ha convertido en lo que antes era el datacenter”, por lo que necesita una plataforma de ciberseguridad integrada.

### SERVICIOS DE CIBERSEGURIDAD




Otro de los puntos fuertes de la jornada estuvo dedicado a los servicios de ciberseguridad, pilar fundamental en las estrategias de las organizaciones. En la jornada se destacó que el proveedor de servicios de ciberseguridad debe ejercer las siguientes funciones: garante de los niveles de seguridad, orquestador de la estrategia, facilitador del escenario multcloud, creador de servicios personalizados y concentrador de tecnología.

En este sentido, Alfonso Martínez, Regional Sales Manager Spain & Portugal de Gemalto, recordó que las empresas deben tener en cuenta que “gran parte de los errores de seguridad se producen por humanos, sean o no intencionados”, y defendió que hay que apostar por servicios de seguridad que implementen tecnologías de cifrado para proteger información sensible en bases de datos, archivos y carpetas y máquinas virtuales.

Por su parte, Alfonso Barajas, Global Alliances en OneTrust, incidió en que 2018 ha sido el año de la privacidad a nivel global, ya que junto a la GDPR se han ido aprobando legislaciones de protección de datos en territorios como Brasil, California, China, India y Australia. Además, explicó que actualmente “nos movemos en un entorno de 300 procedimientos diferentes de notificaciones de incidentes a nivel global”, lo que hace necesario incluir tecnología inteligente que ayude a cumplir con las normativas vigentes, una tarea perfecta para un proveedor de servicios.

Swastisk Mukherjee, TCS Cyber Security Practice Europe de Tata Services Consultancy, expuso que “no solo se trata de invertir en soluciones, ya que las empresas necesitan personas que las entiendan”, y lamentó que no resulte fácil encontrar personal especializado en seguridad. Igualmente, el dirigente consideró importante analizar las herramientas que se van a implantar, con el objetivo de ver cómo se puede maximizar el beneficio de la inversión. ■

### MÁS INFORMACIÓN

-  [Vídeos y entrevistas de IDC Ciberseguridad 2019](#)
-  [El gasto en seguridad de las empresas españolas crecerá un 7% en 2019](#)
-  [Tres de cada cuatro empresas redefinirán sus estrategias de ciberseguridad en 2019](#)
-  [Las estrategias de ciberseguridad y la gestión de la reputación, claves en el futuro de la banca](#)
-  [Claves para desarrollar una cultura interna de ciberseguridad](#)
-  [IDC Spain](#)

¿Te gusta este reportaje?  
Compártelo en redes



**A continuación, puedes ver las entrevistas con los patrocinadores de IDC Ciberseguridad 2019:**



**Ricardo Sanz, BT Security**



**Xavier García Faura, Cisco Cloud Security**



**Diego Solís Benito, Efficient IP**



**Luca Livrieri, Forcepoint**



**Carlos Muñoz Garrido, McAfee**



**Salvador Sánchez Taboada, Rohde & Schwarz Cybersecurity**



**Joaquín Gómez, Zscaler**



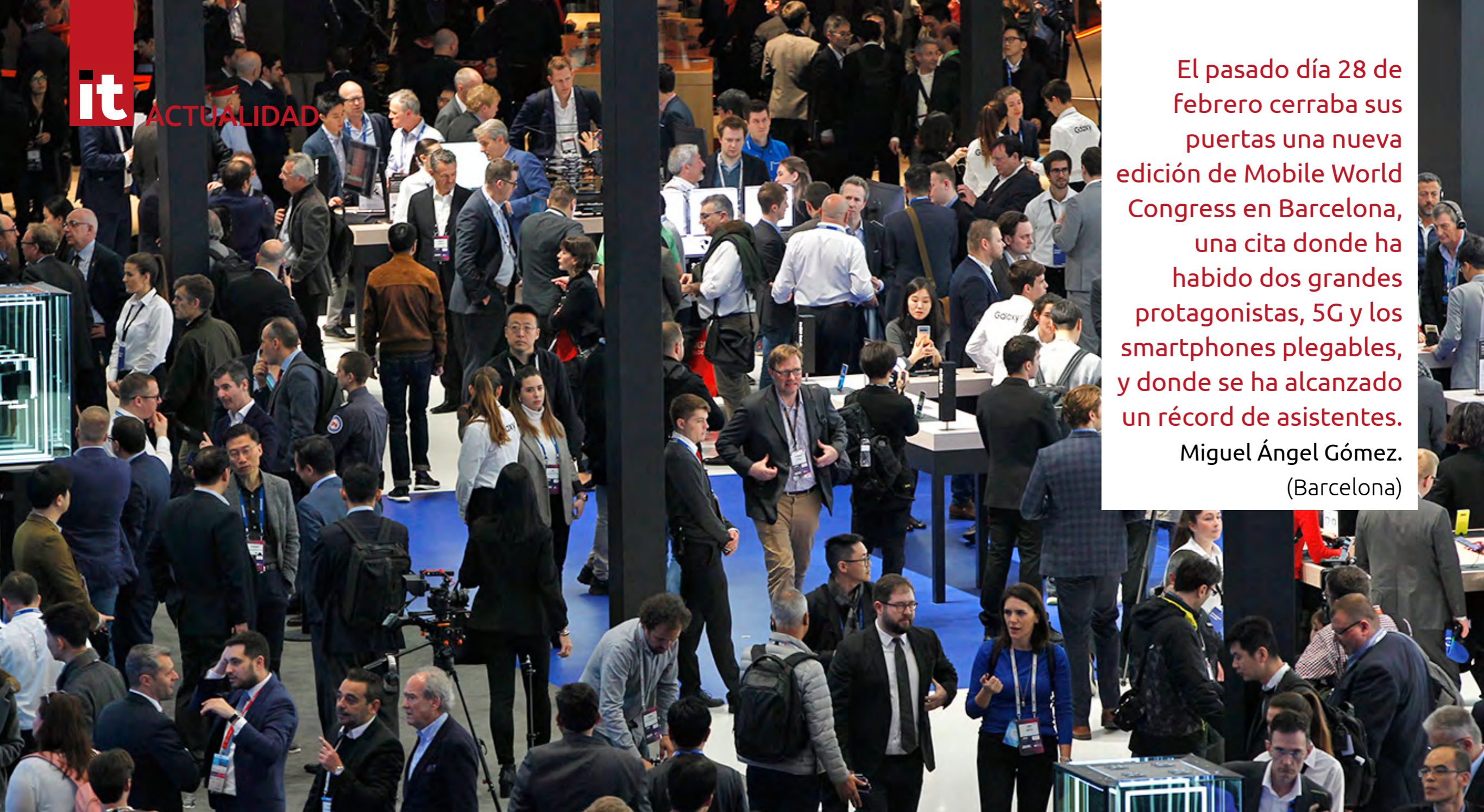
**Alfonso Martínez, Gemalto**



**Alfonso Barajas, OneTrust**



**Swastik Mukherjee, Tata Consultancy Services**



El pasado día 28 de febrero cerraba sus puertas una nueva edición de Mobile World Congress en Barcelona, una cita donde ha habido dos grandes protagonistas, 5G y los smartphones plegables, y donde se ha alcanzado un récord de asistentes.

Miguel Ángel Gómez.  
(Barcelona)

# MWC19: entre smartphones plegables y el despliegue de 5G

Si de algo se ha oído hablar en este Mobile World Congress ha sido de 5G. No es la primera vez, pero en esta ocasión se han visto ya terminales, demostraciones de su capacidad, y hasta las primeras videollamadas que hacen presagiar que a lo largo de los próximos meses la nueva generación de comunicaciones móviles será ya una realidad en el mercado.

### 5G DESDE MUCHOS PUNTOS DE VISTA

Las novedades en 5G han llegado desde un triple punto de vista. En primer lugar, las infraestructuras, o cómo las operadoras van a poder convertir en realidad la disponibilidad de 5G a partir de la tecnología que han mostrado los diferentes proveedores. En segundo lugar, los terminales, y es que se ha reducido dramáticamente el tiempo de espera desde la disponibilidad del estándar hasta la disponibilidad de terminales, si lo comparamos con 4G. Y, en tercer lugar, los servicios y las posibilidades que se abren para monetizar el cambio de generación de movilidad.

De hecho, ya el día anterior a la apertura de puertas Wang Xiang, vicepresidente global sénior y responsable del negocio internacional de Xiaomi, afirmaba que 5G “va a ser una realidad este año”. En su opinión, 5G es una tecnología “complicada” que conllevará muchos beneficios para los usuarios, como “una velocidad más rápida, baja latencia y un incremento de la conectividad”. Gracias a esto “más personas

y más dispositivos podrán estar conectados al mismo tiempo”, lo que transformará “la vida de las personas”. En este desarrollo “hemos contribuido de manera satisfactoria. Xiaomi ha entrado en el ecosistema 5G”.

Cristiano Amon, presidente de Qualcomm, destacó también la gran oportunidad que representa 5G, que “enriquecerá nuestras vidas transformando lo ordinario en extraordinario” en áreas como el gaming la socialización o la productividad entre muchas otras. Todo va a estar conectado. Vamos a llevar a una nueva dimensión los servicios de apps”.

### MÚLTIPLES DEMOS DE 5G

Pero como la mejor forma de conocer algo es verlo, Vodafone realizó una serie de demos alrededor de la nueva tecnología, y para ello contó con un vehículo que recorrió la ciudad conectado a la red 5G, ofreciendo una velocidad media de conexión de 1 Gbps, y picos de hasta 1,8 Gbps. Además, la operadora también mostró cómo la tecnología 5G puede ayudar, por ejemplo, en una operación quirúrgica, gracias a la velocidad de transmisión y a la baja latencia.

En cuanto al despliegue comercial de la red 5G, Vodafone no ha confirmado fechas, pero



**LO MÁS DESTACADO DE MOBILE WORLD CONGRESS 2019**

ha señalado que para el despliegue pre-comercial en las 6 ciudades actuales cuenta con entre 85 y 100 nodos, y el despliegue comercial necesitaría, al menos, el triple, además de un ecosistema alrededor adecuado que anime a dar el paso a 5G.

En este sentido, Ericsson activará 5G en todo el mundo en 2019, y es que la firma está desplegando redes 5G en Estados Unidos, Europa, Asia y Australia, y ya tiene firmados 10 acuerdos con proveedores de servicios, según ha desvelado Börje Ekholm, presidente y consejero delegado de la firma.

Ekholm subrayó que 5G tendrá un rápido desarrollo entre los consumidores, ya que un tercio de los usuarios de teléfonos inteligentes en todo el mundo cambiarán inmediatamente o en un plazo de seis meses a un proveedor de servicios que se conecte a 5G. “Los primeros beneficiarios de la escala comercial 5G serán los consumidores de banda ancha móvil con expansiones de capacidad masivas y altamente rentables que facilitarán nuevas aplicaciones en realidad aumentada y realidad virtual en áreas como los juegos y las transmisiones deportivas”, dijo.

En el terreno corporativo destacó que 5G desempeñará un importante papel que trascienda el despliegue de IoT industrial, citando como ejemplos las colaboraciones en curso tanto en robótica móvil como en vehículos totalmente eléctricos y autónomos.



¿Te avisamos del próximo IT User?

También cuenta con unos 100 proyectos 5G activos Cisco, tal y como mostraron sus responsables en el MWC.

Para hacer frente al crecimiento del tráfico mundial, Cisco sabe que los proveedores de servicios deben ampliar sus redes e invertir en nuevos servicios 5G. Eso es una buena oportunidad de negocio y, por eso, quiere “ser su partner de referencia ayudándoles con financiación en la transición a esta tecnología”. En este sentido, prevé destinar 5.000 millones de dólares a financiar 5G a través de Cisco Financing en los próximos tres años.

### PROYECTO 5G STADIUM-REALIDAD INMERSIVA

Telefónica está convencida de que la conectividad es el oxígeno del mundo digital y de que las nuevas capacidades de la red 5G serán esenciales en esta nueva generación de servicios, y así lo puso de relieve con los anuncios y demostraciones que está realizando en el Mobile World Congress.

Por un lado, el proyecto 5G Stadium-Realidad inmersiva en deportes desarrollado por Telefónica y el FC Barcelona ha convertido el Camp Nou en el primer estadio de fútbol con cobertura estándar 5G dedicada. El despliegue de esta tecnología tanto en las gradas como en el terreno de juego, usando la banda comer-

## Récord de asistencia

Tras una semana con todas las miradas del mundo tecnológico puestas en Barcelona, el Mobile World Congress 2019 cerró sus puertas con un récord de asistentes, dejando la cifra definitiva en 109.000 personas de 198 países, lo que supone 2.000 personas más que en la edición de 2018.

La GSMA también ha dado a conocer el impacto económico del Mobile World Congress para Barcelona. Éste ha superado los 473 millones de euros y la creación de más de 14.000 puestos de trabajo.

Según la GSMA, cerca del 55% de los asistentes al MWC 19 tenían puestos de alta dirección, entre los que se incluyen más de 7.900 CEO. En total, más de 2.400 compañías mostraron su tecnología, productos y servicios en los cerca de 120.000 metros cuadrados de área de exposición.

La próxima edición del Mobile World Congress se celebrará también en Barcelona entre el 24 y el 27 de febrero.



cial de Telefónica y con una red estándar 3GPP de Ericsson, permitirá explorar nuevas formas más inmersivas de disfrutar de los acontecimientos deportivos desde casa como si estuvieras en el estadio.

También ha presentado el primer prototipo de una red de acceso abierta (Open Access) en un escenario de triple convergencia de fijo, móvil y edge computing, para facilitar la incor-

poración de nuevos proveedores tecnológicos de red y la prestación de nuevos servicios. Según Telefónica, está avanzando en la desagregación y virtualización de los equipos de la red de acceso, tanto móvil (nodo de radio abierto) como fija (OLT abierta), y de los equipos en las instalaciones del cliente, que están siendo concebidos como una caja de marca blanca con los servicios integrados en la nube.

Junto con esto, Ericsson y Telefónica han firmado un nuevo acuerdo de servicios gestionados que incluye operaciones de red basadas en la IA en el Reino Unido, Colombia, Perú, Ecuador y Uruguay. En virtud de sus términos, Ericsson ofrecerá a través de sus Centros de Operación de Red servicios de supervisión diaria y atención al cliente, gestión del cambio y gestión de problemas e incidentes.

## Felipe VI destaca en el MWC 19 el papel de la tecnología “para luchar contra las desigualdades”

Como ya viene siendo tradicional, Felipe VI presidió la cena de gala del Mobile World Congress en el que pronunció un discurso destacando la importancia de la celebración del evento en Barcelona y su apuesta por continuar con el desarrollo tecnológico.

Felipe VI ha afirmado que el Mobile World Congress “se ha convertido en mucho más que un simple congreso de comunicaciones móviles”. Es “un foro en el que los gobiernos, empresarios, académicos y ciudadanos, tienen una oportunidad única de discutir sobre la tecnología y

las transformaciones que su desarrollo trae consigo y está teniendo lugar en nuestras sociedades”.

Para Felipe VI, la conectividad ha transformado la manera en que interactuamos y ha propiciado una serie de cambios que “han generado beneficios altamente significativos, pero también han

dado lugar a situaciones de división y exclusión”, y “tratar de incluir a toda la población en la nueva sociedad digital es una responsabilidad que nos involucra a todos: las autoridades públicas y la sociedad en general; y la comunidad empresarial, que tiene una capacidad aún mayor para contribuir a este fin”.

Felipe VI también apostó por formar a la población en capacidades digitales “para que no se queden excluidas” y para que puedan aprovechar los nuevos trabajos que aparecerán. “Debemos adaptar nuestros sistemas de educación y capacitación a las demandas reales de esta transformación”, a través de la colaboración de todos los estamentos.

En este contexto, Felipe VI abogó por “garantizar que esta gran transformación tiene lugar con pleno respeto de los derechos de los ciudadanos. La necesidad de proteger estos derechos en el ámbito

digital no solo es una cuestión de principios, sino también de confianza”, fortaleciendo aspectos como “la transparencia, la accesibilidad, la confianza y los instrumentos de control que nos asegurarán el cumplimiento de los principios rectores de una sociedad justa e igualitaria”, un compromiso que ya ha adquirido Europa.

“Estoy convencido de que la ciencia y la tecnología, a través de las TIC, nos proporcionarán las herramientas adecuadas para aprovechar esta oportunidad de oro para combatir la desigualdad en nuestras sociedades”, finalizó.



### DRONES PILOTADOS CON 5G

Orange ha llevado a cabo durante el MWC distintas experiencias de uso de 5G, que ilustran la ultrabaja latencia de esta tecnología aplicada a actividades de robótica y control remoto.

Entre ellas, en colaboración con Samsung, Cisco y Aeromedia, Orange ha demostrado la capacidad de 5G para, sin interferencias y en tiempo real, controlar el vuelo de un dron si-

tuado en una ubicación exterior a la feria. Desde el stand de Orange en la Fira de Barcelona se ha podido asistir al espectáculo del control de un dron pilotado desde una tablet 5G desde una aplicación desarrollada por Grupo Oesía.

Además, Orange ha mostrado en su stand la capacidad de sus redes de nueva generación, llevando a cabo diversas pruebas. Por una parte, ha alcanzado un récord de velocidad sobre

fibra óptica, llegando hasta los 50 Gbps. Por otra, para mostrar las velocidades que pueden alcanzar ya las redes móviles GigaLTE, ha realizado una conexión con su red de telefonía móvil en producción real, con la que ha rozado 1Gbps de velocidad.

### EL AÑO DE LOS SMARTPHONES PLEGABLES

Aunque 5G ha restado a los terminales parte de su protagonismo, lo cierto es que los dispositivos plegables de Huawei (del que ofrecemos un amplio reportaje en este mismo número) y Samsung han concentrado la mayoría de los focos. Eso sí, ambos modelos no estarán disponibles hasta dentro de unos meses, por lo que hemos querido repasar algunos de los anuncios que sí estarán disponibles en breve. En este sentido, Oppo inauguró las presentaciones el sábado anterior a la apertura de puertas con un modelo que apuesta por la conectividad y la fotografía. Así, Oppo ha presentado un zoom óptico 10x que, tal y como han explicado los principales responsables de la firma, ve la luz para permitir a los usuarios hacer fotografías profesionales desde su smartphone. "Nuestra cámara abre todo un mundo



Clica en la imagen para ver la galería completa

de posibilidades”, ha destacado Chuck Wang, product manager de Oppo. La firma considera que esta característica “es una muestra de nuestra apuesta por la innovación” y por permitir “captar el mundo más rápidamente. Nuestros usuarios podrán hacer fotografías impresionantes”. Además, los responsables de la firma confirmaron que el smartphone de Oppo incorpora un procesador Qualcomm 855 diseñado para potenciar 5G.

Por su parte, Xiaomi anunció dos nuevos modelos. El primero de ellos, el MI Mix 3, es “pionero en 5G”, ha destacado Donovan Sung, director de gestión de producto de la firma china. Entre las principales características de este producto, destaca el módem Snapdragon X50 5G, lo que le permite contar con una velocidad de descarga de 2Gbps, el procesador Snapdragon 855, con el que se potencia todas las características 5G o la batería de 3800mAh.

Pero si hubo un gran protagonista en la presentación de Xiaomi, éste fue el Mi 9, la gran apuesta de la firma para el mercado de smartphones de alta gama. Este dispositivo, ya disponible, incorpora un procesador Snapdragon 855 de Qualcomm, una memoria RAM de 6 u 8 GB o una capacidad de almacenamiento de 64, 128 o 256 GB, dependiendo del usuario, y una batería que de 3.300 mAh. Mención especial para la fotografía. Donovan Sung ha resaltado que el objetivo es permitir que los usuarios tomen fotografías “de calidad profe-

**JOSÉ MARÍA ÁLVAREZ-PALLETE, PRESIDENTE DE TELEFÓNICA**

## “No hay mejor país que España ni mejor ciudad que Barcelona para albergar el MWC”

José María Álvarez-Pallete, presidente de Telefónica, dio la bienvenida a los asistentes a una nueva edición del Mobile World Congress. Durante su discurso resaltó el papel “esencial” de la industria tecnológica a la hora de transformar el mundo tal y como lo conocemos, siendo la conectividad la base de la transformación.

En su opinión, todos los nuevos servicios que se están presentando, y que prometen cambiar la forma en que las personas se relacionan o trabajan no serían posibles sin la infraestructura de telecomunicaciones. “La tecnología” que se está presentando “es asombrosa” pero “la conectividad es impresionante”.

En el desarrollo de la conectividad, 5G va a ser clave, una tecnología que para su implantación requiere “de grandes inversiones” por parte de los operadores de telecomunicaciones. Es por

este motivo, por el que Álvarez-Pallete instó a los Gobiernos a desarrollar un marco regulatorio “más justo” para todos, para hacer de éste un sector “mucho más competitivo”.

En este punto, Álvarez-Pallete también hizo referencia a la explosión de los datos, “una fuente de bienestar social” pero que, para su correcto desarrollo, “se necesita confianza”. Así, ha resaltado que los clientes de Telefónica “tienen el control de

sus datos”, algo, que, en su opinión, tendría que ser generalizado a través de una nueva regulación que defina los derechos de los usuarios. “El uso de los datos tiene que ser transparente”.

Para Álvarez-Pallete “no hay mejor país que España, ni mejor ciudad que Barcelona, para albergar el Mobile World Congress”, recordando que la ciudad condal es un referente en innovación tecnológica europea.





sional". Para ello, incorpora una triple cámara trasera de 12, 48 y 16 megapíxeles, y una frontal de 20 megapíxeles que buscan que los usuarios puedan realizar los mejores autorretratos posibles.

### **NO SÓLO DE GAMA ALTA VIVE EL MUNDO SMARTPHONE**

Cuatro nuevos smartphones. Ésta es la propuesta de Nokia para satisfacer las demandas de cada usuario. Y es que la firma es consciente que no todos quieren disponer de teléfonos de alta gama. Para ellos está el Nokia 210, un teléfono "básico" con el que los usuarios podrán conectarse a Internet con Opera Mini y en el que ha vuelto a incorporar Snake, uno de los juegos más populares de sus primeros modelos.

El siguiente modelo es Nokia 1 Plus, una nueva incorporación a la familia Android, el cual se presenta con Android 9 Pie. "Los usuarios podrán disfrutar de todas sus apps y de sus juegos favoritos, además de las últimas prestaciones de Android, incluyendo Google Assistant Go".

En la gama media se encuentra Nokia 3.2, el cual combina "la mayor pantalla HD+ en un dispositivo de este precio junto a nuestra destacada batería de dos días de duración y, todo ello, potenciado por la experiencia que facilita el último Android 9 Pie". Nokia 3.2 cuenta con una pantalla HD+ de 6,26 pulgadas y la plataforma Qualcomm Snapdragon 429.

¿Te avisamos  
del próximo  
IT User?



Pero la gran apuesta de la firma es Nokia 9 PureView, "el primer smartphone del mundo con un sistema de cinco cámaras con tecnología ZEISS Optics". El smartphone de alta gama de Nokia dispone de dos sensores de color y tres sensores monocromáticos que proporcionan nitidez y detalle. "Nokia 9 PureView te permite ver el futuro de la fotografía con los smartphones, gracias a un control inigualable de las imágenes con una Pro Camera UI actualizada".

En el caso de LG, presentó el LG V50 ThinQ, su primer smartphone con 5G, y el modelo LG

G8, el nuevo buque insignia de la serie G. Tal y como han asegurado los directivos de la firma, el LG V50 ThinQ "nace con una vocación clara: ofrecer a los usuarios la posibilidad de disfrutar de todo el potencial del 5G tan pronto como esté disponible, y conseguir así una experiencia de uso excepcional". El que es el primer dispositivo 5G de LG cuenta con la nueva plataforma de Qualcomm Snapdragon 855, dispone de una batería de 4,000mAh, pesa 183 gramos en 8.3 milímetros de grosor.

El segundo de los modelos fue el LG G8 ThinQ, el cual "responde a la filosofía de diseño sutil



y estética minimalista y sofisticada, en la que se descarta cualquier elemento innecesario". Este smartphone "es el primero del mundo con Ultra Security Vein Recognition, un sistema de reconocimiento del patrón de venas de la mano, resultado del trabajo de la cámara Z ToF que funciona por sensores infrarrojos". El LG G8 ThinQ dispone de una pantalla OLED de 6,1 pulgadas con 564 píxeles, cuenta con altavoz Boombox, y es compatible con la tecnología Master Quality Authenticated (MQA).

Sony acudió al Mobile World Congress con el Xperia 1, "el primer smartphone que incorpora una pantalla OLED 4K" y que tiene la misma proporción de tamaño que se utiliza para las grandes producciones, 21:9. "Sony está revolucionando la creación de contenidos", aseguró la firma durante su presentación, quien ha explicado que, a la hora de desarrollar sus soluciones, su objetivo es "crear experiencias excepcionales" para los usuarios. Y como el punto fuerte de este dispositivo es la visualización de contenidos en alta calidad, la firma ha asegurado que está en conversaciones con Netflix o Amazon Prime para que incrementen el número de producciones en este formato. Pero no sólo se verán los vídeos en 21:9, sino que tam-

bién, todos los amantes de la fotografía podrán disfrutar de imágenes en este formato. Y es que Sony también ha primado la calidad de las fotografías al añadir al Xperia 1 tres cámaras traseras de 12 megapíxeles, una principal de 26 mm, un teleobjetivo de 52 mm y un gran angular de 16 mm. El Xperia 1 dispone de un procesador Qualcomm Snapdragon 855, 6 GB de memoria RAM, 128 GB de almacenamiento y una batería

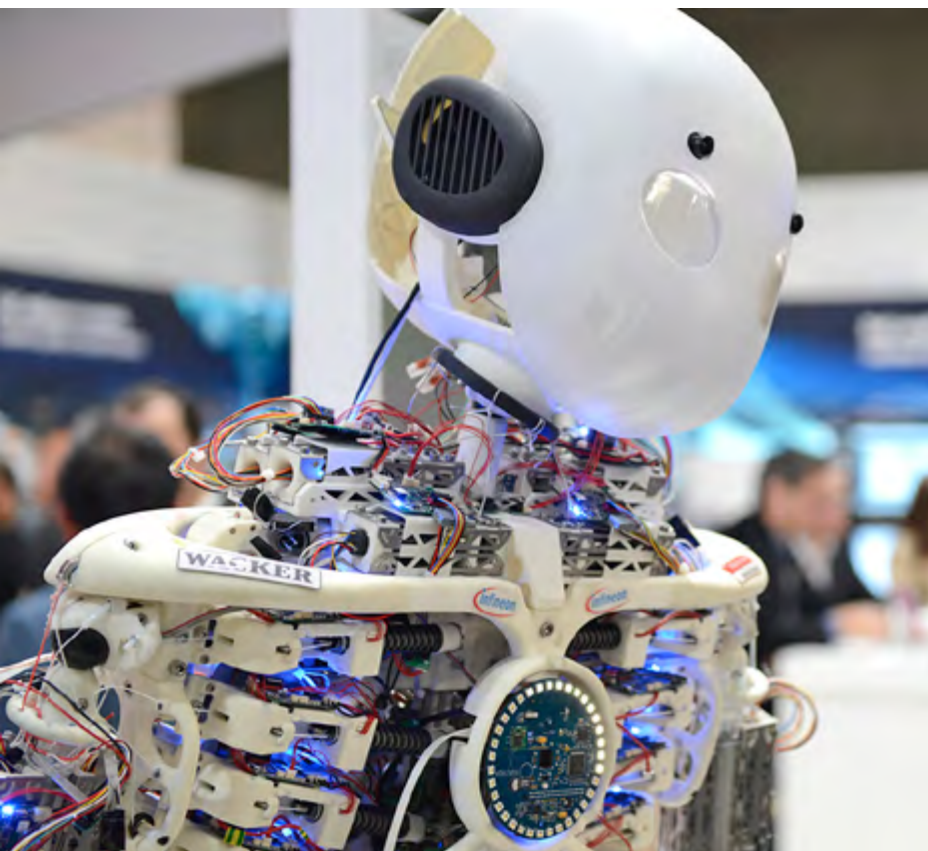
de 3300 mAh y también cuenta con lector de huella dactilar en el lateral.

### **MÁS ALLÁ DE 5G Y SMARTPHONES**

Microsoft acudió a Barcelona para presentar su visión de futuro en un momento en el que, y tal y como aseguró su CEO, Satya Nadella, todo está cambiando "rápidamente" abriéndose ante nosotros todo un mundo de posibilidades. Nadella

Clica en la imagen para  
ver la galería completa





## La GSMA ha dado a conocer el impacto económico del Mobile World Congress para Barcelona: más de 473 millones de euros y más de 14.000 puestos de trabajo

y país a sacar partido de una oportunidad que nunca ha sido tan grande”.

HoloLens 2 es una muestra de cómo “la realidad mixta transforma la manera en que se realiza el trabajo” gracias a que entra “en el mundo tridimensional, permitiéndonos romper límites y trabajar con mayor facilidad e inmediatez en 3D”. A la hora de desarrollar HoloLens 2, Microsoft ha tratado de que fuese “más inmersivo, más cómodo y que acelerara el tiempo de valoración”.

Además de HoloLens 2, Microsoft también ha anunciado el nuevo Azure Kinect DK, un kit de desarrollo que combina los sensores de Inteligencia Artificial en un solo dispositivo. Orientado para empresas, éstas podrán reconocer el entorno en el que trabajan.

