



# La era de la Inteligencia Artificial

- Automatización y RPA
- No sólo lenguaje natural
- Programación sin intervención humana



# Retos de Cloud Computing

# IA en entornos sanitarios



# El nuevo nombre de los expertos en portátiles

El cambio ya está aquí. Hemos evolucionado. Más de 30 años de conocimiento y experiencia a nuestras espaldas. Con la calidad, la fiabilidad, la seguridad y la innovación en nuestro ADN, evolucionaremos aún más rápido.

Y con nuestra tecnología a tu lado, tú también



Descubre la diferencia en:  
[www.toshiba.es/why-dynabook](http://www.toshiba.es/why-dynabook)

 **Windows 10**

dynabook recomienda  
Windows 10 Pro para empresa

Sigue la polémica sobre las causas de la suspensión del Mobile. He escuchado todo tipo de conspiraciones contra Barcelona y, cómo no, contra Huawei, pero, háganme caso, nada de nada: fue el pánico al coronavirus. Si lo llegan a celebrar, hubiera sido un total fracaso de expositores y visitantes.

## A muerte con Huawei



**A** muerte con Huawei" puede tener un significado dispar: bien que la Administración Trump quiere destruirla a toda costa, o que Europa y España apuesten por ella hasta el final y no se dejen chantajear por las continuas amenazas, que arrecian en las últimas semanas. Ya sin disimulos, el Gobierno de Estados Unidos ha urgido a España a imponer un veto total a Huawei, bajo la amenaza de dejar de compartir información e inteligencia si no se deja de contratarla. Está presionando a toda la Unión Europea para dejar fuera a la compañía china en el despliegue de sus redes 5G. Absolutamente impresentable e impropcedente.

Sostengo desde hace tiempo que el control que tienen las compañías tecnológicas y de telecomunicaciones, sobre todos nuestros movimientos, es total: si enciendes tu smartphone, date por espiado. Y que, a estas alturas del debate, me da igual que ese ilegal ejercicio lo ejecute el indocumentado de Trump o el dictador chino.

Uno de los pecados de Huawei ha sido su feroz competencia con grandes multinacionales norteamericanas (Cisco, Apple, HPE, etc.) a las que viene quitándoles negocio año tras año: no nos olvidemos, son empresas que tradicionalmente financian las campañas de los partidos yanquis.

Dicho esto, opino que lo sensato sería que eligiéramos como proveedor de la tecnología 5G a aquellas empresas que nos ofrezcan el mejor desarrollo tecnológico. El Reino Unido, de momento, parece hacer caso omiso de las recomendaciones restrictivas del Presidente Trump y las autoridades españolas no se han pronunciado claramente: me encantaría saber cuál va a ser la postura de los miembros de Podemos del Gobierno Sánchez.

# SUMARIO



TEMA DE PORTADA

## La IA cambia

# las aplicaciones

# 38

N.º 280 • ÉPOCA III

**Director**

Juan Manuel Sáez  
(juanmsaez@mkm-pi.com)

**Managing Director**

Ignacio Sáez (nachosaez@mkm-pi.com)

**Redactor Jefe**

Manuel Navarro (mnavarro@mkm-pi.com)

**Redacción**

Vanesa García (vgarcia@revistabyte.es)

**Coordinador Técnico**

Javier Palazon

**Colaboradores**

S. Velasco, R.de Miguel, I. Pajuelo, O. González, D. Rodríguez, F. Jofre, J.L. Valbuena, M\*J. Recio, MA. Gombáu, J.

Hermoso, JC. Hernández, C. Hernández, M. Barceló, A.Barba.

**Fotógrafos**

E. Fidalgo, S. Cogolludo, Vilma Tonda

**Ilustración de portada**

Javier López Sáez

**Diseño y maquetación**

El Palíndromo Comunicación S.L.

**WebMaster**

NEXICA  
www.nexica.es

**REDACCIÓN**

Avda. Adolfo Suárez, 14 – 2º B  
28660 Boadilla del Monte  
Madrid

Tel.: 91 632 38 27 / 91 633 39 53

Fax: 91 633 25 64

e-mail: byte@mkm-pi.com

**PUBLICIDAD**

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

**DEPARTAMENTO DE SUSCRIPCIONES**

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

**Impresión**

Gráficas Monterreina

**Distribución**

DISPAÑA  
Revista mensual de informática  
ISSN: 1135-0407

**Depósito legal**

B-6875/95

© Reservados todos los derechos

Se prohíbe la reproducción total o parcial por ningún medio, electrónico o mecánico de los artículos aparecidos en este número sin la autorización expresa por escrito del titular del Copyright. La cabecera de esta revista es Copyright de Publicaciones Informáticas MKM. Todos los derechos reservados. Publicado con la autorización de Publicaciones Informáticas MKM. La reproducción de cualquier forma, en cualquier idioma, en todo o parte sin el consentimiento escrito de Publicaciones Informáticas MKM, queda terminantemente prohibida. Byte TI es una marca registrada de Publicaciones Informáticas MKM.

MARZO de 2020  
Printed in Spain



**EDITA**  
Publicaciones Informáticas MKM



ACTUALIDAD DEL MES



3 CARTA DEL DIRECTOR

8 ACTUALIDAD

22 DESAYUNO  
Cloud Computing

28 ANÁLISIS

30 COMPARATIVA

44 TEMA DE PORTADA

58 UN CIO EN  
20 LÍNEAS

60 TENDENCIAS

64 ENTREVISTA

66 TEMPORAL  
Por Miquel Barceló

COMPARATIVA

SMARTPHONES



TENDENCIAS

SANIDAD E IA



## RECOMENDAMOS



## Dynabook renueva su gama Satellite

dynabook ha presentado su nuevo Satellite Pro L50-G, el cual se incorpora en la gama presentada con anterioridad de Satellite Pro. Este portátil está equipado con una tarjeta gráfica NVIDIA GeForce MX250.

En este caso, el nuevo Satellite Pro cuenta con una pantalla FHD de 15" anti-reflejo y es fácil de transportar, gracias a su chasis ligero, sus 19,9 mm de grosor y un peso de 1,85 kg.

### Características Satellite Pro L50-G

DynaBook ofrece múltiples características que ha integrado a su nueva incorporación, entre ellas destacan que con este modelo, la compañía ofrece un procesador Intel Core de 10ª generación y almacena-

miento dual con unidades SSD y HDD. Con conectividad de módulo Intel Wi-Fi 6 AX200, garantizando de esta forma, la máxima velocidad frente a una menor latencia.

Además, cuenta con una batería de carga rápida, capaz de ofrecer hasta 9 horas de autonomía. Añadiendo una nueva configuración que permite disponer de 2 GB de memoria GDDR5, con el objetivo de facilitar la ejecución de las aplicaciones que precisan mayor ancho de banda y puertos USB Tipo C y USB Tipo A.

### Disponibilidad del dispositivo

El Satellite Pro L50-G estará disponible a partir de marzo de 2020.

## D-link mejora su gama de switches

D-Link ha anunciado la serie de Switches Managed Smart Pro Gigabit DGS-1250, la opción ideal para las empresas que necesiten sacar todo el rendimiento a su red sin necesidad de saltar a gama Enterprise, ya que estamos ante una gama de Switches Smart con unos costes muy competitivos que incorpora 4 puertos 10 Gigabit SFP+ para enlaces 10G con cobre o fibra óptica, además de opciones Power Over Ethernet (PoE), Seguridad Avanzada, gestión de capa 3 con Routing Estático y administración con Full CLI. De esta forma, esta familia de conmutadores se caracteriza por su gran versatilidad, desde Core de red o acceso para en-



tornos SMB a switches de acceso/agregación en entornos

Enterprise que busquen un significativo ahorro de implementación y un robusto motor de seguridad en la capa hardware.

La serie de switches DGS-1250 ya se encuentra disponible en la red de distribuidores y partners de D-Link y con una agresiva promoción europea para resellers con motivo de su lanzamiento.

## Termostato inteligente Netatmo



Ahora que el frío es algo habitual, la factura del gas se dispara. Normalmente, un uso ineficiente de la calefacción hace que la temperatura del hogar no sea la adecuada y el gasto, además, puede llegar a ser realmente alarmante. El termostato inteligente de Netatmo soluciona buena parte de estos problemas.

Actualmente, la mayoría de las casas ya cuentan con un termostato. Este, lo que hace, es que una vez alcanzada la temperatura programada corta la calefacción.

Otro tipo de termostatos más avanzados permiten la programación para que a determinadas horas, no se encienda. Sin embargo, siempre ocurren viscidudes: por ejemplo que la casa vaya a estar vacía una tarde, con lo que de nada servirá un termostato, ya que estaremos consumiendo calefacción mientras aunque la vivienda se encuentre vacía.

Con el termostato inteligente, se soluciona este problema. Gracias a su conexión a través del wifi, permite controlar la calefacción a

distancia, por lo que podremos apagarla y encenderla cuando queramos. Evidentemente, también podemos establecer diferentes programas ya que cuenta con cinco opciones diferentes (cómodo, noche, cómodo +, Eco y personalizada) que a través de la app nos permite configurar las temperaturas que queremos para cada día de la semana y para cada una de las 24 horas del día. Una vez instalado, la temperatura de la casa se adaptará a las diferentes programaciones de temperatura que le hayamos ordenado. A nuestro entender, es el único fallo que tiene la app ya que al utilizarla por primera vez cuesta encontrar el modo de programar las temperaturas. Una vez que se ha hecho por vez primera la programación es muy intuitiva.

Además, la función Auto-Adapt del Termostato Netatmo utiliza el aislamiento de la vivienda y la temperatura exterior para programar cuándo debe ponerse en marcha la calefacción. De este modo se disfruta siempre de la temperatura que quiere el usuario en el momento justo.

# Huawei muestra en Londres la potencia de su 5G



Huawei ha celebrado estos días en Londres la que iba a ser su sesión informativa previa al MWC. La compañía ha llevado a cabo la presentación de nuevos productos, centrándose, sobre todo, en las soluciones 5G

Por Vanesa García. Londres

Bajo el lema “5G, Bring New Value”, Ryan Ding, presidente de la Unidad de Negocio de Carrier de Huawei fue el encargado de iniciar la sesión presentando la reciente puesta en marcha de su programa 5G Partner Innovation, una iniciativa que nace con el objetivo de construir un ecosistema basado en 5G.

“Huawei está comprometido a desarrollar las mejores soluciones 5G de extremo a extremo. Y es que, el 5G ofrece una experiencia de usuario totalmente nueva y favorece nuevos modelos de negocio a través de servicios como la Realidad Virtual o el Cloud Gaming”, afirma Ding.

### 5G DE EXTREMO A EXTREMO

El 5G se ha desarrollado en gran magnitud, tanto en términos de implementación, como de ecosistema y experiencia, siendo las redes la base principal de esta red.

De esta forma, la compañía ha suscrito 91 contratos comerciales 5G y se han desplegado más de



600,000 unidades de antenas activas Massive MIMO 5G. En cuanto a las soluciones de extremo a extremo que presentan, encontramos;

- La estación base 5G de mayor rendimiento de la industria que admite todo tipo de escenarios.
- Blade AAU la cual puede funcionar en todas las bandas de frecuencia por debajo de 6 GHz y admite redes 2G, 3G, 4G y 5G. Esto aborda el problema del espacio limitado para la instalación de la antena y reduce el coste total de propiedad en más del 30%.

Además, pensando en los partners, con 5G Partner Innovation, Huawei planea invertir 20 millones de dólares en aplicaciones 5G innovadoras durante los próximos cinco años, contribuyendo a un próspero ecosistema 5G y acelerando el éxito comercial de esta red.

## PANEL DE DISCUSIÓN SOBRE EL 5G EN LOS DIFERENTES SECTORES

El punto culminante de la presentación del evento fue un panel de discusión sobre cómo la tecnología 5G puede permitir el desarrollo de una amplia variedad de industrias diferentes. Dicho panel contó con cinco representantes de empresas del Reino Unido como: BBC, Digital Catapult, GSMA, IET y The Goodwood Group.

Todos los participantes en la mesa redonda llegaron a la misma conclusión: todavía existe mucha especulación sobre lo que se puede hacer para impulsar la participación del consumidor en 5G, pero, de momento son pocas las respuestas concretas. sobre cuál va a ser el papel de los usuarios.

## SOLUCIONES DE PRODUCTO CON 5G

Peng Song, presidente de Carrier BG Marketing de Huawei y Departamento de ventas de soluciones anunció el lanzamiento de un 5G de vanguardia red, que está destinada a ayudar a los operadores a lograr éxito comercial 5G. La red 5G de vanguardia lanzada incluye una serie de soluciones de productos;

- RAN simplificado que acelera la implementación de 5G.
- La red IP inteligente lidera la industria en el soporte SLA comprometido.
- Red de transporte de ancho de banda ultra alto con el primer módulo 800G de la industria.
- Green Connection para reducir el consumo de energía de sitios 5G.
- La entrega 5G de extremo a extremo habilitada para IA abre el camino a una era digital e inteligente.

"La red 5G de vanguardia que lanzamos hoy es solo una parte del iceberg. Invertimos constantemente en áreas tales como teorías básicas, materiales y algoritmos para desarrollar productos y soluciones líderes para la industria y ayudar a los operadores a alcanzar el éxito comercial 5G", añade Song.

# Sobresaliente

## WOLTERS KLUWER

La cifra de negocio de Wolters Kluwer ha sido de 4.612 millones de euros esto es, un crecimiento de un 5% en moneda constante y un 4% orgánicamente. El margen operativo ajustado es de 1.089 millones de euros. Supone un incremento del 5% en moneda constante.

## GRUPO ECONOCOM

Econocom ha seguido su volumen de negocio de 2018, alcanzando en 2019 un total de 2.927 millones de euros. Mientras que su crecimiento orgánico registró un ligero descenso del 0,8% en comparación con el ejercicio anterior. La compañía anticipa un ROC de sus operaciones continuadas de 126 millones de euros para el año 2019 y ello pese a la disminución de unos 17 millones de la contribución de TMF Italia

# Suspenso

## PHISHING FINANCIERO

Los investigadores de Kaspersky ha publicado su última investigación sobre el phishing financiero. En el último trimestre del año 2019 se detectó un crecimiento del 9,5%, junto con un importante crecimiento en el número y la variedad de spam y scam. Momentos como el Black Friday, el Cyber Monday y las compras navideñas son testigo de un crecimiento no solo de las ventas, sino también de la actividad maliciosa.

## IMPLANTAR CRM

S4G Consulting ha dado a conocer un nuevo estudio acerca de la inversión en software CRM por parte de las empresas, en el cual se estima que dos de cada tres empresas cometerán fallos en su implementación por no tener los objetivos claros, no conocer bien el producto o no sacarle todo el provecho posible con funcionalidades avanzadas.

### LA OPINIÓN DE Fernando Jofre

## Alibaba Cloud crece un 62% al año

Según los resultados del cuarto trimestre, Alibaba Cloud creció a un ritmo del 62% año tras año, lo que lo convierte en un desafío cada vez más serio a sus tres grandes rivales.

Si bien es cierto que esas tres compañías americanas siguen dominando el mercado del cloud y con crecimientos también espectaculares, este cuarto player está subiendo de forma impresionante. No debemos olvidar que, a pesar de su amplia presencia en Asia, dispone de 20 regiones de data centers a lo largo de todo el mundo, por lo que no se van a "conformar" con reinar en el continente asiático.

Según los resultados publicados por la compañía, este crecimiento se debe a una facturación de 1.540 millones de dólares repartida tanto entre su nube pública como nube híbrida.

Plataforma que, por supuesto, también da soporte a su impresionante solución de comercio electrónico, tras una transición que ha sido completada precisamente en el cuarto trimestre de 2019.

Comparativamente hablando, el día del soltero en China generó más beneficios a los retailers que el propio Black Friday. Y para ello fue capaz de afrontar hasta 544.000 pedidos por segundo, gestionar 970 petabytes de datos sin interrupción, y defenderse de más de 6.000 millones de ciberataques. Toda una prueba de músculo para un período de tan sólo 24 horas.

Además, en diciembre de 2019, Alibaba anunciaba su revisión de acuerdos de nivel de servicio (SLA), para alcanzar un 99.995% de disponibilidad para su oferta en la nube de Elastic Compute Service. Un nuevo desafío para sus rivales cloud. Aunque la oferta de AWS y Azure sean más completas, la tendencia multicloud a la hora de construir infraestructuras de nube, y que cada euro/dólar cuenta hace pensar que podrían no permanecer en su posición de liderazgo.



# Microsoft amplía su colaboración con Telefónica



Microsoft y Telefónica han anunciado la ampliación de su colaboración estratégica global para acelerar la transformación digital de entidades públicas y privadas de todos los tamaños.

Microsoft ofrecerá sus servicios de nube inteligente -Microsoft Azure, Microsoft 365, Microsoft Dynamics 365 y Microsoft Power Platform. Mientras que Telefónica acelerará su propia transformación digital interna, al elegir a Microsoft como su socio cloud estratégico.

"Telefónica y Microsoft comparten el compromiso de ayudar a las organizaciones españolas de todos los tamaños, en todas las industrias, a evolucionar en un entorno de constantes cambios tecnológicos", afirma Satya Nadella, CEO de Microsoft.

Ambas empresas amplían su colaboración estableciendo nuevas iniciativas y planes conjuntos en tres áreas clave:

- Región de Centros de Datos Microsoft Azure, para permitir a los clientes de ambas compañías desarrollar nuevos servicios que requieren baja latencia, seguridad y un ancho de banda garantizado, abriendo así nuevos escenarios en torno a tecnologías 5G, Edge Computing e Industria 4.0.

- Planes de comercialización de servicios, en los lugares donde opera Telefónica, como nuevo marco de colaboración estratégica entre ambas compañías.

- La nube de Microsoft, como parte de la transformación digital de Telefónica, para sus propias operaciones internas con el objetivo de mejorar su eficiencia, flexibilidad y escalabilidad, optimizar sus operaciones y reducir costes.

# BLINDA TU EMPRESA CON LA COMODIDAD DE LA NUBE

Gestiona toda la ciberseguridad de tu empresa  
estés donde estés.

## PREDICCIÓN

ESET Threat Intelligence  
ESET Virus Radar  
WeLive Security

## PREVENCIÓN

Endpoint Protection Platform  
ESET Mail Security  
ESET Gateway Security  
ESET SharePoint Security  
ESET Secure Authentication  
ESET Endpoint Encryption  
ESET Security Management Center  
ESET Cloud Administrator



ESET Enterprise Inspector  
ESET Dynamic Threat Defense  
ESET Security Management Center  
ESET Cloud Administrator

Endpoint Protection Platform  
ESET Dynamic Threat Defense  
ESET Enterprise Inspector  
ESET Mail Security  
ESET Gateway Security  
ESET SharePoint Security  
ESET Secure Authentication  
ESET Endpoint Encryption  
ESET Security Management Center  
ESET Cloud Administrator

## RESPUESTA

CYBERSECURITY  
EXPERTS ON  
YOUR SIDE

## DETECCIÓN

PROVEEDOR Nº 1  
DE LA UNIÓN EUROPEA  
EN CIBERSEGURIDAD EMPRESARIAL



[go.eset.es/byte](https://go.eset.es/byte)



### LA OPINIÓN DE Manuel Navarro

## Lo que Colau no consiguió...

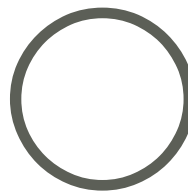
En su afán populista, cuando Colau accedió por primera vez a la alcaldía de Barcelona, uno de sus objetivos fue poner en la diana el gran evento “capitalista” del MWC. Se debió de dar cuenta de todo lo que generaba el evento y la exactivista mutó en gran defensora del certamen. Al calor del Mobile, se han producido siempre huelgas de transporte: metro, cercanías, taxistas...

