



Las claves del Serverless Computing



¿Pueden las reacciones a la irrupción de Facebook afectar al futuro de las criptomonedas?



Las 10 tendencias que guiarán el desarrollo de la tecnología inalámbrica en los próximos años



El mercado del PC se apoya en el segmento empresarial para emprender su recuperación



it User
TECH & BUSINESS



Director

Pablo García Reales

pablo.garcia@itdmgroup.es

Redacción y colaboradores

Hilda Gómez, Arantxa Herranz,
Ricardo Gómez, Jaime Domenech
Eva Herrero

Diseño revistas digitales

Producción audiovisual

Fotografía

Favorit Comunicación, Alberto Varet

Ania Lewandowska

it Digital
MEDIA GROUP

Director General

Juan Ramón Melara

juanramon.melara@itdmgroup.es

Director de Contenidos

Miguel Ángel Gómez

miguelangel.gomez@itdmgroup.es

Directora IT Televisión y Lead Gen

Arancha Asenjo

arancha.asenjo@itdmgroup.es

Directora División Web

Bárbara Madariaga

barbara.madariaga@itdmgroup.es

Director de Operaciones

Ángel Porras

angel.porras@itdmgroup.es

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

El incierto futuro de BT en España



La venta de British Telecom España se erige como una de las grandes protagonistas de los mentideros este verano. El gigante británico de las telecomunicaciones ha confiado a Credit Suisse la transacción de su filial española, en una operación que podría oscilar entre los 250 y los 300 millones de euros. Según diversas fuentes, ya hay una veintena de compañías que se han mostrado interesadas, entre las que se encuentran Orange y MásMóvil. Aunque a priori los compradores naturales de un activo como este serían las grandes telecos, parece ser que también hay fondos de inversión que están llamando a esta puerta, algunos de ellos ya con negocios en el mercado de las telecomunicaciones.

British Telecom aterrizó en España en 1993 a través de una alianza con el Banco Santander que permitió la creación de una sociedad al 50%, con objeto de ofrecer al mercado empresarial una alternativa a Telefónica. Cuatro años después, la teleco se hizo con el 100% de la sociedad. BT España fue el primer operador móvil virtual que nació en nuestro país, aprovechando la red de Vodafone en cuanto la legislación permitió esta figura comercial en 2008. Dicho nego-

cio finalmente se extinguió ante la intensa competencia de los grandes operadores convergentes en el segmento corporativo.

En la actualidad, la operadora proporciona soluciones de colaboración en la nube, redes protegidas e inteligentes para todo tipo de comunicaciones corporativas, recursos para data centers y cloud híbrida, así como soluciones de ciberseguridad. Según estimaciones de la CNMC, en la actualidad la filial española de BT goza de una cuota de mercado cercana al 24% en el segmento de las comunicaciones para empresas. British Telecom, acuciada por un alto nivel de deuda, ha lanzado un agresivo plan de ajustes, que además de la venta de sus filiales en España, Irlanda e Italia, ha provocado el despido de 13.000 trabajadores y el cierre del 90% de las oficinas, unas 270, que el operador tenía repartidas por Reino Unido. Es solo cuestión de tiempo que sepamos cómo acaba la historia en España de uno de los grandes clásicos de las telecomunicaciones, ya que su matriz quiere tener lista la venta de su filial antes de que finalice el año. ■

Pablo García Reales

EN PORTADA



Las claves del Serverless Computing

ACTUALIDAD



Huawei completa su apuesta por la Inteligencia Artificial



Buscando el responsable de datos ideal: CDO 4.0



Facebook y el futuro de las criptomonedas



Las consecuencias de un Brexit sin acuerdo en la economía digital

REVISTA DIGITAL



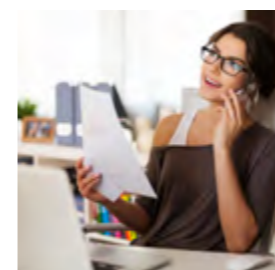
Índice de anunciantes

HPE	Documento Ejecutivo
Citrix	Encuentros IT Trends
GMV	CDR Almacenamiento
Liferay	IT Digital Security
Proofpoint	PB CDR Impresión
IT Whitepapers	YES
Webinar Crayon	IT Reseller

TENDENCIAS



El futuro de las tecnologías inalámbricas



El mercado del PC se apoya en el segmento empresarial



La computación de alto rendimiento y los nuevos formatos de memoria

RSC



Voluntariado de jóvenes y adolescentes en Nador



DOCUMENTO EJECUTIVO: Cloud, la plataforma que lo cambia todo

Accelerating next


Hewlett Packard
Enterprise

CONQUISTA LA NUBE

Transforma tu negocio
con la experiencia de HPE
en la nube híbrida.

HYBRID CLOUD EXPERTS
hpe.com/es/es/solutions/cloud



Huawei completa su apuesta por la Inteligencia Artificial con Ascend 910 y MindSpore

La estrategia de Huawei en torno a la IA lleva en marcha hace casi un año, y, tal y como comentaba su presidente rotativo, Eric Xu, “hemos progresado de manera constante desde que anunciamos nuestra estrategia de IA en octubre, para impulsar el desarrollo y la comercialización de los productos. El lanzamiento de Ascend 910 y MindSpore supone la cúspide del catálogo de IA para todos los escenarios, mostrando así un nuevo hito en la ejecución de la estrategia de la compañía en materia de IA”.

ASCEND 910, MÁS POTENCIA PARA LA IA

Anunciado durante Huawei Connect de 2018, los resultados alcanzados por el Ascend 910 cumplen los objetivos de rendimiento con un consumo de energía mucho menor que el que se había planeado en un principio, según las cifras que ha hecho públicas la compañía: 256 TFLOPS (256 billones de operaciones de coma



Huawei ha lanzado un nuevo procesador, Ascend 910, y una plataforma de computación, MindSpore, para completar su propuesta alrededor de la Inteligencia Artificial para todos los escenarios.

flotante por segundo) de precisión media (FP16) y 512 TOPS (512 billones de operaciones por segundo) de precisión simple (INT8), con un consumo de 310 vatios de energía, cifra algo inferior a la prevista inicialmente, lo que llevó a Xu a señalar durante la presentación que “el rendimiento de Ascend 910 ha sido muy superior al que esperábamos. Sin duda, tiene mucho más poder de computación que cualquier otro procesador de IA del mundo”.

¿Te avisamos del próximo IT User?



MINDSPORE, NUEVO MARCO PARA LA IA

Huawei también anunció MindSpore, un marco informático de Inteligencia Artificial que admite el desarrollo de aplicaciones de IA en todos los escenarios.

Tal y como se señala desde la compañía, los marcos informáticos de Inteligencia Artificial son fundamentales para facilitar el desarrollo de aplicaciones de IA, hacer que las aplicaciones relacionadas por IA sean más ge-

neralizadas y accesible y garantizar la protección de la privacidad.

Este anuncio se enmarca en la estrategia que Huawei dio a conocer en 2018, con tres objetivos de desarrollo para su marco IA: un desarrollo sencillo, que reduzca el tiempo y los costes de capacitación; una ejecución eficiente, que haga uso de la menor cantidad de recursos con una mayor eficiencia energética; y adaptable a todos los escenarios, incluidas las aplicaciones para el dispositivo, Edge y Cloud.

Tal y como explican desde Huawei, MindSpore es capaz de soportar diferentes situaciones al mismo tiempo, garantizando la seguridad de los datos privados, ya que no se ocupa de los datos en sí sino de gradientes y modelos procesados que ya no contienen información de privacidad. Además de la defensa de privacidad, MindSpore cuenta con mecanismos de protección integrados en el marco de IA, haciendo más seguros y confiables los modelos. Sobre la base de versatilidad y sinergia entre distintos esce-

“El rendimiento de Ascend 910 ha sido muy superior al que esperábamos”

**ERIC XU,
PRESIDENTE ROTATORIO DE HUAWEI**



PRESENTACIÓN ASCEND 910 Y MINDSPORE

narios, incluidas las aplicaciones para el dispositivo, Edge y Cloud, MindSpore opera sobre el concepto de Algoritmo de IA como código, con el objeto de facilitar el desarrollo y ahorrar el tiempo necesario para crear modelos.

UNA ESTRATEGIA COMPLETA PARA IA

Tal y como recordó Eric Xu, la estrategia de Huawei para la IA pasa por invertir en la investigación básica de IA; construir una oferta de IA

completa y adaptable a todos los escenarios; integrar la IA en los productos y soluciones existentes; y aplicar la Inteligencia Artificial en la gestión interna de Huawei.

Para acelerar la aplicación de la IA, la propuesta de Huawei pasa por diez puntos, tales como disminuir el tiempo necesario de entrenamiento en modelos complejos, ofrecer poder de computación más económico, despliegue de la IA en cualquier escenario, optimizar la eficiencia de los



datos, incrementar el nivel de automatización, mejorar el rendimiento en condiciones reales, garantizar el estado óptimo de las aplicaciones empresariales de IA, elevar el nivel de sinergias de la IA con otras tecnologías como 5G o IoT, situar la IA como una habilidad básica de desarrolladores y profesionales de TI e incrementar la disponibilidad de talento para la IA. ■

MÁS INFORMACIÓN

 [Procesador Ascend 910](#)

 [MindSpore](#)



INTELIGENCIA ARTIFICIAL: luces y sombras de la tendencia tecnológica de mayor impacto en la economía y la sociedad

La Inteligencia Artificial es una de las tendencias de más claro desarrollo en el presente, pero, sobre todo, en el futuro. Se trata de uno de los elementos tecnológicos más revolucionarios del panorama TIC, y si implementación se irá produciendo, paulatinamente, en diversos sectores, que se espera se vean transformados de forma radical. Pero ¿Es oro todo lo que reluce? En este documento te mostramos algunas claves sobre el impacto de la IA en el terreno del negocio y la vida digital.



Citrix Digital Workspace

AUMENTE LA PRODUCTIVIDAD Y MOVILIDAD SIN INCREMENTAR EL RIESGO

El trabajo ya no es un lugar, puede ser un hotel o la misma carretera.
Con Citrix Digital workspaces damos a las organizaciones una seguridad centrada en las personas,
a través de un enfoque que fomenta la innovación al tiempo que se mantienen los datos seguros.

how



CITRIX[®]

This is how the future works

citrix.es/about/future-of-work

Cloud, la plataforma que lo cambia todo

En este tercer trimestre de 2019, en IT Trends hemos puesto la mirada en cloud, como una de las principales tendencias tecnológicas que está cambiando el modelo de TI de las organizaciones.

La nube se está convirtiendo en la plataforma por defecto bajo la que las empresas están construyendo sus TI, ya sean sus infraestructuras, plataformas o aplicativos.

La tendencia, claramente, es hacia un entorno de cloud híbrida, donde se conjugan las capacidades y control de una nube privada, con la flexibilidad y los costes de una cloud pública. Así, lo hemos constatado en el [Informe IT Trends sobre Cloud](#), que acabamos de publicar tras la encuesta realizada a los lectores del ecosistema de IT Digital Media Group. Asimismo, los resultados revelan una clara tendencia hacia estrategias multicloud, donde se utilizan diversas nubes públicas (un 55,9% de los participan-

tes afirman disponer de más de un servicio), donde cuestiones como la seguridad, automatización y orquestación son de vital importancia.

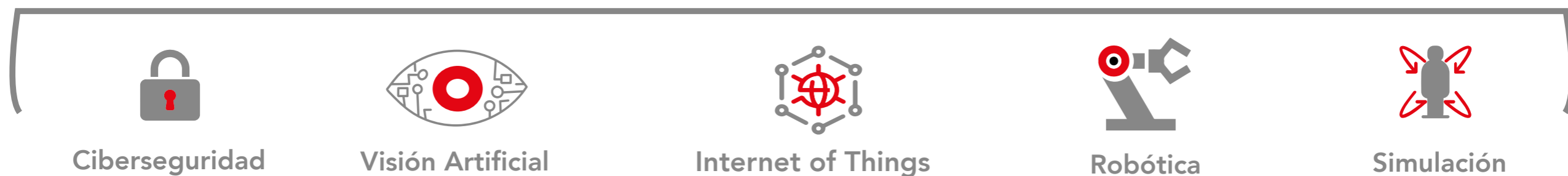
Para complementar esta visión de cloud y las tendencias y oportunidades que plantea, celebraremos una sesión online en la que participarán compañías representativas de este cambio que está produciendo la nube, para analizar los cambios que se están produciendo en este entorno. En este [IT Summit Cloud](#), contaremos con HPE, Micro Focus, nChiper, Thales Security, Nutanix, OVH, Retarus, Sophos y Red Hat. ¡No te lo pierdas! ■

Visita nuestra web www.ittrends.es y conoce cómo avanzan en el mercado las principales tendencias tecnológicas que están transformando las empresas.



IMPULSANDO LA INDUSTRIA 4.0

NUEVOS RETOS, NUEVAS SOLUCIONES



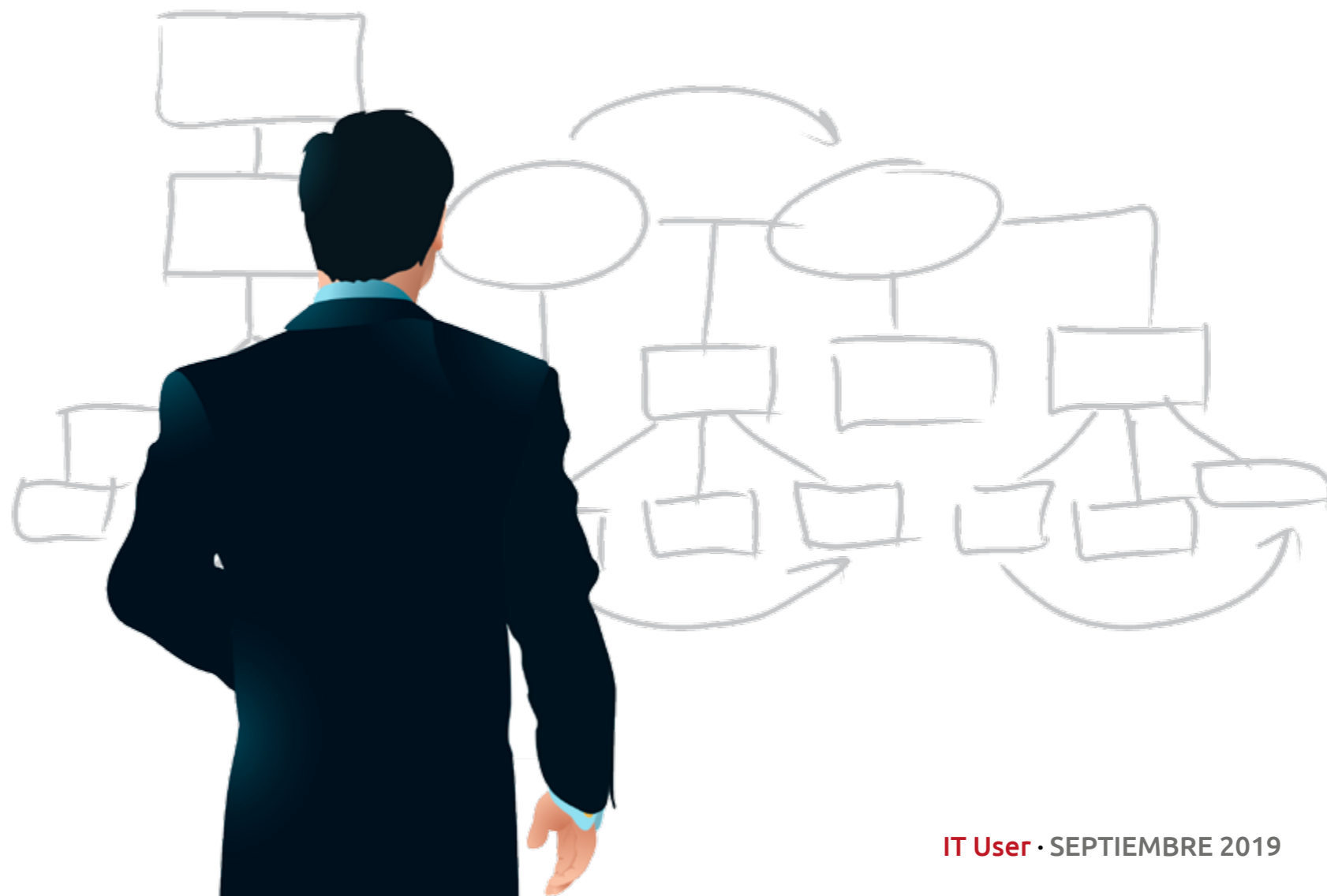
GARTNER ANALIZA LAS CUALIDADES CON LAS QUE DEBE CONTAR UN CHIEF DATA OFFICER

Buscando el responsable de datos ideal: CDO 4.0

La consultora Gartner ha identificado cómo debe ser el nuevo Chief Data Officer, que surgirá fruto de la evolución de un modelo centrado en proyectos a otro basado en productos. Habla ya del CDO 4.0.

Para llegar a este nuevo líder, se han tenido que superar tres etapas anteriores. Así, como explica Mario Faria, vicepresidente y director de programas en el Gartner Research Board, “el CDO 1.0 se centraba exclusivamente en la gestión de los datos; el 2.0 empezó a adoptar la analítica; el 3.0 lideraba y participaba de forma bastante activa en la transformación digital, y la cuarta versión está enfocada en los productos y en la gestión de las pérdidas y ganancias en lugar de ser solo el responsable de los proyectos y programas de datos y analítica.

Tradicionalmente, la inversión en tecnología se ha estructurado como un conjunto de costes continuados para poder “operar el negocio” y de proyectos que tienen un comienzo y un final claramente definidos. Sin embargo, las organizaciones ahora están comenzando



a alinear la financiación, los recursos de desarrollo y el soporte continuo a la gestión en torno a un conjunto de líneas de productos permanentes. Según sus especialistas, el 72% de las organizaciones utilicen el modelo de producto este mismo año.

EL CAMBIO Y LA INNOVACIÓN

El cambio a este modelo debe centrarse en las áreas de negocio en los que hay espacio para innovar, por ejemplo, dar soporte a una nueva línea de negocio, porque es más sencillo innovar e iterar al estar muy enfocado en la



experiencia del usuario, la evolución de los requisitos y la diferenciación estratégica de lo que está ofreciendo”.

Pero, para lograr evolucionar a esa nueva etapa, según Gartner, primero tienen que pensar primero en la plataforma de datos, y después en el plan de lanzamiento y la hoja de ruta, con los casos de uso para luego formar el equipo adecuado.