### EVOLUCIÓN EN LA TECNOLOGÍA “TRADICIONAL”

HP ha potenciado su propuesta por Device as a Service (DaaS) con la idea de mejorar

la experiencia de los clientes y, para ello, lo hace desde un triple punto de vista. Por un lado, el dispositivo, que ya no se trata sólo del PC, sino de otros factores de forma que el cliente pueda precisar. En segundo lugar, la gestión del ciclo de vida de los dispositivos, permitiéndoles tener una “segunda vida” cumpliendo con las regulaciones y asegurando la adecuada experiencia de usuario. Tercero, aplicar inteligencia en la gestión para asegurar que los usuarios tienen los dispositivos adecuados o que van a seguir funcionando correctamente, entre otras posibilidades. Además, la compañía ha anunciado tres destacadas novedades en esta área: Expandir DaaS for Apple a Europa, integrando los productos de Apple en la oferta de Dispositivos como Servicio en Europa, incluyendo las herramientas de gestión de dispositivos. El segundo anuncio consiste en la expansión de las soluciones para HP Tech Café. En tercer lugar, nuevas capacidades analíticas y de reporte con HP Tech Pulse. Son cinco los nuevos elementos pensando en mejorar la gestión y el análisis de entornos multi sistema operativo; ayudar a los clientes en la migración a Windows 10; mejorar el inventario de los dispositivos; potenciar los informes de seguridad; y permitir a los clientes sacar el máximo provecho de sus inversiones, ofreciendo soporte para la integración de Microsoft Telemetry.

destacó durante la presentación que la tecnología “es una parte de nuestras vidas” y ésta influye en la manera en que “trabajamos, aprendemos, nos comunicamos o jugamos. Está en todas partes”.

Es por eso por lo que nos encontramos “en la era de la inteligencia” aunque puntualizó que “son las personas las que tienen que estar en el centro” para que sean los dispositivos “los que giren a nuestro alrededor”, permitiendo que podamos sacar el máximo provecho a la tecnología. El objetivo de Microsoft, con su nueva estrategia es “dar súper poderes” a las personas con el fin de mejorar su calidad de vida. “Nuestra misión es ayudar a cada persona, compañía,

### LA CIBERSEGURIDAD DEL FUTURO

Kaspersky Lab ha presentado en el Mobile World Congress una propuesta de seguridad para dispositivos IT poco usuales, porque existen muchos dispositivos más allá de los tradicionales conectados que necesitan ser securizados, dispositivos que no sólo se llevan encima, sino que están en nosotros, como es el caso de los dispositivos biónicos. La firma trabaja en soluciones para proteger este tipo de dispositivos de posibles ataques, que podrían buscar hacerse con los datos de los usuarios.

Los analistas de Kaspersky Lab han identificado varios problemas de seguridad desconocidos hasta ahora y que permitirían acceder, manipular, robar o, incluso, borrar datos privados, o de otro tipo, de los usuarios de estos dispositivos.

Por otra parte, Kaspersky Lab continúa trabajando en la securización de IoT, un entorno inseguro, tal y como señalan sus responsables. De hecho, la firma apuesta por la securización

¿Te gusta este reportaje?

Compártelo en redes



desde el origen, antes de que se convierta la situación en un problema.

La propuesta de Kaspersky Lab no pasa por securizar un punto concreto, sino por asegurar todo el ecosistema, ya sea para resolver la problemática entre el gateway IoT y el extremo, el hogar inteligente, las smart cities, o los despliegues de Industria 4.0, cada escenario con sus específicos problemas y posibles amenazas.

### BLOCKCHAIN Y EL VEHÍCULO CONECTADO

HPE y Continental han anunciado en el marco del MWC una nueva plataforma, basada en blockchain, para compartir los datos generados por los vehículos con el fin de ofrecer nuevos servicios digitales que mejoren la

seguridad y comodidad de los conductores. La colaboración entre la tecnológica y la multinacional alemana especialista en componentes para el automóvil ha dado como resultado una plataforma blockchain que facilita el intercambio de datos generados entre coches conectados, cuya disponibilidad está prevista para este mismo año.

Según ambas compañías, el desarrollo permitirá, por una parte, ofrecer nuevos servicios digitales que mejoran la seguridad y comodidad de los conductores con transparencia y confianza de los datos compartidos y, por otra, ayudará a los fabricantes de automóviles a rentabilizar sus datos y a diferenciar sus marcas. ■

### MÁS INFORMACIÓN

[Repasa los anuncios principales del MWC19](#)

[Mobile World Congress 2019](#)



## BLOCKCHAIN: LA TECNOLOGÍA CON MAYOR POTENCIAL PARA REDEFINIR EL ENTORNO DIGITAL

En este especial IT Trends reunimos los mejores artículos sobre la tecnología de cadena de bloques. Además, podrás leer sobre el origen de Blockchain, aplicaciones de blockchain, mercados potenciales y documentación sobre blockchain.



# IMPULSANDO LA INDUSTRIA 4.0

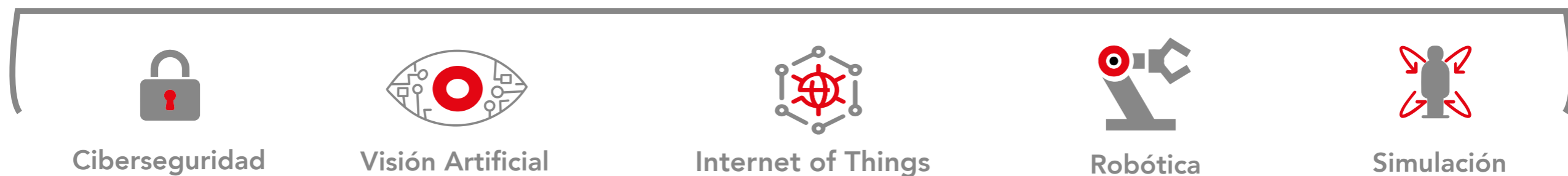
## NUEVOS RETOS, NUEVAS SOLUCIONES



**CIBERSEGURIDAD**

**AUTOMATIZACIÓN**

**DIGITALIZACIÓN**



**ASLAN**  
**2019** CONGRESS  
& EXPO

**3 & 4**  
**ABRIL**  
MADRID

La asociación @asLAN está conformando una completa agenda en torno a su principal evento anual, el Congreso&EXPO ASLAN, que pretende reunir en Madrid los días 3 y 4 de abril a más de 6.000 profesionales alrededor de la innovación tecnológica para acelerar el desarrollo digital.

**ASLAN2019** se centrará en  
la **innovación tecnológica** como  
medio para **acelerar la digitalización**

@asLAN está pergeñando un programa para su evento de 2019, que contará con 150 conferenciantes que compartirán su visión y experiencias sobre cómo los servicios, aplicaciones e infraestructuras digitales permiten acelerar la transformación de las organizaciones y la eclosión de la economía digital.

Su objetivo este año es reunir a principios de abril en el Palacio Municipal de Congresos de Madrid a más de 6.000 profesionales interesados en centros de datos, infraestructuras conectadas, ciberseguridad, espacios de trabajo digitales o redes WiFi, elementos importantes a la hora de avanzar en el desarrollo de la economía digital.

En la edición de este año se pondrá especial énfasis en la relevancia de la innovación tecnológica como palanca de futuro y, por eso, en la 'Call for Speakers', se propusieron temáticas en torno a la protección del dato, analítica y visualización, el usuario hiperconectado y la inteligencia de negocio, las aplicaciones y las tendencias en el área de inteligencia artificial, o hiperconectividad y ciberseguridad. En este bloque, se sugieren temas como por ejemplo Innovación IT, desde el dispositivo conectado a la nube pública; conectividad, gestión y securización de infraestructuras híbridas; redes de nueva generación: 5G, IoT, WiF, o los nuevos espacios digitales de trabajo.

## Premios sobre Transformación Digital

@asLAN ha anunciado la apertura del plazo de presentación de las candidaturas a los Premios de la asociación a los "Casos de Éxito de Transformación Digital en las Administraciones y los Organismos Públicos, que llegan a su undécima edición y que tratan de identificar, premiar y divulgar proyectos tecnológicos que hayan contribuido a desarrollar nuevos servicios, mejorar la eficiencia y reducir costes en las Administraciones Públicas.

La presentación de las candidaturas ha tenido el 28 de febrero como fecha límite y la ceremonia de entrega será el 3 de abril coincidiendo con el "II Encuentro Anual Nacional de Expertos en Tecnologías en la Administración Pública" en el marco del Congreso ASLAN2019. En esta edición, se valorarán especialmente aquellos proyectos que des-

taquen por estar alineados con la Agenda Digital para Europa/España y prioridades de los Fondos plurianuales de la UE 2014 - 2020 (Horizonte 2020, FEDER), y con las tendencias de la próxima edición del congreso de la asociación, que son las plataformas IoT, Wi-Fi, cloud, colaboración, movilidad, seguridad, gestión de datos, redes, centros de datos, etc.

Esta iniciativa, en la que han participado en los últimos

años todos los ministerios, grandes ayuntamientos como los de Madrid, Barcelona, Málaga y Santander, universidades, hospitales, empresas públicas, etc..., quiere reconocer el esfuerzo de los responsables TIC que han liderado estos proyectos y servir de plataforma para compartir conocimiento sobre experiencias de éxito en el uso de nuevas tecnologías en las Administraciones Públicas, explica la entidad.



## Se analizarán asuntos desde el dispositivo conectado a la nube pública; pasando por la conectividad, gestión y securización de infraestructuras híbridas; y redes de nueva generación en torno a 5G, IoT, WiFi o los nuevos espacios digitales de trabajo

### INDUSTRIA, BANCA O SANIDAD, SECTORES CLAVE

La Asociación incrementará la asistencia de empresas de sectores clave de la economía española como Industria, Banca o Sanidad, las cuales consideran la tecnología una inversión estratégica muy rentable y determinante para su futuro.

Fabricantes líderes en innovación IT, distribuidores, responsables de tecnología de grandes organizaciones y las principales consultoras tecnológicas, aportarán su visión y experiencia a través de un amplio

programa de conferencias con más de 150 portavoces.

Todos los interesados podrán conocer cómo los servicios IT, aplicaciones e infraestructuras conectadas contribuyen a acelerar la transformación digital de grandes y pequeñas organizaciones. La elasticidad de los entornos cloud, la productividad de las plataformas digitales colaborativas, la necesidad de proteger y gestionar el dato, o la oportunidad de aprovechar la información que generan los usuarios 'hiperconectados' adquieren mayor interés para las empresas que están apostando por la transformación digital. ■



### MÁS INFORMACIÓN

- [El sector sanitario reflexiona sobre sus retos en un desayuno sectorial de @asLAN](#)
- [Sevilla, última parada del tour tecnológico de @asLAN de este año](#)
- [@asLAN celebrará un nuevo evento sobre tendencias tecnológicas en Madrid](#)



### INFORME IT TRENDS 2019: LA REALIDAD DIGITAL DE LA EMPRESA ESPAÑOLA EN DATOS

IT Research ha realizado una encuesta para ahondar en las prioridades tecnológicas de las organizaciones. Los resultados de este trabajo de campo, se reflejan ahora en este Documento Ejecutivo IT Research y arrojan una posición asentada en las organizaciones de los proyectos de transformación digital, adopción de cloud o modernización del puesto de trabajo, así como una excepcional preocupación por la seguridad, si bien revela también que aún queda un largo camino por hacer en áreas como Big Data, IoT, Blockchain o Inteligencia Artificial.





# ¡AYÚDANOS A DEFINIR EL FUTURO DIGITAL!

Participa en nuestra encuesta **it** **TRENDS**

¿Qué valor tienen los datos  
y las aplicaciones en tu empresa?  
¿Cómo se construyen y tratan?  
¿Bajo qué modelo?

**PARTICIPA**





**5G Y SU PLATAFORMA DIGITAL PARA ENTORNOS CORPORATIVOS,  
GRANDES PROTAGONISTAS DE SU PRESENCIA EN LA CITA BARCELONESA**

# **Huawei refuerza su propuesta PC y adelanta su smartphone plegable en Mobile World Congress 2019**

Huawei ha acudido a su cita con el Mobile World Congress de Barcelona con una propuesta tecnológica tanto para el gran público, con el smartphone plegable Mate X; para las empresas, con los nuevos MateBook y su plataforma digital; y las operadoras, con toda la gama de soluciones e infraestructura 5G. **Miguel Ángel Gómez** (Barcelona)

**H**uawei sigue adelante con su estrategia de conectar personas, hogares y organizaciones en un mundo interconectado e inteligente. Y, aprovechando la celebración de Mobile World Congress 2019, Richard Yu, CEO de la unidad de negocio de consumo de la compañía, ha recordado que la firma finalizó 2018 con más de 52.000 billones de ingresos y 206 millones de unidades de smartphones vendidas. “Nos hemos convertido en una marca global, todo el mundo nos conoce como una marca de lujo”, ha señalado tras un año con crecimientos del 14% en tablets y más del 300% en PC.

Asimismo, ha recordado su compromiso con el liderazgo en tecnología “con la más alta calidad”, mientras repasaba algunas de las innovaciones que la firma ha ido presentando estos años.

### UNA APUESTA DECIDIDA EN EL TERRENO DE LOS PORTÁTILES

Aprovechando el día previo al inicio del Mobile World Congress 2019, Huawei anunció el nuevo MateBook X Pro, evolución de los dispositivos que le permitieron en 2018 cuadruplicar las ventas de PC de 2017.

El nuevo MateBook X Pro cuenta con una pantalla de 13,9 pulgadas con una ratio de 3:2 y una resolución de 3.000x2.000, 260 dpi y tecnología de bajo consumo. El nuevo dispositivo incorpora conectividad Thunderbolt 3 y procesadores Intel Core de octava generación, por lo que Huawei ha contado en la presentación con la participación de Chris Evans, responsable del grupo de Computing de Intel. Además, se incorpora botón de encendido con huella dactilar y tecnología de

audio con un cuádruple altavoz y sistema de sonido Dolby Atmos.

Para favorecer la conectividad, este dispositivo cuenta con Huawei Share OneHop, que permite la transmisión de documentos sólo con colocar el smartphone sobre el portátil. A esto se añade Clipboard Sharing, que permite copiar en un dispositivo y pegar en otro, y Fingers Gesture Screenshot, para realizar capturas de pantalla con el movimiento de 3 dedos sobre la misma. Y una última novedad en conectividad, OneHop, que permite transferir al smartphone lo que se graba en la pantalla del PC.

Al nuevo MateBook X Pro se le unen el MateBook 13 con pantalla táctil y el Huawei MateBook 14, que se presenta con una cámara que puede “guardarse” en el teclado para incrementar la privacidad.

Eso sí, habrá que esperar unos meses, en concreto hasta este verano, para poder adquirir el nuevo Huawei MateBook X Pro estará disponible en España con un precio recomendado a partir de 1.499 euros.

Por debajo de este precio se sitúan los nuevos Huawei MateBook 13, que podrá adquirirse desde 999 euros, en el caso del modelo con procesador i5, 8 GB de RAM y 256 GB de almacenamiento, hasta 1.399 para la configuración con procesador Intel Core i7, 8 GB de RAM, 512 GB de almacenamiento y pantalla táctil.

Entre ambas líneas de precio se coloca el nuevo Huawei MateBook 14, que se comercializará





desde 1.199 euros, con procesador Intel Core i5, 8 GB de RAM, 512 GB de almacenamiento y tarjeta gráfica nVidia MX250, hasta 1.499 euros en el caso del modelo con procesador Core i7 de Intel, 16 GB de RAM, 512 GB de almacenamiento, tarjeta gráfica nVidia MX250 y pantalla táctil.

Junto con los portátiles, Huawei presentó el Huawei 5G CPE Pro, que permitirá incrementar los niveles de conectividad en los hogares. Ofrece Wi-Fi 6, con velocidades de hasta 4,8 Gbps, con el que quiere llevar el hogar inteligente a la era 5G.

### **MATE X, EL SMARTPHONE PLEGABLE DE HUAWEI**

Pero quizá el anuncio más esperado de la firma era su propuesta en el terreno de los smartphones plegables, y la respuesta ha sido el nuevo Huawei Mate X.

La firma ha explicado que este smartphone cuenta con una pantalla frontal de 6,6 pulgadas y una trasera de 6,38 pulgadas que se despliegan en una de 8 pulgadas. Para ello, el sistema de la bisagra cuenta con más de 100 componentes, y permite al dispositivo un grosor, desplegado, de 5,4 mm, y 11mm plegado.

A la hora de desarrollar este dispositivo, Huawei ha buscado mejorar la experiencia tanto en lo referente al ocio como al trabajo, con una experiencia más inmersiva, funcionalidad de doble pantalla o capacidad multitarea.

Y, como no podía ser de otra forma, Huawei ha potenciado la fotografía. Así, y a nivel de cámaras, nuevamente con tecnología Leica, el Mate X ofrece una mejorada cámara para autorretratos, o funcionalidad Mirror Shooting, para que el usuario se vea a la hora de posar para un retrato.

Asimismo, el dispositivo, que se comercializa con una funda de protección que deja al descubierto su pantalla frontal, cuenta con conectividad 5G con el chip Balong 5000, que

se complementa con el chipset Kirin 980 para convertirlo, según Richard Yu, CEO de la unidad de negocio de consumo de la compañía, en el "smartphone más potente del mercado".

La conexión de ambos chipsets permite incrementar la velocidad de transferencia y la privacidad, con encriptación permanente de la identidad del usuario.

Además, el Mate X ofrece dual-SIM, si bien sólo una puede ofrecer conectividad 5G e incorpora dos que suman 4500 mAh y una supercarga de 55W.



**MWC19: HUAWEI ANUNCIA SU NUEVO SMARTPHONE PLEGABLE MATE X Y SUS NUEVOS PORTÁTILES MATEBOOK**

El nuevo Huawei Mate X no estará disponible hasta mediados de este mismo año. Sin embargo, la firma ya lo ha mostrado y le ha puesto precio, 2.299 euros con una configuración de 8 GB de RAM y 512 GB de almacenamiento.

### PLATAFORMA DIGITAL PARA EMPRESAS

Yan Lida, presidente de la Unidad de Negocio de Empresas de Huawei, ha presentado la plataforma digital de Huawei durante la cumbre de Transformación Digital de Industrias, que ha tenido lugar en el marco del Mobile World Congress 2019, una plataforma que permite a las empresas, según sus responsables “lograr una sinergia empresarial y una innovación ágil mediante la optimización en la integración de las nuevas TIC y datos convergentes, creando así la base de un mundo digital”.

En su intervención, Yan Linda aseguró que “la transformación digital de las empresas, la economía y toda la sociedad han generado oportunidades y desafíos para numerosas industrias”, para lo que Huawei apuesta por una “única plataforma que puede integrar horizontalmente las nuevas TIC, incluyendo la nube, Inteligencia Artificial, Internet de las Cosas, Big Data, comunicación convergente, vídeo y sistemas de información geográfica”.

Junto con esto, Huawei Empresas ha mostrado algunos productos en tres áreas diferentes. En lo referente a la plataforma digital para empresas, los productos son OceanStor Dorado, que desde

Huawei definen como “el almacenamiento flash más rápido e inteligente del mundo”, y OceanStor Dorado3000 V3, de nivel básico, así como su plataforma digital para SmartCities. En el área de conectividad ubicua, ha traído a la cita barcelonesa CloudEngine16800, su primer switch para data centers con Inteligencia Artificial que cuenta con chips de IA propios de Huawei y el algoritmo iLossless, así como su primer Wi-Fi 6 AP comercial del mundo y su cartera de productos de Wi-Fi 6. Por último, en el área de inteligencia generalizada, ha mostrado las primeras cámaras IA definidas por software, las cámaras de la



serie X de Huawei, equipadas con conjuntos de chips IA.

### LA NUEVA EXPERIENCIA 5G

Aprovechando que los ojos del mundo TI estaban puestos en Barcelona, Huawei ha celebrado el foro 5G is On, bajo el lema Construyendo un mundo inteligente totalmente conectado. En él, Ryan Ding, director del Consejo Ejecutivo de Huawei y presidente de la Unidad de Negocio de Operadores de la compañía, ha dado a conocer el servicio de vídeo bajo demanda 4K en el teléfono plegable 5G, Huawei MateX, a través de una red live 5G de Vodafone España provista por Huawei.

En su presentación, Ding, ha asegurado que 5G “está arrasando por todo el mundo, ofreciéndonos una vida mejor gracias a las nuevas tecnologías. Al mismo tiempo, las conexiones Gbit/s-level habilitadas por el 5G y la monetización de la experiencia impulsada por los servicios CloudX, ofrecen a los operadores nuevas oportunidades de negocio”. Huawei tiene previsto abrir tres OpenLabs de 5G en Europa, Asia y Medio Oriente, una plataforma para que los operadores experimenten las últimas innovaciones 5G y un entorno 5G + CloudX para que puedan encontrar socios para explorar y fomentar nuevos servicios.

### TECH4ALL, INICIATIVA PARA LA INCLUSIÓN DIGITAL

Ken Hu, vicepresidente de Huawei, dio a conocer una nueva iniciativa de inclusión digital,

llamada Tech4ALL, durante su discurso en el Mobile World Congress 2019. Con el lema Re-definiendo la inclusión, Hu ha compartido los planes de Huawei para ayudar a 500 millones de personas en todo el mundo para que puedan acceder a la tecnología digital en los próximos cinco años. Al mismo tiempo, Ken Hu ha aprovechado para “hacer un llamamiento a gobiernos, organizaciones de la industria y partners para que la inclusión digital sea posible a nivel global”.

“Si bien gran parte de la industria de las telecomunicaciones está centrada en el 5G o la Inteligencia Artificial”, ha dicho Hu, “no podemos olvidar que todavía hay muchas personas excluidas del mundo digital. En concreto, más de 3.800 millones de personas viven ajenas al mundo on-line, y mil millones de personas ni siquiera tienen cobertura de banda ancha móvil. Además, necesitamos ampliar la definición de inclusión digital más allá de la conectividad, para incluir también aplicaciones y habilidades”.

Tech4ALL de Huawei está diseñada para promover la inclusión digital para individuos y organizaciones, enfocando los esfuerzos en la conectividad, las aplicaciones y las habilidades.

### RED DE TRANSPORTE CONVERGENTE PARA 5G

Huawei ha presentado su solución de red de transporte convergente para 5G, que servirá para construir una red de transporte compati-

**“Nos hemos convertido en una marca global, todo el mundo nos conoce como una marca de lujo”**

### RICHARD YU, CEO DE LA UNIDAD DE NEGOCIO DE CONSUMO DE HUAWEI

ble con todos los servicios, ayudando así a los operadores a impulsar el desarrollo de la red 5G mediante un despliegue simplificado y rápido. Hasta ahora, la compañía ya ha firmado más de 40 contratos comerciales para el despliegue del 5G.

La GSMA pronostica que en 2025 habrá 1.300 millones de usuarios usando redes 5G y 1.360 millones de dispositivos móviles 5G en todo el mundo, lo que supondrá un 40% de cobertura de red de 5G, por lo que las redes de transporte deben estar bien preparadas para ser compatibles con el nuevo estándar.

Tal y como destacó en su presentación Jeffrey Gao, presidente de la Línea de Productos Router & Carrier Ethernet de Huawei, “los operadores deben considerar sus necesidades comerciales de la próxima década cuando construyan redes de transporte 5G. Durante este proceso, creemos que deberán tener en cuenta tres estándares principales: costes de actualización de ancho de banda asequibles,

¿Te gusta este reportaje?

Compártelo en redes



transporte convergente de redes 4G y 5G y O&M automatizados de extremo a extremo”.

“5G”, añadió, “satisfará las necesidades tanto de individuos como de industrias verticales, y admitirá nuevos servicios como realidad virtual cloud y vehículos conectados, entre otros. La arquitectura futura de la red 5G se construirá sobre centros de datos. De modo que, la calidad de los diversos servicios innovadores requiere que las redes 5G garanticen altos niveles de servicio. Por lo tanto, la industria debe aprovechar las oportunidades que presenta el desarrollo del 5G y construir una red de transporte convergente All-in-one”. ■

### MÁS INFORMACIÓN

[Repasa todas las novedades que se han presentado en el Mobile World Congress 2019](#)

[Propuesta corporativa de Huawei en el MWC19](#)

[Huawei Mate X](#)

**D-Link**<sup>®</sup>  
FOR BUSINESS

# EL NUEVO REFERENTE DEL SWITCHING EMPRESARIAL

## D-Link DGS-3130

Gigabit 10 GbE Managed Switches  
Stacking / Routing Avanzado

**GARANTÍA  
DE POR VIDA**



### 6 puertos 10 Gigabit

2 x 10GBASE-T Cobre  
4 x 10G SFP+ Fibra



### Routing Completo

Static, RIP v1/v2/ng  
OSPF Lite y VRRP

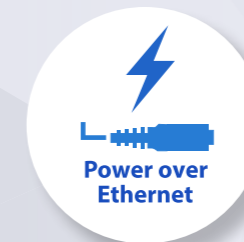


### Apilamiento físico

Hasta 9 Unidades  
Max 324 puertos



### 6KV Surge Protection Posibilidad RPS



### Modelos PoE+ 24/48p

PoE Budget hasta 370W  
(740W con fuente RPS)



### DHCP Server ERPS



### Modelos de Fibra

24 y 48 puertos SFP  
Ideal para WISP



### Dual Image CLI estándar





# La computación periférica transformará las redes globales

Con la llegada de los nuevos modelos de computación distribuida, las organizaciones están encontrando una buena forma de dar soporte a sus estrategias digitales en la periferia de su red. Estas infraestructuras no solo se acercan al origen de los datos,

sino que conforman una estructura de red diversificada, más independiente, automatizada y eficiente, que cambiará el panorama de las redes globales de datos en la próxima década.

Las nuevas tecnologías digitales están transformando la forma en que las organizaciones

trabajan, hacen sus negocios y dan servicio a sus clientes y usuarios. Y en este camino hacia la digitalización los datos son el centro de todo, ya que proporcionan base fundamental para la inteligencia de negocio, las aplicaciones digitales y la forma de relacionarse con los clientes.



Estos datos provienen de dispositivos, búsquedas, compras, comunicaciones y de las interacciones a través de las plataformas y aplicaciones digitales, lo que supone una avalancha de información que crece sin parar. Recopilar, almacenar, administrar y procesar todo esto supone un gran reto para las organizaciones, que están confiando cada vez más en los servicios en la nube para reducir los costes, ganar en agilidad y centrarse más en el negocio.



Pero tener los datos y las aplicaciones en la nube requiere contar con una red de gran ancho de banda y baja latencia que permita trabajar con datos remotos sin perder eficiencia. Sobre todo, teniendo en cuenta que estos datos se generan cada vez más lejos del núcleo del negocio, gracias a la aportación de los usuarios finales y a la información proveniente de dispositivos conectados. Esto está transformando la arquitectura TI y de redes en las organizaciones, que han de-

jado de considerar el centro de datos on-premise como núcleo central, pasando a modelos de infraestructura híbrida y multicloud, en una tendencia que continuará en el futuro.

Pero a medida que progresa la digitalización y se descentralizan las plataformas de datos y aplicaciones, los proveedores de la nube están llegando a concentrar gran cantidad de usuarios y servicios, y no paran de incrementar su huella TI para cubrir las necesidades de sus clientes. Esto supone que el flujo de información entre las empresas y los centros de datos de la nube no para de crecer, haciendo que las redes se vayan saturando progresivamente. La industria de la interconexión y los centros de datos está expandiendo sus redes para enfrentarse a la creciente demanda de ancho de banda, pero este modelo no termina de dar soluciones a largo plazo, por lo que se impone la búsqueda de nuevas soluciones. El camino a seguir parece encaminarse hacia una combinación de los modelos de infraestructura híbrida actuales con la llamada computación Edge, periférica, o "en el borde", y esto cambiará el panorama de las redes globales de forma significativa.

### **LAS REDES DE INTERCONEXIÓN CRECEN Y SE DIVERSIFICAN**

En los últimos años los proveedores de telecomunicaciones e interconexión global han invertido muchos recursos para ampliar el an-



### **LAS OPORTUNIDADES DEL EDGE COMPUTING**

cho de banda y el alcance de las redes de datos, ya que tanto Internet como las redes privadas están saturándose rápidamente. Por un lado, están construyendo nuevas conexiones intercontinentales para reducir la latencia en el acceso a los datos y servicios, y para ofrecer mejores condiciones en las regiones emergentes. Ejemplos de ello son las nuevas líneas que se han tendido entre Europa y América, como el cable EllaLink, que interconecta Latinoamérica con Europa, MAREA, que enlaza Virginia Beach con Europa a través de Vizcaya y HAVFRUE, que va desde Nueva Jersey a Dinamarca. Pero otras regiones como Asia también están incrementando su capacidad de interconexión, con proyectos como PEACE, que comunica Asia con África y Europa a través de India, e INDIGO, que mejorará las comunicaciones entre Australia y el sudeste asiático, una de las regiones con más potencial de crecimiento a nivel mundial.

Estos son solo algunos ejemplos de las líneas de datos intercontinentales que se han construido o actualizado en los últimos años, o que se van a completar próximamente, aunque hay otras. Pero, además, las redes globales están ampliando su presencia en nuevas regiones, que acabarán convirtiéndose en importantes centros de interconexión de cara al futuro. Porque la digitalización está abriendo nuevas posibilidades tanto en países desarrollados como en regiones emergentes, que en-



## Recopilar, almacenar, administrar y procesar los datos supone un gran reto para las organizaciones, que están confiando cada vez más en los servicios en la nube para reducir los costes, ganar en agilidad y centrarse más en el negocio

cuentran en las nuevas tecnologías digitales un camino viable para adaptar sus industrias a los nuevos tiempos y ser más competitivos a nivel internacional.