Durante el tiempo que el MWC lleva instalado en Barcelona, siempre han aparecido problemas de toda índole y, aprovechando esta coyuntura, todos los años aparece alguna ciudad que se presta a tomar el relevo de la urbe catalana, para organizarlo. Novias, por tanto, no le faltan. El MWC es un negocio para la ciudad que lo acoge, pero sobre todo, es una tremenda máquina de hacer dinero para sus organizadores. Crearon un congreso de móviles hace unos años que se ha convertido en la gallina de los huevos de oro y esto ha hecho que los John Hoffman y compañía hayan caído en la autocomplacencia. Si no, ¿cómo se entiende que la mejor iniciativa de la organización sea que los asistentes no se den la mano? ¿Cómo se comprende que cuando ven que van a caerse otras compañías anuncien que no dejarán pasar a nadie que haya estado en la “zona cero” del virus? El coronavirus ha demostrado que una feria que fue el ejemplo para muchos, puede acabar muriendo de éxito por no hacer sabido evolucionar y pensar únicamente en el dinero que van a recibir “los organizadores”. Acuérdense de SIMO.



En 2008, expositores como Telefónica, Microsoft, Toshiba, y otras más, decidieron no asistir. Esa edición se suspendió. ¿Se acuerdan de lo que ocurrió con las posteriores? Al final, Colau, sin quererlo, va a conseguir lo que quería... y es una pena.

## OVHcloud refuerza su posición en España



OVHcloud quiere continuar su apuesta por nuestro país dentro de su expansión global.

Por ello, la compañía ha reforzado su equipo con nuevas incorporaciones, tal y como ha confirmado John Gazal –recientemente nombrado VP para el Sur de Europa y Brasil–, con objetivo de impulsar el desarrollo de negocio y apoyar activamente al ecosistema local de partners, socios estratégicos y comunidades tecnológicas.

«OVHcloud refuerza su equipo en España para contribuir al enfoque multilocal que la compañía siempre ha impulsado, acercando la tecnología más innovadora a los usuarios allí donde se encuentren y acompañando a nuestros clientes y partners locales en su migración al cloud de forma libre y segura» manifiesta Gazal, quien anunció a su vez nuevas iniciativas para apoyar al ecosistema local.

Coincidiendo con su vigésimo aniversario, la compañía cambió su

denominación a OVHcloud para adaptar su identidad como proveedor nativo del cloud a su estrategia de desarrollo comercial a nivel internacional, impulsada por sus 30 datacenters ubicados en 4 continentes distintos y sus más de 1,5 millones de clientes en todo el mundo. Asimismo, OVHcloud sigue apostando por el ecosistema y el desarrollo de una nube basada en la protección de los datos, manteniendo así su visión alternativa como proveedor con origen europeo que impulsa un cloud simple, multilocal, asequible, reversible y transparente.

Como proveedor de cloud alternativo que se ha basado en un modelo de innovación abierto y colectivo desde su nacimiento, OVHcloud se apoya y colabora con un amplio ecosistema de partners, socios estratégicos, startups y comunidades tecnológicas para diseñar y ofrecer las mejores soluciones tecnológicas a los usuarios y organizaciones. Por este motivo, la compañía ha lanzado a escala internacional el OVHcloud Partner Program.



# CONSIGUE TU PREMIO AHORA

Al comprar un escáner Canon de la serie DR-G2 solicita tu pantalla plana A3 **gratis**, y si reemplazas tu escáner actual A3 solicita tu **reembolso adicional**.



Serie DR-G2



Flatbed 201

solicita tu premio y obtén más información en:

<http://surf.es/hd27h>



**Canon**

 **imageFORMULA**

See the bigger picture

©Copyright 2019 Canon, L.P. Reservados todos los derechos. Promoción válida desde el 16 de octubre de 2019 hasta el 31 de marzo de 2020. Promoción no acumulable a otras promociones, ni descuentos especiales por proyectos o concursos. Canon España S.A. no se responsabiliza de los errores u omisiones de carácter técnico o editorial que puedan existir en este documento. Los datos proporcionados se incorporarán a un fichero titularidad de Canon España S.A. para fines de marketing, ventas y soporte de productos informáticos. Si desea ejercer sus derechos de acceso, rectificación o cancelación, envíenos un correo electrónico a: [cbn\\_marketing@canon.es](mailto:cbn_marketing@canon.es).

# Veritas muestra su estrategia frente a la explosión de datos



Veritas Technologies mostró en su evento anual para clientes y partners cómo empresas y administraciones se están adaptando a tres desafíos fundamentales

Esos tres desafíos son: las ciber-amenazas, la explosión de datos y los entornos híbridos y multi-cloud. Con cerca de 125.000 ciberataques registrados el pasado año, España fue el cuarto país europeo más afectado por el ransomware en 2019. A su vez, el universo digital no para de crecer -las empresas gestionarán 10 veces más datos en 2025-, incrementando el riesgo de fallo al tratarse en su mayoría de información desestructurada y albergada tanto en data centers locales como en entornos Cloud públicos y privados. El evento Vision Solution Day de Veritas -celebrado en Mutua Madrileña- contó con la presencia de más de 150 profesionales que necesitan mejorar la visibilidad

y calidad de sus datos para lograr los objetivos de negocio, cumplir con las regulaciones y automatizar sus operaciones.

José Manuel Petisco, Director General de Veritas para España y Portugal, inauguró el evento explicando la estrategia de la compañía para ayudar a las organizaciones a proteger sus datos y extraer su valor en la era digital. “Empresas y administraciones demandan una nueva ‘resiliencia’ o capacidad de adaptación para tener éxito en el universo digital, que implica no sólo proteger sus datos, sino también depurarlos para comprender su valor y gestionarlos adecuadamente a través de entornos heterogéneos en la nueva era multi-cloud”, destacó.

### SOLUCIONES INNOVADORAS

Ignacio de Pedro, Director Técnico de Soluciones en Veritas España, mostró a los asistentes el alcance de soluciones como Veritas APTARE, InfoScale y Appliances Flex Architecture para identificar los tipos de datos y obtener mayor visibilidad y capacidad de protección con independencia de las plataformas y cargas de trabajo.

La estandarización y automatización de los ‘datos oscuros’ y estructurados y de la infraestructura de almacenamiento y backup mediante Veritas NetBackup para controlar los riesgos y tomar decisiones informadas son también beneficios clave para los clientes, especialmente trasladando la automatización al extremo de la red.

Igualmente, La colaboración de Veritas con los principales proveedores Cloud como Microsoft, Google y AWS sitúa a la compañía en la mejor posición para simplificar la migración a la nube, gestionar y proteger adecuadamente los datos y obtener valor de negocio.

Como concluye Petisco, “las organizaciones han podido descubrir en Vision Solution Day cómo Veritas puede ayudarles a obtener la capacidad operativa necesaria para aprovechar el valor de los datos con seguridad y tener éxito en su estrategia digital”.





## ¡Nos hacemos mayores!

Byte TI y MKM Publicaciones cumplen 20 años y para celebrarlo haremos una **gran fiesta** a la que estás invitado y obligado a asistir.

Habrás **sorpresas, regalos, sorteos...** Contaremos con el **humor de Antonio Moar**, quien nos hará un repaso de lo acontecido en estos últimos 20 años y **un cóctel** que no te puedes perder y al que asistirán las estrellas más rutilantes del sector tecnológico español.

Y por supuesto, también aprovecharemos para, un año más, hacer entrega de los **Premios Byte TI con sus famosas estatuillas**, que este año tendrán un carácter más especial.

No lo dudes. Cumplimos veinte y vamos a por otros veinte. Así que **¡Vente, vente, vente!**



Por culpa del Coronavirus, estamos viendo nuevas fechas. Reserva tu plaza y te confirmamos la nueva.



Círculo de Bellas Artes  
(Madrid)



19:00

Confirma tu plaza a través del código QR o entra en:  
<https://paginas.revistabyte.es/20-Aniversario>

### Patrocinadores Gold

SOPHOS

econocom

VASS



Hewlett Packard  
Enterprise

### Patrocinadores Silver

SAMSUNG

SAP

DELL  
Technologies

MICRO  
FOCUS

D-Link

# Pistoletazo de salida para ASLAN 2020



En ASLAN 2020 intervendrán cerca de 200 expertos, y se dará una especial importancia a casos de éxito y soluciones tecnológicas

**A**rancia una nueva edición del Congreso Aslan con un nuevo presidente: Ricardo Maté. Durante la presentación del congreso ASLAN 2020 Maté hizo como introducción un breve resumen del estado de la Asociación: "Todo lo que tenemos que decir de la asociación es bueno. Vamos creciendo en asociados y cubrimos todos los ámbitos del sector TIC. Somos una asociación sin ánimo de lucro y no tenemos ningún afán de hacer lobby. Tenemos una responsabilidad en ayudar a avanzar en la digitalización".

El nuevo presidente destacó que @Aslan ha cumplido 30 años y "a lo largo de los últimos años hemos ido

aportando valor a los asociados. En cuanto al evento esperamos crecer a doble dígito en el número de asistentes y vamos a poner el foco en que vengan más usuarios finales tanto de AAPP como empresas privadas y que vengan más usuarios de toda España. Es un evento dirigido a todo tipo de empresas y sectores. En un día y medio es difícil conseguir que vengan ponentes de la categoría de los que van a venir".

A continuación, el secretario general de @Aslan, Francisco Verderas destacó el programa de conferencias de ASLAN 2020, "en el que intervendrán cerca de 200 expertos, dará especial importancia a casos de éxito y soluciones tecnológicas que impacten directamente en aspectos clave del negocio, como la confianza de clientes, la inteligencia de negocio o la eficiencia, etc. y las que permiten desarrollar nuevos servicios de base tecnológica a empresas de cualquier sector.

### LA TECNOLOGÍA COMO ESCAPARATE

Finalmente, Mónica García-Manzanares, nueva vocal de la Asociación, realizó un repaso de las tecnologías que van a ser protagonistas de la nueva edición. "Conectividad e Internet de las cosas va a ocupar un papel muy importante ya que es algo que está siendo adoptado de forma masiva. 5G va a ser quien posibilite su desarrollo de una forma brutal y además se están generando cada vez más datos. Todas las compañías que quieran incrementar sus ingresos se quieren convertir en empresas data driver. Todo este incremento de datos supone unos retos que serán tratados en Aslan". Entre esos retos destacan:

- Ciberseguridad no solo por GDPR, sino la capacidad de controlar y gestionar los accesos y la identidad
- Centros de datos y arquitecturas en la nube y modelos multicloud.
- Automatización y RPA
- El dato es poder y lo que necesitamos es IA bien para la toma de decisiones o bien para la interacción con sus usuarios y clientes.

# La Tecnología Sin Calor te ayuda a cumplir tus objetivos de sostenibilidad



El 44% de las empresas europeas considera una prioridad el desarrollo de iniciativas respetuosas con el medio ambiente y alrededor del 38% reconoce la importancia de la responsabilidad social corporativa (CSR).

Las empresas intentan superar las limitaciones de tiempo y costes para mejorar su rendimiento de RSC, en un momento en el que los clientes son cada vez más exigentes con la ética y transparencia de las marcas con las que interactúan.

Aún así, existe un área en que sostenibilidad y ahorro de costes se unen. Gracias a soluciones de impresión con tecnología sin calor se contribuye de forma significativa a lograr los objetivos de sostenibilidad, mientras se ahorran costes y se mejoran procesos.

### AHORRAR DINERO Y TIEMPO Y ADEMÁS, SALVAR EL PLANETA.

Las organizaciones más innovadoras e inteligentes de Europa ya han aplicado mejoras en su eficiencia operativa que comportan, a su vez, mejoras en rentabilidad, reputación empresarial e impacto medioambiental.

El aliado clave: la Tecnología de Impresión Sin Calor de Epson. Esta tecnología innovadora no requiere de calor en el proceso de impresión, lo que implica menos consumo de energía y, por tanto, menos costes.

Por supuesto, la ventaja ya es visible con apenas algunas impresoras instaladas en una oficina. Pero imagina los beneficios que representa contar con un parque de cientos o, quizás incluso, miles de dispositivos instalados.

Para empezar, el consumo energético se reduce hasta en un 95%.

Además, si en todas las empresas de Europa cambiasen las impresoras láser por business inkjet de Epson, se ahorrarían más de 1800 millones de kWh de energía al año, suficiente para proporcionar energía a una flota de 1,2 millones de coches eléctricos.

A su vez, se reducen las emisiones de CO2 y el coste típico, con un ahorro de hasta 213 millones de € al año en costes energéticos, o 636 000 toneladas de emisiones de CO2. Para absorber ese volumen de CO2 en un año se requieren 29 millones de árboles.

Pero el cambio no se queda en la reducción de consumo energético. La generación de residuos también se reduce notablemente, puesto que se necesitan menos consumibles y menos requisitos de fabricación, transporte, almacenamiento o eliminación.

"El impacto real está en los beneficios tanto empresariales como sociales que resultan de la aplicación de esta tecnología de impresión sin calor. Sus ventajas permiten liberar recursos de valor para invertir de nuevo, reduciendo el impacto medioambiental y mejorando la experiencia de los clientes, así como impulsar las ventas y optimizar el tiempo de trabajo, hacia unos procesos más smart".

**Óscar Visaña**, Head of Business Sales de Epson Ibérica

### Los analistas toman nota

Según Phil Sargeant de IDC: "Uno de cada tres dispositivos que se venden en un entorno de oficina es una impresora business inkjet. La inyección de tinta ha experimentado grandes avances y ahora el coste, el tiempo y los beneficios medioambientales son tan convincentes que es una tecnología que nadie puede permitirse el lujo de ignorar".

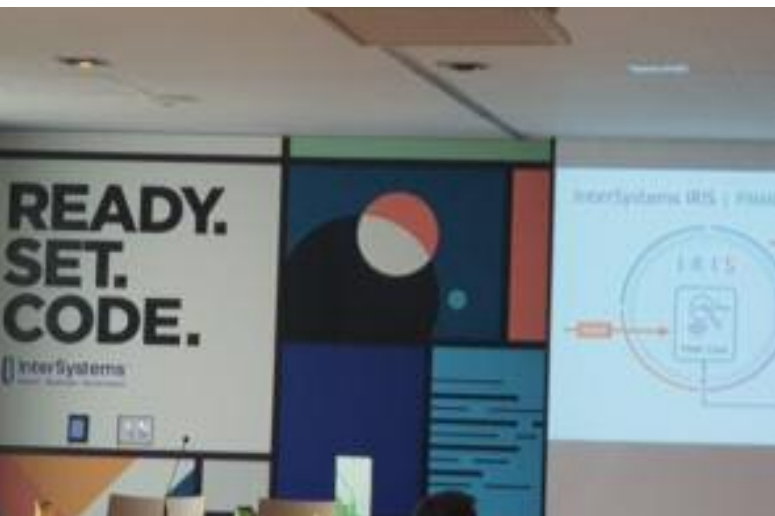
Une los objetivos de sostenibilidad de tu organización con el objetivo de ahorro en tu empresa gracias a las impresoras business inkjet de Epson. Descubre cómo hacer de tu empresa un lugar mejor.

Y contribuye a que el resto del mundo también lo sea.

**Más información:** [www.epson.eu/neop-footnotes](http://www.epson.eu/neop-footnotes)



# La inteligencia artificial ocupa la estrategia de InterSystems



InterSystems IRIS Data Platform puede proporcionar muchas de las capacidades requeridas para impulsar la Inteligencia Artificial

La adopción de la Inteligencia Artificial por parte de las empresas es cada vez mayor. Consciente de esta realidad, InterSystems organizó ayer en Madrid su evento Conferencia en el que los asistentes pudieron comprobar cuáles son las ventajas que ofrece la inteligencia artificial, machine learning y la gestión de los datos.

Jordi Calvera, director general de la compañía en nuestro país fue el encargado de abrir el acto en el que aseguró que “aunque InterSystems no es un proveedor de servicios de IA, consideramos que es importante porque nosotros nos dedicamos a desarrollar software para la gestión de los datos, con alto rendimiento y escalabilidad y el rápido desarrollo de aplicaciones. Llevamos

42 años en el mercado con un reconocido prestigio en el mundo sanitario”.

Durante el encuentro se puso de manifiesto como una de las principales soluciones de la multinacional, IRIS Data Platform está impulsando la inteligencia artificial. Y es que, la tecnología de InterSystems está implantada en miles de aplicaciones empresariales en más de 80 países y se utiliza para procesar las historias clínicas electrónicas de más de 500 millones de pacientes y el 15% de las transacciones financieras que se realizan en todo el mundo cada día.

Tal y como se expuso durante la conferencia, aunque en el mercado hay muchas herramientas y marcos de inteligencia artificial, existe una necesidad urgente de impulsar la aplicación de la inteligencia artificial para responder a los requisitos de negocio.

La ventaja es que InterSystems IRIS Data Platform puede proporcionar muchas de las capacidades requeridas para resolver esta necesidad ya que entre otros aspectos incluye capacidades de gestión de bases de datos con procesamiento híbrido transaccional/analítico (HTAP), escalables horizontalmente para la ejecución de aplicaciones de análisis en tiempo real en grandes conjuntos de datos.

Además, también incorpora capacidades embebidas para la ejecución de análisis estructurados y no estructurados y modelos de IA y ofrece una base de datos flexible multimodelo optimizada para la ingeniería de características de IA a gran escala.

Y es que, como expuso Jeffrey Fried, product marketing data platform director de InterSystems, “los datos son la gasolina del machine learning, que es de dónde se nutre la inteligencia artificial por lo que es importante contar con una plataforma de interoperabilidad completa para la integración de datos y aplicaciones, el procesamiento previo de los datos antes de su análisis y la creación y ejecución de procesos de negocio complejos”. Todo ello, además IRIS Data Platform lo hace en un entorno de desarrollo unificado que simplifica la creación y el mantenimiento de aplicaciones de análisis sofisticadas.

# LG rediseña su gama LG gram: máxima ligereza y potencia



LG ha rediseñado su gama de portátiles LG gram que añade un mayor rendimiento a la ligereza, autonomía y resistencia que tenían sus predecesores. Esta nueva serie, liderada por LG gram 17 (17Z90N), LG gram 15 (15Z90N), LG gram 14 (14Z90N) y LG gram convertible 2 en 1 (14T90N), está diseñada para satisfacer las necesidades de los usuarios más exigentes y establecer un nuevo estándar en el mundo de portátiles ultraligeros.

En España, uno de cada dos trabajadores cree que en su empleo actual dispone de todas las facilidades para teletrabajar y casi el 70% querría hacerlo de forma más recurrente. Unos datos que reflejan que el estilo de vida de los españoles está cambiando y necesitan unos dispositivos que les faciliten su movilidad y les aporten conectividad total en cualquier lugar para ser productivos en todo momento. Los nuevos portátiles LG gram cuentan con la 10ª Generación de procesadores Intel Core, avanzados gráficos Iris Plus y hasta 24 GB de memoria DDR4 de doble canal para elevar su rendimiento a otro nivel.

### EL DOBLE DE POTENCIA

Con el doble de potencia en procesamiento de gráficos en comparación con los modelos del año pasado, los usuarios pueden crear y editar a tiempo real videos en calidad 4K sin ningún tipo de ralentización y disfrutar

de experiencias soft-gaming gracias a la incorporación de la Iris Plus. Además, el LG gram 17, galardonado por CES 2020 con el Innovation Award Honoree, incorpora una pantalla IPS Wide Quad Extended Graphics Array (WQXGA) de 17 pulgadas, lo que garantiza poder disfrutar de contenido audiovisual con colores increíblemente precisos a través de un panel de primer nivel para trabajar y para ver las películas o series del momento, ofreciendo imágenes con una calidad increíble.

En el apartado de autonomía, esta nueva gama añade una ampliación de batería (80Wh) en sus modelos de 17Z90N y 15Z90N, y mantiene su durabilidad en el resto de los portátiles, para incrementar la usabilidad tanto fuera como dentro del trabajo o de casa. Una excelente funcionalidad que se complementa con Wi-Fi 6, una conectividad inalámbrica mejorada, una mayor eficiencia y un menor consumo de batería; y Mega Cooling System que mantiene el dispositivo en modo silencioso a una temperatura estable en todo tipo de actividades (por exigentes que sean).

### DISEÑO MINIMALISTA

Rediseñada para el cambio de década, la nueva gama ofrece un diseño más minimalista con líneas sencillas y aspecto premium. Los portátiles de LG son puntos de referencia dentro de la industria de ordenadores gracias a su capacidad de adaptar sus pantallas de 15 pulgadas en un cuerpo de 14 y una de 14 pulgadas en una de 13,3 pulgadas. LG gram 15 (15Z90N) y 14 (14Z90N) continúan con el legado de la marca de proporcionar la máxima comodidad y usabilidad en cualquier escenario.