Después tienen que cambiar los modelos de inversión porque ofrecer recursos de forma individual a un solo equipo o área ya no es un modelo escalable, así que tienen que encon-

trar la forma utilizar la plataforma para toda la empresa.

Según Gartner, en un modelo orientado a producto se consiguen los recursos en función del soporte que se ofrece, es decir, las capacidades comunes, como infraestructura, tecnología o datos y analítica, se financian en función de las necesidades de las líneas de producto.

El último de los consejos es que se utilice una metodología probada para gestionar los productos. Gartner afirma que es fundamental que la definición de roles sea clara para todos los interesados (CIO, ejecutivos, y líderes de las

El Growth Manager y el CDO, indispensables en la estructura digital de las compañías

El sector digital muestra solidez y sigue siendo uno de los que más crece y más nuevas disciplinas y posiciones crea en nuestro país. Por su relación directa con los avances tecnológicos en cuanto a herramientas de análisis y previsión del comportamiento del consumidor, así como de los soportes hacia los que se inclina el consumo (de desktop a mobile/tablet) “es difícil prever qué especializaciones sobrevivirán a

estos cambios de tendencia y cuáles se convertirán en imprescindibles para las empresas en pocos años”, explica Spring Professional, firma del grupo Adecco especializada en consultoría de selección para mandos intermedios y directivos en la primera edición de su guía sobre el mercado laboral.

Con todo, las empresas están reforzando sus estructuras con dos perfiles muy estratégicos como el

del Growth Manager y el Digital Manager o CDO.

El primero desempeña un rol muy interesante por su función bisagra entre análisis y negocio. “Debido a la proliferación de herramientas de análisis, automatización de marketing, machine learning... se hacen cada vez más imprescindibles en los departamentos de marketing digital y de e-commerce las figuras de análisis y automatización pero con

un claro perfil de negocio”, asegura Spring Professional. Otro perfil muy demandado es el Digital Manager o CDO, que se ocupa de integrar la estrategia digital comercial y de marketing con todos los canales de venta, transformar modelos de negocio con un core no digital y/o liderar el posicionamiento de una marca en todo lo relativo al entorno digital: contenidos, procesos, operaciones, ventas, comunicación...

Según Gartner, en un modelo orientado a producto se consiguen los recursos en función del soporte que se ofrece, es decir, las capacidades comunes, como infraestructura, tecnología o datos y analítica, se financian en función de las necesidades de las líneas de producto



áreas de negocio), y que se alinee la visión con los objetivos, las metas, el alcance y las métricas, especialmente las empleadas para cambiar el enfoque de negocio hacia el cliente y la innovación.

En opinión de la consultora, no todos los CDO serán capaces de hacer esta transición, sólo tendrán éxito los que ofrezcan resultados utilizando un modelo operativo que oculte los detalles y se centre en conseguir un mejor uso y más escalable de los activos de datos. ■

 **MÁS INFORMACIÓN**

 [CDO 4.0, según Gartner](#)



DATOS Y APLICACIONES, SOPORTE DE LOS NUEVOS MODELOS DE NEGOCIO

¿Cómo están tratando las empresas sus datos? ¿Qué aspectos son fundamentales para sus estrategias alrededor de los datos? ¿Cómo están gestionando sus aplicaciones? ¿De qué manera están incorporando nuevas tendencias a la administración de datos y desarrollo de apps? Descubre las respuestas a éstas y otras preguntas en este Documento Ejecutivo de IT Trends.





LIFERAY SYMPOSIUM

Transformando el presente,
preparando el futuro de las
experiencias digitales.



LIFERAY
SYMPOSIUM 

23-24 Octubre 2019 • Madrid, España

liferay.com/spain-symposium-2019

Platinum Sponsor:

minsaIt
An Indra company

opentrends

everis
an NTT DATA Company

VASS

RICOH
imagine. change.

Gold Sponsor:

sopraSteria

MIMACOM

ZYLK
Open IT Experts for Enterprise

Brand Sponsor:

gfi

izertis

Ibermática





LA LLEGADA DE LIBRA PUEDE GENERAR UNA SERIE DE CAMBIOS
QUE AFECTEN AL RESTO DE CRIPTOMONEDAS

¿Pueden las **reacciones** a la irrupción de **Facebook** afectar al **futuro de las criptomonedas?**

El recelo que ha levantado Libra, la criptomoneda de Facebook, preocupa a otras divisas similares. Así lo asegura Bloomberg que destaca que otras criptomonedas están tratando de convencer a gobiernos y legisladores que las dudas que ha suscitado Libra no se tienen que aplicar a otras monedas virtuales como puede ser bitcoin.

“Lo que no queremos es que los miembros del Congreso decidan redactar una legislación que tenga como objetivo perseguir a Facebook y, sin darse cuenta, eliminen a otra parte de la industria”, ha destacado en unas declaraciones que recoge Bloomberg Kristin Smith, directora de la Asociación Blockchain.

La intención de Estados Unidos es aprobar una legislación que dificultaría, o podría incluso hasta imposibilitar, el lanzamiento de Libra, algo que podría afectar a otros proyectos de criptomonedas, siendo bitcoin una de las más perjudicadas, junto a Ether. Y es que, aunque algunos defensores de bitcoin creen que Libra podría hacer que los más de 2.000 millones de usuarios de Facebook optasen por las criptomonedas, también creen que los problemas de privacidad podrían desencadenar más problemas de los deseados. Es por este motivo por el que la Asociación Blockchain está tratando de tomar distancia de Libra y reuniéndose con numerosos miembros del Comité de Servicios Financieros y Banca del Senado de Estados Unidos.

Y mientras la Asociación Libra, con base en Suiza, continúa con sus esfuerzos para que la criptomoneda salga adelante a través de la creación de grupos de trabajo que aborden temas como la privacidad o la gobernanza.

En un comunicado, Dante Disparte, director



¿Te avisamos del próximo IT User?

de política y comunicaciones de la Asociación Libra, reclamó una mayor cooperación para lograr ofrecer una moneda global más simple y que llegue a miles de millones de personas, asegurando que “la inclusión financiera, el cumplimiento regulatorio y la protección de los consumidores no son aspectos competitivos, sino que trabajan en el mismo lugar”. Los defensores de Libra, además, creen que la persecución a la que están sometiendo a la moneda virtual puede perjudicar a otras criptomonedas cuyo

valor sea estable, como puede ser el caso de USD Coin o Tether, cuyo modelo sería similar a la criptomoneda de Facebook.

La clave es que la red de bitcoin está completamente descentralizada y abierta a cualquiera para unirse. “Debido a que ninguna entidad controla bitcoin, los reguladores no pueden dirigirse a ninguna empresa o persona para reclamar las posibles violaciones de la normativa”, recuerda Jerry Brito, director de Coin Center. En el caso de Libra, la Asociación es la que decide qué organizaciones pueden gestionar transacciones en sus redes.



La decisión de Facebook de lanzar su propia criptomoneda ha generado polémica desde su anuncio. Tras las declaraciones del presidente de la Reserva Federal de Estados Unidos, en las que instaba a parar el proyecto, fue el presidente estadounidense, Donald Trump, quien criticó las monedas digitales, animando a Facebook a cumplir con las regulaciones si lo que pretende es convertirse en un banco.

Libra permitirá realizar transacciones y pagos entre sus usuarios. Esta nueva moneda cuenta con el apoyo de empresas como Visa, Mastercard, PayPal, Stripe, Vodafone, eBay, además de algunos emisores de criptomonedas.

FACEBOOK RETRASARÍA EL LANZAMIENTO DE LIBRA, SU CRIPTOMONEDA

La polémica que ha generado Libra, la criptomoneda de Facebook, ha hecho que la red social se esté planteando retrasar su lanzamiento,

La intención de Estados Unidos es aprobar una legislación que dificultaría, o podría incluso hasta imposibilitar, el lanzamiento de Libra, algo que podría afectar a otros proyectos de criptomonedas

Facebook reconoce que necesita a 'gobiernos y bancos centrales' para el éxito de su criptomoneda

Ha sido en respuesta al Comité de Banca del Senado de Estados Unidos donde Facebook ha reconocido que para que Libra, su criptomoneda, tenga éxito necesita de la implicación de Gobiernos, bancos centrales y reguladores.

Facebook ya ha anunciado sus planes para lanzar su propia criptomoneda, Libra, el año que viene y en esos planes entran todos los apoyos que puedan recabar. Así lo ha reconocido David Marcus, portavoz de Facebook, a las preguntas formuladas por el Comité de Banca del Senado de Estados Unidos. "Entendemos que las grandes ideas necesitan tiempo y que los políticos plantean preguntas importantes", asegura Marcus en una carta dirigida al Comité de Banca del Senado, Mike Crapo, y al senador Sherrod Brown y que recoge la CNBC en la que afirma que

"no podemos hacerlo solo. Queremos y necesitamos a los Gobiernos, bancos centrales, reguladores y organizaciones sin ánimo de lucro, además de a otras partes interesadas" en las conversaciones. "Valoramos todos los comentarios que hemos recibido".

Marcus también afirma que la puesta en marcha de Libra no se está llevando a cabo sin un plan, asegurando que Facebook está comprometida con el desarrollo de la criptomoneda y que, para que sea un éxito "nos tomaremos todo el tiempo necesario".

Ésta es la respuesta de la red social a la petición realizada por Maxine Waters, presidenta del Comité de Servicios Financieros, para que detuviese la implementación de Libra. "Debido a que Facebook ya está en más de una cuarta población mundial, es imperativo que la red social y sus

socios cesen de inmediato los planes de implementación hasta que los reguladores y el Congreso tengan tiempo de revisar este tema y adoptar medidas".

Recientemente, Facebook dio a conocer sus planes de desarrollo de Libra, su criptomoneda que verá la luz el año que viene y que permitirá realizar transacciones y pagos entre sus usuarios. Esta nueva moneda cuenta con el apoyo de empresas como Visa, Mastercard, PayPal y Stripe y, aunque algunas entidades dudan de su éxito, sobre todo por conocer si Facebook es capaz de someterse a los elevados estándares regulatorios y por las garantías de privacidad, ha hecho que el valor de bitcoin, la criptomoneda más conocida hasta el momento, hay alcanzado hoy su valor máximo de las últimas dos semanas.

previsto para el año que viene. Mark Zuckerberg, CEO de Facebook, ha asegurado que la firma se tomará el tiempo que sea necesario para calmar las preocupaciones que se han generado.

La decisión de Facebook de lanzar su propia criptomoneda ha generado polémica. Tras las declaraciones del presidente de la Reserva Federal de Estados Unidos, en las que instaba a parar el proyecto, fue el presidente estadounidense, Donald Trump, quien criticó las monedas digitales, animando a Facebook a cumplir con las regulaciones si lo que pretende es convertirse en un banco.

Facebook reconoció que no puede desarrollar su criptomoneda solo y que necesita a entidades gubernamentales, bancos y empresas para que esta vea la luz. A pesar de que cuando anunció su estrategia aseguró que Libra (su criptomoneda) vería la luz el año que viene, durante la presentación de sus resultados económicos la semana pasada dejó entrever que la fecha se podría retrasar. El motivo de este retraso es el escrutinio al que ha sido sometida la



criptomoneda, algo que, tal y como ha reconocido la firma "debe de continuar".

Tal y como recuerda la CNBC, David Marcus, quien dirige el desarrollo de Libra, además de Calibra (su cartera digital), ha explicado que el objetivo de Libra es "ser una herramienta de pago alternativa, más eficiente, de bajo coste y segura" para todas aquellas personas que no pueden permitirse transferir dinero utilizando los métodos tradicionales.

Además de las autoridades estadounidenses, encabezadas por el presidente de la Reserva Federal de Estados Unidos y por el Secretario de Comercio, Steven Mnuchin, también han mostrado su preocupación otras autoridades como

el Ministro de Economía de Francia, Bruno Le Maire, o Benoit Coeure, miembro de la junta administrativa del Banco Central Europeo.


La respuesta de Facebook no se ha hecho esperar. Un portavoz ha asegurado que la intención de la firma es trabajar con todas las partes interesadas "de aquí hasta que se lance el proyecto", reconociendo que "el viaje será largo" y reiterando que éste "no lo podemos hacer solos". Para Facebook, la colaboración "con los reguladores, legisladores y expertos" es básico para que Libra "alcance el éxito. Éste ha sido el motivo por el que hemos compartido nuestros planes de forma temprana".

La opinión de Mark Zuckerberg, CEO de Facebook, está en esta línea. Durante la presentación de los resultados afirmó que "probablemente, hace unos años nos hubiéramos aventurado a lanzar nuestro producto solos". Ahora, la intención es lanzar un producto de manera conjunta "dejando abierto el tiempo que sea necesario para abordar las preguntas de los reguladores y los diferentes expertos para trazar la mejor manera de avanzar". ■

Aunque algunos defensores de bitcoin creen que Libra podría hacer que los más de 2.000 millones de usuarios de Facebook optasen por las criptomonedas, también creen que los problemas de privacidad podrían desencadenar más problemas de los deseados

MÁS INFORMACIÓN

 [Libra](#)

 [El efecto de los usuarios de Facebook en el mercado de las criptomonedas](#)

REDUZCA EL RIESGO. CONSIGA QUE SU PERSONAL

PIENSE ANTES DE HACER CLIC

Proofpoint ha sido elegida líder del Cuadrante Mágico de Gartner 2018 en formación para para concienciar sobre seguridad

No puede depender exclusivamente de la tecnología para proteger los activos críticos de su empresa. Como explica Gartner en el informe Cuadrante Mágico de este año, el impacto de las personas en la seguridad es mayor que el de cualquier tecnología, política o proceso.

Con Proofpoint, puede reducir el riesgo en su empresa garantizando que las personas cuenten con todo lo necesario para tomar las decisiones adecuadas. Gracias a que está basada en situaciones del mundo real, ofrece acceso desde cualquier lugar e incluye una interfaz de usuario fácil de utilizar, nuestra formación para concienciar sobre seguridad, líder de la industria, triunfa donde otros programas fracasan. Descubra por qué somos líderes.

[Leer el informe de Gartner](#)



La protección empieza por las personas. La formación de seguridad adecuada en el momento preciso.

proofpoint.



Un **Brexit sin acuerdo** impactará **negativamente en la economía digital del Reino Unido**

La decisión de Boris Johnson, Primer Ministro del Reino Unido, de cerrar el Parlamento británico aumenta la probabilidad de que el país se vaya de la Unión sin acuerdo. Según diferentes estudios, un Brexit sin acuerdo tendrá consecuencias negativas en el sector tecnológico de Gran Bretaña.

Isabel II aprobó la petición de Boris Johnson, Primer Ministro británico, de cerrar el Parlamento británico, en una acción que ha generado más que polémica y que augura que la salida del Reino Unido de la Unión Europea se puede llevar a cabo sin acuerdo. Johnson ha reiterado en más de una ocasión que su país se irá de la Unión con o sin acuerdo el próximo 31 de octubre, algo que preocupa al sector tecnológico.

No en vano, y según un estudio de CWJobs, el Brexit es la mayor preocupación para la fuerza laboral tecnológica británica, que ven que con una salida sin acuerdo el acceso al talento se puede ver mermado. A principios de año, el Colegio Profesional de Computación BCS (The Chartered Institute for IT), que representa a

¿Te avisamos
del próximo
IT User?



la industria en el país, ya advirtió de las consecuencias de [un Brexit duro para el sector](#). En su informe aseguraba que una salida sin acuerdo comprometería la posición de liderazgo del país en la economía digital, y que las restricciones de libre circulación de las personas y los datos, y la falta de financiación europea, dañarían seriamente a la economía nacional.

A esto hay que unir el peso que tiene Europa en el sector tecnológico del Reino Unido. Un informe del Departamento de Cultura, Medios y Deporte (DCMS) del Gobierno británico, que recoge [ZDNET](#), cifra en 21.350 millones de euros el importe de las exportaciones de servicios del sector digital del Reino Unido a la Unión Europea en 2017, siendo “la programación de

ordenadores, consultoría y actividades relacionadas” el sector más exportador alcanzando un valor superior a los 10.000 millones de euros. Más del 40% de las exportaciones de servicios del sector digital británico van a los países de la Unión Europea. Con estos datos en la mano, no es de extrañar que saber cuál va a ser la normativa que rija las exportaciones tras el Brexit sea una de las grandes preocupaciones del sector tecnológico del Reino Unido, que ven que la posibilidad de tener que hacer frente a dos marcos regulatorios a partir del 31 de octubre crece. De ser así, las empresas tecnológicas con sede en Gran Bretaña no podrán garantizar que los servicios sean proporcionados a los clientes en los mismos términos, con lo que dificultaría su competitividad en Europa.

Estados Unidos es el país al que más exportan las empresas digitales británicas, pero, por detrás se sitúan cuatro miembros de la UE: Alemania, Irlanda, Francia y Países Bajos.

Las empresas tecnológicas ya han advertido que, si no hay acuerdo con la UE sobre el comercio, les resultará mucho más difícil competir. Es más, el 70% de las empresas tecnológicas aseguran que un Brexit duro tendrá un impacto muy negativo o bastante negativo en sus cuentas de resultados.

FLUJO DE DATOS

A esto hay que unir la preocupación por qué va a pasar con el flujo de datos entre Reino Unido y la



Unión Europea. Según el estudio “Flujo de datos UE-Reino Unido, Brexit sin acuerdo”, las empresas tendrán que hacer frente a una mayor burocracia y a más impuestos para asegurar la transmisión de datos. Esto supone un gran problema, más si se tiene en cuenta que “el 80% de la economía del Reino Unido corresponde al sector servicios. La interrupción de los flujos de datos podría ser tan perjudicial desde un punto de vista económico como la interrupción del comercio de bienes”, reza en estudio que recoge [Techxplore](#). En él se destaca que no existe una garantía de que el Reino Unido obtenga un acuerdo de adecuación positivo debido a las preocupaciones de la Unión Europea en materia de vigilancia y seguridad nacional. La intención de la UE es que, tras la salida, Reino Unido será tratado como “un país tercero” con lo que se tendrá que adecuar a una normativa más estricta.

“Tres cuartas partes de los flujos de datos internacionales del Reino Unido son con la UE y gran parte de la actividad económica británica depende de estos flujos. La interrupción, particularmente en el caso de un Brexit sin acuerdo,

¿Te gusta este reportaje?

Compártelo en redes



impondría una enorme carga de cumplimiento a las empresas”.