Pero, al mismo tiempo que las redes globales incrementan su ancho de banda y reducen su latencia, las necesidades de computación, almacenamiento, seguridad y administración remota también crecen. Por ello, los proveedores de la nube están explorando diferentes caminos para afrontar los nuevos requisitos

de las tecnologías emergentes, que además de crecer están diversificándose y dando lugar a nuevos conceptos en materia de computación y comunicaciones.

### **NUEVAS APLICACIONES Y NUEVAS NECESIDADES**

Aunque los últimos indicadores muestran que la transformación digital está progresando con más lentitud de lo que esperaban los analistas, es un proceso que no tiene vuelta atrás. La so-

ciudad avanza hacia lo digital en todos los ámbitos y las organizaciones públicas y privadas están poniéndose al día, adoptando modelos organizativos y de negocio basados en los datos. La información se ha convertido en el centro de todo, y constantemente surgen nuevas plataformas, aplicaciones y servicios, que están cambiando la forma de hacer las cosas.

Las empresas están invirtiendo grandes recursos en el desarrollo de aplicaciones de uso inter-

no, y también en servicios digitales destinados al usuario final, que generan datos constantemente. Esa información debe ser almacenada, administrada y procesada para extraer el valor que contiene, y esto supone un gran desafío, ya que cada vez se genera más información que debe viajar desde su punto de origen hasta los centros de datos y, una vez almacenada y procesada, de vuelta al usuario.



Este tráfico constante satura las redes y los propios datacenter, que deben hacerse cargo de mucha información en bruto y gestionar la transmisión de grandes volúmenes de datos. Esto se convierte en un grave problema cuando se trata de las redes de los operadores de telecomunicaciones, que gestionan el tráfico de millones de usuarios. Pero también en los grandes despliegues IoT de la nueva industria conectada y en sectores que tienen una infraestructura muy diversificada y pretenden adentrarse en la era digital. En estos casos los viejos modelos pronto dejarán de ser efectivos, y se impone buscar nuevas soluciones, que reduzcan la carga de trabajo en las redes y en los centros de datos principales de empresas y proveedores de la nube. Y la opción que se presenta como la más efectiva es la computación Edge.

## Todos los avances tecnológicos, desde la consolidación de la nube al advenimiento de la computación periférica, las redes 5G, IoT y las nuevas tendencias digitales, están propiciando un cambio de modelo en las tradicionales redes de datos globales



### EL FUTURO DE LA COMPUTACIÓN DISTRIBUIDA

El concepto de Edge computing consiste en una infraestructura TI distribuida, formada por datacenter ubicados cerca de la fuente de los datos, de tamaño reducido y con una misión específica. Estos equipos se encargan de recoger, almacenar y procesar la información de forma casi autónoma, proporcionando servicios rápidos y de calidad al usuario final, y enviando a la organización solo los datos útiles.

Esta es una tendencia emergente en la infraestructura TI de diferentes sectores, que están viendo muchos beneficios potenciales en contar con centros de datos de nueva generación, localizados estratégicamente y especializados en tareas concretas.

Los ámbitos de utilización para la computación Edge están ampliándose rápidamente, pasando de ser una solución muy centrada en la industria 4.0 a ser la base tecnológica de las futuras telecomunicaciones 5G, las Smart Cities, los vehículos conectados y la infraestructura de sectores como las administraciones públicas o la atención sanitaria. Y también existen cada vez más casos de uso altamente especializados para la computación periférica, que están atrayendo a numerosas industrias. Por ejemplo, para la administración automatizada de comunicaciones telefónicas, el control de cadenas de producción industrial, la aplicación de la inteligencia artificial al transporte conectado, la gestión de puntos de atención al ciudadano y muchos otros.

Por el momento la computación Edge está en sus primeras fases de desarrollo, y aún no se ha construido un mercado suficientemente maduro, pero ya se están definiendo modelos de negocio más allá de los proveedores de infraestructura. Por ejemplo, los propios proveedores cloud ya están explorando la mejor forma de ofrecer este modelo de TI a sus clientes, lo que impulsará su desarrollo y proliferación. Aunque aún deben superarse varios retos tecnológicos para que la computación periférica alcance todo su potencial.

### **EN CAMINO HACIA LA ESTANDARIZACIÓN**

Las tecnologías de centros de datos están evolucionando para adaptarse a las nuevas tendencias y, aunque se siguen diferentes caminos, la industria ofrece soluciones estandarizadas y personalizadas para casi cualquier ámbito, desde los datacenter más pequeños a las grandes instalaciones hiperescala. Existen numerosas soluciones propietarias, pero también una gran

comunidad de fabricantes y organizaciones que promueven las soluciones de código abierto, lo que da una medida de la buena salud del sector. Pero en el caso de la computación Edge hay mucho trabajo por hacer hasta alcanzar este grado de madurez, sobre todo teniendo en cuenta la alta especialización de estas instalaciones.

Para lograrlo, la industria ya está dando pasos importantes, y en los últimos meses varias organizaciones destacadas han iniciado proyectos en pos de la estandarización de este modelo de computación. Por ejemplo, las comunidades Open Compute Project y Linux Foundation, que están fomentando un marco de colaboración para facilitar el desarrollo de tecnologías estandarizadas de hardware y software específicos para la computación periférica. Gracias a estos esfuerzos, y al interés creciente de diferentes industrias en la computación Edge, en los próximos años este segmento de infraestructura crecerá hasta construir un mercado sólido y de rápido crecimiento.



## **PREDICCIONES DE INFRAESTRUCTURAS TIC 2019**

¿Qué tendencias TIC dominarán en el apartado de infraestructura en este 2019? En este documento hemos recogido las principales predicciones tecnológicas para este año de diferentes consultoras y fuentes, relativas a entornos cloud, 5G, movilidad o Edge computing.



## LAS REDES PRIVADAS CAMBIAN SU ESTRUCTURA

Con el avance de la computación Edge las organizaciones irán trasladando cada vez más cargas de trabajo directamente a la periferia de su red, dejando un núcleo central destinado a gestionar las operaciones más críticas para el negocio. Estas nuevas arquitecturas de TI les permitirán ser más ágiles y acelerar en la entrega de servicios a los usuarios y clientes, pero además modificarán de forma drástica la propia estructura de las redes de datos. Algo que no cambiará es que las empresas continuarán apoyándose en los proveedores cloud

y de redes privadas para construir la base de sus esquemas de TI híbrida. Pero al agregar nuevos puntos finales necesitarán ampliar el alcance de su red empresarial a estos nuevos centros de datos.

Conscientes de esto, los proveedores de interconexión ya están trabajando para adaptar sus redes a la nueva realidad que impondrá la computación periférica. Dado que se necesitará una mejor conectividad en ubicaciones remotas, las redes deberán diversificarse y acercarse más a lugares que hasta ahora han estado fuera de su cobertura. Por ello, están potenciando nuevos nodos de interconexión

cerca de lugares de potencial negocio de cara a los próximos años. Esto comenzará en localizaciones estratégicas de países que están avanzando en la transformación digital, en zonas vinculadas a la industria y núcleos de negocio. Un ejemplo de ello es Madrid, que está posicionándose como una ciudad clave para la interconexión en España y como vía de comunicación entre América y otras regiones de Europa. Pero esto mismo se puede ver en otras zonas de Europa, Estados Unidos o Asia, donde los principales proveedores de interconexión están construyendo nodos en nuevas regiones, que en el futuro serán claves para el buen funcionamiento de los modelos de infraestructura distribuida.

La computación periférica en entornos como la industria 4.0, los vehículos autónomos o la inteligencia artificial para aplicaciones muy localizadas puede funcionar de una forma casi autónoma. Esto se debe a que cuenta con la infraestructura de conectividad, almacenamiento y procesamiento de datos necesaria para cumplir su misión, que es trabajar con los datos cerca de su origen, y a su vez de su destino. Por ello, no necesitan enviar toda la información a los centros de datos centrales, lo que les otorga una gran autonomía. Incluso las instalaciones más avanzadas solo necesitan la conectividad "externa" para la administración remota y el envío de los datos "ya cocinados" que de verdad tienen valor para la organiza-



ción. Gracias a esto, la computación periférica ofrecerá buenas soluciones digitales para la industria ubicada en regiones con poco ancho de banda disponible, que en algunos casos podría obtenerse a través de las futuras redes 5G, sin necesidad de contar con un nodo de interconexión cercano.

### LA RED PÚBLICA EVOLUCIONA Y SE DIVERSIFICA

Por su parte, los operadores de telecomunicaciones también van a modificar la estructura de sus redes, y este cambio vendrá de la mano del nuevo estándar 5G, y también de los datacenter periféricos. Si algo caracteriza a la quinta generación de redes móviles es que no solo incrementa notablemente el ancho de banda, sino que permite gestionar la conexión simultánea de muchos más usuarios que el actual 4G. Pero, por otro lado, su alcance es menor, lo que obligará a los operadores de telecomunicaciones a desplegar más equipos, en una red celular más diversificada. Entre las varias opciones disponi-

¿Te gusta este reportaje?

Compártelo en redes



bles los operadores están considerando seriamente recurrir a la computación Edge, en forma de micro datacenter situados en las torres de comunicaciones. Estos estarían interconectados entre sí, conformando una amplia red de computación periférica altamente autónoma, que podría funcionar sin depender tanto de los centros de datos principales.

Por ahora, el despliegue de 5G tardará en sustituir a las actuales redes 4G, pero a lo largo de los próximos años se verán avances en países como España, donde ya se ha repartido el ancho de banda. Además, nuestro país cuenta con una de las mejores redes públicas de banda ancha, por su gran velocidad y alcance, por lo que adaptarse a 5G conllevará menores inversiones en la red base que en otros

países de nuestro entorno. Es interesante que estas dos tecnologías se combinen para mejorar la eficiencia de las redes móviles, una infraestructura que depende de la conexión a un punto de acceso a Internet. Pero la ventaja de combinar la tecnología 5G con la computación Edge es que se pueden crear redes más distribuidas, con más puntos de acceso enlazados por cable a los nodos principales, lo que permite distribuir más el uso de ancho de banda y crear una red más eficiente.

Todos estos avances tecnológicos, desde la consolidación de la nube al advenimiento de la computación periférica, las redes 5G, Internet of Things y las nuevas tendencias digitales, están propiciando un cambio de modelo en las tradicionales redes de datos globales. En los próximos años asistiremos a una evolución hacia modelos más diversificados, especializados y autónomos, que sustentarán la nueva realidad digital que poco a poco está alcanzando las diferentes capas de la sociedad, el gobierno, la industria y los negocios en general. ■

La ventaja de combinar 5G con la computación Edge es que se pueden crear redes más distribuidas, con más puntos de acceso enlazados por cable a los nodos principales, lo que permite distribuir más el uso de ancho de banda y crear una red más eficiente



#### MÁS INFORMACIÓN



[Edge Computing: la revolución en la periferia de las redes](#)



[Los centros de datos Edge reconfiguran las TI](#)



EQUINIX CLOUD EXCHANGE FABRIC

NETOPS CONOCE A DEVOPS. ESTADO DE LA AUTOMATIZACIÓN DE RED



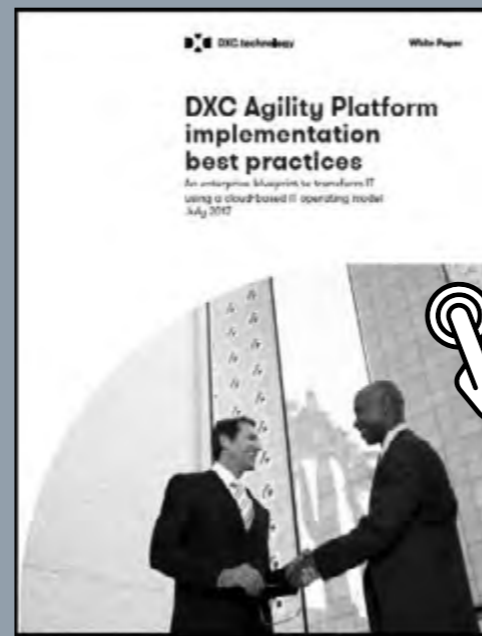
RIESGOS Y RECOMPENSAS DE PROTEGER DATOS PERSONALES



SOPHOSLABS 2019 THREAT REPORT



DISEÑO Y PUESTA EN MARCHA DE UNA RED LAN CORPORATIVA DESDE CERO



MEJORES PRÁCTICAS PARA IMPLEMENTAR UNA PLATAFORMA ÁGIL



TODO LO QUE DEBERÍAS SABER SOBRE LAS AMENAZAS CIFRADAS



# Las tecnologías personales dan el salto a la empresa

**M**uchas de las innovaciones tecnológicas que actualmente se emplean en los negocios no tienen su origen en las empresas, sino que provienen del entorno de consumo. En otras ocasiones, antes de extenderse por ámbito profesional han evolucionado gracias a sus aplicaciones para un uso personal, y actualmente hay una serie de nuevas tecnologías que están siguiendo este camino, pasando de formar parte de la vida digital de las personas a ser una herramienta fundamental para los negocios.

Se tiende a pensar que las necesidades de las empresas o los gobiernos son los principales motores de la innovación tecnológica, pero no siempre es así. De hecho, otra de las vertientes de la investigación y el desarrollo se centra en crear productos de consumo más atractivos, sencillos o con funciones más interesantes para el usuario. Y, de este campo de pruebas que es la tecnología de uso personal nacen innovaciones disruptivas que posteriormente encuentran su lugar en ámbitos como la industria, los negocios o los servicios públicos.

En ocasiones es intencionado, ya que ciertas tecnologías no logran captar la atención del entorno empresarial y sus creadores optan por enfocarla hacia el gran consumo para rentabilizar su desarrollo. Posteriormente, si alcanzan el éxito entre

los consumidores, las empresas aprovechan su potencial y buscan aplicaciones más específicas dentro de su ámbito. Pero otras veces es algo casual, y tecnologías específicamente diseñadas para un uso personal o académico acaban con-





¿Te avisamos  
del próximo  
IT User?



virtiéndose en una herramienta fundamental para las personas, generando una oleada disruptiva que obliga a las empresas a adaptarse a la nueva realidad, adoptándolas para no quedarse atrás frente a la competencia.

En la era digital en la que vivimos la innovación tecnológica se está produciendo a gran velocidad en muchos frentes distintos, y se pueden ver numerosos ejemplos de innovaciones provenientes del ámbito personal que ya son herramientas clave para los negocios en el siglo XXI. Como muestra de ello se pueden mencionar las redes sociales o las aplicaciones colaborativas, que ya forman parte de las herramientas de trabajo y de comunicación interna y externa de todas las organizaciones. Pero hay otras más avanzadas que evolucionaron gracias a su éxito entre los consumidores, y que están revolucionando la

forma de entender el espacio de trabajo y los negocios.

La consultora Gartner, en uno de sus últimos informes, incluyó algunas de ellas en una lista con las principales tecnologías personales que ayudarán a potenciar los negocios digitales en los próximos años. En opinión de Annette Jump, analista senior de Gartner, "Se está produciendo mucha innovación en el espacio de la tecnología personal, y muchas empresas tienen una variedad de iniciativas digitales vinculadas con el desempeño y el comportamiento personal". Y con tecnologías personales se refería a aquellas vinculadas a las personas, no solo las que son de uso estrictamente personal. Apuntó que esta innovación "permitirá que las tecnologías personales desempeñen un inmenso papel en la conducción y el soporte de los negocios digitales", pero puntualizó que,

para alcanzar el éxito en esta estrategia las tecnologías personales deben aplicarse para respaldar los casos de uso de negocios vinculados al cliente final.

### **INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y APRENDIZAJE AUTOMÁTICO**

El concepto de la inteligencia artificial tuvo su origen a principios del siglo XX, dentro del ámbito académico, y su popularización estuvo muy relacionada con la ciencia ficción, que a través de innumerables obras ha ido explorando las implicaciones que podría tener la existencia de una inteligencia cibernética. Las toneladas de material literario que se han ido generando desde entonces ha servido en gran medida para prepararse ante la gran disrupción que supondría aplicar la IA en la vida real, algo que ya está sucediendo. A falta de una tecnología capaz de hacerla realidad, la comunidad científica ha ido trabajando en cómo se podría crear a nivel teórico la primera inteligencia artificial. Y, en cuanto la industria ha sido capaz de crear los primeros sistemas tecnológicos capaces de albergar formas elementales de IA, se le han empezado a encontrar aplicaciones tanto en ámbitos de consumo como en los negocios.

Por ahora, las actuales formas de IA no se parecen a la mentalidad de los humanos, y de su enfoque y aprendizaje previo dependerá su capacidad para aportar inteligencia a la información. Por un lado, las empresas están apostando por formas de IA dedicadas a comprender mejor y más rá-



pido determinados tipos de información, con el objetivo de mejorar la inteligencia de negocio, o de crear modelos de automatización altamente avanzados, capaces de gestionar equipamiento electrónico y mecánico en industrias de todo tipo. Pero en el ámbito del gran consumo la IA tiene mucho que decir, ya que se está convirtiendo en la base de numerosas tecnologías digitales que persiguen facilitar la vida de las personas y la in-

teracción con las plataformas digitales. Para lograrlo recopilan y tratan de comprender mejor el comportamiento de las personas, ayudándoles a encontrar soluciones a sus necesidades.

Y, tanto en un ámbito como en el otro, la inteligencia artificial está destacando en una de sus vertientes, que es el aprendizaje automático, o machine learning. Esta disciplina trata de extraer conocimientos y patrones en base a la observa-

ción, capacidades que están potenciando su desarrollo tanto en las industrias muy vinculadas a los datos como en aplicaciones relacionadas con la interacción entre las personas y las máquinas. Los expertos señalan que las diferentes formas de IA van a progresar con inusual rapidez en los próximos años, impulsando nuevas formas de interacción entre las personas y el mundo digital, y proporcionando un automatismo inteligente en gran variedad de industrias.

## La tecnología de alimentación eléctrica sin cables logró iniciar su camino de la mano de los dispositivos móviles, con soluciones de carga inalámbrica para smartphones y otros aparatos



### ASISTENTES VIRTUALES INTELIGENTES

De la mano de la inteligencia artificial, o más bien de una idea primitiva de lo que sería una IA, nació el concepto de asistente virtual (VA). Se trata de una suerte de mayordomo digital, capaz de entender las órdenes emitidas por una persona y de poner en marcha los sistemas necesarios para cumplirla. Para ello se combinan numerosas tecnologías que convergen para hacer realidad la idea de una máquina virtual a la que preguntas y responde, a la que le pides algo y lo consigue. Por un lado, está el Procesamiento de Lenguaje Natural (PNL), que es capaz de entender las órdenes de voz de las personas en diferentes idiomas, acentos y tonos. Por otro, una inteligencia artificial elemental, que va aprendiendo con el uso. Y, además, de un alto nivel de automatización y conexión con diversos servicios digitales, de forma que el asistente virtual sea capaz de interactuar con diversos ecosistemas digitales para cumplir las órdenes del usuario.

¿Te avisamos  
del próximo  
IT User?



Más allá de sus orígenes en la ciencia ficción, los primeros asistentes virtuales que se conocieron y popularizaron fueron los sistemas de reconocimiento de voz implementados por firmas como Apple, que desarrolló Siri, o de Microsoft, con Cortana (nombre proveniente de la IA de la popular saga de videojuegos Halo). Estos sistemas, que actualmente han evolucionado mucho, eran capaces de entender órdenes de voz simples de los usuarios de ordenadores o teléfonos móviles, facilitándoles tareas como abrir y usar aplicaciones, realizar búsquedas en Internet o activar determinados servicios.

Desde su lanzamiento otras grandes compañías como Google o Amazon han creado sus propias versiones de asistente virtual enfocadas al gran consumo, que están proliferando en los dispositivos móviles y en determinados gadgets para el nuevo concepto de hogar digital. El objetivo es un entorno digital que va mucho más allá que la domótica tradicional, en el que dentro del hogar todo irá informatizándose y automatizándose. Gracias a esto, el usuario solo tendrá que hablar con su asistente virtual para realizar tareas como encender y apagar las luces, programar electrodomésticos, acceder a servicios online como vídeo o música por streaming, poner las noticias e, incluso, realizar compras por internet.

Y, mientras este concepto de asistente personal virtual se va expandiendo, compañías como Amazon ya han lanzado una versión especialmente di-

señada para los entornos empresariales, que poco a poco va ganando adeptos ya que facilita determinadas tareas diarias de personal como los ejecutivos. Por ahora se encarga principalmente de trabajos relacionados con la agenda y las comunicaciones, pero se espera que este tipo de VA vaya adquiriendo competencias hasta actuar como intermediario entre los trabajadores y la infraestructura y servicios subyacentes de la organización.

### TECNOLOGÍAS DE VISUALIZACIÓN INMERSIVA

Con la llegada de los sistemas de realidad extendida (realidad virtual y aumentada), los sueños de los amantes de la ciencia ficción se han materializado en una tecnología útil para las personas. Tras un primer escarceo infructuoso de la industria del entretenimiento con el cine y los videojuegos en 3D, y también con los primeros entornos virtuales como Second Life, la realidad virtual se ha posicionado como una tecnología con futuro, más allá del "hype" inicial. Las gafas de realidad virtual (VR) han ido mejorando y diversificando su mercado, que inicialmente se estaba circunscrito al ámbito de los videojuegos, con una participación pequeña en unas pocas industrias. Actualmente, gracias a la mejora de rendimiento, el descenso de los precios y el desarrollo de nuevas aplicaciones profesionales, los sistemas de realidad extendida se están expandiendo a diferentes industrias, ayudando a agilizar y optimizar deter-



minados trabajos, como la supervisión de procesos, el mantenimiento mecánico y electrónico, las comunicaciones o el diseño asistido por ordenador en trabajos de ingeniería. Y los expertos pronostican que en la próxima década los casos de uso irán creciendo, a medida que las industrias evolucionen sus ecosistemas digitales.

### IMPRESIÓN 3D

Aunque nació como un sistema para el prototipado rápido, la impresión en 3D se popularizó con la llegada de los primeros sistemas domésticos. Su utilidad en estos entornos fue sobreestimada, y realmente la impresión 3D de consumo es un mercado muy pequeño, pero los nuevos sis-

temas de fabricación aditiva, que se pueden definir como una impresión 3D “profesional”, están expandiéndose por industrias de fabricación de primer nivel. Actualmente ya se pueden fabricar piezas de alta calidad directamente basadas en los diseños digitales, con solo enviar los planos a una máquina. Con esta tecnología se está gestando una nueva forma de fabricar, que por ahora se centra sobre todo en piezas de recambio, pero que está incorporando nuevos materiales y tecnologías más avanzadas. Según los expertos en la materia, en un futuro muy cercano se podrán “imprimir” objetos multimaterial, con los que la industria podrá fabricar productos de alta tecnología mucho más baratos y con más rapidez.

### LOCALIZACIÓN Y SEGUIMIENTO DE OBJETOS Y PERSONAS

Las tecnologías de detección y rastreo permiten hacer un seguimiento de personas y de objetos, lo que permite un nuevo nivel de control en los entornos de trabajo y en operaciones logísticas de toda índole. Estas tecnologías llevan en desarrollo mucho tiempo, y principalmente han tenido un enfoque totalmente alejado del ámbito de consumo, pero sí están directamente vinculadas con las personas. No en vano, el control presencial en las empresas, organismos públicos y en la propia calle tiene un gran impacto en la privacidad de las personas. Por ello, las industrias que están trabajando en estas tecnologías deben tener mucho cuidado a la hora de desarrollar sus



modelos de implementación, ya que por ley se requiere el consentimiento de las personas para recopilar datos personales, y la ubicación es uno de ellos. Por eso, los expertos recomiendan a las empresas interesadas en estos sistemas estudiar con cuidado la forma de aplicar el control presencial. Por otro lado, existe un gran mercado para los sistemas de detección y rastreo, en ámbitos como el control de mercancías, equipos y activos, tanto en la logística como en muchas otras industrias.

### CÁMARAS 3D

Gartner incluye esta tecnología entre las que tienen su origen en la tecnología de uso personal, aunque realmente no es así, y se trata de sistemas que en el ámbito empresarial actualmente pueden ser prohibitivos, ya que no están lo sufi-

cientemente desarrollados. La propia tecnología de cámaras 3D sí ha madurado bastante, ya que desde los inicios del cine tridimensional y de las primeras cámaras de consumo, la captación de imágenes estereoscópicas es posible sin costes excesivos. Pero la aplicación profesional de esta tecnología tendría enfoques más sofisticados, como el reconocimiento facial y gestual con fines de seguridad, o la medición de espacios y estructuras para el control automatizado de trabajos de logística, la construcción y determinadas industrias. Y esto supone un desarrollo de software inteligente y otras tecnologías de visualización y reconocimiento de imágenes más avanzadas, que actualmente elevarían mucho los costes. En cualquier caso, las cámaras 3D para ámbitos profesionales todavía no tienen un gran mercado, y no se espera un crecimiento importante a

corto plazo. Probablemente alcanzarán un mayor potencial vinculadas a sistemas como la realidad extendida, pero aún es pronto para determinarlo.

### AUTENTICACIÓN BIOMÉTRICA

La seguridad es una preocupación creciente en el nuevo ecosistema digital en que vivimos, y uno de los principales peligros se encuentra en el control de accesos a las plataformas digitales y los dispositivos. Dado que la mayoría de sistemas actuales presenta serias vulnerabilidades, ya sea por la propia tecnología o por el mal uso que se hace de ella, la identificación biométrica se presenta como la mejor solución para garantizar la identidad de los usuarios. Esta tecnología ha tenido desarrollos paralelos en el sector de la seguridad, y por otro lado en la seguridad informática, con sistemas de reconocimiento dactilar, de rostros, patrones venosos, iris y otras características físicas imposibles de falsificar. Actualmente, las empresas están implementando cada vez más estos sistemas en sus equipos informáticos y en el control de accesos, y uno de los campos a los que más importancia se está dando es al de los dispositivos personales como los portátiles, tablets y smartphones, que se han convertido en herramientas fundamentales para trabajar y pueden ser la vía de entrada de intrusos y delincuentes cibernéticos. Por ello, en los próximos años se verá un crecimiento importante de los



sistemas de identificación biométrica, tanto módulos independientes como integrados en los dispositivos electrónicos.

### WEARABLES

Los dispositivos conectados de uso personal han irrumpido con fuerza en la sociedad, introduciendo nuevas funciones como la monitorización del ejercicio. Pero, tras alcanzar el éxito en el gran consumo, se están explorando las posibilidades de los wearables en otros sectores, como el de la monitorización de enfermos dentro y fuera de los hospitales, los pagos móviles o

**Tras alcanzar el éxito en el gran consumo, se están explorando las posibilidades de los wearables en otros sectores, como el de la monitorización de enfermos dentro y fuera de los hospitales, los pagos móviles o determinados usos dentro del ámbito industrial**

determinados usos dentro del ámbito industrial. Ya existen dispositivos para estas y otras funciones, y se espera que en los próximos años se integren en un ecosistema más amplio de IoT, añadiendo nuevas posibilidades para mejorar los servicios o las condiciones de trabajo. Por ejemplo, permitirán el control de la salud de los pacientes a distancia, independientemente de dónde se encuentren, emitiendo recomendaciones sobre su tratamiento en caso de detectar posibles problemas. Y en entornos industriales se podrán controlar los parámetros físicos de los trabajadores en lugares de riesgo, contactar con ellos de forma más sencilla o proporcionarles información útil para sus tareas en función de en qué lugar de la empresa se encuentren, o de qué estén viendo en ese momento.

### CHATBOTS

Una de las vertientes de la inteligencia artificial son los chatbots, que son similares a los asistentes virtuales pero más enfocados a la interacción conversacional con las personas, con propósitos comerciales o de asistencia. En el último año estas tecnologías han avanzado mucho gracias a la introducción de la IA y la automatización, y se espera que en los próximos años los bots conversacionales sean la base fundamental de los contact center de numerosas industrias como la financiera, los seguros o las telecomunicaciones, entre otras. Para lograrlo habrá que superar algunas barreras, como mejorar los sistemas de procesa-

miento de lenguaje natural para lograr interacciones más complejas y efectivas con las personas, pero se está avanzando mucho en este campo. Aunque Gartner señala que actualmente hay numerosas herramientas y desarrollos en diferentes estados de madurez, y es importante identificar la herramienta más adecuada para cada caso. En este sentido, pone el foco en la falta de estandarización en el sector, un factor que está lastrando el desarrollo tecnológico de los chatbots, ya que cada desarrollador está siguiendo su propio camino, en vez de sumar esfuerzos para construir un ecosistema sólido que haga evolucionar estas herramientas y que su mercado se expanda.

### TRANSMISIÓN DE ENERGÍA INALÁMBRICA

Desde Nicola Tesla se sueña con la posibilidad de transmitir de energía a través del aire, y desde hace algunos años esto se ha convertido en realidad, aunque no a tanta distancia como prometía el científico en sus trabajos de principios de siglo. La tecnología de alimentación eléctrica sin

cables logró iniciar su camino de la mano de los dispositivos móviles, con soluciones de carga inalámbrica para smartphones y otros aparatos, que se podían cargar con solo colocarlos sobre una base. La idea es excelente, ya que ofrece mucha comodidad a los usuarios, pero los fabricantes de móviles fueron incapaces en su día de ponerse de acuerdo en un estándar. Y, como ha sucedido en numerosas tecnologías, esto ha retrasado el desarrollo y la implantación de la carga inalámbrica, un sistema muy sencillo, barato y que tenía un gran potencial de crecimiento. Tras varios años en que sólo unos pocos terminales de gama alta disponían de este tipo de carga integrada, la industria ha retomado la tecnología Qi para ir avanzando hacia una mayor implantación, pero aún se resisten a incluirla en todos sus modelos.