El ultraportátil convertible de LG, el LG gram 2 en 1 (14T90N), regresa este año siendo un dispositivo aún más funcional que su antecesor y con el añadido de la conectividad Thunderbolt™ 3 para enfocarse a aquellos usuarios que quieren ser lo más productivos y eficaces posible sin importar dónde se encuentren. Este dispositivo de tan sólo 1.145 gramos conserva en su ADN la ligereza y versatilidad de la serie gram, ofreciendo más de 20 horas de autonomía e infinidad de posiciones a través de su bisagra 360°.

# HPE apuesta por convertirse en una compañía as a service



Del extremo hasta la nube. Esta es la estrategia de HPE que seguirá apostando por convertirse en una firma as a service, capaz de ofrecer todas sus soluciones como servicio.

Actualmente, las empresas se enfrentan a múltiples desafíos tales como presupuestos limitados o escasa flexibilidad a la hora de elegir la base tecnológica que mejor satisfaga sus necesidades. Tal y como ha explicado durante un encuentro con la prensa especializada y a la que ha asistido Byte TI José María de la Torre, Presidente y Consejero Delegado de España y Presidente del Sur de Europa de Hewlett Packard Enterprise, “queremos ayudar a nuestros clientes a prosperar en su negocio proporcionándoles una verdadera experiencia del extremo a la nube, en la que todas las soluciones estén disponibles como servicio”. Esta iniciativa de compañía as a service, está siendo acogida de forma positiva por los clientes y partners, ya que les permite ajustar sus recursos y presupuestos a lo que necesitan

en cada momento. Además, les ofrece la posibilidad de centrarse en áreas como la innovación o el crecimiento de negocio

### HPE GREENLAKE CENTRAL Y ARUBA CENTRAL

Dentro de esta nueva estrategia, ha sido clave el lanzamiento de HPE GreenLake Central, una nueva plataforma que ofrece a los clientes un portal como servicio y una consola operativa para ejecutar, gestionar y optimizar su infraestructura de cloud híbrida, combinando la agilidad y el coste de la nube pública con la seguridad y el rendimiento de la TI local.

Por otro lado, Aruba Central ofrece una forma sencilla, segura y económica de gestionar y visualizar en la nube el entorno completo de red para organizaciones con múltiples emplazamientos. Los servicios de análisis avanzado y estado de conectividad, así como el acceso de invitados fácil de utilizar contribuyen a que los equipos de TI ofrezcan una experiencia incomparable, sin olvidar la mejora de las eficiencias.

### ADQUISICIÓN DE CRAY

Desde su fundación en noviembre de 2015, son más de 15 empresas las adquiridas por parte de HPE y merece mención especial la adquisición de Cray, compañía de supercomputación, que refuerza la posición de HPE en este nicho de mercado, eje clave de la visión y crecimiento de la compañía.

Y es que, con la compra de Cray, HPE podrá establecer la cartera más completa de extremo a extremo en materia de computación, almacenamiento, interconexión, software y servicios en segmentos de rápido crecimiento como la computación de alto rendimiento y la inteligencia artificial.

Para HPE, los partners son una importante extensión de sus propios equipos técnicos y de ventas, siendo una fuerza poderosa para impulsar su crecimiento. Y por ello, HPE se está transformando con nuevas iniciativas de innovación disponibles para sus socios de canal.

De hecho, HPE considera que el canal es la vanguardia en la entrega de la innovación líder en la industria al mercado, y siguen centrándose en la capacitación de sus partners para, conjuntamente, ofrecer los mejores servicios y soluciones a organizaciones de todo tipo.



# La seguridad de los sistemas de aprendizaje automático, una necesidad estratégica



**Alfonso Ramírez,**  
director general de Kaspersky Iberia

Empresas de todos los tamaños y sectores siguen explorando los avances en servicios digitales, Internet de las Cosas, inteligencia artificial o aprendizaje automático (machine learning) para mejorar la productividad y la eficiencia. De la mano de esa generalización en el uso de estos desarrollos tecnológicos, surge también la necesidad de mantenerlos seguros o, mejor dicho, ciberseguros.

Si nos centramos en la seguridad del aprendizaje automático y la IA, lo primero que tenemos que hacer es diferenciar dos conceptos: la IA fuerte y la débil. La IA fuerte es una máquina hipotética que es capaz de pensar y es consciente de su propia existencia, además, no solo puede resolver las tareas para las que está programada, sino que también puede aprender cosas nuevas. La IA débil ya existe, se encuentra en todas las aplicaciones creadas para resolver problemas específicos, tales como reconocer imágenes o conducir un coche. La IA débil es la que habitualmente conocemos como “aprendizaje automático”.

Una vez aclarada esta importante distinción, cabe señalar que la seguridad de los sistemas de aprendizaje automático e inteligencia artificial ha sido reconocida por Gartner como una de las prioridades estratégicas para 2020, debido al aumento de su uso en muchos servicios y productos, desde los financieros y bancarios hasta la fabricación o los diferentes tipos de sistemas de seguridad de autenticación biométrica.

Pero, aunque usemos aprendizaje automático, cuyo software se vuelve más inteligente con la experiencia, la inteligencia artificial nunca será como la inteligencia humana. Las máquinas son rápidas, coherentes e incansables, lo que complementa a la intuición e inteligencia humanas.

Es más, estamos viendo cada vez más intentos de comprometer tales sistemas de Machine Learning, incluyendo técnicas diseñadas para engañar a los algoritmos del aprendizaje automático. Hablamos, por ejemplo, de ataque cuando se utilizan datos “envenenados” o “contaminados” para el entrenamiento de un algoritmo o cuando un algoritmo es bombardeado con datos que pueden parecer correctos pero que, en cambio, incluyen una pequeña desviación de la versión original que, al ser demasiado insignificante, resulta difícil de detectar. Este método desdibuja la línea entre los archivos limpios y los dañinos, degradando el modelo y eventualmente generando falsos positivos.

Por ello, el planteamiento de Kaspersky, al que llamamos HuMachine, es una fusión big data, aprendizaje automático y la experiencia de nuestros analistas. Es decir, tiene lo mejor de ambos mundos: la rapidez y exactitud de la inteligencia artificial de una programación avanzada incrementada por la experiencia de los profesionales de la ciberseguridad que luchan contra el malware y protegen a los usuarios, a las empresas y a las infraestructuras de sistemas para que funcionen a salvo.

# La transformación de la nube

La nube es ya una realidad. Ha ninguna empresa se le ocurre descartar la implementación de servicios o de soluciones en cloud. Para analizar la situación del mundo cloud, BYTE TI organizó un encuentro que contó con la presencia de Alberto Molina, Senior IT Infrastructure & Operations Engineer de Wolters Kluwer; José Manuel Bernal, Director de Servicios de Crayon; Jaime Gutiérrez de Mesa, Director de Cloudfuture de Ibermática; Rubén Franco, Technical Account Manager de Qualys; Miguel López, Country Manager de Barracuda; Antonio Pizarro, Head of Enterprise Solutions, Southern Europe de OVHcloud; Israel Serrano, Country Manager de Infinidat y Alejandro Hidalgo, Software Development Team Lead at Plain Concepts Madrid & General Manager de Plain Concepts.

**Por Manuel Navarro Ruiz**

El encuentro comenzó con el análisis de la situación del cloud computing entre las empresas. Alberto Molina, Senior IT Infrastructure & Operations Engineer de Wolters Kluwer fue el encargado de abrir el encuentro para quien “en la actualidad, nadie contempla crear una infraestructura sin contemplar la opción de cloud. Cada vez hay más mejoras y además, ya no existen determinadas barreras”. Por su parte, José Manuel Bernal, Director de Servicios de Crayon afirmó que “a día de hoy cloud es parte de la infraestructura de las empresas. Los modelos híbridos cobran más fuerza. Sin embargo, Cloud es un camino a recorrer. Al principio había reticencias y esto ha desaparecido aunque la adopción es lenta salvo en aquellas empresas que acaban de nacer. En las empresas consolidadas está por llegar la adopción de cloud de forma total”. Para Jaime Gutiérrez de Mesa, Director de Cloudfuture de Ibermática, “cloud es un modelo de negocio que ha llegado para quedarse. Los clientes compran cloud híbrido, compartido, etc. Ya no hay personas dedicadas, se paga por servicio,... es decir se apuesta todo al pago por uso y los contratos antiguos se pasan al modelo pago por uso. La realidad es que ya nunca se va a comprar IT como se compraba antes. Va a triunfar el modo híbrido porque hay mucho legacy que no se puede pasar al cloud”. Por su parte, Rubén Franco, Technical Account Manager de Qualys, afirmó que “la tendencia es el cloud híbrido porque hay infraestructuras que determinadas

compañías no consideran migrar al cloud. Ahora es cuando las empresas dan pasos más rápidos para migrar. Hay ciertas compañías que se mueven más rápidamente al cloud, por ejemplo la banca, pero la AAPP, no lo hace tan rápida”.

En opinión de Miguel López, Country Manager de Barracuda, “prácticamente todas las compañías están usando cloud, pero uno de los retos que quedan por resolver es el que tiene que ver con la seguridad. Es algo que a muchas empresas les frena a la hora de mover sus modelos de negocio a la nube. No se trata de falta de seguridad sino de falta de percepción de la seguridad. Hay que cambiar esa percepción y que la empresa sea capaz de adelantarse y adoptar un modelo de seguridad análogo a lo que hace on-premise”. Por su parte, Antonio Pizarro, Head of Enterprise Solutions, Southern Europe de OVHcloud hizo un análisis de lo que está cambiando en el mundo de la nube. En su opinión, “estamos viendo que en años anteriores se llevaban a la nube cargas de trabajo de aplicaciones nuevas y ahora vemos que las tendencias se encuentran en que hay empresas que están en una fase de planificación. Lo que se ve es que hay muchos modelos de cloud, se intenta que las nubes públicas sean más interoperables y con esta filosofía a nosotros nos piden poder trabajar en nube pública sin conectarse a Internet de tal forma que puedan montar entornos híbridos para proteger entornos legacy”. A continuación Israel Serrano, Country Manager de

Infinidat, afirmó que “Cloud es algo que ha creado una disrupción desde el punto de vista de cómo las compañías consumen IT. Los que fabricamos infraestructuras tenemos que fabricar de tal forma que se consuma como si fuera nube. Desde el punto de vista tecnológico, el onpremise no va a desaparecer de la misma forma que no ha desaparecido el mainframe”. Finalmente, Alejandro Hidalgo, Software Development Team Lead at Plain Concepts Madrid & General Manager de Plain Concepts aseguró que “nosotros siempre hemos trabajado en el desarrollo cloud. Nosotros vemos que hay cosas que impulsan el desarrollo de la nube y que ya no es factible hacerlo internamente como es el caso de la Inteligencia Artificial. Esto está atrayendo a departamentos de innovación de las empresas”.

## NUBE HÍBRIDA

La nube híbrida tiene cada vez más adeptos. Según Alejandro Hidalgo, “la nube híbrida es la elección porque las empresas ya habían hecho inversiones en onpremise y cuesta ahora pasarlo a la nube. Además, también influyen el desarrollo de legacy o el cumplimiento de GDPR, que hace que se prefiera tener esos datos en la propia empresa. Además, mover todo el legacy para sacar todo el partido al cloud es muy caro”. Para el portavoz de Infinidat, “es un problema de incapacidad física de transformar todas las aplicaciones de un mundo tradicional a un mundo cloud. No se pueden coger todas las máquinas virtuales y subirlas a la nube, el problema es la readaptación y reconfiguración de las aplicaciones para adaptarlas a cloud”. Para Miguel López, “la nube pública funciona, pero pasar de 0 a 100 en un breve periodo de tiempo, es imposible. La nube híbrida es el modelo de transición. Además, las empresas no van a ir a un modelo cloud total. Ahora lo único viable para una empresa es un modelo mixto o híbrido. Además, influye que hay que adecuar a la gente. Hay que cambiar sus mentalidades y esto es uno de los grandes frenos del modelo cloud”. Para Jaime Gutiérrez, “el cloud público no funciona porque es muy caro. Si consigues tener un servicio elástico, entonces los números salen, pero si no tienes esta elasticidad, el business case, no sale. Se trata de elegir qué aplicaciones están diseñadas para trabajar en la nube. Si tienes una máquina funcionando 24x7 no salen las cuentas. El cloud sale para determinadas aplicaciones, por eso las compañías tienen que ir a un modelo híbrido”. Para el director de servicios de Crayon, la clave es que “hay que hacer pruebas de concepto y ver si se funciona y si no lo hace se puede echar atrás. En el cloud, si no se hacen bien los números, es más caro porque se tiene a dimensionar”. Finalmente, Alberto Molina, afirmó que “hay muchas empresas que el problema es que no están preparados para ir, pero espero que en el futuro se vayan a la pública. Con la híbrida es todo más complicado. Es verdad que la nube pública tiene el problema de costes, pero hay que hacer un informe detallado de costes. El futuro claramente pasa por la nube pública porque tiene muchos más beneficios. Las empresas cada vez está más preparada para ello”.

## COSTES

El tema de los costes es otro elemento importante que valoran las empresas



**Alberto Molina, Senior IT Infrastructure & Operations Engineer de Wolters Kluwer**

“La nube pública es más segura de lo que antes era onpremise”



**José Manuel Bernal, Director de Servicios de Crayon**

“En cloud, si no se hacen bien los números, resulta más caro”



**Jaime Gutiérrez de Mesa, Director de Cloudture de Ibermática**

“Cloud es un modelo de negocio que ha llegado para quedarse”





Rubén Franco, Technical Account Manager de Qualys

“La seguridad debería ir inherente a cualquier proyecto cloud”



Miguel López, Country Manager de Barracuda

“La seguridad sigue siendo uno de los principales retos del cloud”

a la hora de subirse a la nube. En general, ese ha sido el primer reclamo para todas las organizaciones: Cloud ahorra costes. Sin embargo, en los últimos tiempos, se está viendo como en numerosas empresas la factura es más elevada que cuando tenían una aplicación o un servicio en onpremise. En este sentido, José Manuel Bernal apunta que “si analizamos un centro de datos onpremise nos damos cuenta de que el 50% de ese coste viene por el aire acondicionado y la factura eléctrica. Con la nube probablemente el coste sea inferior al onpremise, porque muchas veces no se mira el coste total de lo que supone el onpremise. Nosotros tenemos una aplicación que se llama Cloud Economics y

que después de un mes de extracción de datos, nos informa dónde se puede ahorrar”. Para el director de Cloudture de Ibermática, “el cloud público es caro. Para evaluar los costes, hay que tener en cuenta el volumen de servicios. Cuando tienes un modelo de servicios muy elevado, entonces te puede salir más barato que un modelo onpremise. Hay que configurar muchos parámetros para que cloud público te salga barato”.

En el momento de valorar el coste de apostar por la nube frente al modelo onpremise, hay que valorar todos los apartados, que normalmente no se tienen en cuenta, como es el gasto eléctrico y también el de la seguridad. Rubén Franco de Qualys considera que “además del coste hay una capa adyacente que también hay que tener en cuenta que es la parte de seguridad. Esto va inherente a cualquier proyecto cloud. Cuando contratas una nube, cada vez más, llevan asociadas servicios de seguridad, que también implica un coste extra y que además es necesario para mantener protegidos los datos. Hay ciertos costes que van de la mano no solo con la base sino servicios que hay que tener en cuenta y que también cuestan y que deben valer para hacer bien los números”. En esta línea, Miguel López de Barracuda afirmó que “muchas veces no salen los números porque la comparación con el onpremise es diferente. En la nube incluyes, escalabilidad, consumo energéticos, seguridad, etc. Esto no los estás viendo en la factura pero si pones, por ejemplo, el coste del aire acondicionado, entonces ves que los números salen. En este aspecto, un coste oculto es el de la seguridad, que en el onpremise la pagas tú pero en la factura de tu proveedor no aparece. Cuando cloud madure más, será más sencillo evaluar esos costes ocultos”.

El portavoz de OVHcloud cree que “cloud tiene que ser asequible y transparente. Es muy grave, que la empresa se encuentre con un presupuesto cerrado y que luego, ese presupuesto no sea real. Nosotros somos transparentes y por eso ofrecemos una tarifa plana que no cambia de un mes a otro”. Israel Serrano cree que “tan complicado es cobrar por uso en un equipo cloud como en un equipo onpremise. Con nosotros, con un sistema de los que ofrecemos, el cliente puede pagar por uso y lo tiene en sus instalaciones. Las sorpresas de aumento de gasto en un mes se acabarán. Ahora nadie paga por lo que llama a través del móvil, sino que se hace por tarifa plana. Lo mismo va a ocurrir con la nube”. Finalmente, el portavoz de Plain Concepts cree que “lo que sucede son los nuevos conceptos que van apareciendo. El gasto está asociado a los modelos por usos”.

### SEGURIDAD

En lo que respecta a la parte de seguridad, parece que ha quedado atrás el respeto que se tenía a la nube por este motivo. Sin embargo, es un apartado importante para las compañías. Antonio Pizarro considera que “ya no hay un debate sobre la seguridad entre onpremise y cloud. En nuestro caso vemos que invertir en un centro de datos es esencial porque los construimos y lo hacemos teniendo a la seguridad como elemento prioritario. El cliente tiene que ver que detrás de la solución o del servicio cloud que contrate hay una empresa en la que confiar. Si no hay confianza, no hay cloud”. Miguel López aseguró que “en la seguridad en cloud cada proveedor tiene su propia oferta en el que se mezclan conceptos diferentes. Son conceptos diferentes pero al final, esa mezcla es complicada de entender para los clientes. Si queremos entender los di-



Antonio Pizarro, Head of Enterprise Solutions, Southern Europe de OVHcloud

“Cloud tiene que ser asequible y transparente”



Israel Serrano, Country Manager de Infinidat

“Actualmente, no estar en contenedores es como si no existieras”



Alejandro Hidalgo, General Manager de Plain Concepts

“Los modelos de tarifas planas van a beneficiar al proveedor de servicios”

ferentes sabores de cloud tenemos que ser capaces de incorporar medidas de seguridad transversales en los diferentes entornos cloud y onpremise porque lo que ha hecho cloud es aumentar el perímetro. Además, muchos clientes no son conscientes de los contratos de modalidad compartida en los que se señala que la responsabilidad de los datos son responsabilidad del cliente. Si el cliente no adopta medidas de seguridad por si mismo entonces el modelo va a fallar ya que la seguridad es compartida.”

Siguiendo con el apartado de la seguridad, Rubén Franco de Qualys cree que “cuando una compañía decide migrar al cloud la seguridad se debería incluir de forma nativa. Además, no es lo mismo la seguridad en un modelo IaaS, en uno PaaS o en uno SaaS. Por otro lado, las empresas deben saber que no pueden gestionar la seguridad de la misma forma que lo hacías antes”. Por su parte Jaime Gutiérrez afirmó que “la nube es muy segura aunque hay clientes que tienen una percepción diferente. Es cierto que cada vez hay menos clientes miedosos. Otra cosa es que las nubes públicas te dan opciones de seguridad pero si tú no haces una buena gestión de la nube pública, el problema es del cliente. Es el cliente el que tiene que decidir el modelo de seguridad que quiere”. El portavoz de Crayon señaló que uno de los principales riesgos se encuentra en el cliente: “Hay una parte importante de fuga de información que no viene por parte de hackers o de haber sufrido un ciberataque, sino que se produce porque, por ejemplo, un empleado se ha llevado información de forma inconsciente”. El portavoz de Wolters Kluwer aseguró que “hoy, la nube pública es más segura de lo que antes era onpremise. Muchas empresas se lanzaron a la nube sin pensar en la seguridad, pero hoy en día no es así”.

### MULTICLOUD Y CONTENEDORES

Finalmente, se abordó lo que supone

el desarrollo de kubernetes y del multicloud. José Manuel Bernal cree que “kubernetes genera independencia, simplifica la gestión y aumenta la potencia. Cuando hablamos de contenedores hablamos de grupos de cluster y de decidir qué quieres que haga cada módulo. Además la ventaja es que los contenedores son multicloud lo que hace que con kubernetes, se puedan reducir los costes”.