EFFECTOS NEGATIVOS PARA LONDRES

El Brexit también tendrá consecuencias negativas para Londres. La capital británica todavía mantiene el liderazgo europeo en lo que a mayor número de compañías tecnológicas de más de mil millones de dólares se refiere, algo que podría cambiar con la salida.

Un estudio de [fDi Markets](#) publicado el pasado mes de marzo pronostica una desaceleración del número de empresas que apostarán por Londres tras su salida del Reino Unido. Es más, en el último año, la inversión tecnológica en Gran Bretaña se redujo considerablemente, mientras que la inversión en otras ciudades europeas creció rápidamente.

Un Brexit sin acuerdo comprometería la posición de liderazgo del país en la economía digital, y las restricciones de libre circulación de las personas y los datos, y la falta de financiación europea, dañarían seriamente a la economía nacional

Casi cuatro de cada diez compañías tecnológicas están considerando o bien abandonar Londres o bien establecer sedes fuera del Reino Unido por el Brexit. Las empresas tecnológicas líderes están buscando sedes dentro de la UE para establecer sus operaciones europeas para no perder los beneficios que aporta la Unión, como la libertad de movimiento de sus ciudadanos. Ésta es una de las grandes preocupaciones del sector tecnológico británico que han manifestado sus quejas por el Brexit asegurando que es mucho más difícil atraer talento al Reino Unido. ■

MÁS INFORMACIÓN

[Toda la actualidad del impacto del Brexit en las TI](#)



Puedes seguir toda la información sobre el impacto del Brexit en las TI en este enlace

+ INFO

El futuro de la tecnología inalámbrica

El futuro de muchos sistemas actuales pasa por la conectividad inalámbrica, que permitirá a todo tipo de dispositivos transmitir información sin necesidad de usar cables. La industria especializada en este campo está trabajando intensamente para incrementar la capacidad de transferencia de datos, y en Gartner han identificado diez tendencias que guiarán el desarrollo de estas tecnologías a partir de este año.

El ecosistema digital en que vivimos avanza constantemente, y a día de hoy es imposible entenderlo sin las comunicaciones inalámbricas, que son la base de la conectividad de nuestros smartphones, ordenadores portátiles, wearables y dispositivos del hogar digital. Los mismo puede aplicarse a las organizaciones, donde la conectividad inalámbrica facilita el trabajo en movilidad y la colaboración, dentro y fuera de las oficinas y las fábricas. Y en el ámbito profesional las comunicaciones inalámbricas están adquiriendo una relevancia





muy superior a la del pasado, gracias a la llegada de nuevas tecnologías emergentes en el campo de la robótica, Internet of Things y los futuros vehículos autónomos, entre otras. Según los expertos de Gartner, a partir de ahora y durante los próximos cinco años la arquitectura empresarial (EA) y los líderes en innovación tecnológica involucrados con las comunicaciones inalámbricas van a elaborar sus estrategias y enfocar sus esfuerzos basándose en 10

tendencias principales. En palabras de Nick Jones, vicepresidente de investigación de esta consultora, “Los líderes de negocios y de TI deben ser conscientes de estas tecnologías y tendencias ahora. Muchas áreas de la innovación inalámbrica incluirán tecnologías inmaduras, como 5G y ondas milimétricas, y pueden requerir habilidades que las organizaciones actualmente no poseen. Los líderes de innovación tecnológica y EA que buscan impulsar la innovación y la

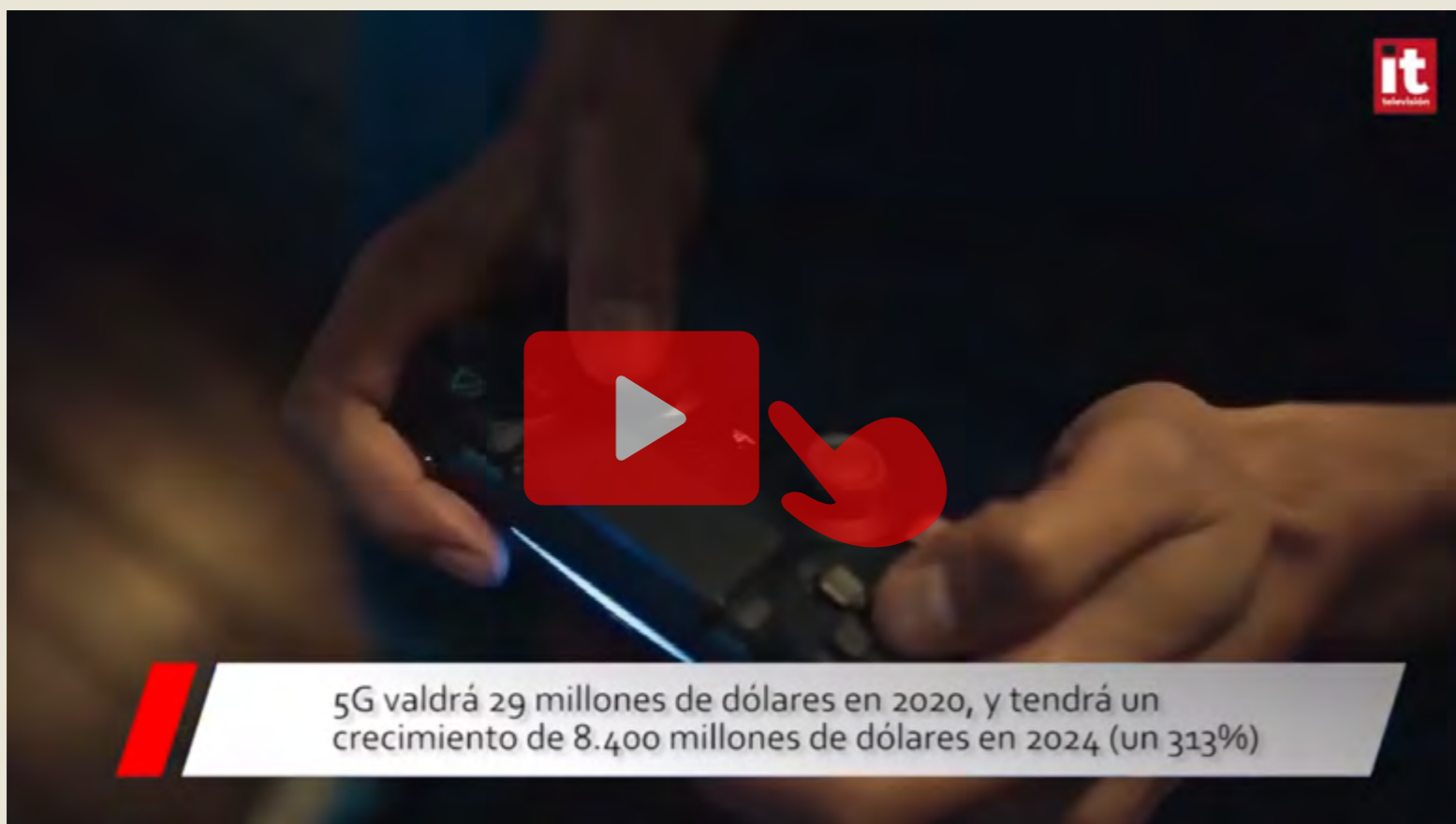
transformación de la tecnología deben identificar y probar tecnologías inalámbricas innovadoras y emergentes para determinar su potencial, y crear una hoja de ruta de adopción”.

Las diez tendencias que han identificado los expertos de Gartner en cuanto a las tecnologías inalámbricas son las siguientes:

1 Wi-Fi. Desde su lanzamiento hace varias décadas, los sucesivos estándares de Wi-Fi se han convertido en una de las principales tecnologías de comunicaciones inalámbricas, y se emplea en todos los ámbitos, tanto domésticos como públicos y empresariales. Raro es que una empresa o un hogar no cuente con un router inalámbrico para dar acceso a Internet a diversos dispositivos. Tan asentada está en la vida diaria que los expertos de Gartner afirman que continuará siendo la tecnología principal hasta, al menos, 2024.

Y se espera que esta tecnología, sobre todo con la llegada de la nueva especificación Wi-Fi 6, se expanda a nuevos campos, como los sistemas de radar y los sistemas de autenticación multifactorial, que emplearán dispositivos conectados para incrementar la seguridad en el control de accesos y en la verificación de la identidad para acceder a servicios o efectuar pagos digitales.

2 Redes celulares 5G. Si hay una tecnología que está en boca de todos actualmente son las nuevas redes 5G. Al igual que



¿QUÉ APORTARÁ AL NEGOCIO 5G?

ocurrió con estándares anteriores, sus impulsores prometen una increíble mejora en la velocidad, la latencia y las aplicaciones personales e industriales. Aunque esto no tuvo tanto impacto como se prometía en el caso de 4G, 5G incrementa mucho el salto en materia de rendimiento y versatilidad, y muchas industrias han puesto sus miras en esta tecnología para sus estrategias de comunicaciones inalámbricas.

Los expertos afirman que el despliegue de 5G comenzará a gran escala entre este año y

2020, pero su completa implementación llevará entre cinco y ocho años. En este tiempo se espera que las áreas cubiertas por 5G vayan complementándose con conectividad Wi-Fi de nueva generación, que es más rentable en localizaciones e instalaciones de gran tamaño, como puertos, aeropuertos y fábricas.

Pero esto no significa que esta tecnología no acabe siendo la dominante en estos ámbitos, ya que tendrá algunas capacidades superiores a Wi-Fi, que interesan especialmente en muchas

industrias. En palabras de Jones, "5G aún es inmaduro e, inicialmente, la mayoría de los operadores de redes se enfocarán en vender banda ancha de alta velocidad. Sin embargo, el estándar 5G está evolucionando y las futuras iteraciones mejorarán 5G en áreas como Internet de las cosas (IoT) y aplicaciones de baja latencia".

3 Conectividad en vehículos (V2X). Muchos de los vehículos actuales, y todos los que están llegando al mercado, generan datos que pueden ser aprovechados, ya sea el mero posicionamiento como sistemas más sofisticados que integran capacidades de los smartphones en el propio vehículo. La conectividad inalámbrica se ha convertido en un valor añadido que rápidamente acabará convirtiéndose en una característica básica.

Uno de los motivos es poder ofrecer servicios al conductor, en un ecosistema digital que se encuentra en pleno crecimiento. Pero otro, más importante, es la capacidad para que los vehículos, ya sean autónomos o simplemente "conectados", puedan comunicarse entre sí y transmitir datos al fabricante o a los operadores de servicios para la conducción. En este sentido, los sistemas V2X se van a convertir en una tendencia importante, ya que esta tecnología permite proporcionar servicios variados con seguridad, soporte de navegación, información y entretenimiento.

Como señaló Jones, "V2X eventualmente se convertirá en un requisito legal para todos los vehícu-



TELCO EDGE, UNA GRAN OPORTUNIDAD DE NEGOCIO



los nuevos. Pero incluso antes de que esto suceda, esperamos ver algunos vehículos que incorporan los protocolos necesarios. Sin embargo, los sistemas V2X que usan celulares necesitarán una red 5G para alcanzar su máximo potencial”.

4 Energía inalámbrica de largo alcance. El fiasco de los primeros sistemas de carga inalámbrica casi desanima a la industria y a los consumidores, pero afortunadamente se ha retomado su desarrollo y en los próximos años veremos llegar una nueva generación de esta tecnología. Porque las capacidades de la primera generación no cumplieron las expectativas de los usuarios y no generaron la disrupción esperada en segmentos como el de los dispositivos móviles.

Parte del problema se debía a que la capacidad de carga era insuficiente, y los dispositivos más básicos tardaban en cargar más que con su cargador convencional. A esto se suma que se debían colocar en una base o superficie, que en muchos casos era de tamaño reducido y obligaba a una colocación determinada, algo poco cómodo y versátil.

Por ello, la investigación en el campo de la transmisión de energía inalámbrica se está centrande en los aspectos fundamentales, y se verán importantes avances en los próximos años. Por ahora, se ha logrado incrementar la capacidad de carga, algo esencial para el entorno de

los smartphones. Ahora, el frente de batalla está en la transmisión de esa energía de forma inalámbrica, para que no sea necesario dejar el dispositivo en un lugar concreto. Hasta ahora se ha logrado llegar hasta un metro, o aplicar la tecnología a superficies más amplias, pero en un futuro próximo se verán avances que podrían tener un impacto importante en los hogares y las oficinas.

En opinión de Gartner, “la energía inalámbrica de largo alcance podría eventualmente eliminar los cables de alimentación de dispositivos de escritorio, como computadoras portátiles, monitores e incluso aparatos de cocina. Esto permitirá diseños completamente nuevos de espacios de trabajo y de vivienda”.

5 Redes de área amplia de bajo consumo (LPWA). La clave para aplicar innovaciones como IoT a entornos industriales, edificios o ciudades inteligentes, entre otros ecosistemas de dispositivos conectados, es contar con redes de transmisión de datos eficientes y que puedan cohabitar con las demás tecnologías inalámbricas preexistentes sin generar interferencias. En este sentido, las redes de área amplia de bajo consumo (LPWA) se están postulando como una gran alternativa para lograrlo, con una capacidad de transferencia de datos adecuada para muchos dispositivos IoT, que gracias a su bajo consumo tendrían un impacto mínimo en su autonomía.

Otra de sus ventajas es que permiten cubrir grandes superficies con una infraestructura limitada. Y en este contexto “áreas muy amplias” quiere decir ciudades e, incluso, países. Como señala Gartner, las tecnologías LPWA actuales incluyen IoT de banda estrecha (NB-IoT), LTE-M, LoRa y Sigfox. Entre sus ventajas está que los módulos de comunicaciones son económicos y muy pequeños, lo que permite integrarlos en dispositivos de todo tipo, incluidos los de coste más bajo.

6 Detección inalámbrica. Una aplicación paralela de las tecnologías inalámbricas es su uso para detectar dispositivos, personas, etc. Como una suerte de radar, los nodos inalámbricos pueden detectar la distancia a la que se encuentran dispositivos como drones o robots, proporcionando esta información a otros sistemas como los asistentes virtuales. Esto tiene una utilidad interesante para mejorar el rendimiento de la comprensión de la voz cuando diferentes personas hablan dentro de una misma sala.

En palabras de Jones, “los datos del sensor son el combustible del IoT. En consecuencia, las nuevas tecnologías de sensores permiten tipos de aplicaciones y servicios innovadores. Los sistemas que incluyen sensores inalámbricos se integrarán en una multitud de casos de uso, desde diagnósticos médicos hasta reconocimiento de objetos e interacción inteligente en el hogar”.

7 Seguimiento de ubicación mejorado. En línea con la tendencia anterior, las tecnologías inalámbricas se pueden usar para mejorar el seguimiento de personas, dispositivos y activos de todo tipo dentro de las empresas, los edificios de la administración pública, los hospitales y muy especialmente en sectores como la logística, donde se están explorando diferentes formas de mejorar el seguimiento en toda la cadena de suministro.

Gartner señala que el lanzamiento del próximo estándar IEEE 802.11az permitirá mejorar la precisión en el seguimiento con una precisión de más o menos un metro, y se espera que esto sea una capacidad básica integrada en las tecnologías 5G. Por ello, Jones dijo que "La ubicación es un punto de datos clave que se necesita en varias áreas comerciales, como el marketing de consumo, la cadena de suministro y el IoT. Por ejemplo, el seguimiento de ubicación de alta precisión es esencial para las aplicaciones que involucran drones y robots en interiores".

8 Radio de onda milimétrica. Esta tecnología funciona en un rango de frecuencias de entre 20 y 300 gigahercios, con longitudes de onda de entre 1 y 10 milímetros, y tiene aplicaciones que en los próximos años podrán verse asociadas a otras tecnologías inalámbricas. Por ejemplo, Gartner prevé que será empleada en sistemas como Wi-Fi y

5G para mejorar las comunicaciones de corto alcance y gran ancho de banda, algo muy útil para la transmisión de vídeo en 4K y 8K. Y también de cara a comunicaciones inalámbricas para dispositivos de realidad virtual y aumentada sin cables, que requieren un gran ancho de banda y una latencia mínima para proporcionar una experiencia inmersiva realista y de calidad.

9 Redes de retrodispersión. Esta tecnología permite enviar datos empleando muy poca energía, y se plantea como una solución muy interesante para dispositivos conectados de pequeño tamaño. Y también permite operar en zonas de gran saturación de frecuencias sin interferencias, por lo que podría ser la solución perfecta para determinados despliegues IoT en industrias, hogares, oficinas o lugares públicos.

Su naturaleza podría ofrecer respuestas para las infraestructuras en las que se quieren implementar numerosos sistemas de monitorización inteligente en combinación con otras tecnologías conectadas, como los robots móviles, las redes de datos empresariales y de acceso para dispositivos personales.

10 Radio definida por software. La tecnología SDR, o radio definida por software, consiste en alejar el procesamiento de las señales de los chips encar-

¿Te gusta este reportaje?



gados de la transmisión. Esto mejora la capacidad de los módulos de conectividad para soportar más frecuencias y protocolos. No se trata de un concepto nuevo, pero hasta ahora no había captado la atención de la industria, algo que según Gartner podría cambiar en los próximos años.

En su opinión, pronto comenzarán a surgir nuevos protocolos de red para usos muy variados, y la tecnología SDR permitirá a los dispositivos un mayor grado de retrocompatibilidad, todo gracias a un software actualizable que permitirá añadir los protocolos antiguos o nuevos, sin necesidad de tener que cambiar los dispositivos conectados por nuevos modelos, solo por un problema de compatibilidad. ■

MÁS INFORMACIÓN

 [De 4G a 5G, desbloqueando nuevas oportunidades de negocio](#)

 [La economía 5G](#)

 [El potencial de negocio de 5G](#)

La documentación TIC, a un solo clic



Fraudes CxO, phishing y ransomware

Una gran parte del correo electrónico ya consiste en mensajes no solicitados. Además de la avalancha de correos electrónicos ordinarios de spam y virus, la empresas y los empleados están cada vez más expuestos a amenazas complejas como los ataques de ingeniería social y phishing. A menudo, los mecanismos de seguridad tradicionales ya no ofrecen suficiente protección contra estos correos electrónicos individualizados.

Energía inteligente alimentada por los datos

La compañía energética CenterPoint Energy está aprovechando la innovación, incluyendo cosas como contadores y redes inteligentes, para mejorar la calidad de sus servicios de energía. Sin embargo, los sistemas IoT y las transacciones complejas con los clientes generan cantidades enormes de datos, parte central de su estrategia, operaciones e, incluso, identidad.