Por su parte, hay otros sectores que están apostando por el futuro de esta tecnología para los dispositivos móviles, como el de la automoción, ya que numerosos vehículos de nueva generación integran una base de carga inalámbrica en



su salpicadero. Los responsables de la industria se escudan en que no todos los dispositivos pueden emplear este tipo de carga, pero lo cierto es que no se ha invertido lo suficiente para evolucionar esta tecnología. No en vano la industria automovilística está considerando un sistema análogo para cargar los vehículos eléctricos, sin necesidad de recurrir a una estación de servicio o a un punto de carga como los actuales. ■

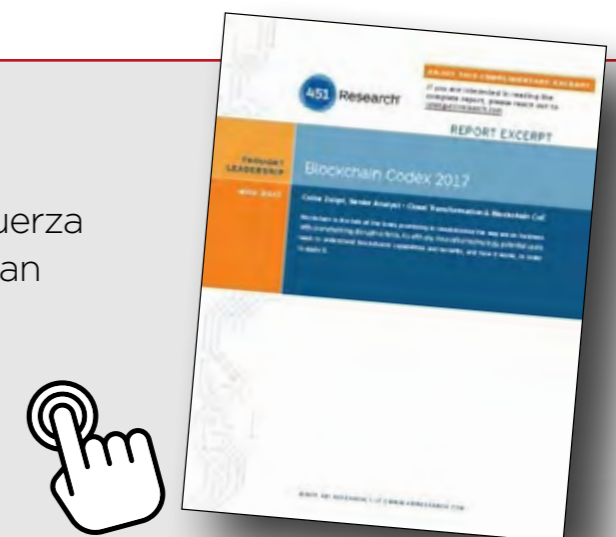
### MÁS INFORMACIÓN

- [Ganando la carrera de la experiencia digital](#)
- [Tecnología de consumo para mejorar la Sanidad](#)



### BLOCKCHAIN CODEX

Blockchain promete revolucionar la forma en que hacemos negocios con una abrumadora fuerza disruptiva. Al igual que con cualquier tecnología innovadora, los usuarios potenciales necesitan entender las capacidades y beneficios de blockchain, y cómo funciona para poder aplicarlo. Este informe proporciona al lector una amplia visión de lo que es blockchain, cómo funciona y cómo se puede aplicar en un contexto de negocios. También aporta algo de luz sobre qué organizaciones e industrias están a la vanguardia de esta naciente tecnología.





# LOS PRIMEROS ACCESS POINTS 802.11AX (WI-FI 6)

## 802.11AX (WI-FI 6) LA ELECCIÓN INTELIGENTE

802.11ax (Wi-Fi 6) es el próximo estándar IEEE, y aborda algunos de los mayores desafíos actuales de alta densidad y rendimiento: aumenta la capacidad hasta 4 veces y mejora la eficiencia espectral para beneficiar las bandas de 2,4 GHz y 5 GHz para los distintos entornos

### EL FUTURO DEL WI-FI YA HA LLEGADO

#### AP 630



El AP630 está diseñado para entornos de alto rendimiento, combinando los últimos estándares de Wi-Fi (tecnología IEEE 802.11ax) con el software HiveOS de Aerohive y el sistema de gestión de red HiveManager.

#### AP 650

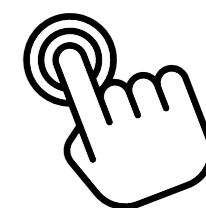


AP650 proporciona un rendimiento de primer nivel para entornos de alta densidad al combinar la tecnología 802.11ax con las Aerohive's Software Definable Radios (SDR) para un funcionamiento dual de 5 GHz.

#### AP 650X



AP650X es una variante de antena externa del AP650, que ofrece un excelente rendimiento con 802.11ax, Dual 5 GHz y 2.5 GE integrado.





# Seguridad corporativa:

tan compleja y cambiante como necesaria y obligatoria



La seguridad corporativa sigue siendo una de las principales áreas de inversión tecnológica en las empresas. Con cada vez más amenazas y de mayor complejidad, y con nuevas regulaciones que exigen más control por parte de las organizaciones, los negocios no pueden bajar la guardia. Sin embargo, con cada vez más frentes abiertos, ¿es posible no perder el foco sobre lo que es realmente importante proteger y dónde están los puntos flacos? Hablamos de todo ello y mucho más con los portavoces de varios proveedores de soluciones de seguridad.

**T**odos ellos subrayan que la seguridad sigue siendo una base importante de toda compañía. “Contar con una estructura seguridad sólida es fundamental para las empresas, no sólo desde un punto de vista reputacional, sino también en la consecución de objetivos”, explica Mario García, director general de Check Point para España y Portugal. Para este responsable, estos son sin duda algunos de los motivos que hacen que haya un aumento en el presupuesto destinado a ciberseguridad, tal y como demuestra el último estudio “Ciber Ready Barometer”, que señala que el 84% de las empresas españolas tiene previsto aumentar su inversión en ciberseguridad en los próximos tres años. “Este crecimiento en la inversión en ciberseguridad viene marcado por dos aspectos. En primer lugar, destaca el hecho de que las empresas poco a poco van tomando conciencia de la importancia que tiene cuidar al máximo la seguridad no sólo en términos de protección, sino también de reputación. Por otra parte, evidentemente otra de las razones de peso es el plano económico, ya que existe una relación directa entre proteger

el negocio de ciberataques y mejorar la cuenta de resultados”.

Quien también constata este aumento en la inversión en seguridad es Juan Rodríguez, director general de F5 Networks para España y Portugal, quien asegura que este crecimiento está por encima de los incrementos que se registran en

otros segmentos del sector TIC. Así, según datos de Gartner, el mercado relacionado con las soluciones y servicios de seguridad creció el 12,4 por ciento en 2018 y seguirá haciéndolo en torno al 9 por ciento durante 2019, alcanzando un valor de 124.000 millones de dólares. “Estas tasas de crecimiento responden tanto a que las organiza-



**CÓMO GESTIONAR LOS RIESGOS Y LA SEGURIDAD EN 2019**



ciones ya empiezan a ver a la seguridad como un factor de competitividad y de crecimiento del negocio, como a la necesidad de adaptar las operaciones a nuevas regulaciones, como ha sido el caso de GDPR en Europa”, señala Rodríguez.

No obstante, y aunque “el gasto en ciberseguridad es cada vez mayor como consecuencia de la necesidad de blindar los procesos de transformación digital, la proliferación de ataques en la red y la entrada en vigor de la nueva legislación”, Javier Zubieta, Director Marketing y Comunicación de Secure e-Solutions de GMV,

asegura que “es complicado identificar una compañía en la que este campo llegue a alcanzar el 10% del presupuesto tecnológico”.

Este aumento en los presupuestos de seguridad de las empresas es percibido por los proveedores como Fortinet, cuyo regional director para España y Portugal, Acacio Martín, achaca a “la necesidad de las empresas de sumarse a la transformación digital para no perder competitividad ha creado una mayor concienciación en la necesidad de proteger los activos digitales y, por otro lado, con la GDPR se ha endurecido la legislación y esto también ha

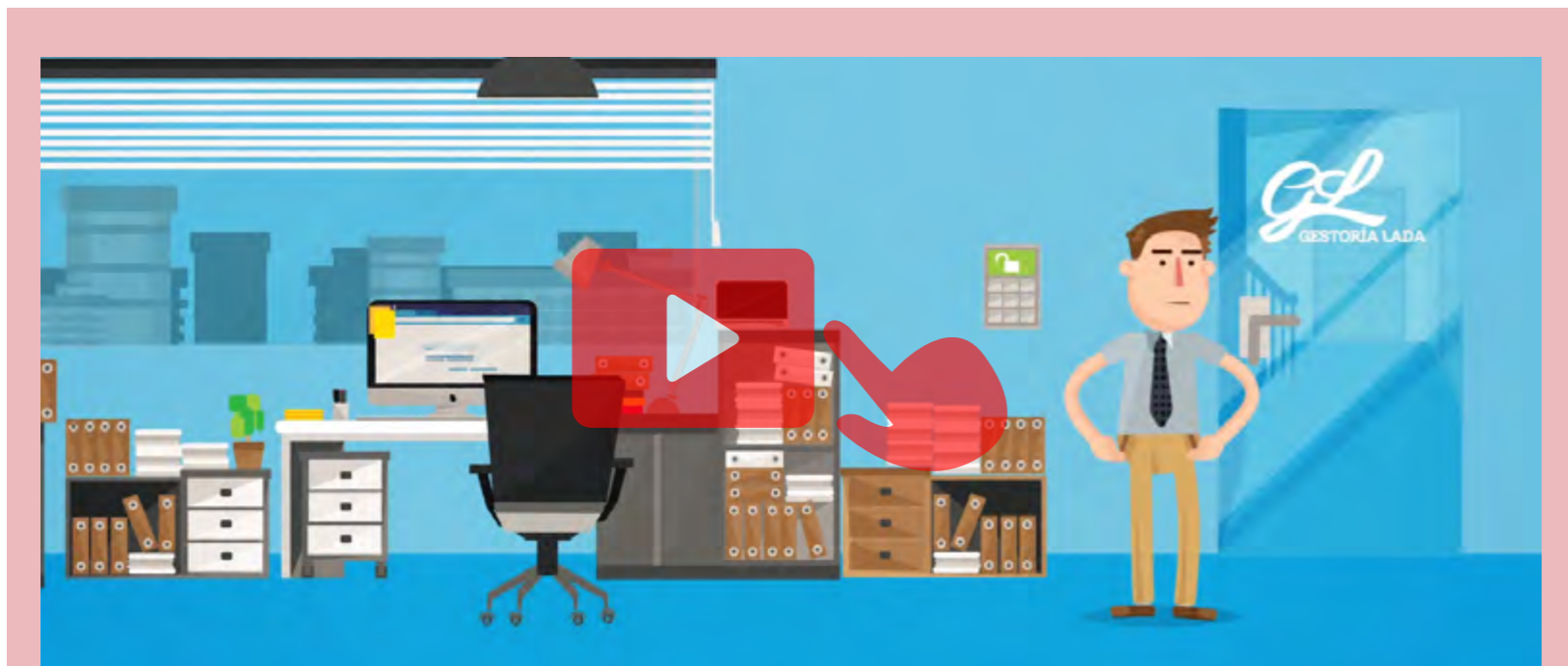
obligado a las empresas a establecer medidas para proteger la información de carácter personal de empleados, clientes y proveedores”.

Sin embargo, en este aumento del presupuesto destinado a seguridad también intervienen otros factores. En valoraciones de Fernando Anaya, responsable de desarrollo de negocio Proofpoint, se puede hablar de una “mayor concienciación sobre seguridad, que es una preocupación para consejos de administración, en regulación y respuesta, como GDPR y riesgos digitales”. Algo que hace que podamos hablar de un fuerte crecimiento en seguridad. Si en 2018 mundial el gasto fue de 114.000 millones dólares, en 2019 se producirá un crecimiento del 9%, hasta alcanzar los 124.000 millones según los datos que maneja esta compañía.

### ÁREAS DE INVERSIÓN

Pero ¿dónde se está destinando esta mayor inversión? No en vano, hay que tener en cuenta la seguridad es cada vez más compleja y tiene cada vez más capas de aplicación.

Teniendo en cuenta que Gartner da un crecimiento del gasto mundial en IT en 2019 del 3,2%, aunque el de seguridad lo estima entorno al 8,7%, Sergio Martínez, Iberia Regional Manager de SonicWall, asegura que ven crecimiento en todas las áreas, “pero especialmente en la protección de los activos en la nube, en la defensa de aplicaciones web (ecommerce, legacy), en la segmentación y seguridad de red



### CIBERSEGURIDAD PARA LA EMPRESA

en entornos virtualizados/Cloud en el tráfico este-oeste, en endpoint con el cambio de paradigma desde antivirus tradicionales basados en patrones a los de nueva generación basados en comportamiento, en el firewall de nueva generación con inteligencia artificial para la prevención, detección y bloqueo de amenazas avanzadas, y, sobre todo, en los sistemas de gestión de todos estos componentes, para poder gestionar una respuesta unificada a cualquier tipo de malware o ataque, incluidos los de tipo desconocido”.

Mientras, Ramsés Gallego, Strategist & Evangelist de Symantec, explica que en un entorno multi-dimensión, multi-plataforma, que requiere considerar todo el ciclo de vida de la información, por dónde fluye, quien accede a ella -independientemente de dónde se encuentre-, desde qué dispositivo -no siempre se hace desde un entorno corporativo sino desde uno personal-, “resulta crítico proteger cada ángulo, cada sistema. Pero si hay un área en el que no sólo la



### SEGURIDAD INFORMÁTICA: UN ASPECTO ESENCIAL PARA LAS EMPRESAS ACTUALES

sensibilidad es creciente sino la preocupación e inversión ésa es la nube... o nubes (en plural, deberíamos decir) ya que las empresas están 'abocadas' a estar en la nube -lo quieran o no-. Eso implica que se requieren técnicas y tácticas de protección en esta época de 'cloudificación' que aporten coherencia estética y técnica en la protección de las diferentes nubes que se utili-

zan (Office 365, Salesforce, Box, Dropbox, ServiceNow, Google Apps, Amazon Web Services, Yammer...)”. Además, considera que todo ello debe ir completado con una estrategia robusta y sólida en el resto de entornos, como son la navegación web, la monitorización del gateway, el refuerzo en detección y prevención del puesto de trabajo, la garantía de un uso íntegro de la movilidad...

José de la Cruz, director técnico de Trend Micro Iberia, explica que las áreas de concentración de la inversión en seguridad “dependen de la arquitectura de procesos de la compañía: aquellas cuyas cargas de trabajo residan principalmente en la nube pondrán más esfuerzos en proteger dicha área mientras que las empresas con procesos más “tradicionales” se enfocarán en proteger su perímetro, CPD y puestos de trabajo”. En cualquier caso, el denominador común en todos los casos es proteger la información. “Adicionalmente a los presupuestos de inversión, es importante destacar que la ciberseguridad es



### TENDENCIAS DE CIBERSEGURIDAD PARA 2019

Datos de Gartner indican que el gasto en seguridad empresarial mundial alcanzará los 124.000 millones de dólares en 2019, un 8% más respecto a 2017. En este informe enumeramos un decálogo con las diez tendencias de seguridad que veremos el próximo año. Algunas son tan obvias como que el ransomware y el cryptojacking seguirán creciendo, otras, como el uso de blockchain en el mercado de seguridad, quizá no lo sean tanto.





una palanca para transformar partidas de gasto, fundamentalmente los asociados a la operación de entornos productivos, en inversión”.

Porque, tal y como sentencia Guillermo Fernández, sales engineer Southern Europe de WatchGuard, la seguridad de red ya no es un servicio adicional para las empresas, sino que se ha convertido en un servicio indispensable para todas ellas, desde las más pequeñas hasta las más complejas organizaciones. “Al buscar soluciones de seguridad de red, las organizaciones se encuentran con una variedad de opciones, desde soluciones de punto para enfrentar cada amenaza de forma individual hasta soluciones que combinan dos o

más servicios en un solo dispositivo. Las soluciones de seguridad de perimetral que encabezan la lista son generalmente los firewalls de última generación (NGFW) y los appliance UTM. Por otro lado, también se está realizando una importante inversión en el terreno de la movilidad, con soluciones para proteger el endpoint, que cuentan con servicios complementarios de Detección y Respuesta (EDR) que aportan visibilidad y permiten disponer de información valiosa para descubrir, analizar y responder ante ataques complejos. De hecho, el mercado de soluciones EDR está experimentando un auge importante ya desde 2016, y según Gartner, se barajan unas previsiones de crecimiento anual del 45% hasta el año 2020, cifras muy superiores al crecimiento estimado del mercado de

seguridad de la información en general durante este mismo periodo (7%)”.

Guillermo Fernández también considera que se está apreciando un importante crecimiento de las tecnologías de autenticación multifactor (MFA) para controlar el robo de credenciales, reforzándose así el uso de contraseñas, entre las pymes. “Aunque la tecnología empresarial multifactor es bastante madura, a menudo requería soluciones complejas on-premise y costosos tokens de hardware que la mayoría de las pequeñas empresas no podían pagar o gestionar. Sin embargo, el crecimiento de SaaS y de los smartphones han introducido nuevas soluciones multifactor que son económicas y fáciles de utilizar para las pequeñas empresas, tales como la tecnología AuthPoint, un servicio cloud que puede implementarse y gestionarse desde cualquier



**COMPARATIVA DE EMPRESAS SOBRE LA CONCIENCIACIÓN EN CIBERSEGURIDAD**

**“El criptojacking es ahora mismo una tendencia dominante dentro de las principales amenazas, ya que durante el 2018 el 42% de las organizaciones se vieron afectadas por el cifrado de malware”**

**MARIO GARCÍA, DIRECTOR GENERAL DE CHECK POINT PARA ESPAÑA Y PORTUGAL**



ubicación, de forma fácil y rápida, y sin la necesidad de costosos componentes de hardware”.

### **NO IMPORTA TU SECTOR DE ACTIVIDAD**

Aunque es cierto que los ataques son cada vez más complejos y sofisticados y que, en muchos casos, están altamente dirigidos contra las vulnerabilidades detectadas en un sector o empresa concreto, lo cierto es que la seguridad no depende de la industria en la que opere una empresa.

Guillermo Fernández, sales engineer Southern Europe de WatchGuard, advierte que el

malware ya no hace distinción por tipo de empresa, sector o tamaño, “a pesar de que algunas pymes continúan considerando que su información no es de interés para terceros. Ahora gran parte de los ataques son automatizados y no hacen distinción”. Un ejemplo claro lo tenemos en el ransomware. “Si una empresa pierde los datos, si no puede continuar trabajando, las consecuencias son catastróficas, por muy pequeño o insignificante que uno pueda considerar su negocio. Y seamos honestos, hoy, los datos -junto con el personal- son el activo más importante de cualquier negocio”.



**“Las organizaciones ya empiezan a ver a seguridad como un factor de competitividad y de crecimiento del negocio, y como la necesidad de adaptar las operaciones a nuevas regulaciones, como ha sido el caso de GDPR en Europa”**

**JUAN RODRÍGUEZ, DIRECTOR GENERAL DE F5 NETWORKS PARA ESPAÑA Y PORTUGAL**



**PLAN DIRECTOR DE SEGURIDAD**

Donde podemos establecer más diferencias es en el tipo de negocio (IT, OT, IoT...) y donde residen sus cargas de trabajo. "Las infraestructuras IoT, OT e IIoT están comenzando a imponerse y esto supone tomar conciencia de esta necesidad e implementar políticas de ciberseguridad tanto correctivas (para corregir las carencias existentes) como en la fase de diseño de las nuevas infraestructuras", determina José de la Cruz, director técnico de Trend Micro Iberia.

Sin embargo, hay mercados que invierten más en seguridad que en otros, ya sea por tamaño o por sensibilidad a las iniciativas de protección. "Aquellas industrias conscientes de que su negocio está basado, en realidad, en cómo se crea y se mantiene secreto, desean proteger de manera más profunda aquello en lo que está basado su negocio: la información.

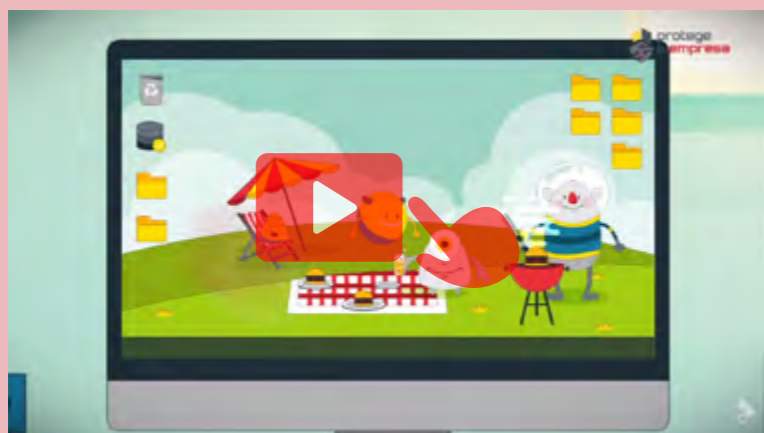
Éste es el caso de las entidades bancarias o el mercado de las telecomunicaciones, que comprenden perfectamente que trabajan con datos sensibles cuya revelación puede tener un impacto sustancial en la sociedad. Otros entornos también que información sensible... pero, por desgracia, no con todo el presupuesto que querrían para ciberseguridad son el sector hospitalario o el educativo, pilares fundamentales de una sociedad, pero todavía con amplio espacio de mejora", detalla Ramsés Gallego, Strategist & Evangelist de Symantec. "Lógicamente, las compañías más grandes pueden invertir más en ciberseguridad y disponen de equipos de profesionales que una pequeña o mediana empresa no se pueden permitir. Eso, lamentablemente, crea desequilibrios en el tejido empresarial y la capacidad de los atacantes -cibercriminales, no lo olvidemos- para ata-

car la cadena de suministro de cientos o miles de empresa es elevada y una seguridad baja en algunos entornos pone en juego a miles de personas".

Algo parecido opina Javier Zubieta, Director Marketing y Comunicación de Secure e-Solutions de GMV, "se puede considerar que el financiero y el telco son los más maduros desde el punto de vista de ciberseguridad, aunque depende mucho de la organización concreta, ya que el tamaño de la compañía suele ser determinante. Otros sectores, como el sanitario, están dando pasos de gigante para incrementar sus niveles de ciberseguridad y privacidad", asegura.

#### **NO PERDER EL FOCO**

Como decíamos al principio, teniendo en cuenta el escenario actual, en el que cada vez hay más



**POLÍTICAS DE SEGURIDAD  
PARA LA PYME**

**“El machine learning y la automatización están transformando la manera en la que nos enfrentamos al cibercrimen a la vez que se han convertido en una herramienta más para los propios criminales”**

**ACACIO MARTÍN REGIONAL DIRECTOR  
PARA ESPAÑA Y PORTUGAL DE FORTINET**



frentes abiertos, nos hemos preguntado si ante tantos escenarios y problemáticas se están invirtiendo en lo realmente importante. O si, quizá, este reparto se podría hacer de otra manera y ser más efectivo.

Sergio Martínez, Iberia Regional Manager de SonicWall, considera que, hasta hace poco, no. “Parecía que, con un antivirus actualizado y un firewall perimetral, era suficiente para la mayor parte de las empresas. Sin embargo, el perímetro ha desaparecido. La superficie de exposición ha aumentado exponencialmente, y nuestro modelo defensivo se parece más al de un aeropuerto: tráfico entrando y saliendo de forma muy dinámica y caótica, de mu-



chos tipos, y necesidad de implantar muchas y diversas medidas de seguridad, a modo de cebolla o defensa en profundidad en capas, para mitigar los riesgos”. En su opinión, hay que “primero una capa basada en el firewall de nueva generación, con muchas capacidades de detección y bloqueo de tráfico sospechoso, luego con la inspección profunda de paquete, para descifrar tráfico cifrado SSL, analizar y volver a encriptar, nuestro motor de detección de amenazas avanzadas, nuestros 4 motores de sandbox, incluido en el inspección de memoria profunda (Cloud), y finalmente, un endpoint de nueva generación muy ligero con capacidades de detección avanzadas basadas en compor-

tamiento y ratio de falsos positivos muy bajo. Todo apoyado en IA para aprender y evolucionar con las diferentes oleadas de malware que se producen y producirán”.

También Fernando Anaya, responsable de desarrollo de negocio de Proofpoint, considera que “la seguridad es muy dinámica y las soluciones válidas de antaño pueden no serlo ya. Los ciberdelincuentes atacan a personas y migran sus estrategias con el tiempo. Hay una adecuación entre los vectores de ataque y la inversión”. Según sus datos, el 90% de los ataques contra las personas tienen al correo electrónico su vía de ataque, pese a que este recurso solo acapara un 8% del presupuesto.

Quizá por datos como éste Acacio Martín, regional director Fortinet España y Portugal, considera que la inversión es baja “teniendo en cuenta que cuando una empresa se transforma digitalmente para ser más competitiva, la transformación de la seguridad debe acompañar de base a todos los procesos para garantizar la continuidad del negocio. Hay por otro lado algunas áreas en las que no se invierte lo suficiente, como es la protección del IT migrado al Cloud, donde a veces se percibe de forma errónea que esa labor la debe hacer el proveedor y no siempre es así, depende del modelo”.

El problema, de nuevo, puede estar en que, tal y como constata Juan Rodríguez, director general de F5 Networks para España y Portugal, las organizaciones todavía destinan la mayor parte de sus



**“El gasto en ciberseguridad es cada vez mayor como consecuencia de la necesidad de blindar los procesos de transformación digital, la proliferación de ataques en la red y la entrada en vigor de la nueva legislación”**

**JAVIER ZUBIETA, DIRECTOR MARKETING Y COMUNICACIÓN DE SECURE E-SOLUTIONS DE GMV**



presupuestos de seguridad a proteger todo “excepto las identidades de los usuarios y las aplicaciones vitales para el negocio, siguiendo una inercia que fue válida en el pasado, pero que ya no lo es”. Este responsable añade que dado que el 81 % de los ataques informáticos se basan en contraseñas débiles o robadas, “gestionar la identidad debería ser la prioridad de cualquier estrategia de seguridad de aplicaciones. Las identidades federadas o de inicio único de sesión pueden aliviar el trabajo de los equipos de desarrollo, además de facilitar la vida del usuario, que lo último que desea es verse obligado a gestionar múltiples identidades”.

Rodríguez subraya que “la inversión tecnológica debería orientarse hacia los factores clave que es necesario tener en cuenta para tener éxito en un entorno multicloud: por un lado, reforzar la seguridad de las aplicaciones. Garantizar la seguridad de las aplicaciones es un elemento básico a la hora de orientarse hacia la nube. Por ello, es de vital importancia conocer a fondo la seguridad que ofrece el proveedor cloud y utilizar soluciones que permitan la implantación de políticas de seguridad personalizables. Por otro, la autenticación de los usuarios con independencia de su ubicación o del dispositivo que utilicen y la protección de los datos frente a ataques dirigidos”.

**“La seguridad es muy dinámica y las soluciones válidas de antaño pueden no serlo ya. Los ciberdelincuentes atacan a personas y migran sus estrategias con el tiempo”**

**FERNANDO ANAYA,  
RESPONSABLE DE DESARROLLO DE  
NEGOCIO DE PROOFPOINT**



Quien también considera que quizá el reparto de la inversión en seguridad no está siendo conforme a las necesidades reales de protección es Mario García, director general de Check Point para España y Portugal. Pese a que las empresas invierten un 10% más cada año en ciberseguridad, “existe un desfase de seguridad terrible, la realidad empresarial se ha quedado estancada entre las soluciones de segunda y tercera generación, y siguen en el 2010. Actualmente nos encontramos en la fase Gen VI de ciberataques, esto se traduce en ataques cada vez más dirigidos a IoT, y a los dispositivos móviles e inalámbricos de la empresa”, explica. Las organizaciones tratan de proteger los elementos



donde se encuentran la información más crítica y valiosa, es decir, si lo guardan en la nube, todos los esfuerzos se concentran en contar con medidas de seguridad Cloud. Sin embargo, desde Check Point consideran que es necesario proteger toda la infraestructura, puesto que desde un dispositivo móvil se puede acceder a la información de toda la empresa”.

#### **FACTOR HUMANO, PERO NO SOLO**

Al final, el principal objetivo de todas las empresas es proteger la información y los datos que manejan, sobre todo en tiempos en los que los negocios deben estar cada vez más basados en datos.

Pero, ¿cuáles son los principales riesgos que ponen en peligro la integridad de la información? Para Sergio Martínez, Iberia Regional Manager de SonicWall, el factor humano es el elemento más crítico y el punto débil de cualquier infraestructura a proteger. “Más del 70% de los incidentes se inician en un correo electrónico que usa técnicas avanzadas de phishing. Cada vez son más sofisticados estos ataques y más virulentos. Y se suelen combinar con algún malware (a veces zero-day). Los ataques más mediáticos de 2017 marcaron un camino. Pero sin duda, el futuro nos depara sorpresas. Siempre es así. El cibercrimen siempre va por delante”.

Para Mario García, director general de Check Point para España y Portugal, el factor humano también es crítico, llegando a asegurar que los empleados son, sin lugar a duda, el eslabón más débil dentro de la cadena de ciberseguridad de una empresa. Además, entiende que “las empresas tienen que actualizar sus políticas de prevención de robo y sustracción de información corporativa para adaptarse a las nuevas normativas y los nuevos peligros que van surgiendo”. Y, añade, los ataques basados en malware son también otro de los principales riesgos a tener en cuenta. “No obstante, el criptojackin es ahora mismo una tendencia dominante dentro de las principales amenazas, ya que durante el 2018 el 42% de las organizaciones se vieron afectadas por el cifrado de malware”, subraya.