El portavoz de Ibermática aseguró que “kubernetes es la única tecnología que es igual en todo sitio lo que favorece multicloud. Es lo ideal para subir módulos a cloud y en el momento que tu acuerdo con una plataforma no funcione te puedas mover a otra plataforma cloud sin ningún problema. Las empresas van a ir al modelo multicloud de forma clara”. Rubén Franco aseguró que “kubernetes es agilidad y da la opción de estar presente donde quieras. A día de hoy muchos de nuestros clientes, trabajan con varias nubes. La tendencia de contenedores es cada vez mayor pero hay que tener cuidado de cómo se opera con ellos porque muchas veces se hace sin haber hecho ningún ciclo de desarrollo”. En este sentido Miguel López añadió que con los contenedores y con multicloud, “hay que tener una seguridad consistente porque muchos ataques tienen que ver con los errores humanos. Si añadimos que cada nube tiene su propia idiosincrasia, es indispensable tener herramientas que permitan automatizar los diferentes despliegues de forma segura”. Antonio Pizarro de OVHcloud afirmó que “nosotros tratamos de dar todos los entornos de kubernetes gestionado. Es importante aquí la reversibilidad para que el cliente tenga herramientas para poder ir a la nube y para salirse de ella. Esta es la filosofía de multicloud”. El country manager de Infinidat cree que “el uso de los contenedores es una moda que aporta un valor diferencial independientemente de la nube que se utilice. No estar en contenedores es no existir”.

### BARRACUDA

En Barracuda somos líderes a nivel mundial en protección de entornos web, protección de correo, y contamos con el mejor canal de seguridad certificado para ayudar a nuestros clientes a dotarse de las herramientas de seguridad más avanzadas del mercado.

### CRAYON

Crayon consigue que la gestión de activos multi-cloud resulte sencilla y rentable. Entre su propuesta de soluciones y servicios destaca la plataforma Cloud-iQ, un portal de autoservicio con el que es posible aprovisionar en tiempo real y controlar el consumo de productos de proveedores cloud como AWS o MS Azure. Así, tanto clientes directos como el canal de distribución pueden conocer el estado de los recursos contratados, optimizarlos y pagar solo por lo que necesitan.

### INFINIDAT

Las soluciones de almacenamiento definido por software (SDS) de Infinidat aportan un nuevo modelo para gestionar y proteger datos a escala multi-Petabyte. Los arrays InfiniBox® ofrecen disponibilidad sin precedentes y un TCO muy inferior al de las principales tecnologías disponibles en la actualidad. Infinidat ha sido nominada por Gartner como "Líder" en su Cuadrante Mágico para Arrays de Almacenamiento desde 2018.

### A3INNUVA - WOLTERS KLUWER

a3innuva es la suite online para despachos profesionales y empresas de Wolters Kluwer que incorporará todas las soluciones en la nube de la compañía para ofrecer al asesor y a la pyme un entorno colaborativo que conecta el negocio de ambos. a3innuva cuenta con la solución contable a3innuva | Contabilidad, a la que se irán sumando todas las demás soluciones online de las demás áreas de actividad, tanto para el despacho profesional como para la empresa, de Wolters Kluwer.

### IBERMÁTICA

Ibermática ha modificado su portfolio de servicios IberCloud extendiéndolos al concepto de "Hybrid Cloud Services", donde se integran los servicios más tradicionales, prestados de manera tradicional, con los servicios de Cloud, entregando libertad total a los clientes para desplegar cada uno de sus servicios en la plataforma más adecuada a sus necesidades, y complementado con una capa de servicios profesionales prestados en modo factoría para todos ellos.

### OVH CLOUD

es un proveedor mundial de cloud especializado en ofrecer soluciones potentes y asequibles para gestionar, proteger y escalar datos en entornos de nube privada, pública e híbrida. Con 20 años de historia y una sólida trayectoria en Europa, el grupo cuenta con 30 datacenters en 12 regiones de 4 continentes, fabrica sus propios servidores, construye sus propios centros de datos y despliega su propia red de fibra óptica mundial para conseguir la máxima eficiencia.

### PLAIN CONCEPTS

Plain Concepts es un compañero con muchos años de experiencia ayudando a los clientes en su transformación al Cloud, especialmente a Microsoft Azure. Nos aseguramos de ofrecerles y obtener el máximo rendimiento, escalabilidad y seguridad en su camino al Cloud; desde migraciones de sus máquinas virtuales, ayudándoles a su paso a contenedores u obteniendo lo mejor de los servicios PaaS y arquitecturas FaaS que son tan importantes en las nuevas arquitecturas web.

### SUSE

Qualys VMDR es una app basada en la nube y es la base para un programa de gestión de vulnerabilidades efectivo y basado en riesgos. VMDR unifica todo el flujo de trabajo de TI y seguridad en una sola app en la nube para identificar cualquier dispositivo que se conecta a la red en tiempo real. Permite a los usuarios crear y mantener un inventario global de activos de TI y grupos de activos siempre actualizados, detectar vulnerabilidades en tiempo real y priorizar, mitigar y remediarlas.



# Una década en la nube



En el año 2010, el cloud computing comenzaba a despegar tímida pero sólidamente: sirva el ejemplo que Azure pasó a ser un producto comercial el 1 de enero de 2010. Empieza la historia de una década en la nube.

En 2014 ya se estima que AWS tiene más del 70% de cuota de mercado en cloud público y los proveedores nacionales siguen en la senda del crecimiento. La administración pública comienza a asumir el discurso del cloud y lo requiere en numerosos pliegos, pero con un condicionante: que los datos estén en territorio local. Gran victoria para los clouds europeos.

El IoT y el Big Data comienzan a ser una realidad hacia el año 2015; el almacenamiento masivo y la gestión del dato es prioritario para las empresas y proveedores y comienza la carrera entre estos últimos por el liderazgo en este campo.

Pronto la seguridad está en entredicho: se conocen ataques a Yahoo, eBay, LinkedIn y Playstation en 2016, afectando a más de mil millones de personas. La seguridad de las infraestructuras es portada en los periódicos generalistas.

### CAMBIO DE MENTALIDAD DEL CIO

Se percibe un cambio de mentalidad del CIO hacia el año 2017: necesita más agilidad en los procesos y flexibilidad en cualquier infraestructura. Mientras, la mayoría de integradores de toda la vida (especialistas en implantaciones on-premise) se dan cuenta de que llegan tarde y comienzan a buscar alianzas con clouds públicos y privados.

El modelo híbrido se consolida y se adereza con

PaaS y SaaS. Entre los proveedores se comienza a asumir de manera evidente que, sin servicios gestionados, es difícil competir en el mercado e incluso AWS toma la decisión de gestionar por ellos mismos clientes globales top. La señal de que es un sector maduro ya es evidente.

### CLOUD 2021-2031

En la siguiente década se espera una interacción y federación total de plataformas y datos bien definidas geoestratégicamente. Según los expertos, más del 80% de las infraestructuras serán híbridas en 2025 y, a pesar de que los entornos industriales y de defensa nacional no sucumbirán por distintas razones al cloud, tendrán que convivir con ello por la revolución 4.0 y guerras electrónicas respectivamente.

Mientras, los cloud providers nacionales tendrán que buscar alianzas con Edge Computings locales e internacionales y clouds públicos o no cubrirán las necesidades de su cliente. Además, el 5G será un nuevo actor en las comunicaciones y por lo tanto catalizador de la explosión de datos que se avecina.

La IA ayudará a mejorar la toma de decisiones, tanto para el cliente como para los cloud providers, optimizar los procesos e incluso auto-reparar las plataformas en caso de caída.

Los datos médicos y el cloud jugarán un papel fundamental para la mejora de nuestra salud y su monitorización; se esperan más IPO's (initial public offering) del sector e-health que puramente tecnológicos.

Cabe resaltar también que ahora mismo ya vemos que van a consolidarse dos o tres campeones europeos para hacer sombra a los grandes clouds americanos y chinos: ya hay iniciativas al respecto y apoyadas por la UE.

¿Os acordáis de Akamai en 2010 con sus mini plataformas distribuidas a lo largo y ancho de todos los cinco continentes y que interactuaban como soporte de la plataforma principal? Pues volveremos más o menos a ese escenario, 20 años después. Y es que debemos aprender del efecto péndulo de la historia.

**Marc Granados,**

director comercial y de marketing de Nexica Econocom

## Microsoft Surface Pro 7



Microsoft

Teléfono:

917 14 36 00

Web:

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

Precio:

Desde 944 euros

Valoración Global



Si convenimos en que lo importante en tecnología son las soluciones informáticas y que, sobre éstas, el software es más decisivo que el hardware, Microsoft tiene todas las ventajas para construir equipos con una calidad insuperable. Es lo que nos ocurre con la nueva versión de su conocida tableta Surface, la bautizada como Pro 7, y que puede hacer las veces de un portátil profesional.

Con un peso más que aceptable (770 gramos), se transforma de tableta a portátil gracias al soporte trasero integrado y la Funda con teclado Signature Edition para Surface extraíble. Bajo el soporte trasero en modo estudio se obtiene un ángulo de escritura y dibujo natural con el Lápiz para Surface o gestos táctiles. Mejora la conectividad gracias a los puertos USB-C y USB-A.

Con Windows 10 instalado, el equipo se ajusta automáticamente a las condiciones de iluminación, con capacidades de multitarea más rápidas y gráficos mejorados, con hasta 16 GB de RAM, se puede conectar a varios monitores, bases

dock y carga el teléfono y accesorios. Con su potente procesador Intel Core, carga rápida y batería que dura todo el día (hasta 11 horas), el encendido instantáneo completa todo lo que se le puede pedir. Hay que destacar que los procesadores Intel Core de 10.ª generación hacen realidad los dispositivos portátiles de alto rendimiento con los que siempre has soñado gracias a la velocidad de multitarea, la transmisión de secuencias mejorada, el increíble rendimiento de la conexión Wi-Fi y una batería con larga vida útil diseñada para durar. Todo esto para aprovechar al máximo las funciones de Windows y Office 365.

### WINDOWS 10 Y OFFICE 365

La incorporación de Windows 10 permite disponer de características conocidas, como el inicio de sesión sin contraseña mediante Windows Hello. Además, protege las fotos, archivos y vídeos en la nube con OneDrive integrado. Optimizado para Office 365, se pueden esbozar ideas, editar documentos y crear presentaciones con gestos táctiles y el Lápiz para Surface. Con Intel Wi-Fi 6 (Gig+), ofrece una conexión Wi-Fi rápida y fiable. Las funciones de entretenimiento increíblemente inmersivas disponibles en determinados sistemas permiten transmitir vídeo en 4K y con gran riqueza de detalles, así como jugar en 1080p.

El resto de características destacables lo componen su pantalla: pantalla PixelSense de 12,3", resolución: 2736 x 1824 (267 PPI), gestos táctiles: multitoque de 10 puntos, 4 GB, 8 GB o 16 GB de LPDDR4x RAM, sensor de luz ambiental, acelerómetro, Giroscopio, Magnetómetro, opciones de unidad de estado sólido (SSD): 128 GB, 256 GB, 512 GB o 1 TB y toma de auriculares de 3,5 mm.



# Tú concéntrate en ser especial. Nuestro Cloud ERP se encarga del resto



Primer Cloud ERP desarrollado en España



Más de 4000 clientes de distintos tamaños y sectores



50 años de experiencia tecnológica

**ekon**

Software para la nueva generación de negocios

[ekon.es](http://ekon.es)



# Los últimos smartphones

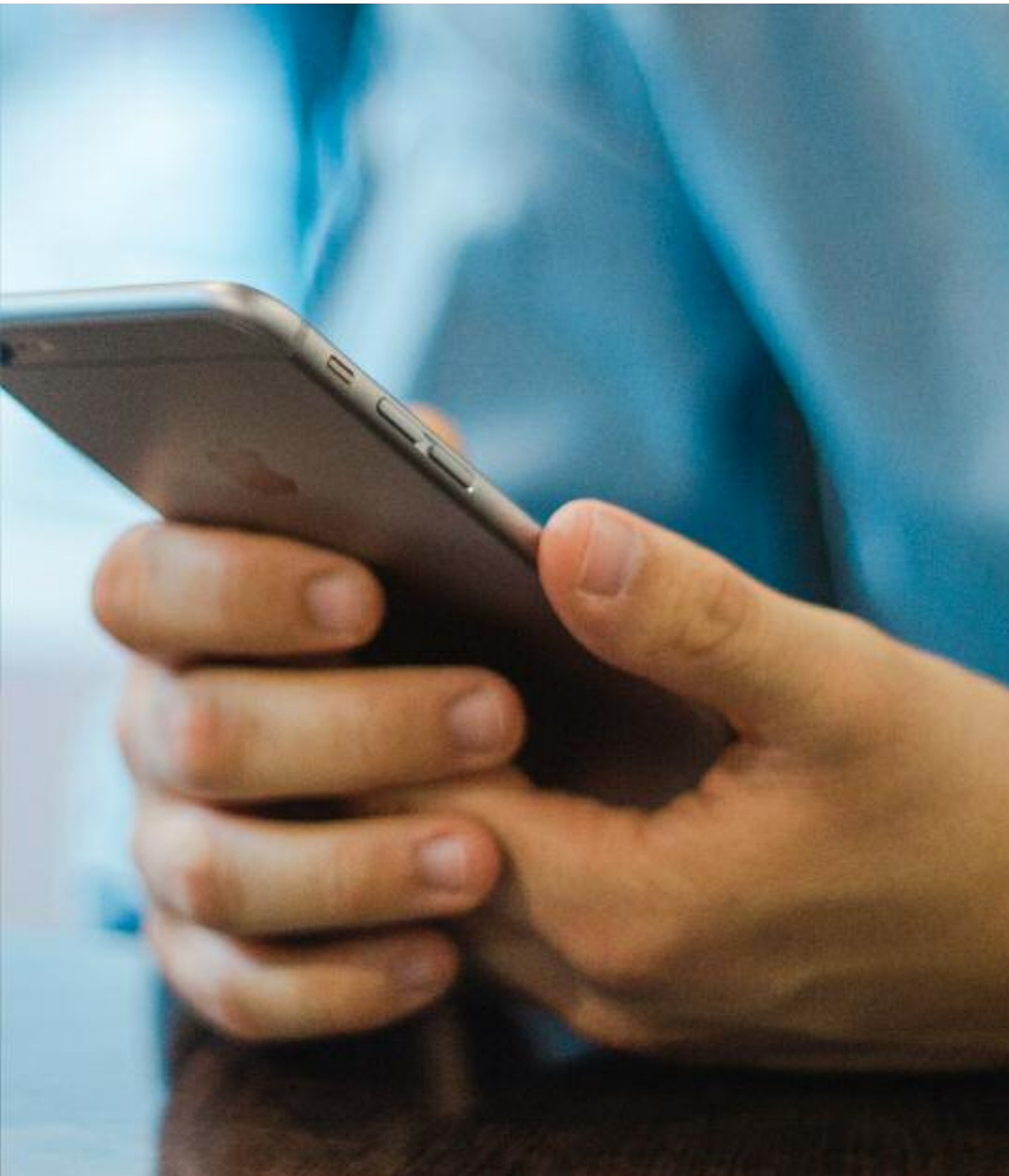
**H**ace ahora un año que publicamos la última comparativa de smartphones, aprovechando la última edición del Mobile World Congress. Tras su cancelación este año motivada por la propagación del coronavirus, en las siguientes páginas exponemos los modelos más avanzados que cada una de las firmas de telefonía móvil posee en estos instantes.

Mientras que el Apple iPhone Pro 11 se ha convertido en el primer iPhone en apostar por un sistema de triple cámara trasera, el ZenFone 6 de Asus destaca por ofrecer un módulo de doble cámara motorizado que funciona como cámara principal y secundaria. También tienen un hueco en este artículo el Honor 20 Pro y el Huawei Mate 30 Pro. El primero pone especial énfasis en su apartado fotográfico, y del segundo llama la atención (entre otros muchos detalles) por integrar una pantalla OLED de 6,53 pulgadas con una curvatura de 88°.

En cuanto al LG G8X ThinQ Dual Screen, lo más sobresaliente es su sistema de dos pantallas (también OLED) de 6,4 pulgadas unidas por una bisagra 360° para potenciar la multitarea. Los casos de Motorola (con su Razr) y Samsung (de la mano del recién llegado Galaxy Z Flip) son especiales al dar una vuelta de tuerca al clásico terminal en formato concha de hace unos años pero adaptado a nuestros días.

Otros de los terminales participantes son el Nokia 9 PureView y el Xiaomi Mi Note 10 Pro, ambos con una penta-cámara, así como el Sony Xperia 1 con pantalla 21:9 de 6,5 pulgadas con tecnología OLED y 4K. Finalmente estaría el OPPO Reno10X Zoom, que posee un sistema que esconde la cámara delantera frontal si no se utiliza y se retrae en el caso de que el terminal detecte una caída, y el ZTE Blade V10: es el más económico de todos y se dirige a los usuarios que teniendo un presupuesto limitado no quieren renunciar a algunas de las características más habituales que ofrecen estos dispositivos.





# Apple iPhone 11 Pro

Es el primer iPhone de la historia en integrar una triple cámara trasera que combina un ultra gran angular, un gran angular y un teleobjetivo.

Diseño de vidrio mate texturizado y acero inoxidable para el último buque insignia, hasta la fecha, de la compañía de la manzana. Aunque nos hemos centrado en la versión Pro, existe otra llamada Pro Max. Ambas son casi idénticas y la diferencia principal es que la pantalla de esta última es un poco más grande, 6,5 pulgadas, y su resolución ligeramente superior. Al tener un panel de mayor tamaño, las dimensiones y el peso del iPhone 11 Pro Max lo son también: 158 x 77,8 x 8,1 mm, y 226 gr.

Certificado con el nivel de protección IP68, la pantalla es un panel Super Retina XDR de 2.436 x 1.125 píxeles de resolución y 5,8 pulgadas que destaca por su brillo y contraste, pudiendo disfrutar de contenidos HDR. Su centro neurálgico está presidido por el chip A13 Bionic e incorpora, además, una CPU y una GPU hasta un 20% más rápidas que las que empleaba el chip A12. Las capacidades del chip A13 Bionic son tan elevadas que ha sido diseñado para el aprendizaje automático; de hecho, los nuevos aceleradores de aprendizaje automático que implementa permiten a la CPU procesar más de 1 billón de operaciones por segundo. El sistema operativo que tiene instalado es iOS 13.

Pero sin duda, la novedad más



destacada y quizás más importante de este dispositivo se encuentra en su apartado fotográfico. ¿La razón? Integra el primer sistema de triple cámara en un iPhone. En concreto, combina un ultra gran angular con sensor de 12 megapíxeles y un campo de visión de 120°, un gran angular también de 12 megapíxeles con estabilización óptica de imagen y lente de seis elementos, y un teleobjetivo. Este último, con sensor de 12 megapíxeles al igual que el resto de cámaras, brinda una distancia focal de 52 mm, apertura de f/2, estabilización óptica de imagen y zoom óptico de 2x. Las tres cámaras pueden grabar vídeos en calidad 4K. Es posible, asimismo, alternar el zoom entre las tres, mientras que el zoom

de audio ajusta el sonido al encuadre del vídeo para obtener un audio más dinámico. Por su parte, la nueva cámara TrueDepth de 12 megapíxeles aplica un campo de visión más ancho.

El sistema de autenticación facial ahora es más rápido y la autonomía también se ha mejorado. En concreto, Apple señala que ofrece hasta cuatro horas más de uso que un iPhone XS, el cual posee una batería de 2.658 mAh de capacidad.

**Apple**

**Teléfono:** 900 812 703

**Web:**

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

**Precio:** Desde 1.159 €

# Asus ZenFone 6

Provisto de una pantalla FHD+ de 6,4 pulgadas, dispone de un módulo de doble cámara motorizado que sirve como cámara principal y secundaria.

Con una batería de 5.000 mAh de capacidad, el smartphone muestra un diseño sin notch que incluye una pantalla nano-edge libre de marcos de 6,4 pulgadas y 2.340 x 1.080 píxeles de resolución protegida por un cristal Corning Gorilla Glass 6 para una mayor resistencia y durabilidad. Teniendo en cuenta que el dispositivo posee unas dimensiones de 159,1 x 75,44 x 9,1 mm, esto significa que la relación panel-cuerpo es de un 92%.