Red Hat Enterprise Linux y su impacto económico en las empresas

Red Hat acaba de lanzar Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 8. Según datos de la compañía, de los 188 billones de dólares facturados por las empresas a nivel mundial en este 2019, 10 billones están "tocados" por Red Hat Enterprise Linux. Este documento, elaborado por IDC, valora la magnitud del impacto económico de Red Hat Enterprise Linux.

AIOps bien hecho: Inteligencia Artificial aplicada a las operaciones de TI

La inteligencia artificial está generando un nuevo ciclo de innovación en el software empresarial, facilitando nuevos niveles de automatización inteligente e integración vertical. A medida que los sistemas empresariales actuales aumentan su tamaño, los beneficios de la digitalización y del cloud computing van de la mano de una mayor complejidad tecnológica y riesgos de operación.



El segmento empresarial contribuye a la recuperación del mercado global de PC

Tras un tiempo de declive, el mercado global de PC está registrando las primeras señales de recuperación, que podrían marcar una nueva etapa de crecimiento. Gran parte de este cambio se debe a las inversiones empresariales motivadas por la actualización a Windows 10, pero también están influyendo otros factores que podrían contribuir a alargar esta mejoría.

En los últimos dos trimestres el mercado mundial de ordenadores personales ha experimentado un declive constante, que ha afectado al mar comportamiento de ventas de distintos componentes, como memoria de trabajo y almacenamiento, entre otros. Esto se ha debido a diferentes factores como la escasez de CPU de Intel, que ha lastrado la fabricación de diferentes gamas de equipos informáticos, tanto portátiles como de sobremesa.

Pero durante el segundo trimestre de este año se ha detectado un aumento importante de la demanda, que ha permitido dar la vuelta a la situación y, según las cifras facilitadas por la consultora Gartner, las ventas de PC crecieron un 1,5% interanual hasta los 63 millones de unidades (62 millones en el segundo trimestre de 2018). Este impulso muestra que el mercado de PCs, tanto sobremesa como portátiles aún tiene mucha vida por delante, ya que estos equi-



pos continúan siendo la base de la informática de consumo y, sobre todo, en las empresas.

Mientras que los consumidores llevan años migrando a plataformas notebook, cada vez más potentes, portátiles y asequibles, las empresas y administraciones públicas combinan una inversión creciente en equipos móviles con una sólida base de PCs de sobremesa para sus oficinas, que en muchos casos llevaban demasiado tiempo sin actualizar. Afortunadamente, esta situación ha comenzado a cambiar, impulsando las ventas de nuevos ordenadores.

LA ACTUALIZACIÓN A WINDOWS 10 IMPULSA LAS VENTAS GLOBALES

Según indican los analistas de Gartner, el principal factor que ha permitido recuperar el creci-

Venta de PC a nivel mundial, Segundo trimestre 2019 (Gartner)

Empresa	Ventas T2-2019	Cuota de mercado T2-2019 (%)	Ventas T2-2018	Cuota de mercado T2-2018 (%)	Evolución T2-2018/T2-2019
Lenovo	15.774	25,0	13.608	21,9	15,9
HP Inc.	13.992	22,2	13.636	22,0	2,6
Dell	10.654	16,9	10.435	16,8	2,1
Apple	3.711	5,9	3.720	6,0	-0,2
Acer Group	3.395	5,4	3.968	6,4	-14,4
ASUS	3.100	4,9	3.442	5,5	-9,9
Otros	12.347	19,6	13.231	21,3	-6,7
Total	62.974	100	62.040	100	1,5

Datos en miles de unidades

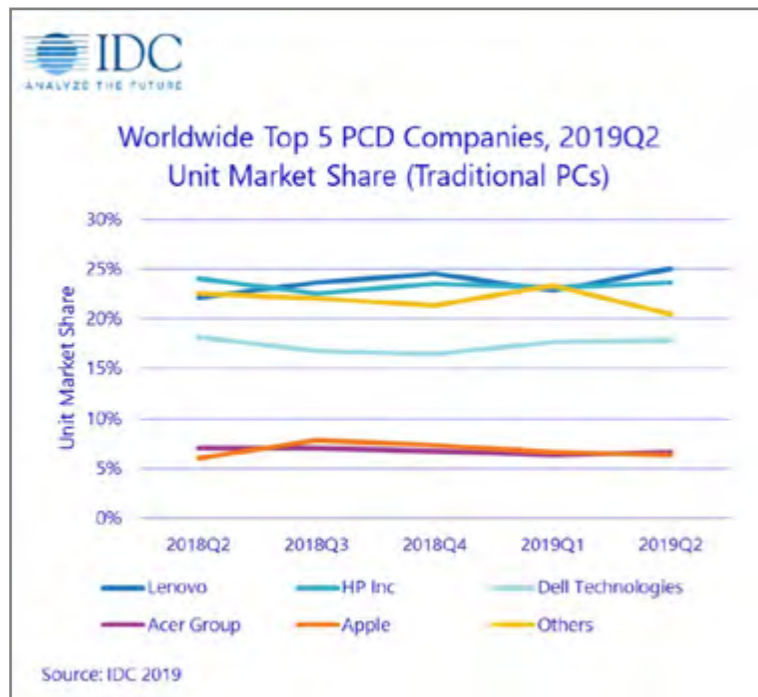
Fuente: Gartner, Jul 2019

Venta de PC a nivel mundial, Segundo trimestre 2019 (IDC)

Empresa	Ventas T2-2019	Cuota de mercado T2-2019 (%)	Ventas T2-2018	Cuota de mercado T2-2018 (%)	Evolución T2-2018/T2-2019
Lenovo	16.254	25,1	13.750	22,2	18,2
HP Inc.	15.356	23,7	14.880	24,0	3,2
Dell	11.606	17,9	11.255	18,2	3,1
Acer Group	4.288	6,6	4.363	7,0	-1,7
Apple	4.077	6,3	3.722	6,0	9,6
Otros	13.276	20,5	13.961	22,5	-4,9
Total	64.858	100	61.931	100	4,7

Datos en miles de unidades

Fuente: IDC, Jul 2019





miento del mercado de PCs ha sido el aumento de las inversiones de las empresas en nuevos equipos para actualizarse a Windows 10, un cambio que se estaba retrasando demasiado. Como señaló Mikako Kitagawa, analista principal de Gartner, "El crecimiento de los envíos de PC a nivel mundial se debió a la demanda de la actualización de Windows 10 en el mercado comercial en el segundo trimestre de 2019. El crecimiento de las computadoras de escritorio fue sólido, lo que compensó una disminución en los envíos de PC móviles".

Teniendo en cuenta la gran base de clientes empresariales de PC que mantenían plataformas antiguas, ya era hora de que comenzase una actualización masiva al sistema Windows 10, que lleva bastantes años en el mercado y que hace tiempo que se consolidó como un sistema sólido en materia de seguridad, rendimiento y aprovechamiento de recursos. Pero las empresas y las administraciones públicas han estirado la vida útil de sus antiguos equipos, hasta un punto en que el cambio de sistema ya requería una actualización de ordenadores, que

ha comenzado a generalizarse. El efecto de esta transición ha comenzado a notarse en el segundo trimestre del año, pero los expertos creen que continuará reforzando el mercado durante un tiempo. Porque las empresas están apostando por las nuevas tecnologías y la movilidad en el trabajo, políticas que requieren nuevos equipos capaces de desempeñar su función con un buen rendimiento y una mayor seguridad.

COMIENZA EL FIN DE LA ESCASEZ DE CPUS

Otro importante factor que está influyendo en la mejoría del mercado de PC es que la escasez

Crecimiento casi generalizado

El análisis de Gartner señala que la mejoría del mercado de PC abarca muchas de las principales regiones, aunque hay diferencias destacables. Por ejemplo, en Estados Unidos los envíos alcanzaron 14 millones de unidades durante el segundo trimestre de 2019, lo que supone un descenso interanual del 0,4%. Aquí, HP se ha posicionado claramente como el líder del mercado, incrementando su cuota hasta el 29,8%, por encima de Dell (28,4%).

Mientras tanto, en EMEA se ha registrado un crecimiento general del

1,7% con respecto al mismo trimestre de 2018, principalmente por la sólida demanda de las empresas y las administraciones públicas, que están apostando fuerte por la actualización a nuevos equipos más modernos y equipados con Windows 10. Aunque la demanda de los consumidores finales se mantiene baja, ya que los usuarios no están viendo la suficiente mejora tecnológica más allá de los segmentos de alto rendimiento y gaming.

En la región de Asia Pacífico las ventas han bajado un 1% interanual,

mostrando el tercer mes consecutivo de descenso. Los analistas atribuyen esto a la débil demanda de China, que está conteniendo el gasto a la luz de la mala relación comercial con Estados Unidos. Al ser el principal de más peso en este mercado en la región, su reticencia a gastar más tiene una gran influencia en los datos regionales, pero otros países como Australia y Nueva Zelanda han registrado un considerable incremento de las ventas, al igual que Japón.

Por último, América Latina es la región donde las ventas han sido más flojas, descendiendo un 3,9% con respecto al segundo trimestre de 2018, que también supone unas cifras inferiores a las de los dos trimestres anteriores. Las causas parecen ser la incertidumbre económica y política en la región, y la escasez de CPU, que ha afectado más a este mercado, donde los proveedores asignan menos porcentaje de sus nuevos productos para dar prioridad a otras regiones más importantes

de CPU que se ha vivido en los últimos tiempos muestra signos de remitir. Sobre todo porque Intel está respondiendo a la creciente competencia que están generando las nuevas plataformas de AMD, más económicas y que ya han mostrado su fortaleza en segmentos como el de los juegos o las Workstation, pero que se están expandiendo a las gamas medias y bajas.

Ante esto, Intel ya tiene en su hoja de ruta un posible incremento del suministro de sus nuevas plataformas de novena generación, y ya se está viendo un crecimiento y una mayor diversidad de las ofertas en el mercado, tanto de portátiles como de sobremesa. Según comentó Kitagawa en su informe “hay indicios de que la escasez de

CPU de Intel está disminuyendo, lo que ha sido un impacto continuo en el mercado durante los últimos 18 meses”. Señaló que “La escasez afectó principalmente a los pequeños y medianos proveedores, ya que los grandes se aprovecharon y siguieron creciendo, lo que le quitó participación de mercado a los pequeños proveedores que lucharon por asegurar las CPU”.

Pero esta situación podría revertirse si Intel realmente apuesta por incrementar su producción de Chips, y si AMD continúa aprovechando la oportunidad para incrementar su cuota de mercado. Esto es algo que se verá a lo largo de la segunda mitad de 2019, pero los analistas prevén que el mercado continuará creciendo durante varios tri-

mestres, aunque puedan producirse algunas reducciones por tendencias estacionales.

LA INESTABILIDAD ECONÓMICA PONE BARRERAS AL CRECIMIENTO

Si hay un factor que está lastrando toda la economía tecnológica global es la tensa situación comercial entre Estados Unidos y China, los dos grandes extremos de la cadena de suministro global. El aumento de aranceles de EEUU a los productos tecnológicos fabricados en China lleva más de un año generando inquietud entre proveedores y clientes, que se resisten a incrementar sus inversiones.

A esto se suman otros focos de inestabilidad como el proceso del Brexit, que están contribuyendo a generar timidez en un mercado que debería estar cobrando impulso por la creciente transformación digital que se está produciendo en las principales regiones del globo, y que requiere una mayor inversión en tecnologías de todo tipo, incluidos los ordenadores convencionales.

Estos factores parecen haber tenido menos efecto en el mercado de PC durante el segundo trimestre, pero los expertos de Gartner alertan sobre los posibles efectos de una nueva ronda de aranceles. Concretamente, Kitagawa dijo que “La mayoría de las computadoras portátiles y tabletas se fabrican actualmente en China y las ventas de estos dispositivos en los Estados Unidos podrían enfrentarse a aumentos de precios significativos



si se imponen las tarifas punitivas y los proveedores no toman medidas rápidas para responder”.

LOS GRANDES FABRICANTES ACAPARAN LAS VENTAS

Una de las consecuencias de la escasez de CPU que se ha vivido en los últimos tiempos ha sido que los principales fabricantes han logrado asegurar la compra de procesadores, acaparando más porción del mercado y desbancando más a los fabricantes más modestos. Esto ha continuado durante el segundo trimestre de 2019, cuando Lenovo, HP y Dell han logrado capturar el 64,1% del mercado global, un aumento significativo desde el 60,7% registrado en el mismo trimestre de 2018.

Y los expertos no descartan que esta tendencia pueda continuar, rebajando la participación de los pequeños jugadores del mercado global de ordenadores personales. Y esta categoría incluye los equipos de sobremesa, los portátiles y los formatos ultraligeros,

¿Te gusta este reportaje?

Compártelo en redes



como los PC convertibles o las plataformas Microsoft Surface.

Los analistas de Gartner destacan especialmente el rápido crecimiento de Lenovo durante el segundo trimestre, en términos interanuales, que le ha permitido situar sus ganancias por encima del tradicional líder, HP. Esta firma ha logrado mejorar sustancialmente sus envíos en casi todas las regiones clave del globo, salvo en América Latina, donde el mercado general ha descendido.

Por su parte, HP también ha experimentado un crecimiento interanual en este período, impulsado principalmente por la demanda de PCs de sobremesa para empresas, que han logrado compensar el descenso de ventas de los equipos

portátiles. Cabe destacar que HP también ha logrado incrementar mucho los envíos de Chromebooks, que quedan fuera de los cálculos de Gartner, algo que le habría permitido mantenerse en la primera posición de este ranking.

En cuanto a Dell, ha experimentado el sexto trimestre consecutivo de crecimiento en el mercado de PC, mostrándose de nuevo como la empresa más sólida del mercado de PC, aunque de momento sigue ocupando el tercer lugar en la clasificación, a cierta distancia de HP. Aunque si continúa este camino, enfocando bien las inversiones de la compañía, poco a poco irá recorriendo distancia con respecto a los dos líderes. ■

MÁS INFORMACIÓN

[Ventas PC segundo trimestre 2019, según Gartner](#)

[Ventas PC segundo trimestre 2019, según IDC](#)

ACELERANDO LA AGILIDAD CON XAAS

¿Cómo hacer que una empresa sea más ágil? Este estudio de Deloitte muestra cómo las empresas se están beneficiando de XaaS, o todo como servicio, y qué retos se están encontrando por el camino. Para saber más sobre cómo las empresas están adoptando y ganando valor a partir de modelos XaaS, Deloitte encuestó a 1.170 profesionales de TI de empresas estadounidenses que consumen al menos 15% bajo un modelo as-a-service.



#ITWebinars



Gestión de Activos Multicloud Simple y Rentable

Gestionar las licencias de software que se ejecutan en un entorno de cloud público, se está convirtiendo en una cuestión de vital importancia para los administradores de TI. Entre sus retos están el entender las implicaciones de coste que tiene ejecutar software en la nube, la complejidad de normas de las licencias en una nube pública y el garantizar que están siguiendo esas normas.

Apúntate ya a nuestra sesión online **Gestión de Activos Multicloud Simple y Rentable**, y conoce cómo optimizar el gasto en TI con Cloud Economics de Crayon Software. Contaremos con el caso de éxito de Codere, que ha conseguido ahorrar un 27,3% de su gasto en Microsoft Azure en tan solo cinco meses.

Con la participación de:

Emilio Quemada, Services Manager, Crayon Spain

José Antonio Esteban, CTO Producto, Codere

¡Regístrate ya!



La computación de alto rendimiento potencia el desarrollo de nuevos formatos de memoria

Con la llegada de la inteligencia artificial, la analítica avanzada y otras aplicaciones intensivas se están elevando los requisitos de la computación de alto rendimiento. Los nuevos procesadores para HPC y el almacenamiento SSD de nueva generación están ayudando a cumplir objetivos, pero la industria demanda una memoria de trabajo más rápida que permita incrementar la potencia sin las limitaciones de capacidad de la DRAM. La respuesta se encuentra en las nuevas tecnologías de memoria persistente, que empiezan a encontrar su lugar en estos ecosistemas TI.

En los últimos años el panorama de la computación de alto rendimiento (HPC) ha recibido un fuerte impulso por parte de las empresas y los organismos públicos, que demandan plataformas más potentes para albergar aplicaciones de alta exigencia, como las diferentes formas de inteligencia artificial, la analítica en tiempo real, el big data o la administración de datos de grandes despliegues IoT.

Todas estas tecnologías emergentes están encontrando su lugar en diferentes ámbitos, como la investigación científica, la innovación tecnológica, la inteligencia de negocio, la administración de grandes volúmenes de datos, la

mejora de la experiencia del cliente o la gestión de activos en grandes empresas. Pero los clásicos superordenadores han llegado ya a su tope, por lo que en los últimos años se ha instalado una corriente que persigue la evolución hacia nuevos paradigmas de computación de alto rendimiento, impulsada tanto por los gobiernos como por las empresas privadas.

Ejemplos de ello se están dando en regiones como Europa o Norteamérica, donde las autoridades han lanzado proyectos para potenciar la investigación y el desarrollo de las plataformas HPC, considerando que se trata de tecnologías clave para el desarrollo digital, el avance



científico, la ciberseguridad y la gestión de la creciente cantidad de datos que deben afrontar las grandes organizaciones.

PROCESADORES DISEÑADOS PARA POTENCIAR LAS PLATAFORMAS HPC

Desde hace unos tres años, aproximadamente, la industria informática ha dado varios saltos tecnológicos que han permitido elevar las capacidades de los superordenadores. Por un lado, la alta exigencia de aplicaciones como la inteligencia artificial ha motivado una línea de desarrollo de CPU de alto rendimiento, capaces de desenvolverse mejor con las complejas tareas de cálculo de los algoritmos de IA. Un ejemplo de ello son las nuevas generaciones de procesadores escalables de Intel, que permiten configurar plataformas más potentes que las versiones Xeon anteriores, y que están encontrando su lugar en el universo del machine learning, el Deep learning y en las aplicaciones de analítica en tiempo real.

Pero Intel no es el único fabricante de procesadores que ha puesto sus miras en cubrir las



necesidades de estas plataformas, sino que los fabricantes de chips de procesamiento gráfico (GPU) como Nvidia también están apostando fuerte por construir sistemas específicos para los entornos HPC, incluso con propuestas de pequeña escala específicamente diseñadas para la inteligencia artificial. A pesar de las dificultades de abrirse camino en este mercado restringido, sus soluciones están expandiéndose por un ecosistema de centros de datos de alto rendimiento y están dispuestos a conquistar su propia parcela dentro del mercado HPC.