**“Más del 70% de los incidentes se inician en un correo electrónico que usa técnicas avanzadas de phishing. Cada vez son más sofisticados estos ataques y más virulentos. Y se suelen combinar con algún malware (a veces zero-day)”**

**SERGIO MARTÍNEZ,  
IBERIA REGIONAL MANAGER DE SONICWALL**

Para el Director Marketing y Comunicación de Secure e-Solutions de GMV, el reto a corto plazo más importante es “proveer y garantizar a los usuarios la confianza necesaria con respecto a la privacidad de sus datos personales. No en vano, las personas tienen mayor inquietud por la forma en que su información personal está siendo utilizada por las entidades públicas y privadas para adaptarse a todos los cambios que se vienen, por lo tanto, las compañías vencedoras serán aquellas que estén abordando estas preocupaciones de manera proactiva y puedan ganarse la confianza de los usuarios”.

Mientras, para Ramsés Gallego, Strategist & Evangelist de Symantec, el principal peligro es la falsa sensación de seguridad, “pensar que 'no pasará nada' o incluso la negligencia”, sentencia. “La seguridad de la información es un trabajo de todos y resulta crítico concienciar en el buen uso de los sistemas, vehicular con empleados y usuarios la importancia e impacto que tiene no portarse bien con elementos que contienen información sensible y que, en manos inadecuadas, pueden suponer un grave problema para las personas”.

Además, también alude a lo que considera falta de 'higiene tecnológica': no tener actualizados los equipos, no revisar y solucionar las vulnerabilidades conocidas de cada sistema. “Es un problema que ha llevado a grandes ataques en los últimos años porque los atacantes utilizarán esas brechas de seguridad para penetrar en los mismos y esca-

**“Si hay un área en el que no sólo la sensibilidad es creciente sino la preocupación e inversión ésa es la nube... o nubes ya que las empresas están ‘abocadas’ a estar en la nube”**

**RAMSÉS GALLEGO,  
STRATEGIST & EVANGELIST DE SYMANTEC**



lar lateral o verticalmente hacia donde haya información relevante y útil para sus intereses criminales”, asegura, sin olvidarse de la combinación de “falta de conocimiento de dónde viven nuestros datos, quién los manipula, en qué momento, con qué fin... y las brechas de seguridad en esos entornos resulta trágica. Al fin y al cabo, debemos

pensar que lo contrario de seguridad no es inseguridad... sino complacencia”.

#### **LO QUE ESTÁ POR VENIR**

Sin embargo, no es menos cierto que por esa complejidad de los ataques, quizá a veces pueda resultar demasiado complicado estar al día de todas las amenazas de seguridad que se ciernen sobre nuestras cabezas y negocios. Y, por tanto, saber dónde reforzar más la seguridad.

Por eso hemos querido preguntar cómo han evolucionado estos desafíos en los últimos tiempos y si en este 2019 debemos estar alerta ante alguna nueva gran amenaza.

El director general de F5 Networks para España y Portugal aseguraba que según un reciente informe de su empresa, los dispositivos IoT ya son el principal objetivo para los ciberdelincuentes, superando a los servidores de correo electrónico



**CIBERSEGURIDAD**



“Recomendamos efectuar un análisis de riesgos y aplicar la estrategia y tecnologías adecuadas y ajustadas a sus necesidades para proteger sus activos”

JOSÉ DE LA CRUZ, DIRECTOR TÉCNICO DE TREND MICRO IBERIA

y a los servicios web y de aplicación. Además, según Gartner, este tipo de dispositivos ha crecido un 143% durante los últimos tres años y en 2020 ya habrá 20.400 millones en todo el mundo. “Los dispositivos IoT se están multiplicando a gran velocidad, pero las medidas de seguridad que incorporan siguen siendo bastante laxas. Esto es un problema, ya que a través de ellos es posible atacar infraestructuras críticas, lo que significa que se puede llegar a poner en riesgo la vida de las personas”.

Además, solo durante la primera mitad de 2018 se descubrieron trece nuevos Thingbots, mientras que en todo el año 2016 se identificaron nue-

ve y solo seis en 2017. “Esta situación nos afecta especialmente, ya este informe también dice que durante los últimos 18 meses España ha sido el país más atacado del mundo a través de dispositivos IoT”, explica Rodríguez. “La mayor parte de los dispositivos IoT presentan unas credenciales predeterminadas por sus proveedores que son muy débiles y fácilmente vulnerables. En los dispositivos IoT la seguridad sigue sin ser una prioridad y las posibilidades de utilizarlos como medio de ataque convirtiéndolos en parte de un thingbot son prácticamente infinitas, por lo que deberíamos estar preparados para asumir las consecuencias. Desgraciadamente, parece que hasta que no su-



**THE ECONOMIST: LA AMENAZA DE LOS HACKERS**

framos pérdidas considerables no se van a lograr avances significativos en lo que a la seguridad de estos dispositivos se refiere”.

Por su parte, Guillermo Fernández, sales engineer Southern Europe de WatchGuard, recuerda que en 2018 fuimos testigos de cómo cada vez se sucedían más y más casos de criptominería e incidentes de phishing y spear-phishing, aumentaron los ataques de ransomware y malware avanzado y, por supuesto el robo de información. “Lamentablemente, esta será la tónica que continúe en 2019. Cada vez se producirán más incidentes asociados al robo de contraseñas o brechas de datos como consecuencia del uso de contraseñas inseguras (basta con recordar ataques como los robos de contraseñas ocurridos en Marriot, Facebook, o los datos filtrados recientemente de los empleados del gobierno alemán, por citar algunos)”.

Además, el ransomware y el robo de contraseñas se están convirtiendo en una preocupación importante, y sobre todo la segunda. “Gran parte de las infracciones relacionadas con hackeos informáticos aprovechan credenciales robadas y/o contraseñas débiles, tal y como aseguran los expertos del mercado, que coinciden en que la forma de combatir esta lacra es empleando la autenticación multifactor (MFA), que implica al menos dos factores para validar a los usuarios, siendo la opción de autenticación más segura.



En ausencia de MFA, los ciberdelincuentes pueden utilizar una variedad de técnicas para conseguir nombres de usuario y contraseñas, como el spear-phishing, la ingeniería social o la compra de credenciales robadas en la dark web. Todo con el objetivo de acceder a la red y apropiarse de información valiosa de la compañía y del cliente”.

Al mismo tiempo, los ciberdelincuentes son cada vez más sofisticados y selectivos, lo que requiere que las empresas desplieguen una defensa en capas que incluya protecciones para las redes, las identidades individuales de los empleados y su espacio inalámbrico. “Las contraseñas por sí solas seguirán siendo un eslabón débil en la seguridad”, explica Fernández, quien añade que entre las numerosas brechas de datos que implican nombres de usuario y contraseña, y

los malos hábitos de contraseña de los usuarios finales, es vital que las empresas implementen la autenticación multifactor. “El phishing es otra amenaza importante que acecha a los usuarios finales, en particular, los correos electrónicos de phishing que se dirigen directamente a las víctimas con mensajes personalizados y creíbles. Es lo que conocemos como spear phishing, modalidad que crecerá”.

Por último, y quizá como nueva gran amenaza, el responsable de WatchGuard anuncia que seremos testigos de cómo emergerán los "vaporworms" o gusanos de malware sin archivo. “Las variedades de malware sin archivo mostrarán propiedades similares a las de los gusanos en 2019, lo que les permitirá autopropagarse mediante la explotación de las vulnerabilidades de software. El malware sin archivos es más difícil de identificar y bloquear para la detección en los endpoints

**“Es crítico mantener estrategias y programas de formación continuos para que los empleados sepan cómo identificar y saber reaccionar ante un posible ataque”**

**GUILLERMO FERNÁNDEZ,  
SALES ENGINEER SOUTHERN EUROPE DE WATCHGUARD**



tradicionales porque se ejecuta íntegramente en memoria, sin dejar caer nunca un archivo en el sistema infectado. Esta tendencia combinada con el número de sistemas con software vulnerable sin parches para ciertos ataques dará como resultado que 2019 sea el año del vaporworm”.

Mientras, desde Fortinet su regional director para España y Portugal, Acacio Martín, considera que hay dos elementos clave que marcarán el

desarrollo de las ciberamenazas este año: el machine learning y la automatización. “Ambas tecnologías están transformando la manera en la que nos enfrentamos al cibercrimen a la vez que se han convertido en una herramienta más para los propios criminales. Con toda probabilidad, aprovechando el machine learning, desarrollarán ataques basados en Fuzzing de Inteligencia Artificial (AIF) para aprovechar vulnerabilidades

de día cero y crear ataques personalizados para objetivos específicos.

Por otro lado, al ser más fácil producir exploits de día cero, adquirirá más fuerza el modelo de negocio Swarm-as-a-Service”. Y, además, “seguiremos observando un incremento de las redes de bots basadas en enjambres conocidas como hivenets, que pueden operar de forma colaborativa y autónoma”. ■

## Una serie de recomendaciones para mejorar la seguridad

“A pesar de que cada empresa presenta unas necesidades únicas que no tienen por qué ser iguales que el resto de las compañías existe una serie de recomendaciones que pueden aplicarse a todas ellas. En primer lugar, además de contar con expertos en ciberseguridad dentro de su organigrama, las empresas deben cuidar el factor humano, apostando por políticas de formación en ciberseguridad para todos los empleados”, explica Mario García, director general de Check Point para España y Portugal. Este responsable añade otra recomendación: analizar los puntos vulnerables de la estructura corporativa para clasificar la información e implementar políticas de control de

acceso a la misma. “La tecnología es una herramienta indispensable, puesto que los ciberdelincuentes usan técnicas cada vez más sofisticadas. Cifrado de datos, seguridad escalable o protección endpoint de última generación son elementos fundamentales en la lucha contra el cibercrimen en entornos corporativos”, detalla.

Mientras, Acacio Martín, regional director de Fortinet España y Portugal, considera que la aproximación adecuada es “desarrollar un tejido de seguridad en el que integremos todos los elementos incluso cuando estos son de distintos fabricantes. Solo de esta forma podremos identificar y responder a las amenazas a gran velocidad y escala”.

Javier Zubieta, Director Marketing y Comunicación de Secure e-Solutions de GMV, recuerda que “debemos de dotarnos de herramientas y procesos necesarios para garantizar la seguridad de los sistemas y de los propios procesos, de sistemas de vigilancia que permitan anticipar los riesgos, de diseñar un modelo de gobierno y un protocolo de actuación a seguir en el caso de potenciales incidentes. Apostar por reforzarnos, prevenir las amenazas y estar preparados para actuar rápidamente si llega el caso, llegando a ser una organización ciberresiliente y teniendo en cuenta la ciberseguridad desde el inicio”.

Para Sergio Martínez, Iberia Regional Manager de SonicWall, lo primero es tener implantadas políticas de seguridad y de resiliencia, es decir, qué capacidad tiene cualquier compañía de sobrevivir a un ataque, de diferentes grados de virulencia. “Lo segundo es ser consciente que tarde o temprano va a ver un incidente grave. Y hay que detectarlo (alguien decía que hay dos tipos de compañía, los que han recibido un ataque y lo saben, y los que no lo saben)”. Y tercero, auditarse y mejorar de forma continua con recursos y una estrategia adaptativa. “El malware evoluciona, y nuestra defensa, debe hacerlo también. Y no olvidar el factor humano”, concluye. →

**MÁS INFORMACIÓN**

 [Predicciones de seguridad 2019](#)

 [Toda la actualidad del mundo de la seguridad](#)

 [SophosLabs 2019: Informe de amenazas](#)

 [2018 SonicWall Cyber Threat Report \(mid-year update\)](#)

 [Todo lo que deberías saber sobre las amenazas cifradas](#)

 [Robo de credenciales: prioriza la seguridad de tus apps](#)

 [Riesgos y recompensas de proteger datos personales](#)

¿Te gusta este reportaje?

Compártelo en redes



 [Estado de la ciberseguridad industrial](#)

 [Todo lo que necesitas saber alrededor de la seguridad](#)

→ Quien también habla de análisis es José de la Cruz, director técnico de Trend Micro Iberia, para quien la recomendación es “efectuar un análisis de riesgos y aplicar la estrategia y tecnologías adecuadas y ajustadas a sus necesidades para proteger sus activos. Por otro lado, implementar una estrategia de seguridad multicapa”.

Juan Rodríguez, director general de F5 Networks para España y Portugal, considera que “las organizaciones deberían actuar en tres frentes: incrementar su capacidad de vigilancia, implementar las soluciones de seguridad adecuadas y añadir inteligencia a sus sistemas. De esta forma podrán gestionar riesgos y amenazas que tienen que ver con vulnerabilidades, disponibilidad, o integridad

de la información. Al mismo tiempo, resulta vital llevar a cabo auditorías periódicas de seguridad de los dispositivos IoT, probarlos antes de su uso y, por supuesto, poner en marcha programas de formación para los empleados”.

Este responsable también pone el acento en la reciente entrada en vigor del nuevo Reglamento General de Protección de Datos (GDPR). Para cumplir con esta norma, las empresas deben poder demostrar que han implementado medidas suficientes para administrar, procesar y almacenar correctamente la información de sus clientes. Para ello, “no hay más remedio que buscar una protección integral de todas las aplicaciones, desde el centro de datos hasta la nube, así como controlar los accesos,

la actividad de los usuarios y disponer de la inteligencia suficiente para poder reaccionar en tiempo real ante cualquier posible incidente”, sentencia.

Para Fernando Anaya, responsable de desarrollo de negocio de Proofpoint, “lo fundamental es tener visibilidad del riesgo al que nos enfrentamos”.

Ramsés Gallego, Strategist & Evangelist de Symantec, considera que hay que hacer las preguntas correctas en el momento correcto a las personas correctas. “Conocer por dónde transita la información y cuestionarse qué medidas de protección se disponen en ese sistema, aplicación o entorno para garantizar privacidad e integridad de la información. Nuestra recomendación pasa por aunar tecnología y sentido común, utilizar el

talento de tantos profesionales y, a la vez, la (casi) mágica capacidad de las soluciones multi-entorno, multi-ángulo que permiten, con ese concepto de plataforma, proteger y defender una compañía y, en consecuencia, a sus personas y datos”.

Mientras, Guillermo Fernández, sales engineer Southern Europe de WatchGuard, recuerda que, dado que el usuario es el eslabón más débil, “es crítico mantener estrategias y programas de formación continuos para que los empleados sepan cómo identificar y saber reaccionar ante un posible ataque. Adicionalmente, es necesario contar con protección multicapa, proteger bien el endpoint en tanto que es el punto de entrada de muchos ataques y contar con contraseñas fuertes”.

Accelerating next



**Hewlett Packard  
Enterprise**

EL ÚNICO ALMACENAMIENTO LO SUFICIENTEMENTE INTELIGENTE  
COMO PARA OFRECER LA FLEXIBILIDAD QUE PRECISAN TUS DATOS.

La Inteligencia Artificial en tu transformación con tecnología All-Flash.



Los problemas inesperados entre tus aplicaciones y tus datos  
pueden crear una brecha que impacte en el negocio.  
HPE All-Flash Storage, con su análisis predictivo líder en la  
industria, usa IA y aprendizaje automático para eliminar la  
brecha entre los datos y las aplicaciones y elimina problemas  
antes de que siquiera sepas que están allí.

**Más información en: <https://www.hpe.com/es/es/storage/flash-hybrid.html>**

HPE makes its own custom iLO server management silicon-chips for their Industry Standard Servers, which allows them to connect the firmware to the silicon. Detection of Compromised Firmware Code by the "Always on Protection" and unique ability to recover to a known good state of authentic, malware free firmware. Unique Data Encryption at Scale through our smart array controller cards. HPE is the only industry standard server manufacturer to provide customers NIST 800-53 security controls on our full solution set of servers, networking, storage, software, and operating systems.



# Nuevas tendencias en el segmento del WiFi empresarial

La existencia de entornos inalámbricos en las empresas es una realidad innegable. Pero lo cierto es que es tan habitual que pocas veces reparamos en que la conectividad WiFi es un elemento vivo, que

evoluciona, que mejora sus prestaciones, y que soporta una parte importante de las actividades del día a día de la empresa. Pero ¿conocemos cuáles son las principales tendencias en este terreno? Los principales ju-

gadores en este segmento nos las explican en esta Mesa Redonda IT.

Para analizar estas nuevas tendencias quisimos contar con la presencia de Jesús Barrajón, country manager para España y Portugal de



Aerohive; Pedro Martínez, responsable de desarrollo de negocio de Aruba; Antonio Navarro, director general de D-Link Iberia; José Carlos García, ingeniero de sistemas de Extreme Networks; y Fernando Jaime, ISP solution manager de Huawei España.

El segmento de networking evoluciona, según las consultoras, de forma desigual, así que quisimos saber cuál ha sido el comportamiento del networking empresarial en 2018. En palabras de Jesús Barrajón, "hemos visto una mejora en el mercado, sobre todo por parte del Sector Pú-

blico, aunque apoyado en la reactivación económica. Hablamos de crecimientos por encima del 20%. Ha sido un buen año, y 2019 tiene pinta de ser prometedor".

Similar opinión expresa Pedro Martínez, que califica el año como "bueno en términos de crecimiento. El comportamiento de este 2018 nos ha permitido poner las bases de lo que vamos a hacer a futuro, así que el balance es positivo. Esperamos que 2019 pueda

¿Te avisamos del próximo IT User?



ser mejor, gracias, sobre todo, a algunos motores dinamizadores de mercado que no hemos tenido en 2018 y que esperamos tener en 2019".

Para Antonio Navarro, "las cifras de Context hablan de un decrecimiento del negocio inalámbrico del 2%. Hablamos de un decrecimiento del 19% en gran empresa, compensado por un crecimiento del 21-22% en el caso del segmento SMB. Nosotros hemos crecido en doble dígito, y en SMB un 25%. Destacaría, por un lado, el nacimiento del WiFi Mesh y, por otro, el asentamiento del WiFi 6, que creo que ya es un estándar de facto para toda instalación profesional".

Por su parte, José Carlos García apunta que "hemos visto que se ha reactivado el mercado impulsado por el ciclo económico. Además, entramos en un período en que toca renovar toda la infraestructura de muchas empresas. Asimismo, hay novedades interesantes en el mercado, y algunas empresas están asumiendo el discurso de la Transformación Digital, y cómo la infraestructura puede ser un elemento que aporte ventaja. 2018 ha sido muy bueno para nosotros, con crecimientos de doble dígito, algo que esperamos mantener en 2019".

Finaliza la primera ronda de opiniones Fernando Jaime, que menciona que "destacó en 2018 el empuje del Sector Público, mientras muchas empresas quieren mejorar sus infraestructuras y servicios. Numéricamente, hemos desplegado más de 55.000 puntos de acceso este 2018,



**NUEVAS TENDENCIAS EN EL SEGMENTO DEL WIFI EMPRESARIAL**

y la tendencia marca más incrementos en 2019, gracias a las novedades que llegan al mercado”.

### UN AÑO CONTINUISTA

Destaca Antonio Navarro que 2018 ha sido “un año continuista en el Sector Público y con más proyectos de tamaño pequeño y mediano, que, en nuestro caso, nos ha impulsado mucho”.

Para Pedro Martínez, “hemos visto iniciativas en Educación, de la mano de Red.es, y eso ha marcado el año, no sólo por las oportunidades, sino también por dejar claro el interés de la Administración Pública por la transformación en un ámbito tan importante como la Educación”.

Es una idea, apunta Fernando Jaime, que permite “trasladar la apuesta a otros escenarios, como ayuntamientos, partiendo de la base de que el resultado es bueno, lo que puede animar a otras instituciones a cambiar infraestructuras obsoletas”, y que, como recalca Jesús Barraón, “se extiende a otros ámbitos, como el hotelero, y puede apoyarse, incluso, en fondos europeos”.

Pero no sólo el entorno público funciona bien, matiza Barraón, “sino también el privado, don-

de hemos visto muchos proyectos también. Son otros presupuestos, pero también otros plazos más dinámicos, lo que permite que sean proyectos más ágiles”.

Se muestra de acuerdo Fernando Jaime cuando señala que no sólo no se acortan los plazos, “sino que realmente se aumentan”, algo que también comparte José Carlos García, que recuerda “que ha habido circunstancias positivas que han favorecido la inversión del Sector Público, pero no podemos olvidarnos del privado, que ha asumido el discurso de la innovación, y vemos inquietud y proyectos globales que necesitan las bases adecuadas sobre la que soportar el resto de servicios”.

Un interés que apunta a sectores, como indica el propio García, “como Banca, Retail, Transporte... hay mucha diversidad y bastante interés”.

El Retail, apunta Antonio Navarro, “se encuentra en un proceso de reinversión para hacer frente al etail, con lo que necesitan sacar partido de las inversiones para sacar ofrecer algo más a sus clientes o podrían perder su posición de liderazgo. Y así lo han entendido, u obtengo rendimiento o nos quedamos atrás. Lo que nos ofrece a nosotros una importante palanca de desarrollo”.

### EL ROL DE LA SEGURIDAD EN EL DESARROLLO DE WIFI

En opinión de Fernando Jaime, “no creo que el concepto de securización sea exclusivo para el

Clica en la imagen para ver la galería completa



“Hablamos de crecimientos por encima del 20%. Ha sido un buen año, y 2019 se muestra prometedor”

JESÚS BARRAJÓN, COUNTRY MANAGER PARA ESPAÑA Y PORTUGAL DE AEROHIVE

entorno WiFi, pero sí es fundamental en cualquier despliegue de networking”.

La seguridad es importante, apunta Jesús Barrajón, “porque si algo no es seguro no vas a poder venderlo. Así que hablamos de seguridad cuando hablamos de WiFi, pero también con el resto del networking, aunque quizá sea un entorno más sensible”.

Las personas ven el WiFi como algo del día a día, asegura Pedro Martínez, “así que la conexión a redes WiFi abiertas expone a los usuarios a potenciales amenazas que los nuevos estándares de seguridad en estas comunicaciones tratan de paliar, lo que los va a llevar a ser dinamizadores en este sector. No tiene que implicar renovar la infraestructura existente, pero sí renovarla para que la seguridad WiFi sea igual o superior a la de las redes cableadas”.

“Sigue siendo un reto”, indica Antonio Navarro, “todo el mundo parece ser consciente, pero se sigue viendo las comunicaciones inalámbricas como una puerta al peligro, por el uso híbrido que tenemos de muchos dispositivos de la empresa. Hay que seguir trabajando, porque no podemos entender WiFi sin seguridad o networking sin seguridad. Y esto va a provocar una renovación de algunas infraestructuras que nos van a permitir abordar nuevos proyectos”.

La seguridad debe ser global, comenta Juan Carlos García, “pero, precisamente, en el acceso es donde se plantean los mayores retos, tanto en redes inalámbricas como cableadas,

**“El comportamiento de este 2018 nos ha permitido poner las bases de lo que vamos a hacer a futuro, así que el balance es positivo”**

**PEDRO MARTÍNEZ, RESPONSABLE DE DESARROLLO DE NEGOCIO DE ARUBA**

porque cada día es más difícil gestionar el nivel de acceso”.

La inseguridad no es exclusiva de las redes inalámbricas, aporta Fernando Jaime, “no hay un entorno no que sea vulnerable, por lo que la propuesta de la seguridad debe ser global”. Por eso, apunta José Carlos García, “nosotros hablamos de comunicaciones y seguridad integrada”.

#### **WIFI 6: LA NUEVA REALIDAD**

Señala Antonio Navarro que “WiFi 6 es lo que conocíamos como WiFi AX, una evolución del estándar que nos va a ofrecer más eficiencia y más velocidad dado que vamos a superar los 10 Gbps, por lo que estimamos que la implantación va a ser global. Empezará implantándose en el entorno doméstico, gracias al gaming, y eso llevará a reemplazar conectividades anteriores en todos los segmentos, con el inconveniente de que el estándar wireless AC es todavía demasiado reciente

y tiene mucho recorrido. El estándar llegará y se impondrá, pero lo veremos a largo plazo”.

La diferencia, comenta José Carlos García, “es que la principal ventaja ofrecida es la eficiencia, más que otros aspectos. El usuario nota un aumento del rendimiento, incluso a similares velocidades, porque se optimiza todo el espectro



**“En 2018 destacaría, por un lado, el nacimiento de WiFi Mesh y, por otro, el asentamiento de WiFi 6, que creo que ya es un estándar de facto para toda instalación profesional”**

**ANTONIO NAVARRO, DIRECTOR GENERAL DE D-LINK IBERIA**

usuarios de los dispositivos. Consumimos más y mejores contenidos en los dispositivos, demandando más ancho de banda, algo que se ve mejorado, en el caso de WiFi AX, con la creación de canales concurrentes para diferentes usuarios con velocidades 4x. Sin embargo, se ha optimizado tanto el estándar 11 AX que no vemos mucha mejora posterior, lo que hace pensar que se va a desarrollar a lo largo de los años, y sea sustituida por una tecnología diferente”.

En todo caso, continúa Barrajon, “dependemos de que los fabricantes de dispositivos presenten productos compatibles con el nuevo estándar. El día que eso ocurra veremos un movimiento importante en el mercado”.

Con el nuevo estándar se abren nuevas puertas, como indica Fernando Jaime, en terrenos como el “gaming, la Realidad Virtual, la experiencia de usuarios, o los entornos de alta densidad de usuarios”, si bien destaca otra gran ventaja del nuevo estándar, “es compatible hacia

atrás con el resto de estándares, con lo que no van a dejar de funcionar las instalaciones existentes”, a la que Jesús Barrajon añade también “una mejora para el despliegue de IoT, permitiendo el control de tiempo de encendido de los dispositivos remotos, lo que se traduce en una gestión más eficiente de las baterías”.

En opinión de Pedro Martínez, “los beneficios se verán con los nuevos dispositivos, en un año o en año y medio, pero los usuarios se deben plantear renovar por finalización de los procesos de amortización, y creo que estamos en disposición de ofrecer la tecnología 11 AX al precio de la tecnología 11 AC, por lo que para la mayor parte de los clientes se facilita la toma de la decisión. Asimismo, no podemos olvidar

la capacidad de la tecnología inalámbrica de entornos mixtos, aislar a los usuarios 11 AX para que aprovechen todas las ventajas del nuevo estándar”.

Con todo, “parece que con 11 AX se dan los mecanismos para poder

Clica en la imagen para ver la galería completa



y se reduce el consumo de batería. Donde sí se notarán grandes diferencias es en entornos de nuevo despliegue, donde no haya que convivir con tecnología de mucho tiempo atrás”.

Si algo está dinamizando el mercado, añade Jesús Barrajon, “es el uso que hacemos los

¿Te avisamos del próximo IT User?



incorporar esta tecnología en dispositivos pequeños, con lo que a ver si es posible que éste se convierta en el estándar de las comunicaciones IoT, añade Martínez.

### LA REALIDAD DE IOT

Presente en todos los debates, IoT es ya una realidad, pero ¿se está haciendo realmente negocio ya con IoT? ¿Va a ser éste el año en que se empiece a desarrollar este negocio?

“Negocio ya hay”, señala Fernando Jaime, “no es el que nos gustaría, pero ya se está generando negocio, aunque nos falte todavía cierta madurez. Pero si será 2019 el año, no lo sabemos”.

“Hay mucha diferencia en función de los verticales”, apunta Jesús Barraón, “hay entornos donde todavía falta camino por recorrer, pero hay otros más dinámicos, como Retail, donde ya se están adoptando soluciones. Quizá la clave está en qué les va a aportar IoT, y cómo van a poder aprovechar toda la información que proporcionan estos dispositivos, pero hay que empezar por el principio”.

Se muestra de acuerdo José Carlos García, que afirma que la clave “está en los datos. Tenemos una fuente inagotable de datos, pero la clave está en aprovechar y explotar estos datos aportando inteligencia para obtener valor”.

Si Gartner habla de 20.000 millones de dispositivos conectados, apunta Antonio Navarro, en 2020, “no se trata sólo de cómo vamos a aprovechar estos datos, sino de cómo los vamos a

tratar. Deberá haber un cambio en las infraestructuras para que estén preparadas para lo que llega. Será una cantidad ingente de datos y habrá que tener en cuenta la legalidad, la pertenencia, la gestión... va a abrir un nuevo debate, más logístico que tecnológico, quizá, pero se nos abre una puerta que va a cambiar el mundo. Por enci-



“Hay novedades interesantes en el mercado, y algunas empresas están asumiendo el discurso de la Transformación Digital, y cómo la infraestructura puede ser un elemento que aporte ventaja”

JOSÉ CARLOS GARCÍA, INGENIERO DE SISTEMAS DE EXTREME NETWORKS

ma de los verticales, incluso, hablamos de Smart Cities o la Industria 4.0, nuevos potenciadores de IoT, igual que la domótica o el IoT doméstico”.

Desde el punto de vista de adopción de IoT, comenta Pedro Martínez, nosotros, como fabricantes, “tenemos un papel, pero son las industrias, las empresas, las que deben definir sus casos de negocio y ver si el despliegue de IoT tiene un retorno para ellos. Nosotros, mientras tanto, deberemos seguir trabajando para eliminar barreras que pueda existir en el despliegue de IoT”.

Pero no podemos olvidar la seguridad, como recuerda José Carlos García, “porque hay entornos que están viviendo el mundo IoT desde hace más de 10 años. Si nos fijamos en la cantidad de dispositivos conectados a una red, cableada o inalám-

brica, en un hospital, vemos que es inimaginable. Todo lo controla la red, y no puedes depender de que alguien encuentre una brecha para meterse en tu red. Por eso es tan importante poner inteligencia para controlar la seguridad de la red”.