Su configuración refleja que es un terminal que promete un alto rendimiento y una representación gráfica mejorada. Así, su centro 'de operaciones' corre a cargo del procesador de ocho núcleos Qualcomm Snapdragon 855 construido con tecnología de siete nanómetros, una memoria RAM de 8 GB y una capacidad de almacenamiento interna de 256 GB ampliable con una tarjeta microSD de hasta 2 Terabytes de tamaño.

El sistema operativo es Android 9 y se combina con una nueva interfaz rediseñada para una experiencia de uso más fluida. Esta interfaz, que ha sido bautizada como ZenUI 6, tiene un aspecto más limpio y proporciona movimientos más rápidos y fluidos. También hay que destacar la presencia de OptiFlex. Esta funcionalidad acelera las cargas y recargas de las aplicaciones y ahorra energía en el

modo standby al reconocer las aplicaciones favoritas del usuario. Mantiene, asimismo, las aplicaciones más usadas cargadas en la memoria para que siempre estén listas para funcionar.

En cuanto al apartado fotográfico, la novedad es Flip Camera, un módulo de doble cámara motorizado que sirve como cámara delantera y trasera. Este módulo está hecho de metal, un material un 20% más ligero que el acero inoxidable pero cuatro veces más fuerte. De igual forma, y para una mayor protección, un sensor-G en el módulo detecta la velocidad de aceleración, lo que permite que la Flip Camera vuelva automáticamente a una posición segura si se cae el teléfono. La cámara principal tiene el sensor Sony IMX586 48 megapíxeles, con una lente de gran apertura f/1.79 y tecnología Quad Bayer para fotografía de día y de noche. Mientras, la cámara secundaria gran angular de 13 megapíxeles a 125° permite a los usuarios incluir más elementos en cada toma, con la corrección de distorsión en tiempo real incluida. Con el modo Free Angle, la Flip Camera puede colocarse en cualquier perspectiva, dando a los usuarios la libertad de encuadrar sus fotos desde ángulos altos o bajos sin tener que adaptarse a posiciones de disparo incómodas.



**Asus**

**Teléfono:** 932 938 154

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

**Precio:** 559 euros



# Honor 20 Pro

Diseño holográfico dinámico, batería de 4.000 mAh de capacidad o cuádruple cámara trasera son algunos de los reclamos más atractivos

El modelo con el que participa Honor en esta comparativa es el dispositivo 20 Pro, que cuida de manera especial su estética gracias a un diseño holográfico dinámico. A esta característica, se suma que sus creadores han incorporado un espejo cristalino y un panel posterior con cristal 3D.

El dispositivo de la marca china tiene unas dimensiones que se sitúan dentro de la media (154,6 x 73,97 x 8,4 mm) y un peso de 182 gramos, integra un panel 19.5:9 de 6,26 pulgadas y una resolución que alcanza los 2.340 x 1.080 píxeles. En la parte superior de esta pantalla, se encuentra la cámara frontal para los selfies de 32 megapíxeles de resolución y f/2.0 que admite la grabación de vídeos con calidad 1.080p.

En lo que se refiere a la parte trasera, se localiza un completo sistema de cámaras que ha sido rediseñado en su totalidad para ofrecer al usuario un amplio abanico de posibilidades fotográficas y creativas. La cámara principal está presidida por un sensor de 48 megapíxeles y - a ella- su fabricante ha añadido un teleobjetivo con super zoom de hasta 30x, un gran angular y una lente super macro de 2 megapíxeles de resolución. Otro detalle a tener en cuenta, dentro de este apartado fotográfico, es que el

terminal dispone de OIS (estabilizador de imagen óptico) de cuatro ejes en las cámaras principal y teleobjetivo. En concreto, este OIS funciona con el chip Kirin 980 que incluye el smartphone: entre otros beneficios, esto permite una compensación de las lentes en tiempo real que minimiza el movimiento del objeto 'a capturar'. Este procesador, creado por Huawei, se encuentra por ejemplo en el teléfono Mate P30 Pro.

Con una memoria RAM de 8 Gb de tamaño y almacenamiento interno de 256 Gb, el sensor de huella dactilar se encuentra ubicado en uno de los laterales, aunque también incluye reconocimiento facial. En cuanto a la batería, sus creadores apuestan por incorporar un modelo de 4.000 mAh de capacidad compatible con la carga rápida y sólo es necesario invertir unos 30 minutos para que el teléfono esté cargado en un 55% aproximadamente.

El apartado del sonido promete una gran experiencia de uso gracias a un audio envolvente virtual 9.1. Sobre el sistema operativo Android 9 se encuentra la capa de personalización Magic UI 2.1 cuyo nuevo aspecto mejora la experiencia del consumidor y reduce el consumo de energía, entre otros beneficios.



**Asus**

**Teléfono:** 932 938 154

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

**Precio:** 559 euros



# Huawei Mate 30 Pro

Luce un diseño de pantalla infinito que no pasa desapercibido gracias a una pantalla OLED de 6,53 pulgadas provista de una ultracurva de 88°.

Con un grosor de 8,8 mm y certificación IP68, su estética -basada en la serie Mate 20 del fabricante chino- incorpora detalles con un toque futurista. Los biselados son más delgados y cuenta con una pantalla OLED de 6,53 pulgadas y 2.400 x 1.176 píxeles de resolución. Este panel tiene la particularidad de curvarse en un ángulo de 88° para maximizar el ángulo de visión. Asimismo, ha firmado ha desarrollado para este terminal una nueva función de interacción táctil lateral. ¿Qué quiere decir esto? Que los botones de volumen físicos laterales han sido sustituidos por teclas virtuales, y el usuario puede personalizar la posición de la tecla de volumen a ambos lados.

Dispone, en otro orden de cosas, de huella digital en la pantalla y desbloqueo facial 3D. ¿Cómo responde en términos de rendimiento? La experiencia de usuario resulta positiva gracias al procesador elegido. Se trata del modelo Kirin 990, que se combina con una memoria RAM de 8 GB y ROM de 256 GB ampliable con una microSD. En cuanto a la batería, el terminal amplía la capacidad que ofrecía el dispositivo Mate 30 y pasa de los 4.200 mAh a los 4.500 mAh. Además, su recarga es compatible tanto con la tecnología de carga rápida cableada (40W)

como inalámbrica (27W). Mientras, el sistema operativo que incorpora es Android 10 y viene con la capa de personalización EMUI 10, la última que ha lanzado el fabricante hasta la fecha.

A nivel de conectividad, sus características incluyen: NFC, Bluetooth 5.1, Wi-Fi en las bandas 2.4 GHz y 5 GHz, y USB de clase C compatible con la norma 3.1. Desde el punto de vista fotográfico, destacan las opciones que proporciona su sistema de cámara cuádruple de la parte trasera: una cámara cine de 40 megapíxeles de resolución, otra SuperSensing de 40 megapíxeles, un teleobjetivo 8 megapíxeles y una cámara de detección de profundidad 3D que admite enfoque automático y la opción de aplicar efectos bokeh tanto a las fotografías como los vídeos tomados. Todas ellas están rodeadas de un anillo que, a su vez, se encuentra cercado por un 'halo' metálico. Por su parte, la cámara para los selfies dispone de un sensor de 32 megapíxeles y tiene también la capacidad de 'detección de profundidad 3D', pudiendo ajustar el contraste y la luz de la escena.

Para finalizar, admite la colaboración multipantalla, es decir, que los usuarios pueden transferir datos entre dispositivos Huawei.



**Huawei**

**Teléfono:** 900 483 303

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

**Precio:** 1.099 euros

## COMPARATIVA

# LG G8X ThinQ Dual Screen

Potencia la multitarea al integrar dos pantallas OLED de 6,4 pulgadas que se unen entre sí a través de una bisagra con apertura 360°.

Se trata de un terminal pensado para la multitarea gracias a sus dos pantallas OLED FullVision de 6,4 pulgadas y 2.340 x 1.080 píxeles de resolución. Ambos paneles permanecen unidos mediante una bisagra con apertura 360°, garantizando la usabilidad de hasta tres aplicaciones a la vez. De manera adicional, el usuario puede comprobar qué hora es, la carga de la batería, las notificaciones de sus apps o responder/colgar una llamada sin tener que abrir esta doble pantalla gracias a una pequeña pantalla para notificaciones de 2,1 pulgadas situada en la parte exterior del teléfono.

Junto a esta versatilidad, el smartphone de la coreana apuesta por otros dos conceptos clave: la seguridad y la resistencia. En el caso del primer criterio, sus desarrolladores han integrado el lector de huellas digital en la propia pantalla principal (parte inferior). Para el segundo de los criterios, este G8X ThinQ Dual Screen ha pasado unas pruebas muy estrictas que le han permitido obtener la certificación militar MIL-STD. Comparte con otros muchos modelos, asimismo, su resistencia al agua y el polvo (norma IP68).

**Fotografía.** Su cámara frontal tiene un sensor de 32 megapíxeles y un modo llamado 'Reflector' que aporta claridad y nitidez a los retratos. Por su parte, en la parte trasera descubrimos una doble cámara con gran angular para un campo de visión de 136°. Los

usuarios que se decanten por los vídeos artísticos, los podrán crear en formato time-lapse a resolución 4K. Desde el punto de vista del sonido, el modelo ha sido equipado con dos altavoces de 1,2 vatios de potencia para un audio estéreo y equilibrado, mientras que el sistema Hi-Fi Quad DAC de 32 bits optimizado por la firma Meridian Audio, especialista en alta fidelidad, garantiza una experiencia multimedia más completa y llena matices. También se consigue un sonido envolvente de cine con DTS:X 3D de 7.1 canales.

Viene con el procesador Qualcomm Snapdragon 855, una memoria RAM de 6 Gb y almacenamiento interno de 128 Gb am-

pliable con una microSD de hasta 2 Terabytes. La batería posee una capacidad de 4.000 mAh y soporta tanto la carga rápida Quick Charge 3.0 (compatible 4.0) como la inalámbrica Qi de 9W. El terminal luce un perfil de 8,4 mm y desde el punto de vista de la conectividad resuelve prácticamente cualquier necesidad: NFC para pagos móviles, Bluetooth 5.0, jack de 3,5 mm, Wi-Fi dual band, hotspot...

**LG**

**Teléfono:** 963 050 500

**Web:**

[www.lg.com](http://www.lg.com)

**Precio:** 899 euros



# Motorola Razr

La firma, propiedad de Lenovo, recupera el clásico formato concha y lo adapta a los nuevos tiempos con una pantalla flexible de 6,2 pulgadas.

Motorola participa en este artículo con la evolución de uno de sus icónicos teléfonos. Este nuevo Razr es un dispositivo inteligente en formato concha que destaca por incorporar una pantalla flexible para que el usuario disfrute de una experiencia diferente. En este sentido, lo que muestra la pantalla exterior se traslada a la interior una vez abierto el smartphone. No obstante, a través de esta misma pantalla externa, es posible consultar las notificaciones recibidas, hacerse un selfie, realizar una llamada, controlar la música que se escucha o contestar a un mensaje. Incluso realizar pagos gracias a la tecnología NFC.

Mientras que el primero de estos paneles posee un tamaño de pantalla de 2,7 pulgadas y 600 x 800 píxeles de resolución, el segundo -de diseño flexible-ofrece una superficie de visionado de 6,2 pulgadas y 2.142 x 876 píxeles de resolución con un ratio de 21:9. Para su fabricación, la multinacional ha recurrido (entre otros) al acero inoxidable y a una protección Corning Gorilla Glass para una mayor durabilidad. Presenta, además, revestimiento contras las salpicaduras y es resistente al agua.

Plegado tiene unas dimensiones de 72 x 94 x 14 milímetros y cuando lo despliegas el teléfono escala hasta los 172 x 72 x 6,9 mm. Sobre la báscula pesa 205 gramos. Si ahondamos en sus características técnicas, descubrimos que este Motorola Razr, con Android 9.0, ha sido provis-



to de una configuración bastante equilibrada que incluye un procesador de gama media-alta (Qualcomm Snapdragon 710), una memoria RAM de 6 Gb de tamaño y almacenamiento interno de 128 Gb. La capacidad de la batería es, comparada con la que proporcionan otros terminales, algo más limitada: 2.510 mAh de tamaño A su favor hay que señalar su compatibilidad con la carga TurboPower, que es como llama Motorola a su tecnología de carga rápida. Precisamente, en la caja donde se comercializa el modelo se incluye un cargador TurboPower. Otras características de interés de este modelo son: lector de huellas dactilares, conectividad

USB de clase C con conector reversible, Wi-Fi de doble banda y Bluetooth 5.0. En lo que respecta a las cámaras fotográficas que integra, la principal dispone de un sensor de 16 megapíxeles con una apertura f/1.7, enfoque automático láser y flash LED doble con temperatura de color correlacionada. La cámara secundaria brinda una calidad de 5 megapíxeles de resolución y apertura f/2.0.

## Motorola

**Teléfono:** 91 275 71 64

**Web:**

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

**Precio:** 1.599 euros



# Sony Xperia X1

El fabricante japonés apuesta por una pantalla de 6,5 pulgadas y 21:9: en 4K y OLED. Cuenta, además, con un sensor lateral con inteligencia artificial.

Este Xperia X1 destaca por incorporar una pantalla 4K OLED de 6,5 pulgadas y ratio de 21:9 a la que la multinacional se refiere como CinemaWide. Además, Sony ha explicado que para su desarrollo ha contado con la colaboración de un grupo de ingenieros pertenecientes al equipo de cámaras cinematográficas digitales de la marca CineAlta: como resultado, el teléfono integra un modo llamado 'Creador' que garantiza una reproducción precisa del color. Destaca, asimismo, la presencia de un motor de procesamiento de imágenes para móviles que proviene de la tecnología de los televisores Bravia de la marca que ofrece más detalles, un mayor contraste y contenido con más colores. Esta calidad visual se acompaña de una experiencia sonora que lleva el sello de la tecnología Dolby Atmos.

Con unas dimensiones de 167 x 72 x 8,2 mm y un peso de 178 gramos, muestra un diseño elegante y cuidado tal y como se percibe en los pequeños detalles. Por ejemplo, el marco que rodea la parte delantera y trasera es de metal y vidrio. Además, dispone de tecnología Corning Gorilla Glass 6 y certificación IP/68 por lo que es resistente (entre otros elementos) al polvo y el agua. Los desarrolladores de Sony

han creado para este terminal un sensor lateral con inteligencia artificial: tiene la particularidad de seleccionar las aplicaciones que es más probable que utilice una persona basándose en criterios como el uso reciente.

Su configuración técnica revela que es un terminal potente. Está construido sobre la plataforma móvil Qualcomm Snapdragon 855 y cuenta, por otro lado, con una memoria RAM de 6 Gb y una capacidad de almacenamiento de 128 Gb ampliable con una microSD de hasta 512 Mbytes. La batería brinda una capacidad de 3.300 mAh y puede cargar hasta el 50% de su capacidad en media hora. En el apartado fotográfico, destaca la cámara de triple objetivo con zoom óptico de dos aumentos y objetivo gran angular que se sitúa en la parte trasera, compartiendo con las cámaras Sony Alpha la tecnología Eye AF o auto-enfoque del ojo. Otras de las funcionalidades a mencionar es que proporciona una opción de disparo continuo en ráfaga con seguimiento AF/AE (enfoque automático y exposición automática) de hasta 10 fps con cálculos aumentados hasta 30 fps. Para los vídeos, se puede grabar en formato 4K HDR combinando un sistema híbrido que aplica estabilización de imagen óptica y electrónica.



Sony

**Teléfono:** 910 507 396

**Web:**

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

**Precio:** 899 euros

# Xiaomi Mi Note 10 Pro

Su quíntuple cámara, la principal de 108 megapíxeles, y una batería de 5260mAh son los puntos clave del nuevo tope de gama de la firma china.

El Xiaomi Mi Note 10 Pro es una versión mejorada del Mi Note 10, el primer teléfono del mercado en incorporar cinco cámaras en la parte trasera. El modelo que nos ocupa se diferencia en tres cosas: la cámara principal incluye ocho lentes, la memoria RAM pasa de 6 Gb a 8 Gb y el almacenamiento interno se amplía de los 128 Gb a los 256 Gb.

El hecho de integrar un apartado fotográfico de estas características, pone de manifiesto su versatilidad a la hora de plasmar una instantánea. Así, los objetivos que integra son los siguientes: un gran angular de 108 megapíxeles; un teleobjetivo de 5 megapíxeles con zoom óptico de 5x, un segundo teleobjetivo de 12 megapíxeles, un ultra gran angular de 20 megapíxeles con un campo de visión de 117 grados y un objetivo para la fotografía macro de dos megapíxeles. El sensor de la cámara principal de 108 megapíxeles es el modelo Samsung ISOCELL Bright HMX 108 MP y brinda una resolución 12.032 x 9.024 píxeles, pudiendo producir impresiones equivalentes a un cartel de hasta 4,24 metros. Asimismo, el smartphone dispone de un sensor de imagen 1/1.33" y admite Pixel Binning en una combinación de 4 en 1 para capturar más detalles en condiciones de poca luz. También incluye un estabilizador de imagen óptico.

¿Y el diseño? Luce una estética



llamativa y está recubierto de cristal curvado 3D. Asimismo, tanto la zona delantera como trasera, cuenta con Corning Gorilla Glass 5, lo que incrementa su durabilidad y resistencia a los arañazos. La pantalla, que tiene notch de gota, integra tecnología AMOLED y un tamaño de 6,7 pulgadas: precisamente, ese diseño curvo 3D es el que hace que los laterales del teléfono se muestren más delgados y, de esta manera, disfrutar de una experiencia más envolvente. El sensor óptico de huella se sitúa en la propia pantalla y respecto a propuestas anteriores del fabricante es un 88% más delgado. Además, el área de detección de la huella es un 10% más grande.

La batería es un modelo de alto rendimiento de 5260mAh de capacidad que admite carga rápida de 30 W (de hecho, viene con un cargador de esta capacidad). En el apartado del software, el Mi Note 10 Pro viene preinstalado con MIUI 11, que introduce un diseño completamente nuevo y un conjunto de características mejoradas para optimizar la eficiencia de trabajo.

## Xiaomi

**e-mail:**

[service.es@xiaomi.com](mailto:service.es@xiaomi.com)

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

**Precio:** 649 euros

# Nokia 9 PureView

Su principal reclamo es el sistema de cinco lentes con óptica ZEISS que integra en la parte trasera, cada una de 12 megapíxeles de resolución.

Con un grosor de 8 mm y un chasis de aluminio mecanizado, el Nokia 9 PureView ha sido provisto de un cristal Corning Gorilla Glass 5 que refuerza su durabilidad tanto en la parte frontal como trasera. Si centramos la atención en la parte frontal, lo que descubrimos es un panel POLED de 5,99 pulgadas y resolución 2K provisto de una tecnología llamada PureDisplay: uno de sus beneficios más destacados es que ofrece soporte a la resolución HDR10 para que los contenidos se muestren con colores brillantes, un gran contraste y detalles nítidos. El sensor de huellas dactilares está integrado en la propia pantalla, aunque también dispone de una función de desbloqueo mediante reconocimiento facial.

La parte trasera del terminal destaca por integrar un conjunto de cinco lentes con tecnología ZEISS Optics, de modo que cuando se va a proceder a una captura todas las cámaras funcionan a la vez y el teléfono las combina para ofrecer una instantánea de 12 megapíxeles de resolución. Para el desarrollo de este sistema, la compañía finlandesa ha apostado por dos sensores de color y tres monocromáticos: al trabajar a la vez, son capaces de capturar hasta 10 veces más cantidad de luz en comparación con un único sensor del mismo tipo.

Para procesar y combinar las imágenes, el terminal ha maximizado la arquitectura de la plataforma



móvil Qualcomm Snapdragon 845 que emplea. Cuenta, además, con un coprocesador para imagen especial que ajusta de forma individual la exposición y el balance de blancos de cada cámara en cada escena determinada. A nivel fotográfico, el usuario puede capturar imágenes en formato RAW "DNG" sin comprimir para editarlas en el propio smartphone gracias al acuerdo alcanzado con Adobe Lightroom.

En otro orden de cosas, hay que señalar que posee una memoria RAM de 6 Gb y capacidad de almacenamiento interno de 128 Gb. Mientras, la batería posee una capacidad de 3.320 mAh e incorpora carga inalámbrica Qi integrada, en el caso de que el usuario

quiera optar por esta opción.