Las tendencias que se están siguiendo en la parte de computación son aumentar la densidad de procesadores en cada plataforma y el número de núcleos de procesamiento, algo en lo que los fabricantes de GPU están demostrando ser muy solventes. Aunque todavía no alcanzan la gran escala de las plataformas HPC basadas en CPU, que agrupan numerosos nodos, los impulsores de la GPU como procesador para IA están avanzando rápidamente para crear computadoras más grandes.

ALMACENAMIENTO SSD DE NUEVA GENERACIÓN

El otro avance que está revolucionando la computación de alto rendimiento se ha dado en el campo del almacenamiento. En los últimos años la industria ha realizado un gran salto evolutivo con el desarrollo de las nuevas memorias 3D NAND flash de alto rendimiento, que han elevado enormemente la capacidad de acceder a los datos. Esta es una cuestión vital para alcanzar la velocidad de cálculo que demanda la computación de alto rendimiento, y el almacenamiento en HDD tradicionales no cumple los elevados requisitos de las nuevas aplicaciones, por lo que la industria de HPC se está moviendo hacia los nuevos formatos de SSD.

Gracias a la popularización de los discos de estado sólido para el entorno de consumo los fabricantes han obtenido importantes recursos que han contribuido a sostener los programas de I+D enfocados a mejorar los chips de alto rendimiento. El resultado es que determinados fabricantes han lanzado nuevas generaciones de chips de memoria diseñados específicamente para los requisitos más elevados. Un ejemplo es la memoria Z-NAND de Samsung, que compite con fuerza con las versiones de Optane dedicadas al almacenamiento.

Pero este tipo de memoria solo se puede destinar a guardar datos, y el rendimiento de la mayoría sigue siendo insuficiente para ciertas aplicaciones, lo que genera un cuello de botella que

Los mercados de memoria DRAM y NAND Flash se encuentran en una grave situación de sobreoferta que lleva impulsando los precios a la baja desde el año pasado

la industria HPC debe resolver con ingenio, y con más o menos éxito. Esto está motivando nuevos desarrollos de memorias más rápidas y resistentes, tanto en el campo del almacenamiento como en la memoria de trabajo, el otro pilar del rendimiento en cualquier equipo informático.

NUEVAS MEMORIAS DE TRABAJO PARA ELEVAREL RENDIMIENTO

La creciente demanda de potencia de computación ha llevado a desarrollar una serie de tecnologías de memoria innovadoras, que se han denominado memorias de próxima generación, y en otros casos memorias de clase de almacenamiento. Aunque la realidad es que se trata de un conjunto de tecnologías muy diversas.

Algunas tienen muchas similitudes, como la RAM magnetoresistiva (MRAM), la RAM Resistiva (ReRAM) y la memoria ferroeléctrica (FeRAM), y otras son completamente diferentes en su concepto básico, como las memorias de cambio de fase (PCM). Las primeras se encuentran en una fase de desarrollo bastante avanzada, pero son las segundas las que ya han dado lugar a productos finales.

El principal ejemplo es el de las memorias Intel Optane, compuestas por chips 3D XPoint que están basados en la tecnología de cambio de fase. Estos productos llevan tiempo en el mercado y han logrado superar las capacidades de la memoria 3D NAND más rápida, acercándose poco a poco al desempeño de la DRAM, con un

menor consumo eléctrico. La segunda ventaja de esta memoria es que se puede usar para el almacenamiento de alta velocidad, como caché para acelerar las plataformas de almacenamiento convencionales y como complemento a la DRAM. En este sentido, ofrecen una interesante posibilidad, que es la de elevar la capacidad total de memoria de trabajo muy por encima de los límites que tiene la DRAM, lo que permite agilizar enormemente la entrega de datos a los procesadores, algo clave en las plataformas HPC.

Además del fabricante Intel, único fabricante de Optane, la empresa que colaboró con ella en el de-

sarrollo de los chips 3d XPoint, Micron, va a lanzar sus propias memorias de cambio de fase. Y otra gran firma del sector DRAM, SK Hynix, también está trabajando en esta tecnología, con previsión de que podría lanzar la producción masiva para algún momento del año 2020. Cabe destacar que Intel ha lanzado sus Optane en formato DIMM, y que proporciona placas base en las que se puede intercambiar la memoria Optane entre las funciones de memoria de trabajo y de almacenamiento, flexibilizando las opciones para los clientes.

Pero, aunque la producción de Optane es más barata que la de los clásicos módulos de DRAM,



su rendimiento todavía se encuentra por debajo del que ofrecen los nuevos formatos de DRAM, y existen dudas acerca de si realmente esta es la solución hacia una memoria de uso universal, capaz de sustituir a las viejas arquitecturas. Aunque lo cierto es que su base de clientes está creciendo, y la empresa va a seguir apostando por su desarrollo hasta lograr que se convierta en un estándar en los centros de datos y, muy especialmente, en las plataformas de computación HPC.

EL DECLIVE DEL MERCADO IMPACTA EN LA MEMORIA DE NUEVA GENERACIÓN

Actualmente, los mercados de memoria DRAM y NAND Flash se encuentran en una grave situación de sobreoferta que lleva impulsando los precios a la baja desde el año pasado. Y los expertos todavía no vislumbran claramente cuándo se logrará revertir esta tendencia, por lo que los precios de estos formatos de memoria se han vuelto muy atractivos para las empresas dedicadas a la supercomputación. Esto hace que el precio superior

¿Te gusta este reportaje?

Compártelo en redes



de los formatos de memoria emergente, como 3D XPoint, siga siendo un factor limitador de la mayor adopción de estas tecnologías.

Pero sus desarrolladores están evolucionando sus productos a la espera de que los precios de las memorias DRAM y NAND vuelvan a subir, haciendo mucho más atractiva su oferta. Esto apoyará el resto de ventajas que proporcionan estas memorias y, aunque sus características de rendimiento todavía no igualan a las de la DRAM, ya se pueden usar indistintamente para el almacenamiento y para la memoria de trabajo, ya sea de forma independiente o como complemento para acelerar el funcionamiento general en infraestructuras HPC.

Además, los fabricantes están enfocando sus nuevos productos al grupo de clientes más impor-

tantes que hay en el sector tecnológico, que son los operadores de centros de datos hiperescala, que también pueden sacar partido de las mejoras de rendimiento que proporcionan las memorias emergentes. Además, su modelo de infraestructuras suele ser bastante personalizado, lo que abre las puertas a integrar diseños específicos para sacar el mejor partido a estas tecnologías, algo que es más complicado y costoso en las instalaciones modulares o basadas en plataformas convencionales, que no tienen el diseño óptimo para aprovechar memorias como Optane DC. ■

MÁS INFORMACIÓN

- [Los precios de NAND Flash continúan a la baja](#)
- [Global DRAM Market 2019](#)
- [Índice de precios de la memoria](#)



DATOS Y APLICACIONES, SOPORTE DE LOS NUEVOS MODELOS DE NEGOCIO

¿Cómo están tratando las empresas sus datos? ¿Qué aspectos son fundamentales para sus estrategias alrededor de los datos? ¿Cómo están gestionando sus aplicaciones? ¿De qué manera están incorporando nuevas tendencias a la administración de datos y desarrollo de apps? Descubre las respuestas a éstas y otras preguntas en este Documento Ejecutivo de IT Trends.



**NUEVO
INFORME**

DOCUMENTO EJECUTIVO

IT TRENDS

Cloud, la plataforma que lo cambia todo



ELABORADO POR **it**RESEARCH

Descarga este **documento ejecutivo** de **it**RESEARCH



El rol de la ética en la Inteligencia Artificial

El rol de la ética en la Inteligencia Artificial

Hoy en día, la Inteligencia Artificial es una de las tecnologías en las que más se está invirtiendo junto con la gestión de grandes volúmenes de datos para la Transformación Digital de las empresas, independientemente del sector o industria al que pertenezcan. Como consecuencia del análisis de datos y las capacidades de la IA, como el aprendizaje automático o la toma de decisiones a partir de esos datos, somos capaces de optimizar y automatizar procesos dentro de las compañías para aumentar su rentabilidad y ofrecer multitud de ventajas.

No obstante, esta velocidad de crecimiento tecnológico está provocando un debate sobre la IA y la Robótica que está adquiriendo cada vez mayor relevancia social, una vez que se comienza a dudar sobre aspectos como la pérdida de transparencia, responsabilidad y equidad.

ÉTICA Y AUTOMATIZACIÓN

En un momento en que la automatización de las tareas es una tendencia al alza, ¿cómo



podemos integrar la ética? Evidentemente, la ética no es seguir un programa, unas reglas, tiene que ver con discernir entre el bien y el mal, y eso no se puede resolver mecánicamente. Por este motivo, las personas no tienen que ser programadas, sino educadas: Instrucción, Capacitación y Acompañamiento. Esta educación de las personas debe dejar espacio para la creatividad y la autodeterminación, puesto que la persona debe ejercer su libertad.

Por otro lado, aunque una máquina haya sido diseñada con un objetivo bien definido, lo cierto es que verificar el cumplimiento de los objetivos es particularmente difícil en estos casos, con lo que la IA debe ser supervisada por seres humanos, con las “apropiadas medidas de contingencia”, además de ser resistentes y resilientes ante eventuales intentos de manipulaciones o de pirateo.

Para poder establecer límites éticos y desarrollar un marco que permita su aplicación sin

mermar el desarrollo tecnológico, hemos recurrido a las valoraciones de expertos en la materia: Gonzalo Génova, profesor titular del Departamento de Informática de la Universidad Carlos III de Madrid; María Jesús González-Espejo, socia fundadora del Instituto de Innovación Legal; y José Carlos Baquero, Director de Inteligencia Artificial y Big Data de GMV.

Tal y como nos explica Gonzalo Génova, “primero hay que tener claro qué es la ética. En una primera aproximación, la ética es algo así como el código de comportamiento que rige en una determinada cultura o sociedad, la definición de lo que está bien y lo que está mal, el comportamiento correcto y el comportamiento incorrecto. Aunque haya dificultades tecnológicas aún no resueltas, no es tan difícil, en principio, programar una máquina para que su comportamiento se ajuste a un “manual de buenas maneras”. De hecho, lo más difícil no sería programar la máquina, sino saber cuál es el programa que hay que implementar en ella, cuál es el código ético correcto. Está claro que, al menos por el momento, la humanidad no ha logrado ponerse de acuerdo en un código ético universal”.

“Esto”, continúa, “nos lleva a descubrir el sentido más profundo de la ética, que tiene que ver justamente con saber cuál es el código ético que hay que programar en la máquina. ¿Por qué este código ético y no otro? Esta capacidad de discernir entre el bien y el mal, de ver más allá de una definición, de un conjunto de reglas,



**INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y ÉTICA, ¿ES POSIBLE?
ASÍ LO VEN LOS EXPERTOS**

no se puede resolver mecánicamente, porque sería como la pescadilla que se muerde la cola: el programa no se puede criticar desde dentro del programa. Si la máquina verdaderamente se comporta obedientemente conforme a su programa, entonces no tiene esa capacidad de discernimiento, no tiene la capacidad de juzgar si el programa es correcto o no”.

En opinión de María Jesús González-Espejo, “cada ser humano tiene su propia ética. Por ello podríamos decir que no hay una ética de los hu-

manos sino millones de éticas. La ética se inspira en valores, valores que cambian de sociedad en sociedad, de persona en persona. Por otra parte, la necesidad de crear una ética para las máquinas tiene sentido especialmente cuándo éstas puedan de forma autónoma tomar decisiones cuyas consecuencias puedan ser “nocivas”, entendiendo por tales, las que violen derechos fundamentales, como el derecho a la privacidad, a la vida, a la no discriminación... Por ello, en efecto de una máquina podría decirse que es ética para

de forma figurativa referirse a que dentro de su programación se han incluido instrucciones dirigidas a impedir que las decisiones que adopte sean contrarias a tales derechos. Sin embargo, no debemos olvidar que la ética no la hacen las máquinas sino los humanos que las financian, desarrollan, controlan y utilizan. En suma, la ética de la máquina es la ética de unos seres humanos concretos”.

EDUCACIÓN Y MÁQUINA: ¿PODEMOS HACER LO MISMO QUE CON LAS PERSONAS?

En palabras de la propia María Jesús González-Espejo, “utilizar la palabra educar en ética para las máquinas me parece que puede confundir al profano, pues a la máquina no hay que educarla, hay que programarla. Sin embargo, sí que es necesario educar en esta materia a los distintos stakeholders o grupos de interés que tienen relación con las máquinas, sobre todo a quienes las desarrollan o encargan su desarrollo (inversores, consejos de administración y directivos), quienes las usan (empleados, profesionales...) y quienes estén “afectados” por los resultados del uso de las máquinas. Además, en mi opinión, los sindicatos y resto de empleados que no trabajan con IA pero sí en las organizaciones que la desarrollan o utilizan, deben también recibir formación sobre ética e IA, pues la realidad es que en muchas ocasiones son ellos -como de hecho ya ha pasado en un par de ocasiones en empresas como Google o Amazon, por ejemplo- quienes están en mejor posi-

La Inteligencia Artificial no es una tecnología cualquiera, porque las máquinas inteligentes no van a tener solo la capacidad de analizar ingentes cantidades de información, sino también la capacidad de tomar decisiones de forma autónoma



ción para denunciar la realización de prácticas cuestionables llevadas a cabo por sus empresas y de lograr la paralización de su uso o su corrección o mejora. La educación que deben recibir cada uno de estos grupos de personas es distinta. En el caso de los usuarios debemos ser capaces de comprender cómo puede afectarnos la Inteligencia Artificial y cómo defender nuestros derechos en caso necesario. Respecto a los desarrolladores deben ser educados para comprender y así poder respetar el marco legal y los códigos éticos que estén vigentes en cada momento y para cada tipo de tecnología y sector específico. Finalmente, quienes autorizan y encargan el desarrollo de esta tecnología deben comprender las consecuencias de su utilización por su organización, los riesgos que conlleva, así como establecer un marco claro para quienes la van a desarrollar y comprobar, una vez esté disponible la tecnología, ésta respeta los límites que se hayan marcado y por supuesto, el marco jurídico”.

Según Gonzalo Génova, “una vez que hemos aclarado estos dos sentidos de la ética, el superficial como obediencia de un código, y el profundo como discernimiento del bien y el mal, podemos responder mejor a esta pregunta. Ciertamente, podemos reducir la educación de las personas a una especie de programación de su comportamiento: enseñamos a los niños a comportarse de determinada manera que es “la correcta”, porque esto es bastante cómodo y seguro. Pero, si no les enseñamos a juzgar por sí mismos, de

alguna manera los estamos convirtiendo en esclavos de su programación. No basta con enseñar a ser un eficaz engranaje en la maquinaria social. En definitiva, las personas no tienen que ser programadas, sino educadas; educadas en la libertad y la responsabilidad, no en la obediencia ciega. Es mucho más difícil, pero también absolutamente necesario. Hay sistemas que analizan grandes bases de datos para descubrir patrones de comportamiento en humanos, y así saber cómo programar las máquinas para que tengan un comportamiento ético. Podemos enseñar a las máquinas a imitar comportamientos éticos

humanos. Pero no olvidemos que enseñar ética no es solo enseñar a imitar lo que hacen otros”.

LA SOCIEDAD ANTE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Desde el punto de vista de Gonzalo Génova, “la Inteligencia Artificial no es una tecnología cualquiera, porque las máquinas inteligentes no van a tener solo la capacidad de analizar ingentes cantidades de información, sino también la capacidad de tomar decisiones de forma autónoma. Los beneficios pueden ser increíbles, pero el rechazo me parece también muy entendible. Para



Testigos de la revolución de la Inteligencia Artificial

No siempre tenemos la oportunidad de presenciar una verdadera revolución como la que estamos viviendo ahora con la Inteligencia Artificial. Una revolución, independientemente del tipo (social, religioso, artístico y tecnológico), comparte un mismo patrón central: un cambio repentino, radical o completo en el ámbito social, económico o moral de una sociedad. Y entonces, ¿por qué la Inteligencia Artificial es ahora tan relevante?

La mayoría de la teoría y los conceptos detrás de la Inteligencia Artificial estaban disponibles hace 30 años. Por aquel entonces, las investigaciones mostraban resultados mediocres cuando se comparaban con el rendimiento de los seres humanos. Pero en los últimos años, todo ha cambiado como consecuencia de la potencia computacional y la cantidad de datos

disponibles. Todos estos avances, unidos a nuestras capacidades, han creado las condiciones perfectas para una adaptación comercial de la IA, específicamente Deep Learning.

EL PROCESO DE ADAPTACIÓN A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Como el resto de revoluciones, la IA ha seguido un mismo patrón central:

Al principio existe un primer rechazo a la Inteligencia Artificial y la crítica forma parte de la cobertura mediática esperada, pero cada vez es menos apocalíptica y más científica.

Las empresas tecnológicas más disruptivas (como Amazon, Google, Apple, Microsoft) inician un proceso de adaptación radical a la Inteligencia Artificial, reorganizando toda la compañía alrededor de la IA y colaborando con laboratorios de investi-

gación de todo el mundo.

Posteriormente la mayoría de las empresas buscan un camino de adaptación moderado a la Inteligencia Artificial (punto de vista empresarial sin replantearse el proceso empresarial). Normalmente representa un ahorro de costes marginal, pero no un avance competitivo diferenciador.

Por último, situación en la que nos encontramos actualmente, se inicia un proceso de adaptación masivo de la Inteligencia Artificial, como por ejemplo con los asistentes digitales en nuestros domicilios: Amazon Alexa, Google Home, y otros dispositivos que están luchando para ganar la atención del hogar.

LÍMITES PARA LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

La Inteligencia Artificial como disrupción revolucionaria requerirá reglas de

José Carlos Baquero, Director de Inteligencia Artificial y Big Data de GMV



governabilidad y límites claros para un uso responsable. Existen ejemplos de cómo una gran herramienta como la Inteligencia Artificial puede ser usada para propósitos perversos: influencia de la opinión de los electores en medios sociales, noticias

falsas, discriminación, ciberdelincuencia...

Estos límites serán los grandes retos que tanto la industria tecnológica como los gobiernos tendrán que afrontar, para asegurar un uso legítimo y justo de la Inteligencia Artificial.

tranquilizarse no basta con considerar que las máquinas se comportarán siempre conforme a su programación, puesto que puede ser enormemente difícil comprender y prever los resultados de esa programación. Y, además, porque las máquinas no dejan de ser instrumentos de poder en manos de quienes las manejan. Para evitar el rechazo social a la IA, pienso que hay que ser extremadamente prudentes, hay que esforzarse por mejorar más y más la comprensibilidad de los sistemas inteligentes, y hay que evitar la excesiva concentración del poder en quienes manejen esos sistemas”.