### **DATOS Y ANALÍTICA PARA GESTIÓN DE REDES**

Otro elemento de largo recorrido es la aplicación de inteligencia y los datos a la gestión de las redes. Lo resume Fernando Jaime cuando afirma que “todos tenemos algo en cartera que está aplicando IA a la gestión de redes. Y todos buscamos lo mismo, proporcionar la mayor información posible al usuario y al gestor y que, incluso, se autocorrijan los errores. Detectar cualquier fallo e informar y aportar una solución”.

Ésta es la idea, admite José Carlos García, y añade que “nosotros aplicamos estas soluciones para adelantarnos a los posibles fallos, aplicando IA y ML. Con esta idea, nos podemos anticipar al problema, integrando estas soluciones también con el área de seguridad”.

Pasamos de ser reactivos, añade Jesús Barra-jón, “a ser proactivos antes, incluso, de que se produzca el problema, lo que redundará en más calidad, más eficiencia y en un ahorro de costes de gestión y mantenimiento”.

Otro aspecto que valoran los usuarios, según comenta Pedro Martínez, “es que la propia red se optimice en base a experiencias, incluso, de otros entornos o usuarios”, algo relacionado

con las “analíticas comparativas con empresas o entornos similares”, apunta Jesús Barra-jón.

Hay muchas empresas, indica Antonio Navarro, “para las que la analítica es un nivel avanzado, con lo que deberíamos asentar primero las capacidades de gestión centralizada. Muchas empresas todavía no han llegado a este nivel. A partir de ahí, podríamos seguir avanzando en IA y en las capacidades predictivas”.

Sin embargo, para José Carlos García, “es tan sencillo como implementarlo como un servicio, no necesitas que el cliente instale nada nuevo o adicional. Podemos hacer ese trabajo por el cliente, para ponérselo más fácil”.

### **WIFI AS A SERVICE**

Esta opción del WiFi como servicio no es igual en todos los segmentos, indica Jesús Barra-jón, “sino que depende mucho de los sectores verticales. En una empresa de fabricación lo veo más lejano, porque hay que tener en cuenta cuál es el core del negocio de la empresa y cómo de lejos está el WiFi de este core del negocio. En

Clica en la imagen para ver la galería completa



**“Hemos desplegado más de 55.000 puntos de acceso este 2018, y la tendencia marca más incrementos en 2019, gracias a las novedades que llegan al mercado”**

**FERNANDO JAIME, ISP SOLUTION MANAGER DE HUAWEI ESPAÑA**

un restaurante, por ejemplo, difícilmente externalizarás la cocina. Cuanto más cerca esté el WiFi de tu core de negocio, más atención debes poner en ello, porque si está muy lejos, puedes dejarlo en otras manos. Eso sí, en España vamos con un poco de retraso en comparación con otros países”.

Para Fernando Jaime, “desde el punto de vista de proveedor de servicio, es algo que se lleva haciendo, incluso antes que el cloud. Pero ahora hay soluciones dedicadas a ello, y eso abre muchas

opciones para ofrecer al cliente el servicio que quiera alrededor de su WiFi”.

Quizá, añade Barraión, “hay que cambiar la mentalidad de los clientes, y no olvidemos que hay muchos puestos de trabajo que pueden quedarse obsoletos si se da el paso al WiFi como servicio”.

La tecnología está ahí, añade Pedro Martínez, “y puedes ofrecerla como quieras. De hecho, las operadoras ya han empezado y veremos que esta tendencia irá en aumento los próximos meses”.



¿Te gusta este reportaje?

Compártelo en redes



Hay muchos ejemplos, recuerda Antonio Navarro, “pero ahora es una gran oportunidad, tanto para la gran empresa como para la PYME, pudiendo dar servicio a muchos clientes desde la infraestructura de un único partner. Para el cliente, sobre todo el SMB, es una gran oportunidad para competir, y para el canal una gran oportunidad”.

Los modelos son muchos, finaliza José Carlos García, “y el cliente tiene que aprovechar esta flexibilidad y decidir la mejor opción”. ■

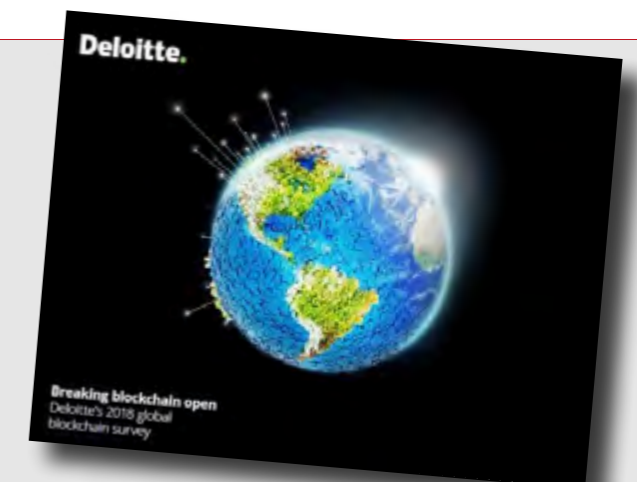
 **MÁS INFORMACIÓN**

 [Nuevas tendencias en el WiFi profesional](#)



**ENCUESTA GLOBAL BLOCKCHAIN 2018 DE DELOITTE**

Global Blockchain Survey 2018 elaborado por PwC a partir de entrevistas a 600 ejecutivos de grandes empresas internacionales, señala, entre otras conclusiones, que el 84% de estos responsables aseguran tener en marcha iniciativas relacionadas con esta tecnología.



# LA NUEVA WI-FI PARA CONECTAR TU IOT

AEROHIVE ATOM AP30 ES EL PRIMER PUNTO DE ACCESO  
CONECTABLE DE CLASE EMPRESARIAL DISEÑADO PARA  
AUMENTAR O REEMPLAZAR LOS PUNTOS DE ACCESO  
INSTALADOS EN EL TECHO Y PARA SIMPLIFICAR EN GRAN  
MEDIDA LA CONECTIVIDAD





# IoT, un universo de posibilidades por desarrollar

No se trata de decidir a estas alturas si IoT, Internet de las Cosas, es un fenómeno de presente o de futuro, sino del ritmo al que se va a consolidar en nuestras vidas, porque ya son muchos los proyectos puestos en marcha, pero, en realidad, son una parte minúscula de los que pueden llegar a ser, porque ¿quién sabe cuál va a ser el desarrollo de esta tendencia?



**P**ara hablar de IoT, de presente y, sobre todo, de futuro, contamos con la presencia en esta Mesa Redonda IT de Ángel Arias, responsable de Preventa de Aerohive; Antonio Navarro, country manager de D-Link; Ramón Cano, director de servicios gestionados de Equinix; Juan Rodríguez, country manager de F5 Networks; Galo Montes, director de preventa de HPE; y Aitor Lejarzegi, responsable de IoT Industrial en Sarenet. Y la primera pregunta que quisimos trasladarles fue qué es IoT. Tal y como explicaba Ángel Arias, “el primer dispositivo conectado data de mediados del siglo XIX, y en su día Nicola Tesla ya predijo que todo estaría controlado por un gran cerebro central, que hoy en día es Internet. Pero la verdadera explosión de IoT vino con las comunicaciones inalámbricas, cuando pudimos conectar múltiples dispositivos a la red. En resumen, IoT no es otra cosa que la digitalización de nuestro mundo analógico”.

Por su parte, Antonio Navarro comenta que “estamos en un punto de entrada a una nueva realidad que nos va a cambiar radicalmente. IoT podemos dividirlo en múltiples microsegmentos. En nuestro caso, cámaras de videovigilancia a las que se han unido sensores para crear un entorno doméstico para el hogar, creando reglas y obteniendo datos. Por otro lado, tenemos la versión industrial. Y no podemos olvidar que, según Gartner, el año próximo habrá 20.000 millones de dispositivos conectados, y

que otras fuentes cifran en 1 millón de dispositivos los que se sumarán al día a esta gran red”. Refuerza esta idea Ángel Arias aportando otro dato: “en 2022 habrá 30.000 millones de dispositivos conectados y en cada hogar habrá 20 dispositivos conectados”, lo que nos deja, añade Antonio Navarro, que, “quizá, hay más dispositivos conectados en un hogar que en una PYME”.

En palabras de Ramón Cano, “hay que entender IoT como un ecosistema, no un elemento

aislado. Colaborarán los fabricantes de sensores, de redes de infraestructura, los fabricantes de procesamiento en el extremo o en el centro de datos, la interconexión de los diferentes partners... por eso nosotros apostamos por una única plataforma de interconexión de las diferentes figuras”.

Tal y como nos explica Juan Rodríguez, “IoT es la interconexión de diferentes tipos de dispositivos y la transmisión masiva de datos. Es cier-



**NUEVAS TENDENCIAS EN TORNO A IOT A DEBATE**

## “IoT es la digitalización de nuestro mundo analógico”

ÁNGEL ARIAS,

RESPONSABLE DE PREVENTA DE AEROHIVE



to que habrá 20.000 millones de dispositivos el año próximo, pero la mayor brecha de seguridad de este año ha estado en los thinbot. IoT no sólo está cambiando la sociedad, sino que está acarreado una serie de problemas, porque muchos dispositivos no tienen ningún elemento de seguridad. A modo de ejemplo, un gran casino de Las Vegas tuvo una brecha en el CPD por el sensor de temperatura de una pecera. El crecimiento es imparable, pero no se pueden obviar los problemas”.

Señala Galo Montes que en HPE ven IoT “como personas, lugares y cosas que se interrelacionan y se ponen en contexto. Todo ello genera infor-

mación que, cada día, es más demandada por las empresas, una demanda que cada vez es mayor, lo que lleva a plantearse cómo extraer la información y cómo procesarla de forma rápida y con la mayor agilidad. Vemos una explosión de dispositivos en el extremo para procesar la información en los centros de datos o en la nube. Las consultoras estiman que el 10% de datos que se generan ahora en el extremo se convertirán en un 50% en cuatro años, lo que provocará que no se pueda procesar todo en los CPD y tengamos que procesarlo en el extremo. Vemos, por tanto, una gran oportunidad, donde hay que aplicar la seguridad, nuevos algoritmos y nuevos procedimientos para que la información pueda fluir por todo el ecosistema”.

“Se va a generar tanta información, la imagen va a ser crítica”, continúa, “que no va a ser posible almacenarla ni transportarla, y va a tener que procesarse en el extremo para extraer valor para las empresas”.

### INDUSTRIAL IOT O INTERNET DE LAS COSAS INDUSTRIAL

Finaliza esta primera ronda de opiniones Aitor Lejarzegi, que comenta que “estamos en una evolución digital que necesita que se controlen los riesgos, sobre todo en el entorno industrial. Estas nuevas formas de conectar negocio, procesos, seguridad... va a generar una nueva cultura digital que hay que integrar en la sociedad. En el entorno productivo la progresión va a ser más lenta, porque muchos de los dispositivos conectados no están pensados para integrarse con internet. Por eso creo que hay que ayudar a la industria”.

No podemos olvidar, matiza Ángel Arias, que “el entorno industrial no es como el del consumo, donde un dispositivo nos dura dos o tres años”, a lo que añade Lejarzegi que en la industria “conviven dispositivos de diferentes ‘edades’, por lo que lo primero es ordenar para, posteriormente, interactuar. Hablamos de compartimentar y crear segmentos de red para que, si existe una brecha, no impacte en toda la empresa”.

Se muestra de acuerdo Galo Montes quien, por otra parte, discre-

¿Te avisamos del próximo IT User?

pa en la velocidad “de la necesidad de aplicarla a la industria. La seguridad es crucial, pero si no evolucionas rápidamente, te come el mercado”.

En el entorno industrial, señala Juan Rodríguez, “los departamentos de OT e IT no dialogan, están totalmente separados. Muchas veces las personas de operaciones tienen sus propios protocolos de seguridad y sus procedimientos, pero el mundo ha cambiado, y es necesario que cambien también tus relaciones y tus comunicaciones”.

Apunta Galo Montes que la “seguridad es imprescindible, pero la agilidad es fundamental para la supervivencia de la empresa”, algo que comparte Ramón Cano, que indica que el que sufre la presión es el CEO, porque “u optimiza sus procesos a partir del análisis de la información que recibe de todos los sensores con los que cuenta la empresa, o la compañía no va a sobrevivir”.

Si hablamos de IoT Industrial, señala Aitor Lejarzegi, “hablamos de una rama de IoT con sensores conectados a máquinas para ofrecer información para mejorar los procesos, la calidad de los productos, proporcionar ahorros por la gestión de elementos defectuosos, ofrecer mayor agilidad en la toma de decisiones, mayor seguridad de todo el negocio... y eso se hace con conectividad que antes no existía y que nos puede proporcionar grandes beneficios”.

Hay un riesgo importante, afirma Ángel Arias, “porque un fallo en un proceso industrial puede

## “Estamos en un punto de entrada a una nueva realidad que nos va a cambiar radicalmente”

ANTONIO NAVARRO,  
COUNTRY MANAGER DE D-LINK



tener consecuencias importantes”, algo que recalca Juan Rodríguez cuando comenta que “un fabricante de coches vio como un fallo en uno de sus dispositivos cambió el grado de curvatura de una puerta, lo que impedía el correcto cerrado de la misma. Hablamos de casi un millar de puertas fabricadas antes de detectar el problema. El coste de parar una cadena de producción es incalculable”.

Aunque, como aporta Aitor Lejarzegi, “no todas las soluciones en este sentido pasan por internet. Puedes trabajar con un entorno controlado en una nube privada”. De hecho, apunta Ramón Cano, “hay informes que señalan que la conectividad privada en entornos industriales va

a multiplicar por diez el crecimiento del propio tráfico en Internet en estos entornos”, o, incluso, soluciones, como añade Juan Rodríguez, que “mezclan nubes privadas, para unas funciones, y conectividad a la nube pública, para otras”.

Podemos hablar de clouds privadas y cloud pública, pero, al final, tal y como recalca Galo Montes, “el mundo es mixto. No puedes depender sólo de uno u otro, debes tener ambas opciones y repartir los diferentes procesos en función de las necesidades o su criticidad”.

En cualquier caso, se suma a esta idea Ramón Cano, “no debes renunciar a la cercanía para tratar un dato de un proceso local, pero tampoco a la flexibilidad de las plataformas como

## “Hay que entender IoT como un ecosistema, no un elemento aislado”

RAMÓN CANO, DIRECTOR DE SERVICIOS  
GESTIONADOS DE EQUINIX



servicio que ofrecen los proveedores de nube pública”.

### ¿CÓMO SE PROCESAN LOS DATOS?

Es importante preguntarse cómo se procesan los datos. Tal y como explica Galo Montes, “nosotros cogemos los datos y es importante saber cómo procesas el dato y cómo lo guardas. Por un lado, podemos enviar el dato a procesos tipo batch, y aprovechar el dato resultante que nos puede llegar en horas, días... pero, por otra parte, está el procesamiento en tiempo real, algo que no debe depender del retraso de milésimas por trasladar el dato desde un servidor u otro. Necesitamos arquitecturas que nos permitan

decidir, de forma dinámica, cómo procesamos cada dato. No hay una única solución, debe ser una solución mixta, y es algo que nos encontramos en empresas que ya tienen desarrollados sus proyectos IoT”.

Para esto es muy importante la red sobre la que mover el dato, recalca Juan Rodríguez, “y el tipo de dispositivo, porque no es lo mismo un sensor industrial que tiene que emitir datos masivos, como también un coche conectado, o un reloj inteligente que transmite pocos datos. La necesidad de transmisión es importante, y de ahí que existan diferentes niveles”.



Sin olvidar el almacenamiento de los datos, donde un modelo capex es, a la larga, más rentable que su consumo en cloud, apunta Galo Montes, “si bien es menos flexible. Por eso todos los fabricantes hemos cambiado y ofrecemos soluciones como servicio con buffers de crecimiento gratuitos. El usuario consume lo que necesita y paga por ello, y los proveedores se lo renovamos cada cierto tiempo evitando que el usuario tenga todas esas transiciones. Es un modelo de consumo impulsado por el cloud”.

### SECURIZAR PROYECTOS IOT

La securización de los proyectos de IoT debe tener en cuenta varios puntos, como comenta Ramón Cano, “debe securizarse la conexión del sensor, con cifrado de comunicaciones, por ejemplo; además, hay que proteger el almacenamiento y el proceso en el extremo; la conectividad entre los diferentes elementos del ecosistema...”.

El problema surge, y así nos lo explica Antonio Navarro, “por la complejidad de no hablar de una solución base, sino de una solución con innumerables capas de muchos fabricantes diferentes que todavía están viendo cómo interactuar. Todos los beneficios de IoT tienen una contrapartida, la necesidad de seguridad, que tendrá que encontrar un estándar. Dentro del consumo, por ejemplo, IoT está teniendo brechas de seguridad que

no conocíamos, como es el caso de los primeros problemas detectados en los asistentes de voz. Qué puedes hacer si el problema surge en el que se supone es el gran motor de desarrollo del IoT doméstico”.

Para los dispositivos IoT, comenta Ángel Arias, “no podemos olvidar que la principal capa de acceso es la capa inalámbrica, y hay que ver cómo securizarla. No podemos instalar certificados 802.1X para todos los dispositivos, con lo que tendremos que buscar otro sistema de autenticación robustos. En todo caso, la seguridad es algo imprescindible y crítico en IoT”.

Volviendo a la industria, señala Aitor Lejarzegi, “si vamos a conectar un dispositivo que está junto a una máquina, utilicemos gateways que tengan unos requisitos mínimos, no cualquiera, y segmentemos la red para aislar los posibles problemas. Porque, por ejemplo, un lector de códigos de barras en un smartphone para enviar información al software de gestión empresarial, si no cuenta con la securización adecuada en el dispositivo, puede acabar provocando una brecha de seguridad extremadamente grave en la compañía”.

Hay otro elemento donde la seguridad es fundamental en IoT, apunta Antonio Navarro, “como son los mantenimientos predictivos. El control humano pasa a ser secundario, con lo que una brecha de seguridad puede descubrirse transcurrido más tiempo y la respuesta es más lenta de lo necesario”.

Tal es la importancia de la seguridad, indica Galo Montes, que este año “vamos a invertir 4.000 millones en dispositivos del extremo, gateways para el mundo del OT y el IT, y vamos a securizarlos de forma robusta. Tenemos que colaborar para que la seguridad tradicional del mundo IT se traslade al mundo OT. Creemos que es importante asegurar el Gateway y proteger las comunicaciones, monitorizando que el perfil o el comportamiento del Gateway no cambie con el tiempo y podamos detectar, de forma inmediata, cualquier cambio”.

Además, continúa, “tenemos que asegurar la integridad del dato para que no sea modificado. Esto nos obligará a crear una complejidad extra

**“Los fabricantes llevamos años apostando por la seguridad predictiva. La clave está en trasladar esta predictibilidad a IoT”**

**JUAN RODRÍGUEZ,**

**COUNTRY MANAGER DE F5 NETWORKS**



**Clica en la imagen para ver la galería completa**

sobre las tecnologías actuales para proteger información, que es crítica. Pero, además, dada la complejidad del ecosistema, necesitaremos sistemas más o menos grandes para detectar en milésimas de segundo cualquier anomalía en cualquier parte. Poder tomar decisiones antes de que se produzcan problemas mayores”.

En este sentido, Juan Rodríguez destaca que “los fabricantes llevamos años apostando por la seguridad predictiva. La clave está en cómo trasladar esta predictibilidad al mundo IoT. En la parte de consumo, poco podemos hacer, porque es labor de la operadora, mientras que en el entorno industrial sí que podemos hacer algo más, como lo hemos hecho en los entor-

## “Vemos IoT como personas, lugares y cosas que se interrelacionan y se ponen en contexto”

**GALO MONTES,**

**DIRECTOR DE PREVENTA DE HPE**



Clica en la imagen para ver la galería completa

nos tradicionales. Con todo, es necesario que la infraestructura de red cambie, y en eso 5G nos va a ayudar mucho, si bien no va a ser imprescindible para todos los entornos”.

La seguridad en IoT va a ser similar a la de cualquier entorno, continúa, “y hay que aplicar seguridad como en cualquier otro entorno, teniendo en cuenta las amenazas interiores y las exteriores”.

### **INTELIGENCIA EN IOT**

Si algo está conectado con todos los elementos mencionados hasta ahora es la IA y el Machine Learning. En palabras de Ángel Arias, “hay que ser capaces de, a partir de la información alma-

cenada, procesar estos datos y promover acciones predictivas y proactivas. Si somos capaces de predecir o detectar el problema y corregirlo, esto es IA. Y por ahí va el camino de IoT”.

### **PERO... ¿Y EL NEGOCIO?**

En palabras de Ramón Cano, “IoT es ya una realidad en Industria y en verticales como Retail y Distribución, para trazabilidad y envíos de mercancías. Hay mucho interés en vehículo conectado, pero queda mucho todavía”, a lo que se añaden otros tales como Sanidad. De hecho, Antonio Navarro comenta que

cuando esté implantado 5G “se podrán realizar operaciones robóticas desde otro continente, dada la baja latencia”.

También, recuerda Juan Rodríguez, “está avanzado en el sector de las Utilities, para controlar los dispositivos en la casa del cliente; en Agricultura, para controlar los niveles de regadío, por ejemplo; o el Transporte, para gestión de vehículos”.

Desde HPE, apunta Montes, “creemos que el desarrollo potencial es brutal. De hecho, casi el 30% de los proyectos son en esta área. Vemos también con mucha fuerza Transporte y Distribución. Pero la Industria, que tira en otros países, se está quedando un poco por detrás”.

Por último, señala Ángel Arias, “no podemos olvidar el consumo, porque el éxito de IoT en la empresa viene provocado por el anterior éxito en consumo”.

De todas formas, estamos en una transición, recuerda Ramón Cano, “y hasta dentro de dos o tres años no veremos grandes inversiones en infraestructura para soportar proyectos IoT”.

Es cierto que ya hay casos de éxito, reconoce Juan Rodríguez, “y vemos un gran potencial de facturación también por la parte de seguridad, si bien la explosión llegará en 2020”, aunque dependerá, en opinión de Ángel Arias, “del vertical en el que te muevas. Y, además, dependerá del interlocutor, que en el caso de

¿Te avisamos del próximo IT User?



“Estamos en una evolución digital que necesita que se controlen los riesgos, sobre todo en el entorno industrial”

AITOR LEJARZEGI, RESPONSABLE DE IOT INDUSTRIAL EN SARENET

Clica en la imagen para ver la galería completa



¿Te gusta este reportaje?

Compártelo en redes



IoT, en las empresas, no debe ser solo IT, sino, por ejemplo, el CMO y los departamentos de Transformación Digital o Innovación, con lo que el éxito dependerá mucho de que seamos capaces de convencer a estos responsables”.

Al final, comenta Aitor Lejarzegi, “este tipo de proyectos abre la puerta a otras transformaciones en la empresa, con lo que los datos de 2018 se mejorarán en 2019”.

Para Galo Montes, “nosotros lo estamos viendo ya como algo tangible desde hace dos años, aunque ahora se está incrementando mucho. Pero, en nuestro caso, estamos presentes en muchos elementos del ecosistema, de ahí que estemos viendo resultados y crecimientos importantes”.

Finaliza Antonio Navarro recordando que la PYME “es una de las cartas a jugar como acelerador. Si conseguimos mostrarle los beneficios sin complejidades, va a ser el impulsor real de IoT en nuestro país”. ■



MÁS INFORMACIÓN



Nuevas tendencias en torno a IoT a debate



Un ciberataque puede ser igual de letal para tu negocio.  
¿No deberías tomar medidas para protegerlo?



Así es, un ciberataque puede tener graves consecuencias para tu empresa: pérdidas de información, espionaje industrial, paralización de la actividad, mala reputación, pérdidas de negocio, problemas frente a la ley... Por eso en Sarenet, a través de nuestras **Soluciones de Seguridad Gestionada**, te facilitamos mecanismos de ciberdefensa que cubren todas las posibles superficies de ataque a las que estás expuesto. Con la tecnología más avanzada y técnicos especializados, que mantienen un servicio de vigilancia permanente y reaccionan eficazmente ante cualquier indicio de amenaza.



902 239 076 [comercial@sarenet.es](mailto:comercial@sarenet.es)

 **sarenet**  
Conectamos con tu empresa

# Casa Cuna de Fundación Adelias en Nador

La Fundación Adelias cuenta con una Casa Cuna en Nador, unas instalaciones donde los más pequeños pueden ser atendidos mientras esperan a ser adoptados. Para contar lo que supone esta casa cuna, Samira Brigüech, presidenta de la Fundación Adelias, nos lleva a la cabeza de uno de estos pequeños para explicarnos lo que suponer para ellos.

**T**engo frío, estoy asustado, ¿por qué no me cogen? No entiendo qué pasa. Por favor, ¡que alguien me ayude! Sólo llevo en este mundo un día, estoy en una habitación con muchos bebés como yo, pero a ellos vienen a visitarles ángeles preciosos con voz dulce que les arrullan y consuelan, también señores con voz grave que les protegen y entre los dos los calman; dicen que son sus padres. ¿Dónde están los míos? Yo lloro y lloro, es mi manera de decir que tengo miedo.

No duermo bien. Llevo aquí tres días y oigo a las enfermeras, que son las únicas que me dedican algo de atención, hablar con otras personas. Creo que hablan de mí y de qué hacer conmigo, es la primera vez que oigo hablar de Fundación Adelias. No sé qué será, pero tengo miedo.

Ha venido una mujer, me ha cogido en bra-

zos y me ha besado. Eso me gusta, pero, al segundo, lloro otra vez, desde que estoy en este mundo es lo que mejor se me da, no sé dónde me lleva y tengo miedo.

Ella me dice que esté tranquilo que nada me va a pasar. Llegamos a un lugar muy bonito con muchos niños y niñas, estoy asustado, pero mi compañero, el que está en la cuna de al lado, me dice, porque entre los bebés nos entendemos, que no me preocupe, estamos en la Casa Cuna de Fundación Adelias. Todos los niños y niñas somos huérfanos. Me explica que, por razones diferentes, no tenemos padres ni familia que se ocupe de nosotros, pero que los adultos que hay allí nos cuidan muy bien y que, a partir de ese momento, todos ellos son mi familia. Me gusta esa palabra, FAMILIA.



El día a día transcurre con naturalidad, nos alimentan bien, nos tienen limpios, celebramos los cumpleaños, en verano nos ponen una piscina de bebés y nos bañamos... ¡Qué divertido! Lo mejor es cuando vienen los mimos; no tengo todos los que yo quisiera, pero entiendo que somos muchos. Ya no lloro, al contrario, río mucho, y cada día duermo mejor. Fundación Adalias me ha dado esa seguridad que necesitaba. Y, de re-

mente, llegó; no sé cómo pasó, pero ahí estaba mi ángel, con ese olor, esa voz, esas manos que cuando me acariciaron y me cogió entre sus brazos ya no quise bajarme de ahí nunca más, y me dijo que a partir de ese momento iba a ser mi mamá, ¡MI MAMÁ! Y ahora lloro, pero lloro de felicidad, Tengo una Familia para mí sólo.

Nunca olvidaré a mi Familia de Fundación Adalias, que son los que me han cuidado y



¿Te gusta este reportaje?

Compártelo  
en redes



ayudado a encontrar a mi propia familia. La mejor manera de contar cuál es la función de nuestra Casa Cuna es que lo podáis sentir desde la perspectiva de quien lo vive. Espero que os haya gustado esta vivencia en primera persona que podría haber sido de cualquiera de nuestros niños y niñas que pasan por nuestra-su casa.

Gracias a todas las personas que donan, la Casa Cuna puede estar abierta para atender a los peques que están en espera de adopción. ■



MÁS INFORMACIÓN



Fundación Adalias

¿Quieres colaborar?

Puedes hacer tus aportaciones en la cuenta  
ES27 2100 6274 3202 0003 5801  
o, si lo prefieres, tienes otras opciones en este enlace



## Fundación Adalias

La Fundación Adalias nace de la mano de empresarios, ejecutivos de multinacionales y jueces que piensan, profundamente, que un mundo mejor es posible. Dedicamos tiempo, fondos, talento e ilusión para trabajar por niños y adolescentes en

dos ámbitos fundamentales: educación y salud. Movidos por un compromiso con la sociedad, con la población más vulnerable, los niños, trabajamos construyendo hospitales, casas cuna, escuelas, impulsando el progreso y el desarrollo. Mo-

vemos especialistas de un lado a otro del continente y formamos a los hombres del futuro para cambiar la realidad de las comunidades para las que trabajamos. El foco es España en materia educativa y Marruecos en el ámbito de la salud.