Ha sido equipado con un conector 3.1 de clase C, un altavoz con amplificador y tres micrófonos con grabación especial, así como tecnología de audio Qualcomm aptX que promete una alta calidad a nivel sonoro (incluidos unos auriculares Bluetooth). El teléfono pesa 172 gramos y es resistente al polvo y el agua al contar con un grado de protección IP67.

**Nokia**

**Teléfono:** 963 050 500

**Web:**

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

**Precio:** 499 euros

# Samsung Galaxy Z Flip

Es el primer smartphone de la serie Z de la firma y se caracteriza por integrar una pantalla de cristal plegable de 6,7 pulgadas.

Con este terminal, la firma coreana quiere romper todos los esquemas en cuanto a diseño se refiere y ofrecer al usuario una experiencia móvil completamente distinta y en la línea de otro de los terminales que participan en este artículo: el Motorola Razr. El Galaxy Z Flip se caracteriza por incorporar una pantalla de cristal AMOLED plegable FHD+ de 6,7 pulgadas y relación de aspecto 21.9:9 cuando se despliega completamente. Cabe destacar, asimismo, que es el primer modelo de Samsung en ofrecer esta relación de aspecto. Con un peso sobre la báscula de 183 gramos, plegado sus dimensiones son de 87,4 x 73,6 x 17,3 mm. Las notificaciones se pueden consultar a través de una pequeña pantalla externa de 1,1 pulgadas con tecnologías Super AMOLED.

La bisagra desarrollada por su equipo de ingenieros, y que permanece oculta, es uno de los elementos clave de este dispositivo. Se refieren a ella con el nombre de Hinged Hinge y -gracias a su diseño y estructura- el teléfono se mantiene abierto en diferentes ángulos, lo que recuerda a las pantallas de los portátiles. De igual forma, el sistema de bisagra emplea unas fibras de nailon que han sido cortadas a una altura micrométrica para repeler el polvo y la suciedad.

Para el desarrollo de su nuevo terminal, Samsung ha trabajado con Google. El resultado de esta alian-



za es el 'Modo Flex'. Cuando está abierto, la pantalla se divide automáticamente en dos, de cuatro pulgadas cada una, lo que permite ver imágenes, contenidos o vídeos en la parte superior mientras el contenido se controla desde la parte inferior. Mientras, la presencia de una 'ventana multi-activa' permite llevar a cabo más de una tarea sin interrupciones.

Tampoco falta el ya clásico lector de huellas, que se sitúa en uno de los laterales, ni el reconocimiento facial que solo se activa si el teléfono se despliega con la cámara frontal que tiene 10 megapíxeles de resolución. En la parte trasera, el usuario cuenta con una cámara dual de 12 megapíxeles con ultra gran angular.

La memoria RAM tiene un tamaño de 8 Gb y el procesador es un Snapdragon 855+ fabricado con tecnología de 7 nanómetros. Por último, comentar que admite pagos a través del terminal gracias al protocolo de comunicaciones NFC y que la capacidad de la batería es de 3.300 mAh, siendo compatible con la carga rápida cableada e inalámbrica. Viene con el sistema operativo Android 10.

**Samsung**

**Teléfono:** 902 811 030

**Web:**

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

**Precio:** 1.500 euros



# OPPO Reno 10x Zoom

La relación entre la pantalla y el cuerpo del teléfono es del 93,1%. Mientras, la cámara frontal de 16 megapíxeles queda oculta si no se utiliza.

Provisto de una pantalla multitáctil AMOLED de 6,6 pulgadas y 2.340 x 1.080 píxeles de resolución (el sensor de huella dactilar permanece integrado), ofrece un sistema que le permite esconder las cámaras delantera frontal dentro del cuerpo del teléfono cuando no se están utilizando: en este caso, el fabricante ha desarrollado un mecanismo de protección contra las caídas que detecta en tiempo real si el terminal está en caída libre y retrae de manera automática la cámara para, así, evitar cualquier daño. En la parte trasera, combina tres cámaras: una princi-

pal de 48 megapíxeles, un teleobjetivo de 13 megapíxeles y un objetivo gran angular de 8 megapíxeles que permiten hacer un zoom híbrido de hasta 10x.

Con una relación pantalla-cuerpo del 93,1% (el teléfono posee un grosor de 9,3 milímetros y pesa 215 gramos), incorpora una batería de 4.065 mAh de capacidad y además cuenta con la tecnología de carga rápida Super VOOC. La configuración técnica del terminal incluye el procesador Qualcomm Snapdragon 855, una memoria RAM de 8 Gb y almacenamiento interno de 256 Gb.



Oppo

Web: [www.oppo.com](http://www.oppo.com)

Precio: 799 euros

# ZTE Blade V10

El terminal más económico de esta comparativa ofrece, entre otras características, un diseño curvo y pantalla FHD de 6,3 pulgadas con notch.

Diseño curvo y pantalla notch de 6,3 pulgadas y 2.280 x 1.080 píxeles de resolución para este modelo que pertenece a la familia de dispositivos inteligentes de ZTE. Con una cámara de 32 megapíxeles para los selfies, que identifica más de 300 escenas en modo 'vista previa', la doble trasera combina un sensor de 16 megapíxeles de resolución con otro de cinco.

Cuenta con un procesador octacore (MediaTek Helio P70) que combina con una memoria RAM

de 4 Gb y almacenamiento interno de 64 Gb ampliable con una tarjeta microSD. La batería tiene una capacidad de 3.200 mAh y se recarga a través de su puerto USB de clase C. Cuenta también con una entrada para auriculares de 3,5 mm, Wi-Fi de 2.4 y 5 GHz, Bluetooth 4.2, GPS y lector de huella digital como medida de autenticación y seguridad. Las dimensiones del terminal son de 158 x 75 x 8,7 mm y esto significa que la relación cuerpo-panel es del 90,3%.



ZTE

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

Precio: 159 euros

# Hazte Partner de Arsys

Da la vuelta a  
tu negocio



En Arsys queremos hacer crecer tu negocio,  
para ayudarte a construir las soluciones y  
proyectos a medida que tus clientes  
necesitan en infraestructura IT.

**Te lo contamos**  
en

[WWW.ARSYS.ES/PARTNERS](http://WWW.ARSYS.ES/PARTNERS)

- ✓ Hasta un 40% de descuento
- ✓ Hasta 4.400€ de crédito al año

# La IA cambiará las aplicaciones

La Inteligencia Artificial copa cada vez más titulares. Asociada fundamentalmente al machine learning, no siempre se entiende que afecta al mundo del software y al desarrollo de aplicaciones. Los usos de la misma son múltiples y la automatización es una de las principales beneficiadas.

Por Manuel Navarro







**H**ablamos de RPA, desarrollo e Inteligencia Artificial, un cóctel que promete mejorar claramente la productividad empresarial. Los CIOs, de hecho, consideran que la inversión en RPA e Inteligencia Artificial debería ser una de las prioridades de las empresas tal y como se desprende de un informe de IDC Research España en el que se pone de manifiesto que la automatización de procesos a través de procesos digitales y la inteligencia artificial son una las prioridades de inversión más importantes en el ámbito de la digitalización al menos para el 41% de los CIOs en 2020.

En ese informe se revela que el mercado español de software de automatización robótica de procesos alcanzará una tasa de crecimiento anual compuesto del 44,5% hasta 2023. Esto tiene sus consecuencias de tal forma que las empresas dejarán de buscar habilidades físicas y manuales para empezar a hacerlo con aquellos perfiles que destaquen en habilidades tecnológicas, sociales y emocionales.

### **MOMENTO DE CAMBIO**

Estamos ante un momento de cambio. Debido al auge que va a ex-





perimentar la automatización, las empresas van a empezar a replantearse la organización del trabajo. Una reorganización que afectará a los empleados que van a ver cómo van a cambiar de ocupación y las empresas van a invertir en formación para que éstos entrenen estas nuevas habilidades. Tal y como se desprende del estudio, la mayoría de las empresas son conscientes de que la implantación de la automatización tendrá un impacto positivo en su organización. Entre ellas destacan que va a haber una mayor satisfacción del empleado, una mejora en la atención al cliente, la creación de nuevas oportunidades de ingresos, diferenciación competitiva y ahorro de costes.

Sí, la automatización va a cambiar la forma en que las empresas operan. Si a este tipo de herramientas se le añade el vector de la inteligencia artificial, gracias a la cual la programación pasa a un segundo plano, ya que no va a ser necesario tener unos conocimientos de programación para el desarrollo de aplicaciones gracias a las plataformas de RPA. Las ventajas para las empresas de la automatización son cada vez más valoradas. No hace falta darse cuenta para saber por qué las empresas miran con ojos golosos a estas soluciones. Pablo Méndez, especialista en IA y gerente de Altia, da algunas de estas claves: “Las máquinas trabajan 24 horas al día, no necesariamente necesitan luz para trabajar (pueden hacerlo a oscuras) y pueden trabajar en condiciones extremas, no esperan mejorar sus condiciones de trabajo (mejoras salariales, reducción de jornada, conciliación familiar, ...), no fuman ni toman café, se les prepara para su trabajo en minutos (instalando un software) y no semanas o meses, tienen menores errores que los humanos en tareas sencillas recurrentes, etc. Esta visión “cruda” se traduce en frases como “mejora de la productividad”, “ahorro de costes”, “mejora de procesos” (hacer más en menos tiempo), “mejor calidad” (menos errores en fabricación), “más trazabilidad” (todos los datos de producción disponibles), etc. El problema es que la robotización y la adaptación a la IA no serán una opción: en una visión darwiniana del problema, la empresa que no se adapte se extinguirá”.

Es decir, como cualquier tecnología disruptiva, la automatización y la RPA entra por donde puede hacerse un hueco que no es otro que el de la reducción de costes, y además, en este caso, la reducción de problemas derivados. Pero las ventajas son mucho más amplias. Como asegura Fernando García Estevez, responsable de Automatización en IBM, la ventaja de tecnologías como RPA, “es la eliminación de tareas repetitivas por parte de los empleados, mejorando por un lado su productividad al focalizarse en tareas de mayor valor añadido, y por otro lado reduciendo los errores que se producen inevitablemente cuando una persona ejecuta una tarea monótona y repetitiva durante mucho tiempo. Integrando estas tecnologías RPA con las soluciones de or-

## La automatización como impulsora de la digitalización

Según el estudio *You're Working TOO Hard - Using Intelligent Automation to Save Time, Money, and Effort*, elaborado por la AIIM en colaboración con OpenText, casi un 80% de las organizaciones reconoce que necesita digitalizar su negocio entero para subsistir. El problema viene por la ingente cantidad de datos que se manejan y que suponen un obstáculo para las empresas que inician su transformación digital.

Las empresas señalan que el contenido no estructurado y no gestionado sigue siendo un problema importante en el 50% de sus procesos back-end, a la vez que esperan que el volumen de información que fluye hacia ellas se multiplique por cuatro en los próximos dos años. Este volumen, junto con la velocidad y la variedad de la información que reciben, es realmente apabullante para las organizaciones, dificultando la capacidad de aprovechar toda la información en un contexto relevante.

Tal y como recoge el informe, hasta el 75% de los encuestados declara que éste es uno de los problemas más acuciantes para ellos y sus negocios.

A medida que se acelera la disrupción digital, el grado de automatización de los procesos se sitúa muy por detrás de lo necesario. Así, dos tercios de las empresas informan que ni siquiera el 50% de sus procesos back-end está automatizados. En las compañías menos eficientes, además, más del 75% de todos los procesos administrativos siguen siendo completamente manuales.

Si hablamos de por qué los esfuerzos para automatizar son tan complicados, la principal razón es que en cada proceso back-end, la información estructurada y semiestructurada (es decir, el contenido) representa un obstáculo significativo para la automatización completa. El 72% de los encuestados considera que "la integración de tecnologías de captura con aplicaciones de negocio como ERP o CRM" es un problema importante, mientras que el 74% también ve el "convertir el contenido no estructurado en datos procesables" como un obstáculo. Así mismo, dos de cada tres empresas se quejan de que los documentos en sí mismos plantean las mayores dificultades para el grueso de las herramientas de

automatización de procesos robóticos (RPA), a pesar de que las soluciones más avanzadas en la actualidad pueden solucionarlo.

Es necesario señalar que una empresa entera no puede ser automatizada de la noche a la mañana. Por ello, las organizaciones están priorizando qué áreas deben hacerlo primero: el departamento financiero encabeza la lista de los procesos horizontales que las organizaciones planean automatizar (35%), seguido por logística (34%) y la gestión documental (30%).

Tradicionalmente, la reducción de costes y el aumento de la eficiencia han sido los principales impulsores de la automatización de procesos. Sin embargo, ahora hay otros factores que obligan a los responsables de TI a pensar en ello: algo más de la mitad de los encuestados del estudio, el 53%, considera que "la mejora en la calidad de los datos" es la prioridad número uno. El 51% señala que "la reducción de los errores manuales" es otro factor clave, y un 43%, destaca el "ofrecer una experiencia mejorada al cliente" como tercera prioridad.

questación de procesos las empresas podrán estructurar, optimizar y automatizar sus procesos empresariales de forma más eficiente al delegar en bots tareas que requieren un alto consumo de recursos y tiempo pero que no aportan valor de negocio".

La inteligencia artificial va a cambiar tecnologías como RPA. Xabi Uribe-Etxebarria, fundador y CEO de Sherpa.ai, es una de las voces más reconocidas dentro del panorama nacional e internacional de la inteligencia artificial. En su opinión, antes de nada hay que entender que es la IA y diferenciarla de la robotización: "la Inteligencia Artificial principalmente es software, se trata de simular comportamientos del cerebro humano con software. Es cierto que necesitas unos servidores o algún tipo de hardware para procesar los algoritmos pero cuando se habla de IA casi siempre se habla de algoritmos como Redes Neuronales,

GAN, etc que son software. La robotización es otra cosa. Se trata de simular o ayudar al humano en trabajos más físicos. En este caso normalmente sí que se asocia a robots físicos, pero también es cierto que esos robots son accionados por un software que en la mayoría de los casos y cada vez más tienen inteligencia artificial".

La sociedad asocia la IA a los robots físicos pero la RPA también se beneficia de la inteligencia artificial. La introducción de la Inteligencia Artificial y la automatización robótica de procesos están transformando el mundo del software y la forma en la que se desarrolla. Gracias a estas dos herramientas, se están estandarizando tareas rutinarias de este trabajo y se cuenta con una importante ayuda para identificar mejoras en el desarrollo de nuevas aplicaciones desde el punto de vista del cliente. Appian es la compañía que lidera las plataformas RPA y una de las que más está



La seguridad es  
esencial durante el  
entrenamiento de los  
sistemas automatizados

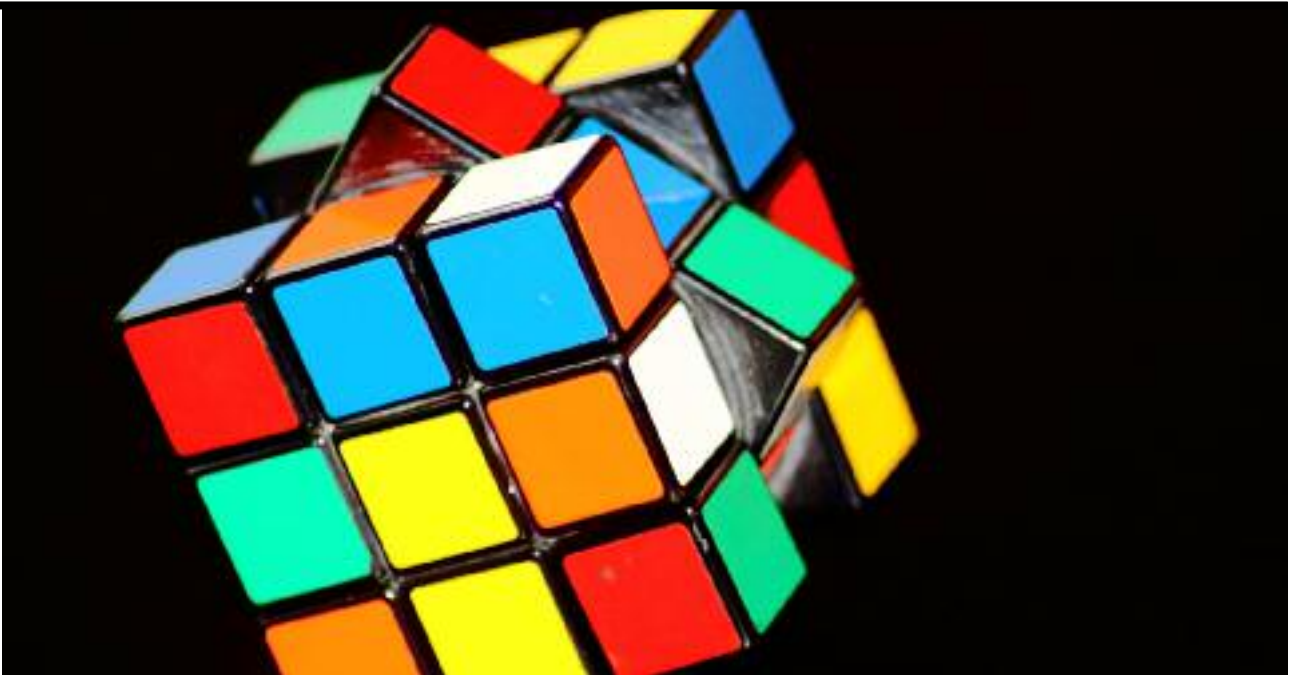
apostando por la IA. En este sentido, desde esta multinacional aseguran que “con la inteligencia artificial, los procesos de automatización van a tomar decisiones sin ningún tipo de orden humano. El binomio IA y RPA promete introducir en el mundo automatizado muchos más procesos, afectando a todo el tejido productivo y a la práctica totalidad de los sectores, además de aportar un incremento espectacular de la productividad, ya que estas tareas son más eficientes y menos costosas cuando se realizan por cualquier tipo de máquina o de software”.

### LENGUAJE NATURAL Y TENDENCIAS

Si se habla de Inteligencia Artificial, el procesamiento del lenguaje natural es donde más se ha avanzado en lo que se refiere a la automatización de procesos. Rafael Quintana, regional director de Qlik en España y Portugal, afirma que “efectivamente, el procesamiento del lenguaje natural o NLP ha sido uno de los campos donde más aplicación se le ha dado en los últimos años. En el campo del business intelligence, por ejemplo, ya es posible “conversar” con nuestros datos de manera natural. Esto supone una gran mejora en la experiencia de uso, especialmente para usuarios de negocio. Hace posible que, por ejemplo, para bucear en nuestros datos, el usuario de negocio no precise de queries o conocimientos avanzados, sino que use algo tan natural como su voz y el lenguaje. En el sector de la inteligencia de negocio, estamos pasando de simplemente visualizar nuestros datos a interactuar e incluso hablar con ellos (por ejemplo, realizando preguntas mediante voz)”.

Pero aunque el procesamiento del lenguaje natural repre-





senta ahora mismo la quintaesencia de la IA en la automatización de procesos, hay un factor que también cambiará este mundo tal y como se conoce hasta ahora. Uno de ellos es el que se refiere a la programación y concretamente los asistentes de programación inteligente que cambiarán de forma radical la manera en la que se desarrollan las aplicaciones empresariales. Tal y como afirma Pablo Díez, CTO de UGROUND, “los asistentes de desarrollo, ya sea para generar código o para recomendar el uso de una función u objeto, permiten que los desarrolladores vayan más rápido y cometan menos errores en su trabajo. Gracias a la IA en los entornos de desarrollo, no solo se mejora el código fuente, sino que además se reduce el tiempo de pruebas, dado que al final el código está estandarizado por la propia máquina, y se mejora la ejecución del mismo. Esto, al final, mejora la experiencia del usuario final, que es el propósito de nuestro trabajo”.