En este sentido, María Jesús González-Espejo, nos comenta que “por supuesto que sí, pues el potencial transformador que la IA tiene para la economía y la sociedad es tan importante que la información que se facilite sobre ella puede servir para apoyar o bloquear el desarrollo de cualquier país. Por ello, creo que es importante educar a los distintos stakeholders para que todos ellos comprendan qué es la IA: tipologías, utilidades, riesgos... En mi opinión, cuanto antes logremos que

No podemos olvidar que la ética no la hacen las máquinas sino los humanos que las financian, desarrollan, controlan y utilizan

la palabra IA deje de relacionarse sólo con la idea de que es una “usurpadora de empleos” o con la de robots con potencial de exterminar la especie humana y la mayoría de los usuarios comprendan que ese móvil, que usan a diario, es uno de los máximos ejemplos de tecnología basada en IA, antes lograremos eliminar la posibilidad de rechazo. Vemos casi a diario noticias sobre los riesgos derivados de los coches autónomos, sin embargo, en estos debates se olvidan los datos de accidentes que provocan cada día humanos que abusan del alcohol, del móvil y de las drogas, ¿cuántos periódicos hablan en esos casos de la ética de esas personas? Es decir, que la ética es noticia para la IA, pero no lo es para otros supues-





¿Te gusta este reportaje?

Compártelo en redes



tos donde realmente debería ser la protagonista. También vemos noticias sobre lo terrible que resultaría un mundo donde fueran robots quienes cuidaran de enfermos y ancianos, que olvidan la realidad de nuestra pirámide poblacional, invertida. Es indudable que estamos abocados a un mundo sin jóvenes (salvo que se desarrollen con urgencia políticas dirigidas a cambiar esta tendencia) en el que posiblemente los robots serán la mejor y la única solución posible para hacer frente a las futuras necesidades de cuidados. Finalmente, poco leemos también sobre la IA que ayuda a perder la facultad que como humanos nos hace únicos: la de elegir. Esa IA sí debiera preocuparnos y hacia ella sí que tendríamos que mostrar nuestro rechazo”. ■

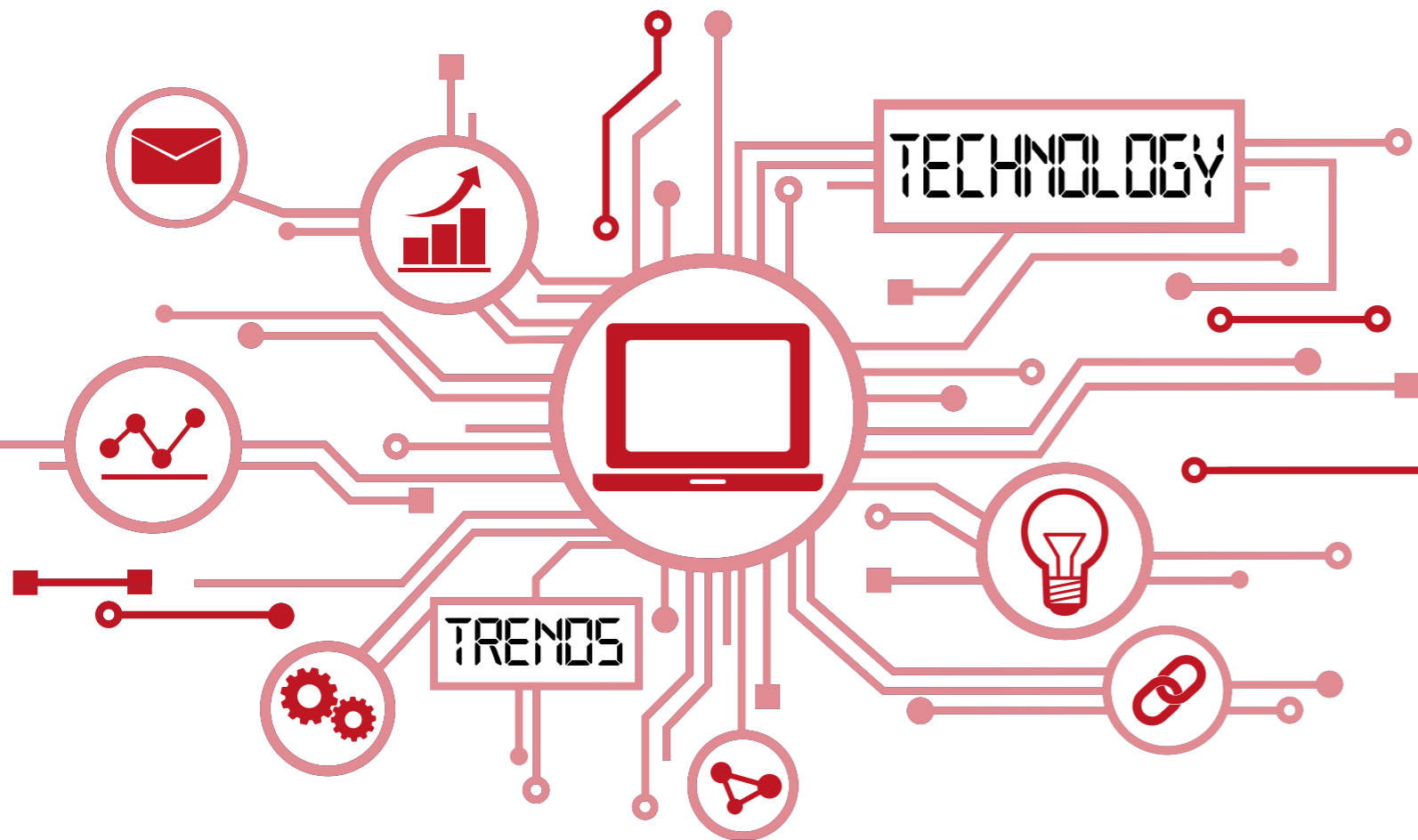
MÁS INFORMACIÓN

-  [7 Principios éticos de la UE para la IA](#)
-  [Reflexiones de tecnología, ciencia y sociedad](#)
-  [Ética e IA](#)
-  [IA y Big Data](#)



Encuentros **it** TRENDS

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



Tendencias y oportunidades de la nube

26 de septiembre
11:00 AM

REGISTRO



it TRENDS

27 de septiembre · 11:00 AM

INDUSTRIA 4.0:
estrategias y tecnologías para acelerar la transformación del sector productivo

REGISTRO



it TRENDS



The logo consists of the lowercase letters 'it' in a white, sans-serif font, positioned inside a red square.

EN PORTADA

The title is centered within a circular opening of a grey, woven mesh structure. The background behind the mesh is a bright blue sky with scattered white clouds. The text 'Serverless computing:' is in red, while 'cuando menos es más' is in black.

Serverless computing: cuando menos es más

Según un informe de Gartner de 2018, más del 20% de las empresas mundiales habrán implementado tecnologías de informática sin servidor (o serverless computing) para 2020). Este tipo de computación proporciona servicios de back-end, permitiendo a los usuarios escribir e implementar código sin preocuparse por la infraestructura subyacente. Se paga en función del uso que se hace y, generalmente, no hay que reservar y pagar una cantidad fija de ancho de banda o número de ser-

vidores, ya que el servicio ofrece escalamiento automático.

El término "sin servidor" es un tanto engañoso, ya que todavía hay servidores que proporcionan estos servicios de back-end. Sin embargo, es el proveedor el que maneja todos los problemas de infraestructura y espacio del servidor.

¿Por qué se llama entonces sin servidor? Porque aunque se utilizan servidores físicos, ni los desarrolladores ni la empresa cliente necesitan "conocerlos". Es decir, que serverless significa

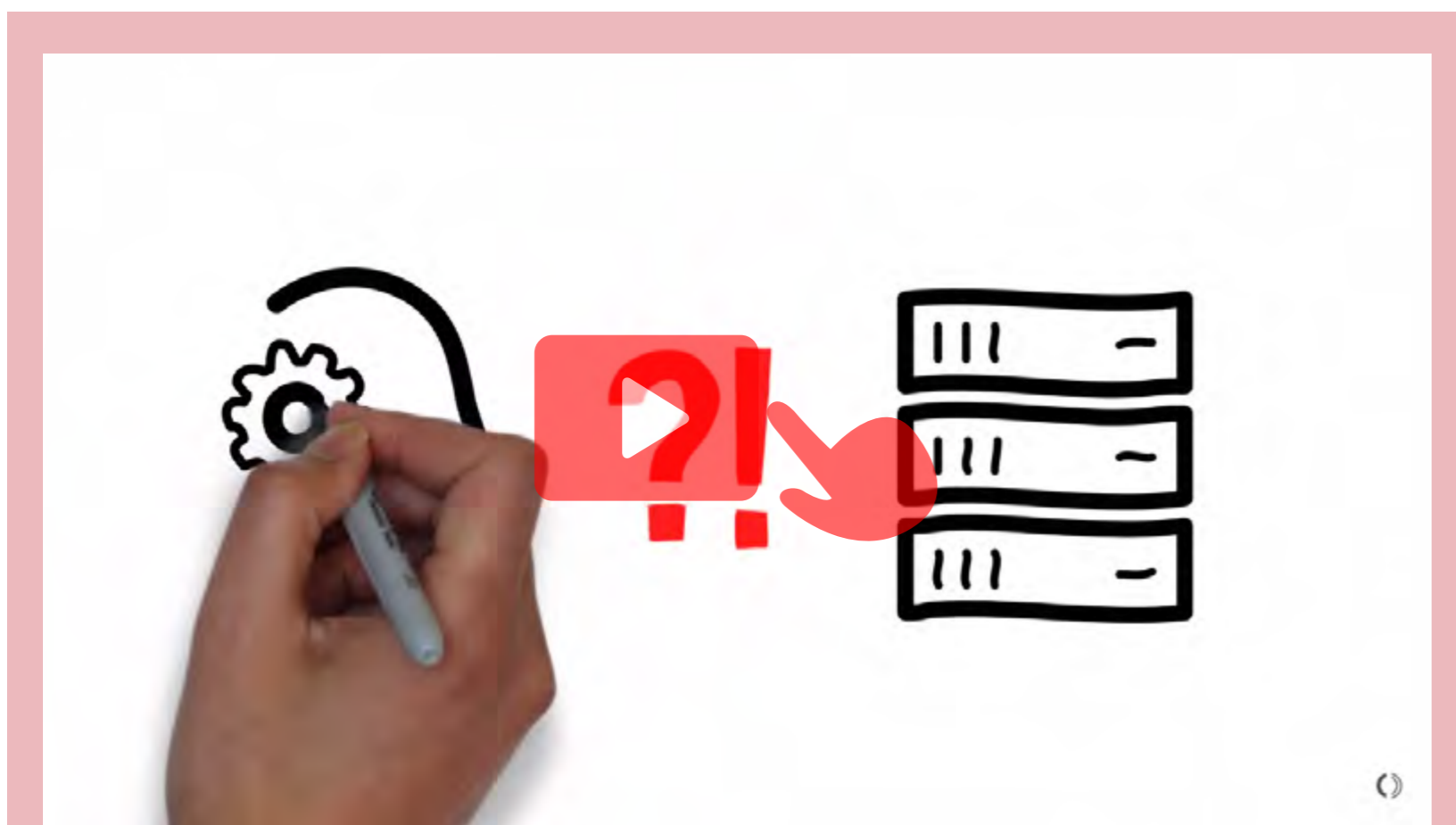
que los desarrolladores pueden hacer su trabajo sin tener que preocuparse por los servidores.

Se trata de un paso más allá de la nube, dado que al inicio, se alquilaban remotamente un número fijo de servidores o cantidades de espacio en el servidor. Generalmente se pagaba por unas necesidades mayores de las reales, con el objetivo de garantizar que un aumento en el tráfico o la actividad no superasen los límites contratados, con el consiguiente perjuicio que ello podía ocasionar. Sin embargo, esto conllevaba que gran parte del espacio del servidor que se pagaba normalmente se desperdiciaba.

De ahí que los proveedores de servicios en la nube hayan introducido modelos de escalado automático para solucionar el problema aunque un aumento no deseado en la actividad (como un ataque DDoS) podría terminar siendo muy costoso. La computación sin servidor permite a los desarrolladores comprar servicios de back-end en una base flexible de "pago por uso", lo que significa que los desarrolladores solo tienen que pagar por los servicios que usan. El objetivo principal es facilitar que un desarrollador de software componga un código, destinado a ejecutarse en una plataforma en la nube, que realice un trabajo claramente definido.

LO QUE NO DEBE FALTAR EN UN ENTORNO SIN SERVIDOR

Partiendo de esta premisa, hemos querido preguntar a algunos de los jugadores del mer-



¿QUÉ ES SERVERLESS COMPUTING?

cado cuáles serían, en su opinión, las características básicas que toda oferta de serverless computing debería tener.

José Antonio Cano, Director de Análisis y Consultoría de IDC Research España, considera que cuando hablamos de Serverless Computing lo hacemos “de la evolución que se ha producido en las empresas con el paso primero desde los servidores físicos en un Data Center a servidores virtuales en ese mismo Data Center, a posteriormente esos servidores virtuales llevarlos a la nube y, finalmente, a contenedores dentro de servidores virtuales, hasta llegar a

¿Te avisamos del próximo IT User?



lo que se denomina hoy día serverless computing”. Ahondando en la idea de que existen servidores que están gestionados de manera automatizada por un proveedor cloud, Cano explica que “la parte “less” de serverless hace referencia a que el cliente no tiene que administrar el servidor que ejecuta sus aplicaciones y el código en producción”. Algo que permite que el proveedor gestione, “de forma dinámica” el uso de los recursos que el cliente necesita para desarrollar una tarea completa. “Estas tareas son facturadas en función del uso real de recursos que precisa cada una de ellas”.

Susana Juan, Responsable de Desarrollo de Negocio y Partners Cloud de Arsys, explica que Serverless Computing parte de la premisa de permitir a los equipos técnicos centrarse completamente en sus desarrollos, “sin tener que asumir las tareas derivadas de la administración de sistemas

(sistemas operativos, hardware y software, capacidad de almacenamiento, alta disponibilidad y rendimiento, etc.)”, por lo que su objetivo sería facilitar al máximo la “gestión y eficiencia que nos ha traído el Cloud Computing y el Managed Hosting en los últimos años y, para ello, el papel que desempeña el Proveedor Cloud dentro de un proyecto pasa a ser mucho más determinante”. Así pues, en su opinión “debemos hablar de características técnicas básicas, como una completa y experimentada gestión de la infraestructura IT por parte del proveedor, flexibilidad y escalabilidad de la plataforma, elevados automatismos para garantizar el nivel de servicio con la más alta disponibilidad y, por supuesto, el pago por uso”.

“Lo que entendemos por Serverless es el conjunto de productos o servicios en los que no hay que gestionar la infraestructura, es decir, no hay que ocuparse de provisionar, instalar y mantener a lo largo del tiempo los servidores,



“Los equipos técnicos serán los grandes beneficiados del Serverless Computing, ya que podrán generar un mayor valor en el negocio y centrarse en la innovación y en las aplicaciones, ganando un mayor peso en la cadena de valor de las organizaciones”

**SUSANA JUAN,
RESPONSABLE DE DESARROLLO DE NEGOCIO Y PARTNERS CLOUD DE ARSYS**

máquinas virtuales y/o contenedores que se utilizan para prestar el servicio”, detalla Javier Martínez, Manager de Customer Engineering de Google Cloud Iberia, para quien es importante recalcar que “el uso o no de contenedores no marca el que la solución sea serverless, puesto que podemos construir soluciones utilizando contenedores, y Kubernetes como gestor de los mismos, y aunque simplificamos mucho la gestión de la infraestructura, seguimos haciendo la gestión de los recursos destinados a dar servicio de Kubernetes”.

Mientras, Miguel Maia, director de la unidad de negocio de Cloud y Empresas en Microsoft, explica que una propuesta de informática sin servidor completa es aquella que “no tiene que

aprovisionar ni administrar equipos y que, a efectos prácticos, permite al cliente delegar todas las tareas críticas como administración del hardware, configuración del software, securización, aplicación de actualizaciones o la optimización en el proveedor del servicio”. Además, en valoraciones de este responsable, esta infraestructura “tiene que ser una herramienta segura, que cumpla los requisitos normativos de cada región, totalmente flexible y que permita una facturación de los recursos en función de lo que realmente se haya consumido”.

LAS OFERTAS EN DETALLE

¿Cómo se plasman estas ideas en las propuestas que ofrecen estos proveedores? En

el caso de Microsoft, Azure. “Entre sus principales ventajas se encuentra la posibilidad de que los clientes puedan dedicar más recursos al desarrollo y uso de aplicaciones de negocio que a la administración del hardware y el software, aspectos que quedan garantizados por Microsoft. Además, ofrece un modelo de pago por uso, lo cual otorga máxima sencillez y flexibilidad desde el punto de vista operativo. Las opciones Serverless de Azure pueden usarse a través de la red global de centros de datos de Microsoft para cuestiones tan diversas como la computación básica, redes, almacenamiento, servicios de aplicaciones móviles y web, Inteligencia Artificial, IoT, servicios cognitivos y machine learning”, señala el director de la unidad de negocio de Cloud y Empresas en Microsoft.

Además, Maia asegura que el IoT también es otra rama en la que sus propuestas Serverless “están registrando grandes resultados. Un ejemplo de ello es Stream Analytics, un servicio escalable y de baja latencia, que recibe todo el flujo de datos de los diferentes dispositivos que conforman el Internet de las Cosas y permite realizar un servicio de análisis en tiempo real, estando preparado incluso para cargas de trabajo de misión crítica”.