# TODOS LOS DATOS DE LA **REALIDAD DIGITAL** DE LA EMPRESA ESPAÑOLA

DOCUMENTO EJECUTIVO

**IT TRENDS 2019:**  
La realidad digital de  
la empresa española en datos



ELABORADO POR **itRESEARCH**

Descarga este **documento ejecutivo** de **itRESEARCH**

**NO SOLO**



# PANEL DE EXPERTOS



## TECNOLOGÍA Y NEGOCIO

**En diez años, la Inteligencia Artificial en empresa y sector público añadirá 14% al PIB mundial**

**Jorge Díaz-Cardiel,**  
Socio director general de Advice Strategic Consultants



## LEGAL IT

**La Inteligencia Artificial: ¿debemos ocuparnos de ella o preocuparnos por ella?**

**Fernando Ballester,**  
Counselor de Círculo Legal



## MARKETING Y CONSUMO

**Los datos impulsarán los medios de pago**

**José Manuel Navarro,**  
CMO MOMO Group



## SALES PRODUCTIVITY & SOCIAL SELLING

**Inteligencia Artificial en ventas: ¿dejará obsoleto al vendedor o surgirá una nueva generación más capacitada?**

**Jorge Araluce,**  
Experto en ventas y marketing digital



## CROWDSOURCING

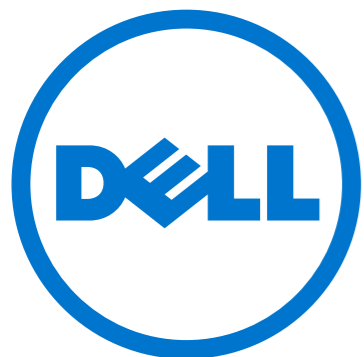
**Inteligencia colaborativa: contar con otros para llegar más lejos**

**Esther Lobo,**  
Consultora en Synthetron

# ¿Eres el que más sabe de tecnología?



**iParticipa!**



 **Windows 10 Pro**

# En diez años, la Inteligencia Artificial en empresa y sector público añadirá 14% al PIB mundial

Hacen falta concienciación de los líderes y formación a empleados en tecnologías digitales.

La inteligencia artificial está aparentemente en todas partes. El lunes 11 de febrero de 2019, el presidente de Estados Unidos, Donald Trump, ha firmado una orden ejecutiva para desarrollar la Inteligencia Artificial (IA), uniendo sector público y empresas, para hacer frente a la competencia de China en este campo, como en otros (producción offshore, comercio...).

En los últimos dos años, los requerimientos necesarios para impulsar la IA más allá de los laboratorios y abarcar mercados más empresariales, ya se están dando: tecnologías informáticas potentes y económicas; algoritmos avanzados; y enormes cantidades de datos sobre casi cualquier tema. Los periódicos y las revistas están llenos de artículos sobre los últimos avances en Machine Learning y tecnologías relacionadas con la inteligencia artificial.

Dos informes recientes de Advice Strategic Consultants concluyeron que, en las próximas dos décadas, IA será la mayor oportunidad comercial para las empresas y, todavía más, el desarrollo acelerado de las naciones en vanguardia: Estados Unidos, China, Japón y la Unión Europea. Los avances de IA tienen el potencial de aumentar el PIB mundial hasta en un 14% entre 2019 y el 2030, es decir, porcentaje equivalente a una contribución adicional de 14 a 15 trillones de dólares americanos a la economía mundial, y una contribución promedio anual al crecimiento de la productividad de alrededor del 1,2 por ciento, sin bajar o congelar salarios.

Con el tiempo, la IA podría convertirse en una tecnología aplicable a muchas utilidades, empresas, sectores, funciones... y, también, transformadora, como lo fueron la máquina de va-



**in Jorge Díaz-Cardiel**

Socio director general de Advice Strategic Consultants

Jorge Díaz Cardiel, Socio Director General de Advice Strategic Consultants y autor de "Innovación y éxito empresarial", "Digitalización y éxito empresarial", "Digitalización, productividad y competitividad: empresas más exitosas gracias a la transformación digital".

por, la electricidad e Internet y Computación (Las tres previas Revoluciones Industriales). La adopción por el mercado de la IA, probablemente seguirá un patrón típico de curva, con un inicio relativamente lento en los primeros años, seguido de una aceleración pronunciada a medida que la tecnología madura y las empresas aprenden a aprovechar mejor la inteligencia artificial para aumentar el valor de la empresa.

Ya sucedió algo similar entre 1997 y 2000 con el "boom" de las "punto.com" y su posterior estallido. Entonces no se daban las condiciones para lo que sí hemos visto está sucediendo ahora: que una compañía que vende por Internet, como Amazon, sea líder mundial del retail/distribución y que su competencia sea una compañía global china, Alibaba; que Google (Alphabet) sea líder mundial de buscadores de Internet y su competidor principal sea la empresa china Tencent; y algo similar podría decirse de Apple (smartphones, computación...) versus Samsung y Huawei; Facebook, primera red social del mundo con 2,3 billones de usuarios y la reinventada por Satya Nadela, "la nueva Microsoft", que ya no vive solo de su sistema operativo Windows, sino que se expande a cloud, inteligencia artificial, big data...

Todas las empresas mencionadas, líderes de sus mercados y las más valoradas en bolsa, con una capitalización bursátil del entorno del

billón de dólares americanos, han desarrollado su propia inteligencia artificial. La única empresa europea que lo hace, también, es española: Telefónica, "rara avis" que, cual supermercado de la tecnología, en palabras de su presidente, José María Álvarez-Pallete, ofrece inteligencia artificial, cloud computing, big data, convergencia, ciberseguridad, conectividad, paquete quintuple... bien a través de sus propias empresas especializadas (Acens, Luca, Eleven Paths, Wayra...), agrupadas bajo el paraguas de Telefónica Empresas/

¿Te avisamos  
del próximo  
IT User?



Telefónica Business Solutions, que dirige José Cerdán Ibáñez, pionero en computación, internet y digitalización en España al fundar en 1990 la primera empresa fabricante de ordenadores de España-. Y, también, a través de 200 alianzas con empresas como AWS, Microsoft Azure, Sage, Cisco o Salesforce, entre otras muchas.

Para tener una idea más concreta del estado actual de la adopción de la IA, Advice Strategic Consultants, recientemente (diciembre 2018 a enero de 2019), realizó una encuesta global sobre el estado actual de la adopción





de la IA. Respondieron 4,000 empresarios/as, directivos/as, CIO, en 10 sectores de la economía que aportan el 95% del PIB; ocho funciones de negocio y una amplia gama de regiones geográficas y tamaño de compañías: Estados Unidos, Unión Europea -con foco en España y en sus 17 Comunidades Autónomas-, China, Corea del Sur y Japón. La encuesta preguntó sobre el progreso en la implementación de nueve capacidades principales de inteligencia artificial, incluido el aprendizaje automático, la visión por ordenador, el texto en lenguaje natural y el procesamiento del habla y la automatización de procesos mediante robótica.

### ALGUNAS CONCLUSIONES

En general, el mundo de los negocios está comenzando a adoptar la inteligencia artificial. Estamos en sus primeros estadios y, decir lo contrario, no es creíble. Por un lado, hay adopción, implantación y uso en un porcentaje relativamente pequeño de empresas (grandes, pymes, microempresas, autónomos, organismos públicos) y, por otro, hay un potencial inmenso,

como puso de relieve a finales de enero en el Foro de Davos el World Economic Forum, donde su fundador, Klaus Schwab, explicó el despliegue de las tecnologías digitales de la Cuarta Revolución Industrial: el treinta por ciento (30%) de las organizaciones están realizando pruebas piloto de IA. Casi la mitad, el 47%, ha incorporado, al menos, una capacidad de IA en sus procesos comerciales estándar, en comparación con el 20% en 2017.

Las oportunidades de IA se pueden encontrar en toda la empresa, pero solo el 21% responde que utiliza IA en múltiples funciones comerciales o captación de nuevos clientes. Esencialmente, la IA se está utilizando para reorganizar y mejorar procesos internos y aumentar productividad y competitividad: el Estudio Advice de Éxito Empresarial en Digitalización detectó, en los tres últimos meses que, en las pruebas piloto de pymes a las que se dota de las tecnologías de la digitalización vinculadas a la Inteligencia Artificial y se les da formación a empresario/a y trabajadores/as, los aumentos de productividad podrían alcanzar el 22% y la

competitividad dispararse un 33%. Obviamente, habrán de pasar diez años para que esta realidad se extienda a todo el mercado empresarial, español y del mundo desarrollado.

Las inversiones en IA son todavía bastante pequeñas. El cincuenta y ocho por ciento (58%) de los encuestados dijo que, menos de una décima parte de sus presupuestos digitales, se destina a IA, mientras que el 71% espera que las inversiones en IA aumenten significativamente en los próximos años.

### HACE FALTA FORMACIÓN EN DIGITALIZACIÓN

Muchos de los encuestados dijeron que sus organizaciones carecen de las habilidades y prácticas necesarias para crear valor con IA a gran escala, incluida la identificación de oportunidades estratégicas de negocio y la obtención de los datos requeridos por las aplicaciones de IA. La mayoría de empresarios/as, directivos/as, CIO sintió que la IA tendrá un impacto relativamente menor en su futuro empleo en general, a pesar del hecho de que la IA probablemente automatizará un tercio del trabajo existente, incluida la toma de decisiones de los CEO en grandes multinacionales.

Aunque todavía se encuentra en sus inicios, IA ya está brindando un valor significativo para aquellos que han adoptado la tecnología. El setenta y ocho por ciento (78%) informa haber obtenido un valor significativo o moderado,

Con el tiempo, la IA podría convertirse en una tecnología aplicable a muchas utilidades, empresas, sectores, funciones... y, también, transformadora, como lo fueron la máquina de vapor, la electricidad e Internet y Computación



Aunque todavía se encuentra en sus inicios, IA ya está brindando un valor significativo para aquellos que han adoptado la tecnología

mientras que solo el 1% dice que no ha visto ninguno o un valor negativo. En todas las funciones comerciales, el valor fue más alto en la fabricación y la identificación de la gestión de riesgos, donde el 80% respondió haber recibido un valor significativo o moderado, seguido de la gestión de la cadena de suministro y el desarrollo de productos y servicios, con el 76%.

La encuesta del Estudio Advice de Éxito Em-

presarial de Digitalización preguntó sobre 11 prácticas básicas que permitirían a las organizaciones darse cuenta del valor potencial de la IA en calidad y cantidad. Los resultados confirmaron que la mayoría de las organizaciones tienen aún un largo camino por recorrer. Solo el 27% dijo tener acceso al talento interno y externo necesario para apoyar el trabajo de IA; el 26% dijo que sus líderes demuestran compromiso con las iniciativas de IA; El 18% afirmó que su compañía tiene una estrategia para acceder y adquirir los datos necesarios para que la IA funcione; el 17% remarcó que sus empresas han trazado las oportunidades potenciales de IA en toda la organización; y el 15% dijo que su empresa cuenta con la infraestructura tecnológica adecuada para respaldar los sistemas de inteligencia artificial. Casi una cuarta parte de los encuestados, el 24%, dijo que sus empresas no han desarrollado ninguna de las 11 prácticas sobre las que preguntó la encuesta. Y, la gran empresa es, en todos sitios, el único segmento empresarial más desarrollado en la adopción de la Inteligencia Artificial, aunque con funcionalidades todavía primarias.

Cuando se les preguntó sobre las barreras más importantes que enfrentan sus organizaciones para adoptar la IA, el 43% mencionó la falta de una estrategia clara, mientras que el 44% resaltó la falta de habilidades apropiadas. El 30% dijo que los silos funcionales (compar-

¿Te gusta este reportaje?

Compártelo  
en redes



timiento estanco) restringen el uso de soluciones de IA, y el 27% mencionó que sus líderes carecen del compromiso necesario con la IA.

La consecuencia es obvia: si se quiere un impacto positivo de IA en toda la empresa, no basta sólo con la difusión de las capacidades de Inteligencia Artificial en toda la organización, sino también es imprescindible un verdadero entendimiento y compromiso por parte de los líderes empresariales para impulsar cambios a gran escala, así como un enfoque estratégico en la gestión del cambio mediante las tecnologías digitales. ■



#### MÁS INFORMACIÓN



[Inteligencia Artificial:  
Adios mitos, hola realidades](#)



[La realidad de la empresa española en datos](#)

# La Inteligencia Artificial: ¿debemos ocuparnos de ella o preocuparnos por ella?



## Fernando Ballestero

Counselor de Círculo Legal



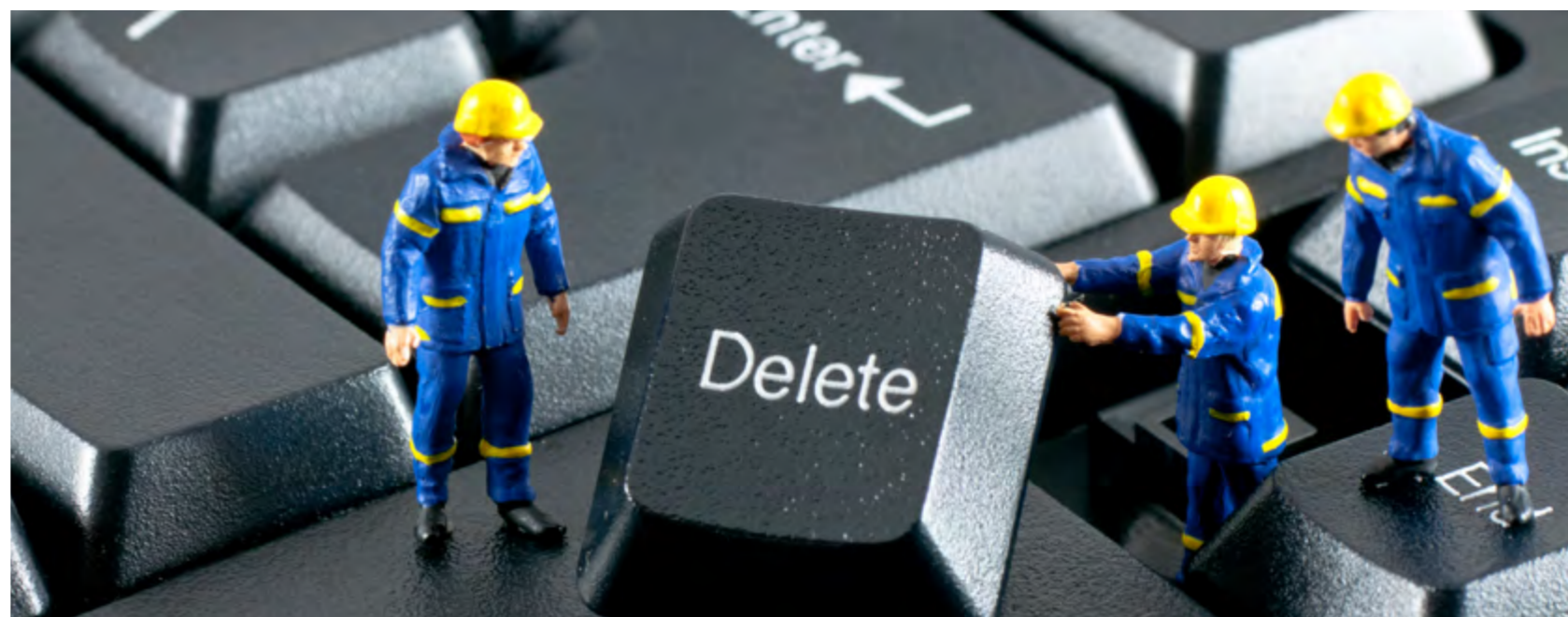
Licenciado en Ciencias Económicas, con Premio Extraordinario Fin de Carrera y Doctor cum Laude por la Universidad Complutense de Madrid. Técnico Comercial del Estado y Economista del Estado. PADE (Programa de Alta Dirección de Empresas) por el IESE, y Fellow de la Eisenhower Fellowship, Philadelphia USA. A lo largo de su trayectoria profesional ha sido Embajador de España en la OCDE y Miembro de su Consejo de dirección entre 2004 y 2008; Director General de Coordinación Técnica con la UE entre 1985 y 1990; Subd. Gral de RRII de la SE de I+D+I entre 2014 y 2017, y Consejero Comercial en la Oficina Comercial en Bélgica.

Los medios de comunicación han recogido estos días en los debates que han tenido lugar en el [Foro anual de Davos](#), donde líderes de todo el mundo exponen su visión de los grandes temas que son objeto prioritario de preocupación de Gobiernos y ciudadanos.

Uno de ellos es sin duda el [impacto sobre el empleo del desarrollo de la Inteligencia Artificial y la](#)

[robotización](#), y en particular la sustitución de personas por máquinas.

Ya en 2016, el Foro elaboró un Informe sobre esta cuestión, sumándose a los primeros análisis que unos años antes habían aparecido. Los más destacados, el elaborado en 2013 por unos profesores de la Universidad de Oxford y el más completo del McKinsey Global Institute en 2016. En ellos se



destacaba que el desarrollo tecnológico y la capacidad de las máquinas de realizar tareas que vienen realizando las personas, va a llevar a una progresiva sustitución de personas por máquinas en muchos puestos de trabajo. El primero de los Informes estimaba que en EEUU el impacto puede afectar en unos años a un 47% de los empleos. Profundizando en ello, el Informe de McKinsey analizaba 800 ocupaciones en 54 países valorando cuales de ellas tenían más riesgo de ser reemplazadas. Este año en Davos se ha insistido de nuevo en la importancia de readaptar y adecuar la formación y capacitación profesional a la nueva realidad que estamos ya viviendo.

En las anteriores "Revoluciones Industriales" que han tenido lugar en la historia (aparición de la máquina de vapor, electricidad, y computación), esta sustitución se producía al pasar a realizar unas máquinas el trabajo físico que venían haciendo personas. Pero en la actual Revolución 4.0, con el desarrollo de la inteligencia artificial y la robótica, y la capacidad de las máquinas de aprender y adaptarse a nuevas tareas, el tema de la sustitución es más complejo. Cuando se habla de sustitución de personas por máquinas, no hay que pensar sólo en términos de saldo en número de puestos de trabajo, sino en las funciones o tareas que serán sustituidas así como en las nuevas funciones o tareas que surgirán como necesarias. Por otra parte, si la "deslocalización" buscando costes más bajos era un hecho

hasta ahora, hoy puede darse el fenómeno inverso.

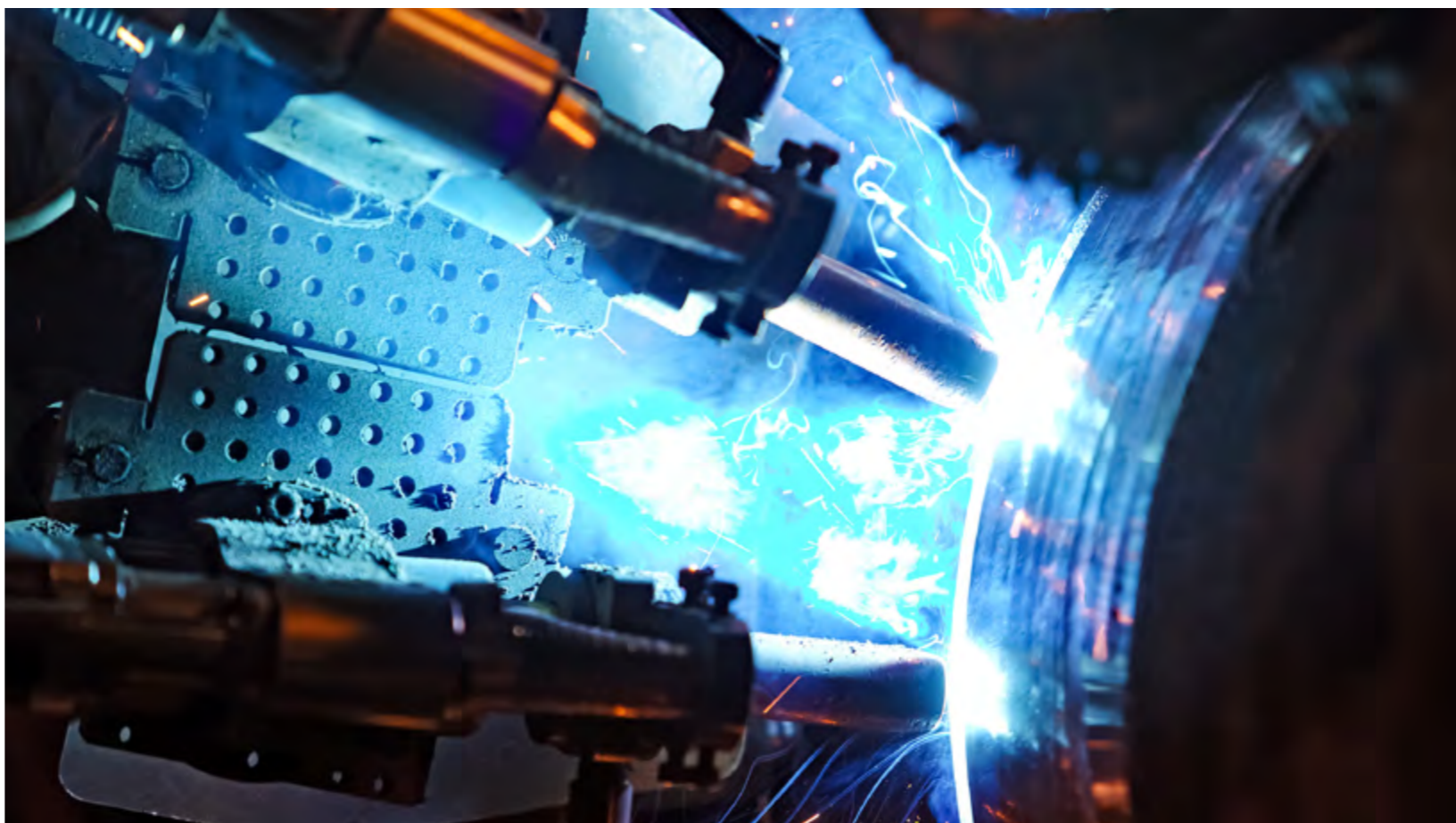
Al mismo tiempo, no son lo mismo unos trabajos que otros. Como ya pusieran de manifiesto los Informes mencionados, no tiene el mismo riesgo de ser reemplazado por una máquina el trabajo de recepción y cotejo de información de un administrativo, o el trabajo de un dependiente de comercio, que el de un médico, un abogado, un bombero, o un supervisor.

Todos los trabajos exigen para ser realizados, en distinta medida, una capacidad técnica y cogniti-

¿Te avisamos  
del próximo  
IT User?



va, una capacidad física, y una capacidad de interacción social. El peso de cada una de ellas para el correcto ejercicio de la función, determinará, en última instancia, el grado de potencial de sustitución de personas por máquinas para realizar esa función. Las tareas pautables serán más fácilmente sustituidas, pero hay también tareas nuevas que surgen precisamente para facilitar que las máquinas puedan realizar sus cometidos, y que deben ser incorporadas. En el Informe sobre el futuro de los empleos que se ha presentado en



Davos este año se afirma que si bien 75 mill. de puestos de trabajo pueden ser sustituidos entre 2018 y 2022, podrían ser creados 133 mill. Es una estimación, pero refleja algo.

Un ejemplo muy ilustrativo de la importancia de todo esto es la decisión de hace unas semanas del Hotel Henn Na de la ciudad de Sasebo, en Japón, de prescindir de la mitad de los 435 robots que tenía instalados (¿despedirlos?) para la gestión del hotel (recepción, servicios...) debido a su incapacidad de atender adecuadamente respondiendo a las necesidades y deseos de los clientes, o simplemente molestarles insistentemente con preguntas que no habían entendido.

El hotel había incorporado robots sustituyendo a personas para aumentar la eficiencia y bajar costes, dejando las tareas físicas que requerían personas, como hacer camas, para empleados. Pero no pudo evitar que en portales tipo Trip advisor, aparecieran numerosas quejas porque el ordenador de la habitación despertara al cliente con preguntas que no había entendido o que en la recepción los robots no supieran dialogar adecuadamente con algunos clientes al interpretar que el que se quedara callado significa no decir más, en lugar de tiempo para recordar o reflexionar.

Pero no solo es una cuestión de interacción social. La Inteligencia Artificial, apoyándose en el Big Data, va a conseguir sin duda que las máquinas o robots puedan desarrollar a la perfección y sin errores muchas tareas que hacen los hu-

manos. Pero hay tareas que requieren también aplicar unos criterios éticos o deontológicos a la hora de seleccionar e incluir los datos que deben ser considerados por la máquina para actuar a partir de ellos. Ejemplos de ello es el tratamiento de datos médicos de pacientes con diferentes condicionantes, o la interpretación de datos legales por los despachos de abogados. No basta con acumular datos y, procesándolos, generar unos algoritmos que marquen las pautas de actuación. Es necesario aplicar unos criterios éticos a la hora de considerar la información que puedan aportar los simples datos y el tipo de pautas actuación que puedan derivarse. En el caso del abogado, no bastará con conocer bien la normativa, jurisprudencia y sentencias relacionadas con el caso de un cliente, deberá también profundizar en las circunstancias que se dan en éste y en otros casos anteriores, lo que no hay garantía de que haya quedado bien recogido al desarrollar los algoritmos.

Por todo ello, no está claro cual va a ser, en un país concreto, el impacto final sobre el empleo de los avances y aplicaciones de la Inteligencia Artificial y la robótica. Sin duda, globalmente disminuirán los empleos, pero surgirán otros nuevos y otras modalidades de trabajo. El balance dependerá en gran medida de la política que ese país concreto adopte ya para hacer frente a esta nueva realidad. En este sentido, los ejes claves son tres: una educación y formación adecuada a las

¿Te gusta este reportaje?

Compártelo  
en redes



nuevas exigencias que serán demandadas, las políticas públicas en el ámbito digital, y la propia capacidad de adaptación y desarrollo del país, de sus empresas y de sus instituciones.

Es clave por tanto el que se genere ya un debate en la sociedad y los responsables políticos, los juristas, y los directivos empresariales, implementen estrategias y fijen criterios para hacer frente al nuevo entorno. Como bien ha señalado un catedrático experto en Inteligencia Artificial, Senén Barro, este es un tema en el que debemos ocuparnos ahora si no queremos tener que preocuparnos mañana. ■

## MÁS INFORMACIÓN

-  [Foro anual de Davos](#)
-  [Impacto sobre el empleo del desarrollo de la Inteligencia Artificial y la robotización](#)
-  [Global Risk Report 2019](#)
-  [Global Gender Gap Report 2018](#)

El mercado de impresión ha experimentado una profunda transformación ayudando a las empresas en sus procesos de digitalización.

¡Descubra en nuestro



cómo está evolucionando un sector clave en la Transformación Digital!



# Impresión Digital

Con la colaboración de:

brother



# Los datos impulsarán los medios de pago



**José Manuel Navarro**

CMO MOMO Group



José Manuel Navarro Llena es experto en Marketing. Durante más de treinta años ha dedicado su vida profesional al sector financiero donde ha desempeñado funciones como técnico de procesos y, fundamentalmente, como directivo de las áreas de publicidad, imagen corporativa, calidad y marketing. Desde hace diez años, basándose en su formación como biólogo, ha investigado en la disciplina del neuromarketing aplicado, lo que le ha permitido dirigir, coordinar e impartir formación en diferentes masters de neuromarketing en escuelas privadas y en universidades públicas. Es Socio fundador de la agencia de viajes alternativos [Otros Caminos](#), y de la entidad de dinero electrónico con licencia bancaria otorgada por el Banco de España [SEFIDE EDE](#) de la que en la actualidad es director de Marketing. Autor de "El Principito y la Gestión Empresarial" y "The Marketing, stupid", además de colaborador semanal desde 2006 en el suplemento de economía Expectativas del diario Ideal (Grupo Vocento).

En el reciente informe realizado por Nielsen, [2018 Trends from Mobile Payments in Chinese Outbound Tourism](#), se analizan las tendencias del mercado de consumo en China y se sugieren los recursos que los países receptores del turismo chino deberían priorizar para incrementar sus ventas en 2019. De las 10 tendencias apuntadas, la última hace referencia a

la gestión de los datos como factor clave para integrar personas, productos y lugares.

El desarrollo de las Tecnologías de la Comunicación ha favorecido un crecimiento paralelo de la conciencia del consumidor respecto de su papel en la relación comercio-cliente, de manera que éste ha tomado el control no sólo de sus decisiones sino, y más importante, de la reper-



cusión de sus acciones mediante una comunicación más amplia y precisa en redes sociales. Ahora tiene unas capacidades de decisión y de influencia más selectivas y poderosas.

Las características del complejo mercado minorista chino, por su número (3,2 millones) y extensa área de distribución (2.200 ciudades), han provocado históricamente una intensa rotación de los comercios (en algunas regiones de hasta el 48% anual). Este hecho lo están afrontando mediante la integración de los datos de personas, productos y zonas geográficas para facilitar la comprensión de la conducta del consumidor, de sus necesidades y demandas. La gestión del "Big Data" la han direccionado hacia la predicción del potencial de consumo y del desarrollo de tendencias del mismo. Por lo que están siendo más precisos en la oferta personalizada, con el consiguiente éxito de ventas.

Por otro lado, Nielsen fue invitado a presentar en el World Economic Forum de 2019 la plataforma de colaboración de datos para el desarrollo sostenible "Project 8", creada por la Fundación de Naciones Unidas y The Demand Institute para desarrollar una comunidad global de información digital orientada a compartir, comparar y discutir sobre qué datos analizar para compatibilizar el desarrollo sostenible con la evolución de las necesidades humanas mediante modelos predictivos capaces de minimizar incertidumbres. Un ejemplo de ello ha sido, a petición del Programa Mundial de Alimentos, la elaboración

de algoritmos para pronosticar hambrunas en cualquier parte del mundo, mediante el uso de bases de datos e indicadores suficientes para construir un complejo marco analítico que contribuya a acabar con el hambre.

La administración de datos (públicos) por parte de la comunidad internacional puede, y debe, conducir también a la elaboración de estadísticas oficiales que permitan la creación de indicadores más fiables que tengan impacto sobre las decisiones que adoptan las personas, las empresas y los gobiernos (como son los económicos que afectan a la evolución de la balanza de pagos, de los niveles de ocupación, de los tipos de interés o de los precios al consumo).