Es una realidad cada vez más cercana: la inteligencia artificial va producir cambios inevitables en el sector de la programación y la labor de los programadores, en el sentido de que van a tener que realizar una reorientación de sus habilidades, ya que el perfil de desarrollador que se busca cambiará. Los programadores tendrán que especializarse para ejercer su profesión en entornos de automatización marcados por el auge de la IA. Como explica Franck López de UiPath, “al igual que un robot diseñado para automatizar cualquier otro proceso, los asistentes de programación inteligente no van a quitar los trabajos de los programadores, ya que siempre serán necesarios para aportar la creatividad humana que necesita la tecnología. La IA no ha sido creada por ordenadores ni robots sino por humanos y siempre hay un

La depuración de errores es uno de los procesos críticos en el desarrollo de software



## TEMA DE PORTADA

---

equipo de programadores detrás que revisa, monitoriza, actualiza y reprograma donde sea necesario. La inteligencia artificial siempre va a necesitar las capacidades humanas para mantenerla en funcionamiento”.

Actualmente muchos entornos de programación incluyen funciones inteligentes para guiar al programador en sus tareas. Si bien en la mayoría de los casos nos sugieren la mejor manera de autocompletar el código, pocos lo hacen basados en el contexto donde nos encontramos. “Para incluir más contexto, pero sobre todo para aprender de los mejores y no solo basarse en reglas, estos sistemas ya están aprendiendo de repositorios de código abierto en GitHub o permitiendo aprender de los propios de la empresa. Quizás los programadores podrán en un futuro centrarse en la estrategia o arquitectura a alto nivel dejando los detalles de la implementación a los asistentes, pero actualmente, la ayuda que reciben no es suficiente para confiar ciegamente en las sugerencias y muchas veces no es mejor que una simple búsqueda en Google”, afirma Susana Duran, Conversational AI & Mobile Director de Sage.

La clave de esta revolución radica en que en gran medida, los sistemas de IA no se programan, sino que se aprovechan del machine learning. Esto hace que el programador

disponga de unos conocimientos en otras materias, además de los lenguajes de programación, tales como conceptos matemáticos, físicos o lingüísticos. Como asegura Jesús Guerra, Manager de Innovación y Tecnología de Oracle, “para facilitar su trabajo, los programadores se apoyan en este tipo de asistentes de programación inteligente, sin los cuales no sería posible construir los sistemas de IA con las garantías y funcionalidades requeridas en cada caso”. De esta forma, “los programadores cada vez contarán con más herramientas que les faciliten realizar ciertas actividades en su trabajo, con sistemas capaces de entender y en algunos casos predecir el objetivo a completar y proponer soluciones al desarrollador. El trabajo del programador deberá evolucionar para tener en cuenta estas soluciones, saber en que casos le pueden permitir avanzar más rápido y evitar errores en su trabajo”, tal y como explica Fernando García de IBM.

### DEPURACIÓN DE ERRORES

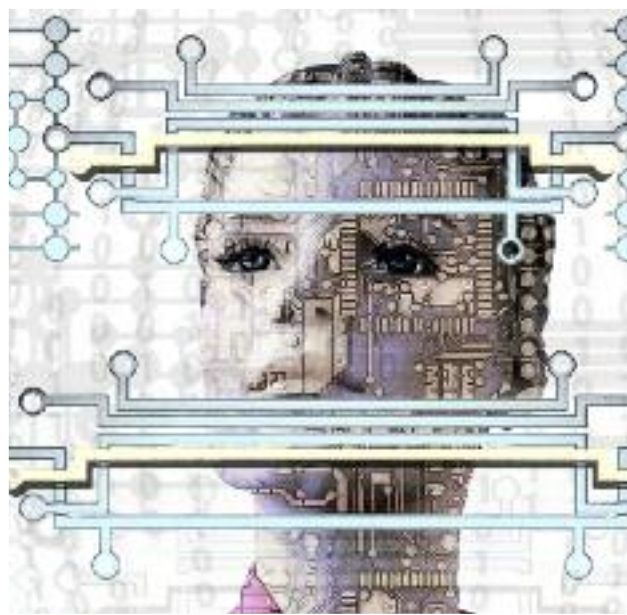
La depuración de errores es una de las claves mientras se desarrolla cualquier aplicación. Se trata de eliminar los errores desde el código. Mediante herramientas específicas los desarrolladores inspeccionan dicho código, encuentran los errores que se hayan producido en la programación y los corrigen. Es, en definitiva, una ardua tarea que la IA promete simplificar o incluso eliminar dentro de la labor que tiene cualquier programador. El desarrollo de aplicaciones, más aún en entornos ágiles y DevOps, requiere de una estrategia clara de Quality Assurance (QA) para la identificación continua y lo más temprana posible de defectos. Albert Tort, CTO de Sogeti, considera que “esta es la forma de reducir riesgos y poner en producción software con ciertas garantías de calidad. En la actualidad, el número de posibles pruebas a realizar crece exponencialmente (distintos tipos de usuarios, de plataformas, de dispositivos, más operativas, más funcionalidades...). No podemos probar, por tanto, todas las casuísticas. Y allí, nuevamente, se requiere inteligencia” y es donde la Inteligencia Artificial va a jugar un papel relevante.

Xabi Uribe-Etxebarria es un convencido que cree que la IA va a jugar un papel esencial en esta tarea. En su opinión, “se trata de uno de los aspectos en los que la IA tiene un mayor potencial para facilitar el proceso de creación tecnológica. En un contexto en el que cada vez hay un mayor volumen de datos que analizar y someter a prueba con el objetivo de minimizar los posibles errores de las aplicaciones, la IA tiene la capacidad de acelerar este proceso al no requerir la intervención humana”. Y no requerir la intervención humana, además de hacer que el programador se encargue de tareas más importantes, posibilita que esa Inteligencia Artificial saque adelante herramientas con



menos errores, cumpliendo además con el famoso time-to-market. Hay que tener en cuenta que los departamentos de TI de una empresa reciben un promedio de 3.000 alertas diarias sobre fallos de sus aplicaciones y que de estos tan solo el 26% son realmente importantes para el negocio y requieren intervención. Sólo con este dato y tal y como señalan desde Dynatrace, “nos podemos hacer una idea clara del valor que aporta la IA en tiempo y en recursos. La complejidad para controlar la nube ha crecido por encima de la capacidad humana y está mermando la capacidad de los equipos de tecnología para poder ejercer el control de las organizaciones debido a que antes de actuar han de discernir cuales de estas alertas son críticas o no para el negocio. Este proceso de selección requiere un 15% del tiempo total de los equipos y un coste medio de 1,35 millones de euros al año”.

Los desarrolladores suelen tener dos problemas cada vez tienen más datos con los que trabajar y además se les exige sacar adelante aplicaciones en el menor tiempo posible. Esto sólo implica que muchas aplicaciones salen con muchos errores con lo que a posteriori es necesario estar parcheando de forma continua la aplicación. Por ello, la Inteligencia Artificial es un campo en el que se resuelven







buena parte de estos problemas. Tal y como afirman desde Appian, “la depuración de errores es uno de los procesos críticos en el desarrollo de software que se ha transformado radicalmente con la aplicación de la Inteligencia Artificial. A medida que crece de forma considerable el volumen de datos que debe someterse a pruebas, crecen de manera directamente proporcional la posibilidad de que se produzcan errores humanos y que aparezcan fallos no detectados. Las herramientas de depuración de errores basadas en inteligencia artificial y algoritmos de aprendizaje automático pueden desempeñar un papel clave en esta área, ayudando a corregir bases de código sin intervención humana y potenciando el valor del trabajo del ingeniero de pruebas hacia tareas menos repetitivas”.

### **Y ENTONCES, APARECIÓ LA SEGURIDAD**

La seguridad es una de las exigencias de las

empresas. Ya han quedado atrás los tiempos en que los directivos consideraban eso de “a mi no me va a afectar”. La realidad es que todas las organizaciones, independientemente del tamaño y del sector al que pertenezcan, son conscientes de que pueden sufrir un ciberataque en cualquier momento. Sin embargo, el time-to-market se impone sobre cualquier otro elemento y la seguridad no se aplica al desarrollo de las aplicaciones desde el primer momento, lo que hace que esas aplicaciones tengan, en muchas ocasiones, agujeros que pueden ser aprovechados por cibercriminales. Según el estudio “Estado de la seguridad del software”, hasta el 85% de las aplicaciones tiene alguna brecha de seguridad, de las cuales un 13% supone una amenaza crítica. El hecho de que el informe revele que el 69% de los fallos se puede mitigar, refuerza la idea de que, aplicando Inteligencia Artificial en la fase de depuración de errores, la posibilidad de que este ratio descienda es real.



La IA, más concretamente Machine Learning, puede solventar este problema. En soluciones automatizadas, de hecho, juega un papel más que importante. Pero hay que diferenciar entre seguridad del sistema y de las aplicaciones, en la que los retos son similares a cualquier otro entorno, y la seguridad en la ejecución de los bots. En este segundo caso, y tal y como afirma Fernando García de IBM, “un bot replica las tareas que una persona haya realizado previamente, y tendrá el acceso y permisos que tenga esa persona o que se le hayan dado durante el desarrollo, por lo que no debería suponer un problema de seguridad añadido por el hecho de la tarea esté automatizada frente a los requerimientos de seguridad necesarios en tareas realizadas por personas. Además, gracias a la inclusión de inteligencia artificial durante el desarrollo y ejecución de los bots, se pueden fijar unas salvaguardas, o niveles mínimos de confianza, para que el sistema continúe ejecu-

tando la tarea, y definir las posibles excepciones y acciones a realizar cuando su nivel de confianza baje de un cierto umbral”. Como hemos dicho, la seguridad es un aspecto fundamental durante el entrenamiento de los sistemas automatizados pero es necesario recordar que “dicho entrenamiento permitirá al sistema comportarse de una manera predecible ante un número muy elevado de situaciones reales. Dichos escenarios tienen, en la mayoría de los casos, una componente de seguridad muy importante. Evitar que un sistema de navegación proporcione acciones erróneas, proporcionar predicciones médicas fiables o realizar cálculos de riesgos con la mayor exactitud son solo algunos ejemplos en los que la IA debe proporcionar a los sistemas automatizados las suficientes garantías en el capítulo de la seguridad. La única forma de conseguir ese objetivo es incluyendo todos los aspectos de seguridad durante



## TEMA DE PORTADA

---



el entrenamiento de los sistemas de IA” afirma Jesús Guerra de Oracle.

Es ingenuo pensar que absolutamente todo lo que el programador querrá implementar vendrá guiado o sugerido por un sistema de IA, un programador experto aplicará creatividad y el uso de las tecnologías que domine más el dominio del negocio hará que muchas veces no exista una guía completa posible. Pero como afirma la portavoz de Sage, “aquellos caminos por los que podamos ser guiados, serán menos propensos a errores ya que el sistema los conocerá y habrá estudiado los posibles errores o excepciones que deban contemplarse. Incluso las recomendaciones actuales solo son válidas en un determinado porcentaje ya el criterio y experiencia del programador prevalece a las decisiones de la IA. ¿Esto lo hace inseguro? Esto de momento lo hace más efectivo en determinados casos, pero con el tiempo estos sistemas sabrán adaptarse y nos ofrecerán guía seguras incluso para los más experimentados”.

Como conclusión podemos extraer que la inteligencia artificial creará entornos más seguros pero si se tienen en cuenta algunos condicionantes como asegura Albert Tort de Sogeti: “Siempre que tengan un buen motor de aprendizaje que permita reaccionar, actuar sistemática-



mente y descubrir reacciones más rápido que un humano. Aún así, uno de los mejores aceleradores para el aprendizaje en IA es la habilidad humana de buscar soluciones ante retos desconocidos (muy comunes en el ámbito de la seguridad día a día). En la combinación de IA y de habilidades humanas encontramos la fórmula de un mayor éxito”.

### PROGRAMAR SIN PROGRAMADORES

Llegados a este punto sólo queda intentar hacer de adivinos para descubrir si alguna vez se podrá desarrollar una aplicación sin necesidad de recurrir a la labor humana. De momento, ya tenemos plataformas low-code e incluso no-code que permiten crear aplicaciones sin apenas tener conocimientos de programación, pero ¿llegará un momento en el que lancemos a un asistente de vos la creación de una determinada aplicación y sea una máquina la que lo desarrolle en un breve periodo de tiempo, sin errores y sin fallos de seguridad? Pues parece ser que no, al menos en el corto o medio plazo. Albert Tort considera que “pasará tanto tiempo como el que vamos a necesitar para pasar de la Narrow Artificial Intelligence (NAI), en la que ya somos capaces de abordar ámbitos específicos de lo que un humano es capaz de realizar, a la General Artificial Intelligence (GAI), en la que una máquina sea capaz de razonar de manera genérica ante cualquier situación creativa, que es lo que nos distingue como humanos. La programación tiene su valor en su proceso creativo vital y, hoy por hoy, esta creatividad con alma y sentimientos nos continúa identificando como humanos. El software es parte de la sociedad y requiere de estos elementos”.

Sin embargo, en determinados entornos y si se trata de aplicaciones sencillas y que no son esenciales en el negocio de una empresa, sí es posible que veamos esta posibilidad con más cercanía. Así lo afirma el portavoz de IBM que asegura que “veremos herramientas con capacidad de aprender y con suficiente experiencia en entornos muy concretos y definidos donde será posible que la intervención humana sea mínima o nula con ciertas prevenciones. Para otros entornos más complejos o heterogéneos creo que todavía estamos lejos de disponer de este tipo de soluciones”. En los próximos años veremos como cada vez más, los entornos de desarrollo integrado nos ofrecen componentes inteligentes que nos guían y sugieren las mejores alternativas de código, sugerencias de patrones o avisos sobre errores potenciales que nuestro código va a tener si seguimos en esa línea de programación. “Aunque no queda tanto para tener asistentes que ligen las tecnologías low code o no code con asistentes que a partir de nuestras or-



denes creen soluciones automáticamente, esto generará soluciones simples. La creatividad y conocimiento necesario para programar soluciones complejas es difícil de imaginar en los asistentes virtuales que conocemos hoy en día. Sin embargo, no podemos descartar que para pequeños módulos si se genere automáticamente el código que el programador ensamble como una pieza en el puzle que vaya diseñando. Dicho esto, el momento donde las tengamos herramientas de programación autónoma llegará y será más pronto que tarde”, afirma Susana Durán de Sage. Una opinión que comparte Jesús Guerra de Oracle: “Existen diferentes disciplinas que están investigando sobre este nuevo campo tales como: self-coding, self-testing, AI-aided programming, etc. Muchas iniciativas se encuentran en fase de laboratorio, y existen interesantes referencias al respecto lideradas por el MIT y universidades tan prestigiosas como Standford. Es difícil predecir las fechas y las soluciones que aparecerán en este campo tan pionero. Lo que sí es cierto es que será una realidad en un futuro próximo”.

# Alexa llega al cole de la mano de SM Educamos

SM, agente cultural y educativo, ha puesto en marcha una experiencia pionera al poner a disposición de colegios y padres un asistente virtual por voz, basado en Amazon Alexa

**E**l nuevo asistente que cambiará la forma en que los padres y los colegios se comunican ha sido desarrollado por la empresa tecnológica española Linke. A través de SM Educamos, el ecosistema digital con el que la compañía acompaña a los centros educativos en su transformación digital, pone a disposición de los colegios una nueva aplicación que redefinirá la forma en la que se comunican con los padres para gestionar la vida escolar de sus hijos. “Esta ‘skill’ proporciona a las familias una nueva manera de acercarse a su colegio. Supone el acceso por voz a la información de su día a día escolar, para agilizar las consultas más frecuentes y facilitarles la gestión de las distintas tareas”, explica Julia Molano, coordinadora de Producto Tecnológico de SM Educamos.

Los padres o tutores que dispongan de Amazon Echo, el altavoz inteligente de Amazon, podrán relacionarse vía voz con sus colegios para estar informados sobre la actividad diaria de los niños en la escuela y acceder fácilmente a información como, por ejemplo, el horario de las asignaturas de cada uno de sus hijos o cuándo tendrá la próxima clase de una asignatura.

SM cuenta con 80 años de experiencia educativa, en los que una de sus constantes ha sido la innovación y la búsqueda de servicios y contenidos de valor para la escuela, profesores y familias. “La aplicación quiere hacer más fácil el seguimiento de la vida académica de los niños, sobre todo en la sociedad actual en la que es tan complicada la gestión del tiempo y la conciliación”, subraya la coordinadora.

Un proyecto en constante evolución



El partner de Amazon que ha acompañado a SM Educamos en esta iniciativa ha sido la compañía española Linke, su socio de confianza para proyectos con Amazon y Amazon Web Services (AWS).

Según explica Julia Molano, su papel y su experiencia en el desarrollo de skills han sido fundamentales en un proyecto “en el que hemos tenido que construir desde cero, ya que diseñar y desarrollar para voz era algo totalmente nuevo. Empezamos diseñando interacciones que han requerido de mucha evolución para ser naturales y efectivas. Esta experiencia ha supuesto un importante aprendizaje porque queremos seguir trabajando en esta línea.

Aplicando la inteligencia artificial en el entorno escolar, SM Educamos está poniendo en manos de 1.200 escuelas y dos millones de usuarios, una potente palanca para mejorar la conexión y la comunicación entre la familia y la escuela, de una forma muy accesible. Sus planes son evolucionar la skill incluyendo nuevas funcionalidades y consultas de interés para las familias para avanzar en su objetivo de facilitar el acceso por voz a prácticamente la totalidad del contenido y de los hitos escolares”.



# Energy Efficiency in an Intelligent and Sustainable World

EDICIÓN  
ESPECIAL  
2020

**SEC** Smart Energy  
Congress  
& EXPO

IX EDICIÓN  
> 28 y 29 ABR 2020  
Palacio Municipal de Congresos  
MADRID

  
Intelligent  
Energy  
& Utilities

  
Intelligent  
Industries  
& Mobility

  
Intelligent  
Territories  
& Cities

  
Intelligent  
IT Infrastructure  
& Data Center

Digital & Disruptive Startups

Strategy & Technological Auditoriums

Networking & Matchmaking

I+D+i for a Sustainable European Future

Demos & Workshops

Trends Studio

## GLOBAL SPONSORS

**Atos**

**BALANTIA**  
ENERGY TRANSITION PARTNERS

**elecnor**

**everis**  
an NTT DATA Company

**ferrovial**  
servicios

**minsoit**  
An Indra company

**Naturgy**

**NUTANIX**

**Schneider**  
Electric

**software**  
Freedom as a Service

**Telefónica**  
EMPRESAS

## PLATINUM SPONSORS

**GEOTAB**  
Management for Performance

**gfi**  
THE GROUP

**opentrends**

**RITTAL**

**STLILZ**

**T-Mobile Systems**

**tecom**

## GOLD SPONSORS

**amplia**  
iint

**@quads**  
DataCenter Equipment

**GLOBAL SWITCH**

**gmv**  
SOLUCIONES EMPRESAS

**HUAWEI**

#SUMATenerTIC

ORGANIZA

**e**  
enerTIC

> Agenda e Inscripción gratuita  
[www.SmartEnergyCongress.eu](http://www.SmartEnergyCongress.eu)  
Inscripción PLATINO: 320€ + IVA





“Las máquinas van a tener que empezar a cotizar”

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

A desarrollar y mantener los programas de gestión propios para dar respuesta a las necesidades internas de las organizaciones de CCOO.

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

En seguridad con diferencia.

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

La aplicación de gestión y cotización de las personas afiliadas. Tenemos un millón de personas a las que tratamos sus datos personales, catalogados con el nivel de máxima protección y hay

que gestionar todos los servicios que nos demandan.

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

Aplicar técnicas de IA sumadas al estudio y recolección de datos para ofrecer los servicios que la sociedad recla-

ma a los sindicatos. Se habla de conceptos como Big Data, IA, DS, IoT, etc. Pero debemos saber mejorarlos.

#### **¿La seguridad es un problema?**

Un gran problema para todas las empresas, estamos en general muy expuestos a la ciberdelincuencia y a la falta de sensibilización sobre la protección de los datos personales y de negocio. Se necesita de forma urgente disponer de iniciativas que conciencien en materia de seguridad de la información. Las empresas no son conscientes del nivel de vulnerabilidad existente en sus sistemas tecnológicos, que es cambiante cada día.

#### **¿Se puede trabajar desde casa?**

Entiendo que es una necesidad o iría más lejos es una obligación. Cuando hablamos del cambio climático, reclamamos que los estados o grandes corporaciones tomen medidas para paliar el daño al medio ambiente. Pero no somos conscientes de la cantidad de energía que podríamos ahorrar trabajando desde casa.