Mientras, dentro de Google Cloud hay varias ofertas de servicios Serverless. “Es una de las características diferenciales de nuestros servicios”, defiende Javier Martínez. “El primer servicio de Google Cloud fue precisamente



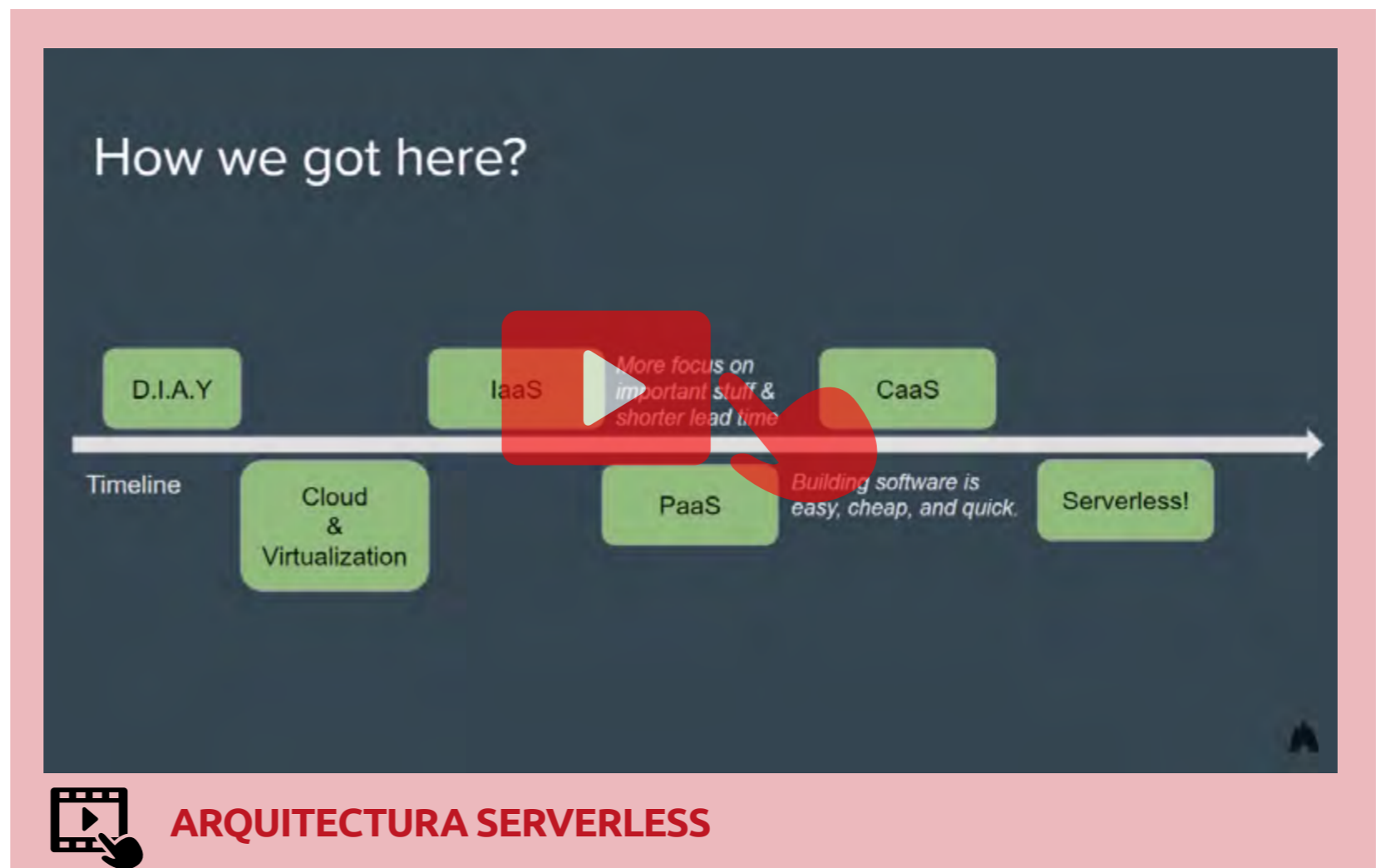
Google App Engine, un entorno de ejecución de aplicaciones serverless que lanzamos hace más de 10 años. Este año hemos lanzado Cloud Run, un servicio gestionado que funciona sobre cualquier cluster de Kubernetes, y que por primera vez puede salir de nuestra nube, para utilizar infraestructuras on-prem o de otras nubes, y desde hace más tiempo tenemos Google Cloud Functions, para servicios más orientados a eventos. Estas serían las 3 alternativas serverless para computación”.

Además, la compañía ofrece servicios serverless para el almacenamiento y gestión de datos, como el servicio de Data Warehouse llamado BigQuery, el servicio de mensajería Pub/Sub, compatible con Kafka o bases de datos como Datastore.

Mientras, dentro de la división de soluciones a medida, Arsys ofrece plataformas Serverless Computing “100% adaptadas a sus necesidades y requerimientos”, según defiende Susana Jaun. “Para cumplir las expectativas de este nuevo modelo de consumo de recursos IT, sólo tiene sentido partir de soluciones a medida, ya que Serverless Computing tiene que estar plenamente adaptado a los proyectos IT de las empresas, integrándose en muchos casos con sus activos de legacy, y esto es algo que una solución paquetizada difícilmente puede cumplir”, explica. Para sus plataformas Serverless Computing, Arsys se apoya en su propia infraestructura Cloud “de alto rendimiento, que integra diferentes automa-

“La ventaja principal es reducir el esfuerzo de gestión de una determinada solución, ya que toda o buena parte de la infraestructura será manejada por el servicio serverless, y por tanto no requiere de una gestión por parte del cliente”

**JAVIER MARTÍNEZ,
MANAGER DE COSTUMER ENGINEERING DE GOOGLE CLOUD IBERIA**



ARQUITECTURA SERVERLESS

tismos por defecto y sobre la que articulamos otros automatismos a medida; distintas tecnologías, con Kubernetes como principal exponente; y diferentes niveles de administración y soporte técnico para que nuestros clientes no echen de menos el “hierro” (aunque sigue estando por debajo, gestionado por nuestros equipos IT) y cuenten con una plataforma Serverless Computing que les permita centrarse al 100% en sus aplicaciones”.

¿POR QUÉ DEBERÍA APOSTAR POR UN MODELO SIN SERVIDOR?

“La ventaja principal es reducir el esfuerzo de gestión de una determinada solución, ya que toda o buena parte de la infraestructura será manejada por el servicio serverless, y por tanto no requiere de una gestión por parte del cliente”, asegura el Manager de Customer Engineering de Google Cloud Iberia. En su opinión, esto tiene “derivadas interesantes, como pue-

¿Te avisamos del próximo IT User?



de ser el reducir el time-to-market de un nuevo producto, reducir los equipos destinados a la gestión, o tener acceso a tecnologías que antes requerían una inversión mínima grande, como puede pasar con un servicio de Data Warehouse, y que con BigQuery hacemos accesible a clientes de todos los tamaños”.

Mientras, desde Arsys se asegura que Serverless Computing permite llevar “a la máxima expresión” tendencias como Cloud Computing, DevOps y las metodologías Agile, “que están transformando el día a día de los equipos técnicos para conseguir aumenten el valor que las IT aportan al negocio y tengan una mayor visibilidad dentro de las organizaciones”. En opinión de Susana Juan, gracias a la informática sin servidor los desarrolladores pueden “centrarse completamente en el código, en las funcionalidades de sus aplicaciones y en los requerimientos del negocio, sin “distraerse” con la infraestructura; y, por su parte, las organizaciones optimizan los recursos técnicos, económicos

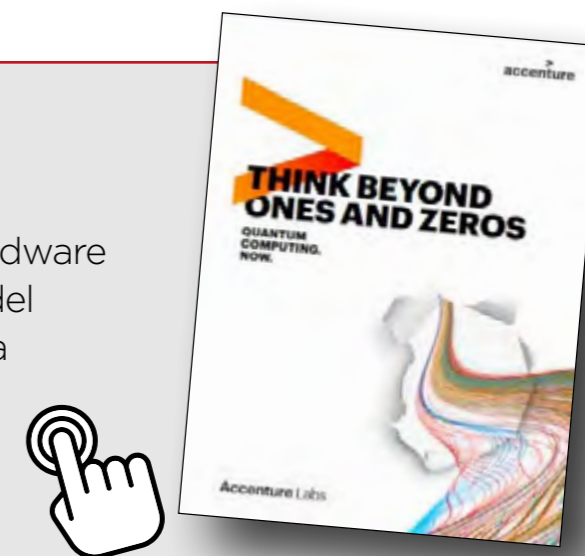
y humanos que destinan a IT, allanando su camino hacia la Transformación Digital y favoreciendo la innovación”.

Por su parte, Miguel Maia defiende que una infraestructura Serverless Computing permite que las organizaciones puedan “dedicar todo su tiempo a crear, implementar y escalar cualquier tipo de aplicación sin perder ni un minuto de su tiempo en la administración de servidores, porque hay un equipo experto que se dedica a ello. Al liberar a los departamentos internos de la parte administrativa, la empresa centra su atención en el negocio, lo cual se traduce directamente en una optimización de recursos y en una mejora de los resultados porque también reduce el time to market”. Además, añade que a nivel de escalabilidad “es un sistema que puede ejecutarse desde cero y que, a medida que el negocio lo precise, también puede llegar a controlar decenas de miles de funciones simultáneas en cuestión de segundos, favoreciendo su adap-



INFORMÁTICA CUÁNTICA, MÁS ALLÁ DE CEROS Y UNOS

Este informe examina la ciencia detrás de la computación cuántica; avances recientes de hardware y software; y posibles casos de uso por tipo de problema e industria, como la optimización del riesgo de la cartera en servicios financieros. También recomienda pasos para prepararse para la llegada de la computación cuántica convencional mediante la realización de experimentos empresariales utilizando computación cuántica a través de API.



tación a cualquier carga de trabajo de manera casi inmediata”.

Así pues, y como resume José Antonio Cano de IDC, lo más evidente es la transformación de gasto fijo en variable, “al pasar a pagar únicamente por el consumo realizado, el aumento de velocidad y agilidad, el ahorro de gastos en ejecución y mantenimiento de servidores, así como el ahorro en planificación (de la capacidad, etc.)”. Este analista, no obstante, asegura que estamos ante una opción que “simplifica el proceso de implementación de código en escenarios de producción y se facilitan tareas como el escalado de recursos o las operaciones de planificación y mantenimiento, además de que desaparece la necesidad de aprovisionamiento”.

No obstante, este mismo experto señala que el modelo serverless “está pensado para arquitecturas de software basadas en microservicios. En este modelo, las aplicaciones están divididas en

varias funciones principales, que son desarrolladas para que se ejecuten de forma independiente y se comuniquen a través de API”.

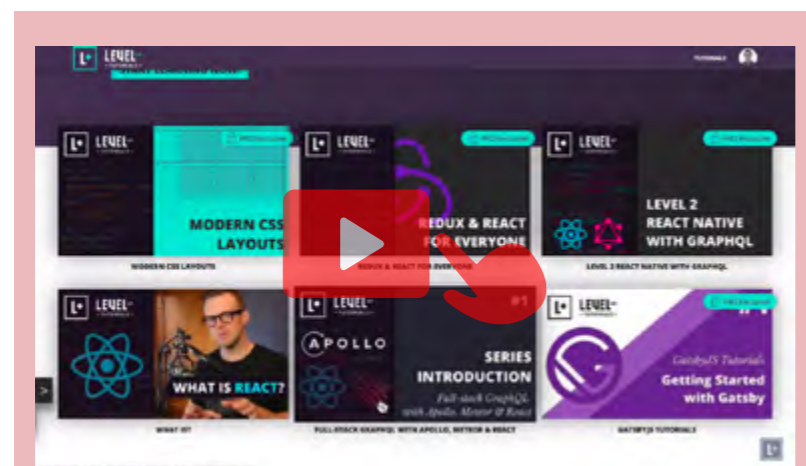
¿Podemos entonces hablar de algunos retos o barreras para la implantación de estas arquitecturas sin servidor en las organizaciones? “La principal barrera para la adopción del Serverless Computing seguramente se encuentre en el factor humano, ya que supone un importante cambio en la manera de trabajar de muchos equipos técnicos y puede requerir nuevas mentalidades y roles”, reflexiona la Responsable de Desarrollo de Negocio y Partners Cloud de Arsys. “A medio y largo plazo, sin embargo, los equipos técnicos serán los grandes beneficiados del Serverless Computing, ya que podrán generar un mayor valor en el negocio y centrarse en la innovación y en las aplicaciones, ganando un mayor peso en la cadena de valor de las organizaciones. Hasta ahora, esto era algo que podía resultarles muy difícil porque el día a día de la administración de arquitectura IT es muy exigente y consume mucho tiempo y recursos, algo que pasa a ser asumido por el Proveedor Cloud dentro del modelo Serverless Computing”.

En términos parecidos se manifiesta Javier Martínez. “Los principales retos creo que son el cultural y los de la base instalada”, detalla. “El primero está relacionado con el conocimiento y experiencia de las personas que construyen una determinada solución, y que suelen pen-



“Serverless Computing simplifica el proceso de implementación de código en escenarios de producción y se facilitan tareas como el escalado de recursos o las operaciones de planificación y mantenimiento, además de que desaparece la necesidad de aprovisionamiento”

**JOSÉ ANTONIO CANO,
DIRECTOR DE ANÁLISIS Y CONSULTORÍA
DE IDC RESEARCH ESPAÑA**



¿QUÉ ES SERVERLESS?

sar en tener un control completo del “stack” de la misma, aunque no les aporte ningún beneficio. La base instalada nos afecta en la medida en la que hay muchas aplicaciones ahí fuera que no utilizan este tipo de servicios, y cambiarlas supone un esfuerzo importante”. Por eso, considera que “para aplicaciones nuevas, con equipos que tengan cierto apetito por ser ágiles y utilizar tecnologías punteras, no debería haber muchas limitaciones”.

No obstante, el director de la unidad de negocio de Cloud y Empresas en Microsoft cree que uno de los principales frenos a la implantación del serverless es “la dificultad que en muchos casos existe a la hora de gestionar las conexiones entre aplicaciones y las bases de datos, así como el temor a la interrupción del servicio en un momento dado hasta que la integración sea completa”.

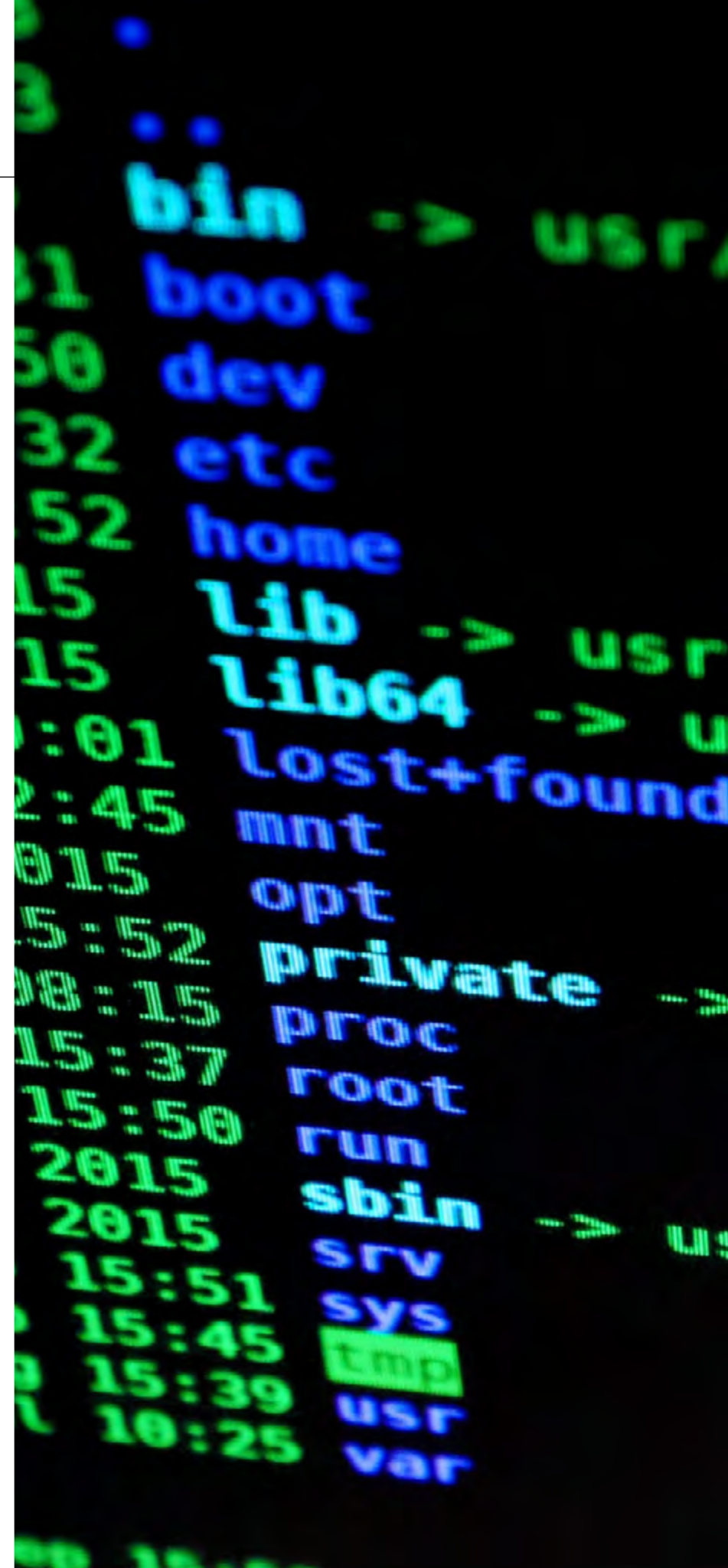
DIME CÓMO ERES Y TE DIRÉ SI ES PARA TI

Dado que las ventajas son amplias pero siempre hay algunos desafíos que encarar, hemos querido saber si estamos ante una oferta más idónea para un tipo de empresa concreto y si las organizaciones españolas están sabiendo explotar las posibilidades del serverless computing.

En este sentido, José Antonio Cano, Director de Análisis y Consultoría de IDC, considera que el perfil de empresa sería aquella que ejecute aplicaciones sobre dispositivos conectados a Internet, “ya que requerirán cantidades masi-

vas de solicitudes de corta duración. Lo mismo sucederá para la próxima generación de servicios basados en inteligencia artificial y machine learning. Vamos hacia un modelo DevOps o Software Defined Datacenter que terminarán por confluir de la mano de las evoluciones tecnológicas como el mundo serverless o los microservicios. Esto permite integrar los distintos contextos existentes en cualquier departamento de sistemas”.

Mientras, la Responsable de Desarrollo de Negocio y Partners Cloud de Arsys, asegura que. Tal y como sucede en el sector y sucedió con las soluciones IaaS, “las startups y empresas de base tecnológica están siendo las pioneras en la adopción, seguidas de las medianas y grandes empresas que ya están acostumbradas a gestionar sus sistemas en modo Cloud y para las que Serverless Computing es sólo una etapa más en la externalización de sus Centros de Datos”. Por eso, y aunque en su opinión “apenas estamos empezando a ver todo lo que puede ser Serverless Computing”, también explica que ¡es un modelo que “responde a una demanda histórica de muchos equipos técnicos, que siempre han querido aportar más al negocio y ser más ágiles en el despliegue de aplicaciones, sin tener que asumir tareas que resultan fácilmente delegables en el proveedor. Es un modelo todavía incipiente, pero que puede ser válido para cualquier empresa que administra hoy por hoy sus servidores”.