Como vemos, el manejo de bases de datos privadas y públicas de forma consistente tendrá grandes ventajas predictivas. Máxime si se hace de forma conjunta como ha revelado el informe de [Tendencias de Medios de Pago 2018](#) realizado por Minsait, en el que se sugiere que las empresas procesadoras de pagos deben ser Data Driven Companies, ya que son entidades reguladas en un entorno competitivo complejo, caracterizadas por un marcado carácter innovador.

La reciente legislación europea sobre protección de datos (RGPD) y sobre servicios de pago (PSD2) ha definido con claridad el camino a seguir hacia un modelo real de Open Banking que diferenciará dos líneas de soluciones: las protagonizadas por el cash-back y el uso de QR y,

¿Te gusta este reportaje?

Compártelo  
en redes



por otro lado, el conjunto formado por wallets digitales, transacciones de pago inmediato e identidad digital basada en Blockchain.

Así, la economía digital camina hacia una nueva economía del dato en la que lo más importante será la exploración de nuevas oportunidades para la creación y comercialización de productos y servicios de valor que integren los canales tradicionales con el eCommerce y mCommerce mediante programas personalizados que impulsen itinerarios de pago adaptados al comportamiento de compra de cada usuario, para cada necesidad concreta y en cada entorno particular. ■



## MÁS INFORMACIÓN



[Nielsen: 2018 Trends from Mobile Payments in Chinese Outbound Tourism](#)



[Project 8](#)



[Tendencias de Medios de Pago 2018](#)



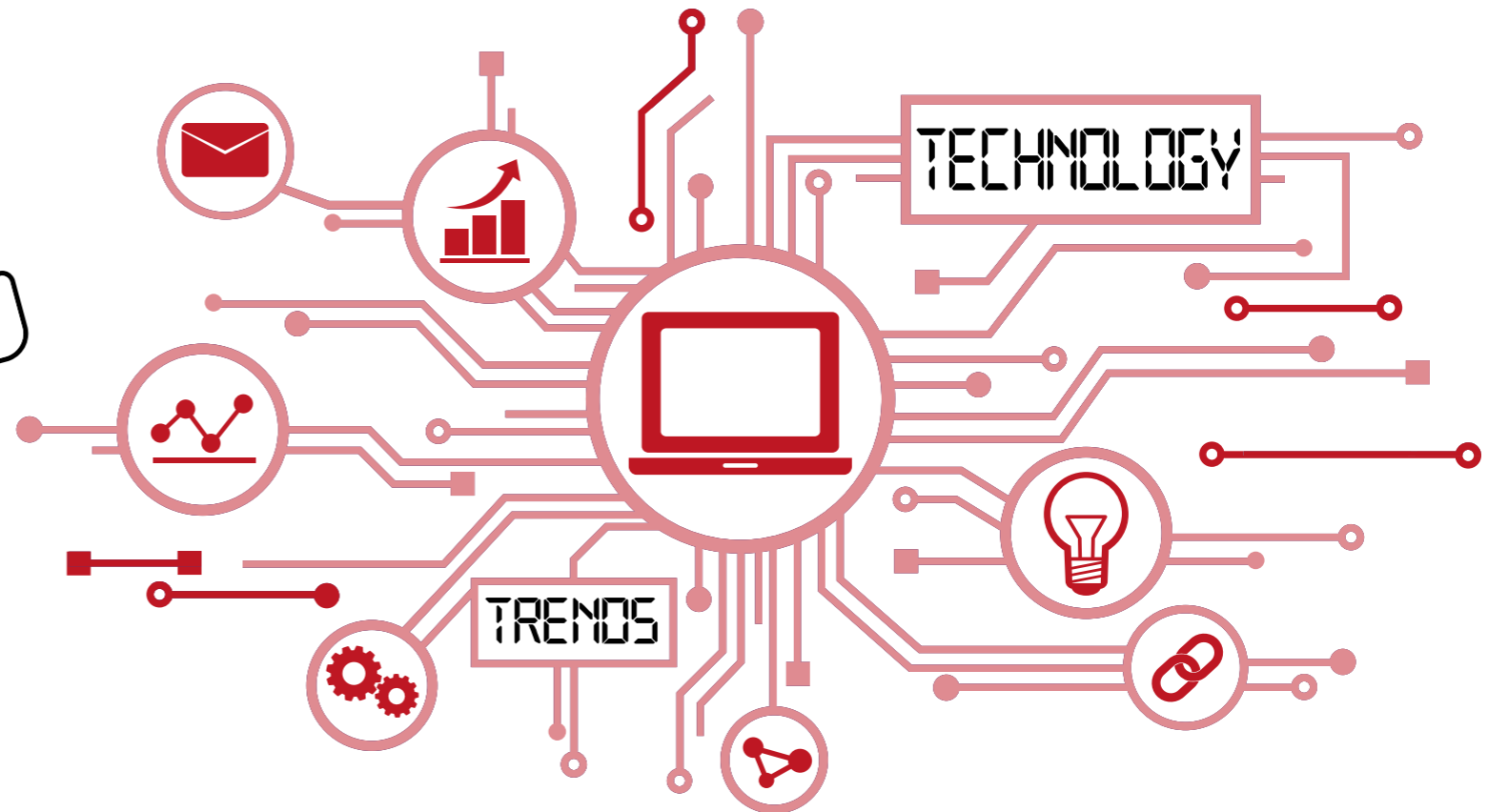
# Encuentros **it**TRENDS

Las tendencias TIC para la empresa digital de la mano de los líderes del sector

## SEGURIDAD



## PLATAFORMA



## NEGOCIOS DIGITALES



NO SOLO



Sales productivity & Social Selling



 **Jorge Araluce**

Experto en ventas y marketing digital

Experto en ventas y marketing digital, director de ventas y emprendedor tecnológico, analiza las [últimas tendencias](#) y servicios SaaS & Hacks para mejorar la productividad personal y de ventas con el fin de ayudar a startups o nuevos proyectos a organizar equipos comerciales y estrategias de crecimiento. Autor de un nuevo modelo para [aplicar técnicas de Marketing de Atracción a los equipos de ventas](#).

En mis páginas de Medium y GSD escribo sobre otras herramientas y procesos para ayudar a la productividad personal y generar crecimiento en startups y proyectos innovadores.

# Inteligencia Artificial en ventas: ¿dejará obsoleto al vendedor o surgirá una nueva generación más capacitada?

**E**l producto más votado en Product Hunt (una web para lanzar nuevos productos) de mediados de febrero fue una página que ofrece [fotos de personas generadas por ordenador](#). Es increíble, casi sobrecogedor, ver la humanidad

que proyectan, tanto que casi hipnotiza. La comunidad enseguida se polarizó entre los que encontraban aplicaciones e ideas para utilizar el servicio (en pocos días ya han desarrollado alguna) y los que sentían estupor y miedo.

“Nuestra inteligencia es lo que nos hace humanos, y la IA es una extensión de esa cualidad”

*Yann LeCun, chief AI Scientist, Facebook*

Yuval Harari argumenta en Homo Deus que los algoritmos de la Inteligencia Artificial nos conocerán mejor que nosotros mismos y podrán saber e incluso predecir - y por lo tanto decidir - qué es mejor para nosotros. Esto plantea escenarios que van desde la obsolescencia del Marketing e, incluso de la Democracia, tal y como las conocemos, hasta la aparición de una nueva raza de super humanos, con el peligro de extinción del Homo Sapiens.

El sentimiento de la mayoría de nosotros, incluso de los profesionales del sector, está igualmente dividido entre el miedo o recelo y las oportunidades.

Todos los sectores están siendo transformados por la digitalización que pavimenta el camino de la marcha de la Inteligencia Artificial. En el mundo de las ventas, la transformación es aún mayor porque se suma al cambio en la forma de comprar que comenzó con Internet.

Los profesionales de ventas están también preocupados por la extinción de la raza humana, pero en ventas lo que cuenta son los números del mes, así que preocupa más cómo todo

esto afecta a la forma de vender y, por consecuencia, al futuro de su trabajo.

Como en toda transformación, la clave de la evolución será quién logra adaptarse y cómo hacerlo. Analizaremos tres escenarios que permitirán a los profesionales no sólo subsistir sino escalar en la cadena de valor de la empresa.

### INTELIGENCIA ARTIFICIAL, A QUIÉN LE APORTA Y QUIÉN SE BENEFICIA

Cuando nos planteamos cómo la tecnología nos ayuda a filtrar noticias, recibir contenidos personalizados o recomendaciones de otros productos que compramos en Amazon, tenemos claro que, además de nosotros, alguien más se beneficia, las plataformas. Aquí surge otro de los grandes “peros” a la Inteligencia Artificial: la privacidad y el control de los datos.

A la mayoría no nos importa que, si se cumplen unos mínimos requisitos de privacidad, se usen nuestros datos para dar un servicio. Pero también a la mayoría nos molesta que nuestros datos no sean nuestros. Y que se usen para fines que entran en conflicto con

¿Te avisamos  
del próximo  
IT User?



nuestros intereses, como es en realidad la publicidad.

Los organismos regulatorios han puesto tanta presión al respecto que algunos proveedores se plantean si merece la pena el servicio. Google acaba de anunciar el cierre de su red Google+ (ni más ni menos que con 300 millones de usuarios... lo que daríamos muchos por una parte de eso...).

Las empresas lo tienen todavía más complicado con el GDPR. No pueden ni acceder a los datos y menos usarlos.



Para mí, son las personas las que tiene la llave para liberar el innegable valor de los datos personales.

Se trata de que sea el individuo el que controle y se beneficie del valor que se pueda generar con sus propios datos. A través de utilidades personales o asistentes personales, seguros, privados y controlados por las personas.

Teniendo esta tranquilidad, ¿no sería útil un asistente personal que nos dijera con quién nos conviene hablar cuando asistimos a un evento? Por supuesto que se encargará también de gestionar las agendas para buscar el hueco. Y, ya que estamos con recomendaciones tipo Amazon,

¿qué tal si nos dice quién en nuestra red nos puede ayudar con un problema o a la inversa quien está interesado en lo que sea que ofrecemos?

Este tipo de preguntas nos lleva a pensar, ¿va a producirse la anunciada obsolescencia de la figura del vendedor?

El departamento comercial ha sido en el pasa-

**La clave del éxito del ser humano ha sido la transformación, la capacidad para adaptarse a los cambios**

do el guardián de la información de los productos por el que los clientes estaban obligados a pasar. Ahora el comprador prefiere informarse por su cuenta, a su ritmo.

La mayoría de las fuentes coinciden en que entre el 60% y el 80% de ciclo de compra ocurre antes de la primera interacción con un vendedor.

Un chatbot con capacidades de procesamiento del lenguaje natural y acceso instantáneo a toda la base de conocimiento de la empresa puede dar mejor servicio al nuevo tipo de comprador. Guiarle bajo demanda 24x7.

Este tipo funciones ya está en proceso de ser sustituidas, pero ¿qué pasara con el resto, lo de salir a vender?

Las empresas llevan utilizado complejos sistemas de Marketing Automation desde hace tiempo. Afortunadamente (para los que estamos en ventas) no son la solución para conseguir clientes. De hecho, tienen un gran "pero", sólo empiezan a trabajar una vez que el cliente ya te ha dejado sus datos. Pero la mayoría de los clientes no llaman a la puerta. De hecho, incluso de los que ya visitan tu web, menos del 2% dejan sus datos. Así que ¿cómo les atraes en primer lugar?

En realidad, no se trata solo de atraer visitas a tu web, sino que tu propuesta de valor les llegue a aquellos con verdadero potencial de ser clientes. Aquí es donde entra el mundo de la venta directa, basada en cuentas o territorios (Targeted Account Selling)



Los métodos de venta directa y outbound ya estaban en crisis antes de todo esto. Algunas funciones como el "cold calling" (que yo he hecho durante años) son tremendamente ingratas. Tanto para el comercial como en realidad para el cliente que es interrumpido. Y realmente son muy ineficientes, tanto en tiempo como en resultados. El 98% de los ejecutivos nunca responde a una llamada o mensaje en frío (cold call). Esto no es un tema de la máquina vs. el hombre, ambos consiguen resultados muy pobres a puerta fría.



Pero hay dos aspectos claves donde las máquinas pueden complementar a los humanos que cambian radicalmente el panorama, ayudarles a escalar y mejorar el potencial del cliente. Es decir, llegar a más y mejor.

### EXO-ESQUELETOS QUE EXTIENDEN CAPACIDADES

Tradicionalmente había que poner en la balanza la calidad de una propuesta a medida, que podía hacer un comercial que se sentaba con un cliente, contra el alcance masivo de un mensaje, genérico, difundido por los medios.

Pero la penetración masiva de las redes sociales y profesionales les ha convertido en medios masivos donde se puede tener una precisión laser.

Aquí es donde las personas son esenciales para comunicar e influir. Las personas confían más en otras personas de su entorno que en cualquier otro medio.

Pero es inviable controlar toda la incesante actividad de las redes y seguir a unos pocos no da resultados por lo que su utilidad como herramienta de ventas se solía cuestionar

Sin embargo, las redes sociales junto a los sistemas de Inteligencia Artificial pueden extender las capacidades de los equipos comerciales, de forma que no solo sea viable sino sea la mejor opción.

Veamos 3 áreas donde los asistentes de IA pueden dar al vendedor capacidades mejoradas, algo así como un exo-esqueleto que da la fuerza de la máquina al operario humano.

### 1. Construir reputación profesional y audiencia

Los vendedores de nueva generación no son agresivos spammers que generan leads a base de quemar listas de prospects. Pero tampoco se trata del vendedor de relaciones que lleva a comer a su íntimo -y reducido- grupo de contactos. El cliente actual busca por sí mismo información sobre su problema -quiere especialización y, por lo tanto, no puede ser fiel a un único proveedor de toda la vida.

Tienes que ser percibido como la respuesta al problema. Eso se consigue posicionándote en cada uno de los problemas/beneficios de lo que vendes.

Los vendedores de nueva generación dominan las redes sociales, su imagen de marca y un nuevo set de herramientas que les ayudan con su marketing personal.

No es necesario -ni asequible para la mayoría- ser un autor líder de opinión en cada producto. Muchas empresas con cientos de productos y tecnologías no esperan que sus vendedores sean expertos, pero sí que tengan una opinión que pueda ayu-

¿Te avisamos del próximo IT User?



dar a sus clientes con sus necesidades. Se trata de trasladar esas opiniones a los medios digitales. Usando herramientas para filtrar y publicar con regularidad contenidos relevantes en tu área, como, por ejemplo, [Quuuu](#). Incluso hay herramientas que te permiten añadir tus comentarios personales a noticias o contenidos como [Passle](#).

La idea está en aportar, no la versión oficial de tu empresa (eso ya lo pueden ver en la web), sino tu visión personal, única.

¿Hacia dónde iremos? Hacia compartir de manera individual sabiendo lo que le interesa a cada uno en ese momento. Cada vez que quieras comentar algo en lugar - o además - de enviarlo al "muro" general, tu asistente será capaz de decirte quién de tu red está interesado en el tema. Se trata de dar a cada uno de tus potenciales clientes algo que le interesa para propiciar el desarrollo de una conversación, orientada a la venta. Lo que nos lleva al siguiente punto, ¿cómo saber a quién le interesa?

## 2. Identificar clientes por señales de interés

Tradicionalmente, los comerciales han trabajado con listas de clientes basados en criterios muy básicos. El número de empleados o la facturación dicen en realidad muy poco sobre las necesidades e intereses de los clientes. Actualmente, no sólo podemos obtener los perfiles de los clientes, sino descubrir también qué les interesa en estos momentos.



Estas fuentes de datos van desde "technographics", datos de tecnologías y herramientas que usan las compañías como [Datanyze](#), hasta perfiles enriquecidos del cliente en el caso de [Clearbit](#) o [Fullcontact](#) o su historial profesional en [LinkedIn](#) e, incluso, analizar lo que comparten, comentan o a qué dan un "like". Aunque alguna de estas micro-interacciones pueda parecer superficial, a nivel comercial pueden ser una pista, una señal del interés del cliente, y, por lo tanto, muy significativo para priorizar.

Hoy en día el problema no está en tener acceso al dato, sino en procesarlo. Es casi imposible seguir la actividad de los clientes en las redes so-

ciales y, desde luego, altamente ineficiente a nivel comercial. Aquí es donde un asistente personal podría ser de gran ayuda.

Hay también otro campo de futuro que busca encontrar clientes utilizando los sistemas predictivos. La idea es crear perfiles de clientes modelo benchmarks para después analizar la probabilidad de que, en algún momento, vayan a convertirse en un cliente potencial. Algo así como el pre-crime de Minority Report, descubriendo potenciales clientes antes de que lo sepan incluso ellos mismos.

Pero, incluso si sabemos que alguien tiene pre-disposición o interés, aún nos quedaría entrar en contacto, lo que en nuestro mundo tan saturado es algo cada vez más difícil.

## 3. Interacción personal a escala

Desarrollar relaciones es algo que lleva tiempo, nos exige priorizar nuestra atención. Aquí es donde herramientas de automatización personal pueden ayudar. No para llegar a más, sino para llegar mejor. Para poder escalar relaciones a nivel personal.

No se trata de usar sistemas masivos como el email o automatismos de bajo nivel como las auto-respuestas de Twitter. Se trata de combinar los elementos anteriores para alcanzar una auténtica personalización uno a uno; utilizar nuestra red y el seguimiento de su actividad e intereses para poder interactuar de manera inteligente e indivi-

dualizada contando con toda la información enriquecida disponible en Internet.

Ahora mismo podemos construir sistemas que nos alerten cuando alguien de nuestra red habla de un tema que nos interesa, con los asistentes de inteligencia artificial de [Sequences.me](#). Incluso, es posible enviarle un mensaje distinto en función de quién sea esa persona (su puesto, sector...) o en función del tema que ha compartido.

Esto nos acerca al famoso "sitio apropiado, en el momento justo". Hablamos de hacerle llegar al cliente algo relevante a través de alguien de su red cuando está interesado en el tema que importa.

Hay unos desarrollos interesantes en la dirección de analizar la personalidad de cliente en base a su forma de escribir y lo que comparte, como [Crystal](#), de manera que podamos adaptar el tono y estilo de nuestros mensajes a la personalidad del que lo recibe.

Si combinamos esto con la inserción de variables personales de su perfil en las redes sociales, así como lo ya comentado de los contenidos, nos damos cuenta del nivel de personalización al que se puede llegar. De forma automática y, por lo tanto, escalable.

### PERO ¿HASTA DÓNDE VA A LLEGAR?

En principio el problema que estamos abordando ayuda a facilitar las primeras interacciones,

de cara a generar afinidad y, sobre todo, filtrar el interés. Para priorizar al dirigir a los clientes ya cualificados al recurso (humano) que mejor les pueda ayudar.

### ¿PODRÍAN IR MÁS LEJOS?

### ¿LLEGAR A CERRAR LA VENTA?

Hay muchos otros escenarios donde los sistemas artificiales pueden aportar, aunque no de manera autónoma.

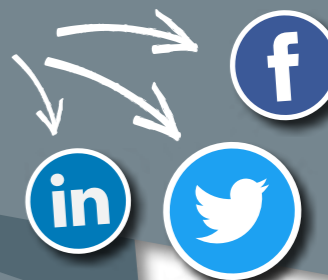
Cualquiera que haya trabajado en ventas de empresa sabe que hay más de política y de ser capaces de consensuar agendas que de otra cosa. Eso es psicología humana, relaciones en estado puro. Por lo menos mientras seamos los humanos los encargados de la decisión de compra. El día que dejemos a Alexa, Siri o Google Assistant hacerlo por nosotros, entonces sí que los equipos de ventas tendrán que crear sus avatares digitales... Y quizá las predicciones del libro Homo Deus se empiecen a materializar, aunque eso será, probablemente, en otro "año fiscal".

### MIENTRAS TANTO, MEJÓRATE A TI MISMO

Hemos visto, por lo tanto, que no se trata ni de sustituir comerciales por robots ni de que las personas hagan trabajos mecánicos que les bajen al nivel de una máquina. Sino de usar sistemas y asistentes que nos ayuden a extender nuestras capacidades.

¿Te gusta este reportaje?

Compártelo  
en redes



La clave del éxito del ser humano ha sido la transformación, la capacidad para adaptarse a los cambios. Los desarrollos tecnológicos traen retos, pero también nos abren puertas para que podamos dedicarnos a lo que realmente nos diferencia, allí donde aportamos más valor: las relaciones personales, que es donde está la esencia del humano y del profesional.

Y os dejo con una cita de un growth hacker, "Automatiza para incrementar el alcance, se humano para construir relaciones". ■



### MÁS INFORMACIÓN



[Product Hunt](#)



[Get Sales Done](#)



[¿Está quedando obsoleto el personal de ventas?](#)



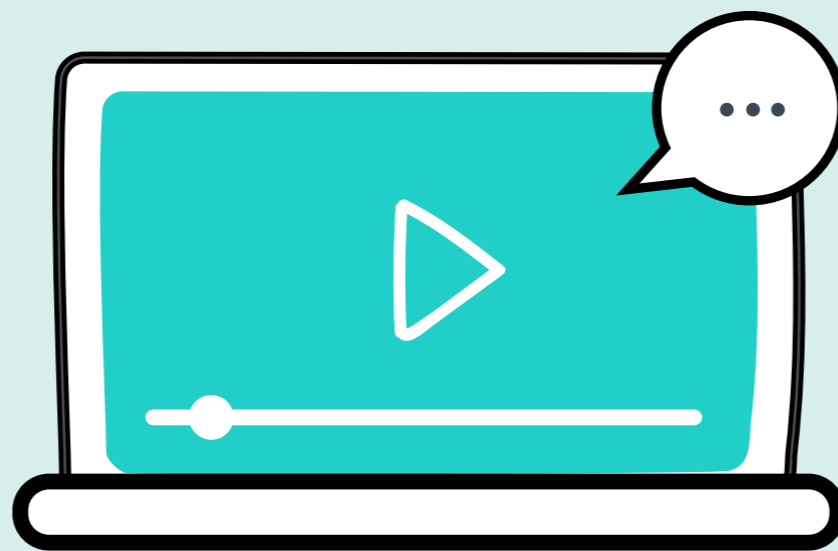
[Why Sales Development Representatives Are Becoming Obsolete](#)

**Tecnologías  
para dar al dato  
el protagonismo  
que merece**

**Registro**



# #ITWebinars



[www.ittelevision.es](http://www.ittelevision.es)



**La seguridad  
gestionada  
o el caos**

**Registro**





NO SOLO



Crowdsourcing



Esther Lobo

Consultora en Synthetron



MarCom&PR Consultancy. Executive & Team Coaching. Business Consulting. Más de 20 años en el sector tecnológico en áreas de marketing, publicidad y comunicación en: Nixdorf, Siemens-Nixdorf y Novell. Directora de la División de Tecnología y MD de la oficina de Madrid de la Consultora Weber Shandwick, del grupo Interpublic. Coach PCC por ICF, trabaja con ejecutivos y equipos en procesos de coaching, transición al cambio, alineamiento y motivación. Colabora con consultoras de RRHH y Formación, y desde 2018 es consultora para Synthetron en España.

# Inteligencia colaborativa: contar con otros para llegar más lejos

La [inteligencia colaborativa](#) es un paso evolutivo de la [inteligencia colectiva](#). Mientras que la inteligencia colectiva se basa en la suma de acciones realizadas por mentes individuales en torno a un proyecto nuevo -sirva a modo de ejemplo la Wikipedia-, la colaborativa se diferencia por involucrar a personas que interactúen y establezcan diálogos para el intercambio de ideas, opiniones y reacciones sobre un tema relevante para un grupo, organización o colectivo y, como resultado, co-crear ideas y soluciones realizables.

La llegada de la web 2.0 marcó un hito al demostrar que la información es más valiosa cuanto más gente tenga acceso a ella y la utilice. El [open source](#), además de abrir códigos fuente a usuarios en Internet, abrió la puerta al [crowdsourcing](#), el modelo de inteligencia colaborativa donde se externalizan tareas con la idea de que los usuarios mejoren el producto y, al final, todos ganen en el proceso. Una convocatoria abierta para atraer y reunir a una multitud interesada y motivada de individuos ap-

NO SOLO



Crowdsourcing

Quienes toman decisiones tienen en el crowdsourcing, y la inteligencia colaborativa, un aliado excelente para disponer de información cualitativa, enfocada y relevante en su campo de actuación

tos para responder ante problemas complejos, y contribuir aportando sus ideas más frescas y relevantes. El poder del “nosotros” frente a un “yo” aislado, por muy brillante que sea.

En la aplicación del crowdsourcing en mejoras o innovaciones de productos hay dos vertientes: marcas y consumidores. Para las marcas, involucrar a sus clientes en la propuesta de ideas, y obtener su feedback, garantiza una mayor fidelización y que sus clientes se sientan escuchados y reconocidos. En el caso de los consumidores ofrece un interés personal en el resultado y, ante todo, garantiza que les gustará –y comprarán- lo que ellos mismos han creado. Entre otras, mar-

cas como McDonalds ([Line of Burgers](#)) Budweiser (Black Crown), Starbucks (Mystarbucks idea), Canon (Project Imagination), han utilizado el modelo crowdsourcing para mejorar o lanzar algunos productos, recogiendo la creatividad de las ideas aportadas por su plataforma de seguidores y fanáticos fieles.

Otra aplicación es la que ya hacen algunos gobiernos locales para acercar la política a los ciudadanos, permitiéndoles participar en mayor medida en las tomas de decisiones, o en la propuesta de normas o proyectos para el bien común, utilizando como escenario plataformas donde poder aportar ideas y seleccionar

¿Te avisamos del próximo IT User?



las más valoradas entre todos los participantes. [LA 2050](#), diseñando juntos el futuro de Los Ángeles, es una muestra del interés de contar con las opiniones y participación de los ciudadanos en el nuevo proyecto de la ciudad.

También en iniciativas de interés global como la del MIT (Instituto de Tecnología de Massachusetts) buscando aprovechar la inteligencia colaborativa de miles de personas en todo el mundo sobre cómo hacer frente al cambio climático. Su plataforma colaborativa Climate CoLab, permite crear, analizar y seleccionar propuestas acerca de qué hacer en un asunto de tanta relevancia.

En las organizaciones, a nivel interno, recabar opiniones y feedback para tomar el pulso “real” al clima laboral existente y el nivel de implicación de empleados. Saber lo que éstos piensan abiertamente sobre liderazgo, estrategias, procedimientos, sistemas, beneficios, etc. contribu-



## SMART CITIES, CONECTANDO PUNTOS PARA CREAR UN FUTURO MÁS INTELIGENTE

Análisis de la situación actual en la evolución de las Smart Cities y la Industria 4.0 y la necesidad de evolucionar ambos ámbitos mediante la interconexión de cámaras, sensores, pantallas y otros elementos gracias a conmutadores de red de gama industrial, diseñados para exteriores y las condiciones extremas típicas de las ciudades y fábricas.



NO SOLO



Crowdsourcing

ye a poder tomar mejores decisiones y, sobre todo, mejor acogidas por parte de la mayoría. Poder establecer diálogos online donde interactuar en tiempo real, y de forma anónima, facilita el nivel de veracidad de la información, y acorta los procesos de decisión y actuación.

Otro campo de aplicación es en la gestión del cambio. Un proceso complejo que implica numerosos ajustes: cultura, estrategias, hábitos, procesos, sistemas... Y con un alto impacto entre los empleados por tener que atravesar por situaciones inesperadas y nuevas, que pueden conllevar estados de incertidumbre y ansiedad, mecanismos de respuesta instintivos cuando nos enfrentamos a lo desconocido.

Para que el cambio no se convierta en un proceso de desgaste innecesario o derive, incluso, en una crisis aguda, hay algunas consideraciones previas que contemplar: que el

cambio se sustente en un argumento sólido y convincente; que toda la línea directiva ejemplarice el cambio con modelos de conducta nuevos; reforzar los mecanismos de procedimiento y motivación, alineados con los comportamientos; facilitar los recursos y aprendizajes necesarios para adaptarse a la nueva situación, y pulsar en todos los niveles de la organización cómo está siendo percibido el cambio. Y lo más complejo siempre es el proceso de transitarlo consiguiendo los necesarios: alineamiento, responsabilidad, compromiso y motivación de la mayoría. En todo ello resulta vital dar voz al sistema y escuchar lo que dice. Derribar egos y barreras mentales para dejar a un lado lo individual y abrirse a un propósito común y global que abra más espacios al diálogo y a la colaboración real entre los equipos.



¿Te gusta este reportaje?

Compártelo en redes



Quienes toman decisiones tienen en el crowdsourcing, y la inteligencia colaborativa, un aliado excelente para disponer de información cualitativa, enfocada y relevante en su campo de actuación. Una inteligencia transformadora a la que podemos y debemos aspirar para transitar con mayores conocimientos y aciertos por los retos y cambios que van surgiendo en los mercados, y en nuestra sociedad.

Para quienes desconocen el enorme potencial y valor de la inteligencia colaborativa en cualquier contexto de realidad, recuerdo un sabio proverbio antiguo: "si quieres llegar rápido, camina solo. Si quieres llegar lejos, camina con otros". ■

### MÁS INFORMACIÓN

- [Áreas de aplicación del crowdsourcing](#)
- [Ejemplos de su utilización](#)
- [LA 2050](#)



**IoT,**  
un universo  
de oportunidades  
para el canal



El rol del mayorista en el sector del gaming, a debate



Mobile World Congress 19, rampa de salida del despliegue real de 5G



Realidad aumentada, una oportunidad muy real para el sector TIC



Cada mes en la revista,  
cada día en la web.