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

Si hablamos de tendencias evolutivas, creo que el uso del Cloud y sus servicios es la tendencia principal, algunas empresas están pasando del PC de sobremesa y sin copia de seguridad al Cloud directamente. Si hablamos de tendencias tecnológicas, depende del sector que sea más o menos especializado, quien está muy especializado ya trabaja con hyper conver-

gencia, contenedores, etc. Que en definitiva supone utilizar las últimas tecnologías para mejorar tus procedimientos operativos, reducir costes, dar mejor servicio y ser competitivos.

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

Sin duda alguna los dos medios de comunicación actuales por los que nos relacionamos todas las personas, el dispositivo móvil e internet.

#### **¿Qué es eso de la transformación digital? ¿Slogan o necesidad?**

Se podría hablar de transformación digital, lo que ocurrió a principios de este siglo con los inicios de internet y los cambios que se fueron produciendo. Pero en la actualidad ese término está superado. Ahora hay que gestionar el orden y la evolución digital.

#### **¿Ve posible un sindicato luchando por los derechos de un robot?**

Las máquinas tendrán que empezar a cotizar por los que nos vamos a quedar en casa programando su funcionamiento. Los sindicatos seguirán defendiendo los derechos laborales de igual forma.

#### **¿Cómo solucionamos el problema del desempleo cuando la automatización y la robótica eliminan puestos de trabajo?**

Existen robots desde hace décadas en la industria y nos hemos ido adaptando, creo que la sociedad del futuro deberá ir dejando paso a las máquinas para que las personas realicemos tareas más intelectuales.

Alberto  
García Astudillo

CIO de la  
Confederación Sindical  
de Comisiones Obreras

**Fecha de nacimiento:**

23-03-1962

**Estado civil:** Viudo

**Hijos:** uno

**Deportes que practica:** Alpinismo,  
Esquí, Buceo

**Hobbies:** Jugar al golf

**Estudios:** Estudios de Ingeniería,  
Protección de datos y Seguridad

**Personas a su cargo:** 21

**Antigüedad en la empresa:**  
24 años

**Trabajos anteriores:** Iveco-Pegaso,  
Gesoft

# La IA, una aliada para el sector sanitario

La Inteligencia Artificial empieza a ser una realidad en el sector sanitario: el 80% de las empresas del sector apuestan por la IA. Y es que, la transformación digital que está viviendo la sanidad responde a muchos de los retos a los que se enfrenta la industria desde el punto de vista del paciente. Según la Organización Mundial de la Salud, el gasto en el sector sanitario está creciendo más rápido que el resto de la economía mundial, pues supone ya el 10% del PIB en todo el mundo. Por ello, en la actualidad, se necesitan 14 millones más de profesionales para dar servicio a la población mundial. “Menos del 5% de los profesionales de la IA del mundo trabajan hoy en día en organizaciones de salud y sin fines de lucro. Es crucial proporcionar a los investigadores enfocados en esta misión las herramientas que necesitan para acelerar y ampliar su trabajo”, afirma Jesús Galindo, director de Sector Público de Microsoft en España.

### PRINCIPALES BENEFICIOS DE LA IA EN LA MEDICINA

La IA aporta una nueva visión radical de la atención clínica, pues la explosión de datos de salud disponible, la llegada de la computación de la nube y el cambio hacia modelos de atención basados en el valor de los datos, han propiciado el escenario idóneo para aprovechar al máximo la transformación de estos datos en información útil.

De esta forma, se consigue acelerar todo tipo de diagnósticos y reducir al mismo tiempo el periodo de tratamiento, además de mejorar la eficiencia de los equipos asistenciales y los resultados de los pacientes.

### DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA IA EN EL SECTOR SANITARIO EN ESPAÑA

Dada la creciente apuesta por el desarrollo e incorporación de estas tecnologías a los sistemas informáticos, el ministerio de Ciencia, Innovación y

Universidades elaboró un mapa con 235 entidades que desarrollan IA de las cuales 187 pertenecen al sector sanitario.

Concretamente, las comunidades autónomas más avanzadas en la implantación de estas tecnologías son, en orden, Madrid, Cataluña, Andalucía, Comunitat Valenciana y País Vasco, en las que, además, la administración pública está implicada en el desarrollo de Inteligencia Artificial.

“Es muy importante que la administración pública y la iniciativa privada encuentren puntos en común para colaborar en el desarrollo de tecnologías seguras, útiles, eficientes y que sean un avance para el total del sector,” asegura Carlos Sevillano, director comercial de ASHO.

### MICROSOFT Y NOVARTIS PRESENTAN EL LABORATORIO DE IA

La compañía Microsoft de la mano de Novartis ha creado un nuevo laboratorio para reforzar significativamente las capacidades de IA de la farmacéutica. Desde la investigación hasta la comercialización, con el objetivo de mejorar los procesos de innovación y desarrollo de medicamentos.

Con las capacidades de IA de Microsoft se podrán gestionar grandes cantidades de datos de Novartis, creando así nuevos modelos y aplicaciones que ayuden a hacer frente a la siguiente ola de desafíos en medicina.

Mientras que el laboratorio utilizará el poder de la IA para abordar algunos de los retos computacionales más difíciles y avanzar en materias como la química generativa, la segmentación y el análisis de imágenes para la puesta en marcha de tratamientos avanzados, y en la optimización de terapias celulares y genéticas a escala.

### ASHOONE, UNA HERRAMIENTA BASADA EN MACHINE LEARNING

Esta herramienta de Asho, está basada en un centro de entretenimiento que recopila años de





conocimiento médico a partir de casos reales. Pues se recogen más de cinco millones de términos clínicos, a la vez que se permite analizar el significado de las descripciones de entrada realizando una simple búsqueda.

Las ventajas que encontramos con ASHOONE son múltiples;

- Fácil integración en hospitales o centros asistenciales, al ser una aplicación web, para su funcionamiento, no se necesita ningún tipo de dato. Además, obtiene la información de los episodios a codificar, permite que el documentalista trabaje con ellos y envía o permitir el acceso a la información producida.

- Ahorro de tiempo en la codificación, al reducir los tiempos de trabajo de los profesionales de manera sustancial y permitir que se puedan codificar un mayor número de episodios clínicos en menor tiempo.

“Con ASHOONE se automatiza una parte del proceso de codificación acelerando el proceso posterior a la lectura íntegra del informe de alta hospitalaria, optimizando el proceso de asignación del código mediante la herramienta y comprobar el resultado de la codificación, dando el sello de calidad al resultado final” afirma Ruth Cuscó, directora general de ASHO.

Vanesa García



# Los retos de los centros de datos del futuro

Las empresas están comenzando a apreciar la flexibilidad del cloud computing y quieren la misma flexibilidad para sus salas técnicas. En este sentido, las distintas organizaciones han identificado claramente los beneficios de las tecnologías de la nube, al tiempo que reconocen que tienen interés en algunas de sus aplicaciones. Para aprovechar estas tecnologías, un centro de datos alojado es la mejor solución.

La tendencia de externalizar estos servicios implica nuevos requisitos y responsabilidades para los operadores de las salas. Se trata, por tanto, de entender el diseño del centro de datos con el objetivo de apoyar el crecimiento de los clientes lo más cerca posible de sus necesidades. Uno de los mejores ejemplos del auge de estas tendencias es el crecimiento del pago por demanda, SaaS (Software como servicio), este modelo debe ser aplicado desde la perspectiva de un centro de datos como servicio.

## UNA NUEVA FORMA DE CONSTRUIR CENTROS DE DATOS

La necesidad de conseguir mayor flexibilidad repercute en el propio proceso de construcción. Para lograr este objetivo, los sistemas modulares y prefabricados son la solución de futuro. Tanto para añadir módulos similares in situ, como para satisfacer las necesidades de expansión de la empresa y diseñar soluciones desde fábrica, que permite ahorrar tiempo durante el montaje.

En este contexto, los operadores tendrán que responder a dos tendencias opuestas. Por una parte, un enfoque modular e industrializado, con el fin de lograr economías de escala, mejorar la calidad y garantizar una rápida aplicación. Por otra parte, deben ser capaces de satisfacer los requisitos de flexibilidad y de soluciones a medida impuestos por las necesidades de los clientes, que cambian rápidamente. Además de esta complejidad técnica

ca y financiera, también existen limitaciones de campo: los hosters deben tener superficies y edificios grandes que les permitan satisfacer estas demandas de adaptabilidad.

## OBJETOS CONECTADOS, UN ACTIVO REAL

Para garantizar que el centro de datos sea ágil como sus clientes, los actores del sector deben revisar su estrategia. La inteligencia del centro de datos pasará inevitablemente a través del software. Por esta razón, la irrupción de los objetos conectados es una oportunidad que los proveedores de alojamiento de TI podrán aprovechar. Todos los equipos pueden y deben estar interconectados, esto permite recuperar datos y transformarlos posteriormente en información de interés para el usuario final.

El diseño de software es esencial para que el centro de datos esté totalmente integrado, para proporcionar datos completos sobre su estado operativo, incluso de forma remota. Tener todos los elementos modelados en una herramienta, para visualizarlos, monitorizarlos y ver cómo se comportan en términos de temperatura, electricidad, rendimiento, etc. permite dar una visión y un mapeo del estado del centro de datos en un tiempo muy reducido. Por tanto, un diseño más automatizado es también una garantía para la operación y mantenimiento de centros de datos más eficientes.

En busca de una mayor eficiencia y sostenibilidad

La eficiencia y sostenibilidad es otro de los grandes retos de los centros de datos. Una vez que éste está operativo, herramientas como DCIM (Datacenter Infrastructure Management) permite examinar la eficiencia de los servicios digitales y busca mejorarla: midiendo el consumo de energía de cada unidad de rack, ana-



lizando su rendimiento, etc. DCIM proporciona acceso a indicadores que dan al cliente una visión general de su rendimiento energético para reducir su huella medioambiental.

En este sentido, para lograr la máxima eficiencia energética, se deben tener en cuenta 2 aspectos, la cantidad de energía y la calidad de la energía. A través de la monitorización de los indicadores clave de desempeño que aborde todos los temas ambientales de un DC, los operadores de centros de datos pueden medir la energía, los gases de efecto invernadero, así como el consumo directo de agua.

Asimismo, se debe prestar especial atención a las tecnologías eficientes y energéticamente sostenibles, desde la fase de diseño. Algunos ejemplos de buenas prácticas son el innovador sistema de aire acondicionado con techo difusor o la utilización de la tecnología "Free Cooling", que permite la refrigeración de salas limpias mediante el uso de aire exterior en los centros de datos de última generación.

### **AUTOMATIZACIÓN NO SIGNIFICA DESHUMANIZACIÓN**

Si el software y, en general, la automatización de las tareas facilita el funcionamiento de un centro de datos, éste nunca será autónomo. En otras palabras, es esencial mantener la actividad humana en el centro de datos, ya que el análisis y la intervención humana siempre serán necesarios. Por supuesto, los trabajos están evolucionando y los robots se harán cargo de algunas tareas repetitivas. Pero se necesitarán nuevas habilidades adaptadas a las herramientas más recientes. Aunque sólo sea por la cantidad de información que habrá que interpretar.

**Marie CHABANON –  
Directora Técnica de DATA4 Group**

JUAN DE DIOS, CIO DE SANITAS



“En Sanitas creemos que las personas son clave en la transformación digital”

Sanitas, es una de las principales aseguradoras de salud de España. Byte TI mantuvo una entrevista con su CIO para valorar la transformación digital de la firma



### **¿Qué significa para usted la Transformación Digital?**

En Sanitas entendemos la transformación digital como un facilitador para la mejora de la experiencia de nuestros clientes y la expansión hacia negocios adyacentes. Continuamos prestando los servicios de salud tradicionales a nuestros clientes mientras nos transformamos gracias a la digitalización.

Hemos creado una cultura digital basada en 5 pilares donde IT juega un papel fundamental: Foco en el cliente, agilidad en la ejecución, decisiones basadas en datos, transversalidad y universalidad.

Además, contamos con una agenda de transformación digital basada en cinco pilares en los que hay otras áreas, además de la tecnología, que tienen protagonismo: Cultura, Data&Analytics, Clientes, Innovación Disruptiva y Tecnología.

La tecnología es fundamental como facilitador de la creación de la propuesta de valor a nuestros clientes a través de la incorporación de las tecnologías más modernas (IoT, AI, realidad aumentada, etc.) y la continua prospección de nuevas tecnologías. Nuestra estrategia tecnológica se basa en 3 pilares: Agilidad, eficiencia e innovación

### **¿Qué han realizado en Sanitas para llevar a cabo su transformación digital? ¿Ha acabado ese proceso?**

Sanitas apuesta por la innovación, y se encuentra inmersa en un proceso de digitalización que no ha terminado, y que sitúa al cliente en el centro de todas las decisiones, al mismo tiempo que transformamos la Tecnología y nuestra Cultura. Hacia el cliente agrupamos acciones en cinco ámbitos:

- Experiencia de cliente: Escuchar, aprender y actuar por micromomentos. Contamos con la app Escucha Activa en la que un empleado puede escuchar la voz de los clientes.
- Soluciones digitales: Contamos con diferentes aplicaciones para el contacto con nuestros clientes como Mi Sanitas, o la app de familias de Sanitas Mayores .
- Data & Analytics
- Productos digitales como Blua, un servicio de videoconsulta que además incluye otros servicios como el de envío de medicamentos desde la farmacia o como la digitalización del Servicio de Promoción de la Salud, una plataforma de más de un centenar de profesionales dedicada a ofrecer planes de salud personalizados a nuestros asegurados. Además destaca Salud Conectada, un programa en el que están participando más de 1.000 pacientes monitorizados a través de wearables que recogen información y la comparten con más de 100 médicos que realizan un seguimiento y evolución de su estado de salud y también el portal de profesionales médicos para la mejora de la experiencia del profesional.

### **¿Cuáles son las prioridades en las que se han centrado en Sanitas para realizar su proceso de digitalización?**

Como compañía, tenemos 3 retos estratégicos para 2020: que un 25% de las consultas y un 50% de nuestros clientes sean digitales y obtener un 75% en el indicador de satisfacción del cliente (NPS, Net Promoter Score). Para conseguir esta meta, tenemos claro que nuestra tecnología ha de ser user friendly, sin embargo, como decía hace no mucho Iñaki Ereño, nuestro CEO de Sanitas, “no vamos a forzar nada”. En la parte médica, continuaremos apostando por la telemedicina basada en la tecnología 5G. Su aplicación ha revolucionado por completo el mundo médico y creemos firmemente que debemos seguir explorando esta conectividad.

### **¿Qué papel están adoptando en el proceso de digitalización los empleados de Sanitas?**

En Sanitas, creemos que las personas juegan un papel fundamental en este proceso de transformación en el que llevamos años inmersos y en el que hemos logrado que todos los empleados pasen a formar parte del mismo. Contamos con empleados digital mindset, es decir incluso aquellos con tareas menos digitales han pasado a entender el mundo offline y online como una sola cosa, nuestros empleados entienden que lo digital cuenta con el poder de transformar todas las formas de interacción y formas de trabajo. Nuestra cultura digital se basa en 5 pilares: Foco en el cliente, agilidad en la ejecución, decisiones basadas en datos, transversalidad y universalidad.

Además, hemos adoptado una estrategia de Cultura Digital en la cual el trabajo con metodologías ágiles es clave para satisfacer las necesidades de los clientes, quiénes se sitúan en el centro de toda la transformación digital.

### **Aparte de "reciclar" puestos de trabajo, ¿qué perfiles demandan en Sanitas para afrontar su transformación digital?**

El reto no es solo tecnológico, sino también de gestión. Estamos en el proceso de crear una estructura de seguridad de forma interna, para lo cual es fundamental incorporar talento interno que sepa de tecnología y también del proceso. Es importante crecer de forma paralela en servicios pero también con empleados que gestionen estos servicios, tecnologías y procesos, y por ello, nos encontramos en constante búsqueda de talento.

Contamos con numerosos proyectos en los que es necesario contar con los mejores profesionales para continuar avanzando. Para nosotros, todo tiene un componente de personas importante, no todo es tecnología. En Sanitas somos los más de 10.800 empleados los que nos encargamos de la cultura digital y cultura de la seguridad de la compañía.

## Tecnologías



Por Miquel Barceló

En los últimos tiempos me llena de perplejidad el repetido uso de la palabra tecnologías, pensando tan solo en un tipo de ellas. Cuando alguien se refiere de manera general a “tecnologías”, implícitamente está usando el término como abreviación común de “tecnologías de la información y comunicaciones”.

No se me oculta (ni voy a hacerlo en BYTE, ni mucho menos...) que las tecnologías de la información, en la infinidad de aspectos que toman, forman parte de lo más definitivo y característico de las tecnologías que usamos hoy en nuestras vidas. Es un fenómeno realmente nuevo en la escala de los tiempos habituales de la humanidad.

Por ejemplo el Windows 95 (por marcar un único hito) nació en 1995, y no hace hoy ni siquiera veinticinco años que ese tipo de sistema operativo (y sus derivados) está en nuestras manos. Y grandes elementos que definen nuestra vida, como Wikipedia, Facebook, WhatsApp y un largo etcétera, tienen un periodo de vigencia que está entre los diez y veinte años. Y no conviene olvidar que se trata de grandes cambios tecnológicos que nacen, se desarrollan (y, seguramente, mueren...) en mucho menos tiempo del que lo hace una vida humana.

Y ése es un fenómeno nuevo en la historia de la humanidad que hasta hoy ha visto por supuesto grandes cambios tecnológicos pero gestados en periodos de tiempo mucho más largos para su nacimiento, desarrollo y utilización general.

Cierto es que, posiblemente por el desarrollo de las tecnologías, “los tiempos hoy adelantan que es una barbaridad” tal y como decía la vieja zarzuela. Todo se ha acelerado y el reto actual de nuestras vidas es poder con ello, ponerse a su nivel y su velocidad de cambio para no perder gran parte de lo que esas tecnologías nos ofrecen.

Pero, volviendo al inicio del texto, les diré que no son solo las “tecnologías de la información” todo lo que reluce. Presentes en muchos sitios, lo cierto es que no están solas y nuestras TIC están felizmente acompañadas de otras tecnologías no menos importantes aunque estas otras sigan un tanto escondidas.

Todos conocemos el ejemplo de los coches. Gracias a los sistemas informatizados, hoy en día, por ejemplo, la comunicación entre el motor (imaginémoslo en la parte delantera del vehículo) y el sistema trasero (frenos, luces de freno, de alumbrado, etcétera) se realiza de la manera más sencilla con unos cables y unos transductores que evitan todo farragoso sistema físico-mecánico de transmisión entre la parte delantera y trasera del vehículo. Pero esos mismos coches pueden presentar mejoras sin cuento en los sistemas de encendido, de combustión y tantos otros que no dependen de nuestras TIC, sino de las mejoras en la tecnologías específicas de cada caso.

Y el caso de los coches es tan solo uno de los muchos casos posibles: la mejora en otras tecnologías que no son las TIC (aún ayudadas de las TIC) sigue siendo fundamental para que este siglo XXI esté tan permeabilizado por la tecnología (en general) como parece estar siéndolo...

No hay sólo tecnologías de la información y las comunicaciones y, aunque ayudan y mucho al desarrollo general, lo cierto es que colaboran muy eficazmente con otras tecnologías en distintos ámbitos. Pero esas “otras tecnologías” están en cierta forma escondidas o larvadas y no se manifiestan tan claramente como hacen las TIC. Ni siquiera nos referimos a ellas... Pero existir, existen...

Las TIC son importantes, pero sin las mejoras sectoriales de sistemas de combustión, de transmisión, etc. no tendríamos los vehículos de que disponemos. Y sin la investigación biosanitaria (ayudada por las TIC, sí) no habría habido los espectaculares cambios que hemos tenido en la medicina y una gran mejora de la esperanza de vida. Y así muchos otros ejemplos.

Cuando daba clases en la FIB (Facultad de Informática) no dejaba de contar que la informática era una herramienta de ayuda y soporte, con casi nada propio y exclusivo, la “calculabilidad”, tal vez) y la realidad pareceirme dando la razón: TIC, sí, pero al servicio de otras tecnologías a las que, tal vez les hemos robado incluso la presencia y el nombre.

# econocloud

WE  | Backup &  
YOU | Disaster Recovery  
para la continuidad  
de tu negocio

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

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

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

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

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

# econocom