Así que, como modalidad en auge, desde Microsoft aseguran que cada vez hay más organizaciones que apuestan por el serverless para “poner el foco en sus proyectos y ahorrar en costes de infraestructura, pero también porque es una opción muy interesante por la velocidad de desarrollo y despliegue de sus servicios, que pueden llegar a construirse en la mitad de tiempo que un sistema más tradicional”. No obstante, el director de la unidad de negocio de Cloud

y Empresas en Microsoft asegura que “no por ser una solución más novedosa es la que necesita cualquier tipo de empresa” por lo que apela a su ecosistema de partners para que “evalúe la situación actual, la meta y todos los pasos necesarios para alcanzarla” en cada empresa.

Y aunque el responsable de Google asegura que sí que se está produciendo “un incremento en el uso de este tipo de servicios en nuestro país”, Martínez añade que son las Startups “la

¿Cuáles son las ventajas de la computación sin servidor?

❖ COSTES MÁS BAJOS

La computación sin servidor generalmente es muy rentable, ya que los proveedores tradicionales de servicios de back-end (asignación de servidores) en la nube a menudo hacen que el usuario pague por el espacio no utilizado o el tiempo de CPU inactivo.

❖ ESCALABILIDAD SIMPLIFICADA

Los desarrolladores que usan una arquitectura sin servidor no tienen que preocuparse por las políticas para ampliar su código. El proveedor sin servidor maneja toda la escalada a pedido.

❖ CÓDIGO DE BACKEND SIMPLIFICADO

Los desarrolladores pueden crear funciones simples que realizan un solo propósito de forma independiente, como hacer una llamada a la API.

❖ RESPUESTA MÁS RÁPIDA

La arquitectura sin servidor puede reducir significativamente el tiempo de comercialización. En lugar de necesitar un proceso de implementación complicado para implementar correcciones de errores y nuevas características, los desarrolladores pueden agregar y modificar el código de forma gradual.



ARQUITECTURAS SERVERLESS: PRESENTE Y FUTURO

de dólares anualmente en investigación y desarrollo en materia de ciberseguridad”.

Mientras, el Manager de Customer Engineering de Google Cloud Iberia confiesa que, como proveedor de servicios de nube pública, los retos son variados, “empezando por la seguridad, disponibilidad, escalabilidad, etc., pero es algo que en Google llevamos más de 20 años resolviendo, ya que prestamos servicios para miles de millones de usuarios en todo el mundo”. Pensando en los servicios propiamente dichos, “lo más relevante es acertar con las tecnologías que van a ser más utilizadas por nuestros clientes, y ahí nuestra clara apuesta es utilizar, siempre que sea posible, soluciones “open-source” ampliamente reconocidas en el mercado. En algunos casos desde Google hemos impulsado la creación de esos proyectos “open-source”, como es el caso con Kubernetes, o



más recientemente Knative, que es el proyecto detrás de nuestro servicio gestionado Cloud Run”, señala.

Por su parte, Susana Juan explica que para Arsys supone el reto de “estar más cerca de los clientes, los integradores y partners. Pasamos a ser una extensión de los equipos técnicos de las empresas, así que tenemos que establecer un diálogo constante con nuestros clientes y sentirnos partícipes de sus proyectos. Sin embargo, este esfuerzo resulta muy gratificante desde el punto de vista profesional porque ganamos un mayor protagonismo dentro del desarrollo y evolución de un proyecto IT”.

Tal y como resume el analista de IDC, los proveedores de la informática sin servidor deben ser capaces de adaptarse y personalizar “la casuística particular de cada empresa, sobre todo en aquellos casos en los que el usuario mantiene parte de su arquitectura en on-premise y algunos servicios sobre cloud”.

COMPATIBILIDAD DE APLICACIONES Y GDPR

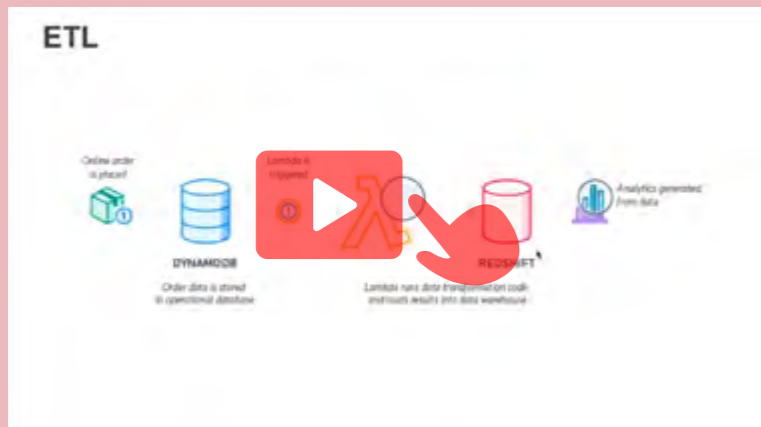
Teniendo en cuenta que los recursos informáticos pasan a estar en manos del proveedor, hemos querido preguntarles también por la compatibilidad con todas las aplicaciones que puedan tener las empresas así como por el cumplimiento de regulaciones como GDPR.

“En Arsys entendemos que Serverless Computing sólo tiene sentido a través de platafor-



“Debe ser una herramienta segura, que cumpla los requisitos normativos de cada región, totalmente flexible y que permita una facturación de los recursos en función de lo que realmente se haya consumido”

**MIGUEL MAIA,
DIRECTOR DE LA UNIDAD DE NEGOCIO
DE CLOUD Y EMPRESAS EN MICROSOFT**



**APLICACIONES SIN
SERVIDORES**

mas y soluciones a medida, y hasta ahora no nos hemos enfrentado a ninguna aplicación que no pueda gestionarse así2, subraya Susana Juan, quien reconoce que sí se han enfrentado a “aplicativos que podían resultar más complejos de llevar a la filosofía Serverless, pero es algo que hemos resuelto gracias a nuestra experiencia de más de 20 años gestionando múltiples aplicaciones y plataformas IT”.

Además, asegura que “Serverless Computing sólo elimina las complejidades de la administración de sistemas, pero no elimina el servidor, ni la infraestructura de red, ni las cabinas de almacenamiento... Y, por supuesto, todos estos elementos hardware y software necesitan de personal experto y cualificado y de los Centros de Datos, que es donde se materializan los servicios Serverless Computing, y estas instalaciones y plataformas deben cumplir el marco normativo de sus clientes en todo momento, de ahí que sea necesario un mayor diálogo con los clientes y sus equipos técnicos”.

Es decir, que como enfatiza Javier Martínez, “todos los servicios (de Google Cloud) cumplen con GDPR, incluyendo los servicios serverless. Ahora bien, GDPR es una responsabilidad compartida, y el cliente también tiene que ocuparse de hacer un tratamiento adecuado de los datos personales que pueda poner sobre estos servicios”.

Mientras, desde Microsoft aseguran que dado que el dato es considerado el nuevo petróleo, “vemos GDPR como una ventaja competitiva para las empresas. De hecho, un estudio de Microsoft elaborado por IDC, demuestra que el 80% de las empresas están optando por servicios cloud como apoyo para la aceleración del cumplimiento de esta normativa”.

Algo que también señala el analista José Antonio Cano. “Uno de los principales aceleradores que está impulsando la adopción de cloud en las empresas es el cumplimiento normativo, ya que según datos de IDC, el 90% de las empresas estará operando uno o varios ser-




¿Te gusta este reportaje?

Compártelo en redes



vicios multicloud en el año 2020, lo que necesariamente, requiere de orquestación de los mismos y gestión (tanto operativa como de cumplimiento normativo), y estas características están siendo implementadas en la oferta de los proveedores de servicios cloud”. ■

MÁS INFORMACIÓN

-  [Serverless Whitepaper](#)
-  [Arquitecturas Serverless](#)
-  [Serverless: cambiando la cara del negocio](#)

ÍNDICE DE LA SOCIEDAD DIGITAL 2018

Este estudio de Dentsu Aegis Network y Oxford Economics identifica la naturaleza cambiante del compromiso social frente a la economía digital y las áreas de acción prioritarias para garantizar su éxito en el futuro en España. Pese a que debe tener en cuenta ciertas áreas de mejora para convertirse en un país líder dentro de la economía digital, España destaca en su compromiso digital, y la creencia de los encuestados españoles en el impacto positivo de la tecnología en el futuro.





¿Cuál es el futuro del mercado de almacenamiento?
¿Qué tecnologías son las más adecuadas para las empresas?



Descubra las últimas tendencias en el **it** Centro de Recursos **User**

Almacenamiento **it**

Con la colaboración de:  **Hewlett Packard Enterprise**



Voluntariado de jóvenes y adolescentes en Nador

Llega el verano y son muchos los jóvenes que terminan los estudios y tienen 3 meses de vacaciones por delante. Samira Brigüech, presidenta de la Fundación Adalias, nos cuenta una forma diferente de pasar las vacaciones estivales.

Son unas merecidísimas vacaciones, ya que han estado durante 9 meses no sólo acudiendo a las clases sino que cuando llegan a casa deben continuar estudiando, haciendo deberes, trabajos... Y es por eso que los padres y ellos mismos creen que lo mejor es que descansen, que se lo merecen, pero... ¿ese descanso en qué se convierte? En, al menos, 2 de los 3 meses se pasan jugando a las consolas, metidos en redes sociales e interactuando con personas que ni siquiera se conocen.

Pasan tantas horas frente a una pantalla de móvil, consolas, tablet u ordenador que convierten esa realidad virtual en su propia realidad en la que en sus juegos todo pasa a un ritmo más vertiginoso; en la que los colores, la música, las conversaciones son mucho más entretenidos e interesantes; y el cambio de escenas mucho más emocionantes... pero llega un momento que tienen que desconectar y volver a la vida real, y es ahí donde les parece todo ¡aburridísimo!



Debemos inculcar a nuestros jóvenes que existen muchas realidades en el mundo, no sólo la que encuentran en su tecnología o la que sus padres les pueden proporcionar, una vida acomodada en la que no les falta de nada. Y si en estos 90 días de vacaciones, dedicaran unos días para que vivan la experiencia de abrir los ojos a otros países con otras culturas, costumbres, necesidades y en esas necesidades donde puedan ayudar.

Cada uno de nuestros jóvenes tiene unas habilidades diferentes, por qué no aprovecharlas y compartirlas con los demás. Descubrirán la satisfacción de saber que, con un simple gesto han hecho feliz a otra persona.

En Fundación Adalias hemos realizado voluntariado con jóvenes en Nador, donde algunos de ellos han estado jugando, bailando, cantando con nuestros peques en Casa Cuna, prestándoles atención y proporcionándoles cariño a tiempo completo. Otros de estos jóvenes han estado en-

señando idiomas, diferentes deportes en el centro Wixan, donde, además de aprender, ¡se han divertido muchísimo!

Nuestros voluntarios no sólo han enseñado y compartido, sino que a nivel personal han aprendido lo que es el altruismo, la solidaridad, la empatía y, sobre todas las cosas, han conocido las distintas realidades que existen en el mundo.

Se han dado cuenta de la importancia que tiene un abrazo, una sonrisa... Y por encima de todo, que el amor mueve montañas.

Toda enseñanza desde la base es la que en un futuro, dará su fruto. Es un buen comienzo para hacer de este mundo un mundo mejor, ¿no crees? ■



MÁS INFORMACIÓN



Fundación Adalias



Fundación Adalias

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

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

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

¿Te gusta este reportaje?

Compártelo
en redes



¿Quieres colaborar?

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





MARKETING Y CONSUMO

Método único para los pagos digitales

José Manuel Navarro,
CMO MOMO Group



TECNOLOGÍA Y NEGOCIO

España y la oportunidad de oro para crecer y crear empleo

Jorge Díaz-Cardiel,
socio director general de Advice Strategic Consultants



ENCUENTROS Y DESENCUENTROS CON LA COMUNICACIÓN

Amistades Infalibles: ¿Todavía no tienes amistad con la comunicación? ¡Estás muy equivocado!

Manuel López,
asesor de comunicación



PSICOBUSINESS

Rendimiento anti-estrés, postvacacional o no

Asier de Artaza,
director de Yes Management



TENDENCIAS 4.0

Blockchain y la soberanía del dato industrial

Óscar Lage,
responsable de Ciberseguridad y Blockchain de Tecnalia



MEJORANDO LAS TI

Delegación: un arte con bastante ingeniería

Javier Canal,
director de Go4aVision



Digital Security



Todo lo que necesitas saber de Ciberseguridad está a un click

Una propuesta informativa compuesta por una publicación digital, una página web para profesionales de la seguridad, así como Dialogos ITDS, Webinars o desayunos de trabajo con los principales referentes del sector... ¡¡¡Y no te pierdas nuestras entrevistas!!!

Método único para los pagos digitales



José Manuel Navarro

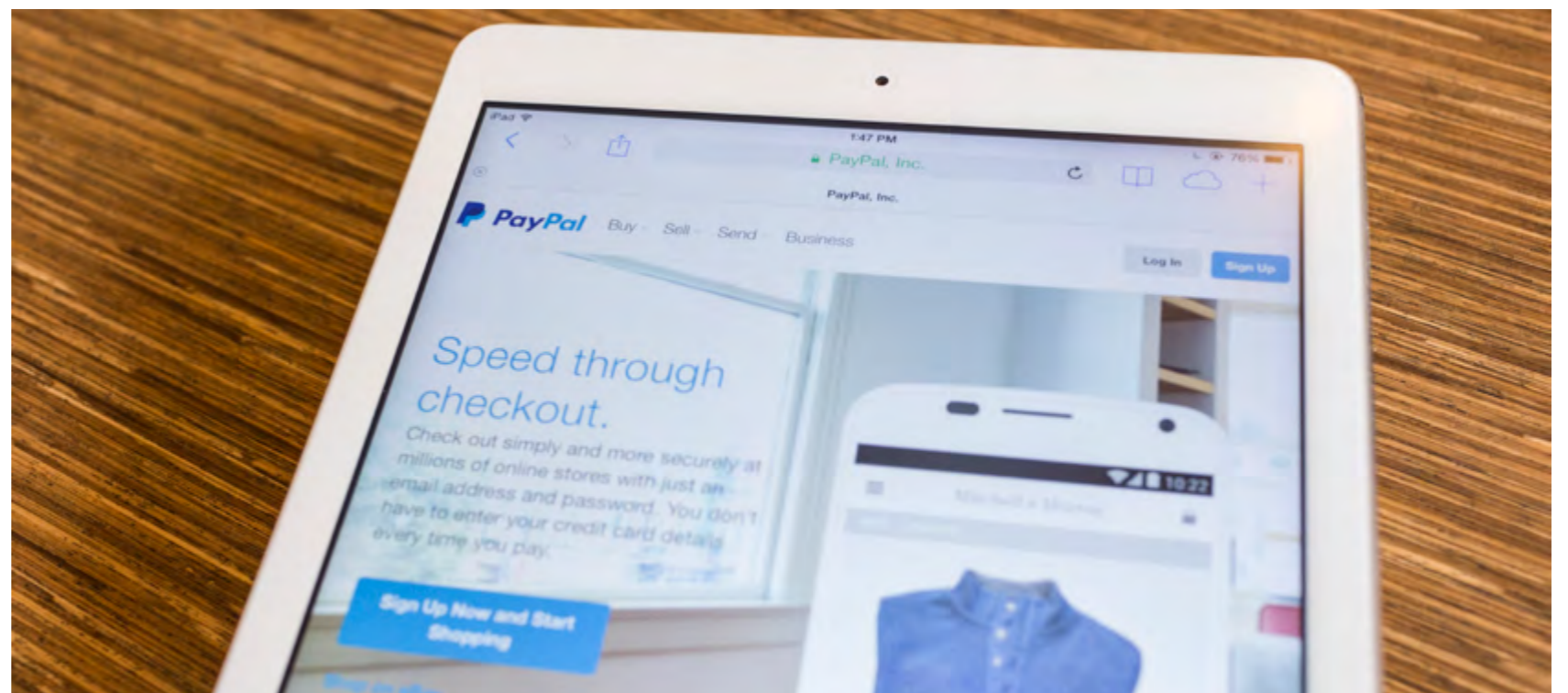
CMO MOMO Group



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

El último informe publicado por Capgemini sobre los medios de pago, [World Payments Report 2018](#), señala que el volumen de transacciones digitales a nivel global creció un 10,1% desde 2016, hasta alcanzar los 482.6 mil millones. Asia con un 25,2% y el área CEMEA (Europa Central, Oriente Medio y África) con un 17,1%, lideraron un crecimiento cuyos ratios fueron

acelerados en los mercados emergentes gracias a la intervención de los gobiernos, que hicieron verdaderos esfuerzos por facilitar la inclusión financiera y la adopción de los pagos móviles, particularmente en China, India y Sudáfrica. En cambio, los mercados maduros como los países asiáticos del Pacífico, USA y Europa mantuvieron un crecimiento estable del 7,1%.



Las operaciones “sin efectivo” seguirán creciendo gracias a aquellos países emergentes, los cuales realizan ya una tercera parte de las transacciones globales y la mitad del volumen total en cuanto a importe, a pesar de que el mercado está siendo acaparado por las grandes BigTech (Google, Amazon, Facebook, Apple, Alipay y Tencent). Estas compañías seguirán protagonizando los principales crecimientos debido a que parten de la ventaja de tener una extensa base de datos de usuarios con la que han creado un gran impacto en el espacio de pagos digitales, centrándose en la experiencia de usuario, en las funcionalidades de valor añadido y en los efectos de haber hecho uso de las redes sociales como valiosa fuente de información conductual y como plataforma de lanzamiento de sus soluciones de pago.

Si revisamos la evolución de los sistemas de pago a lo largo del tiempo, encontraremos que, aunque variase el método de valoración y de respaldo de los activos monetarios puestos en circulación, los mercados han tenido en cada etapa histórica los mismos patrones de funcionamiento: el trueque, la moneda, el papel moneda, el cheque, el pagaré y la tarjeta de crédito; todos ellos han llegado a convivir y a substituirse en algunos casos, pero su “modus operandi” ha sido compartido globalmente. En cambio, los sistemas de pago

electrónicos, debido a la pluralidad de soluciones que aporta la tecnología, se han diversificado de tal manera que cada compañía pugna por liderar el mercado en función del número de usuarios que lo utilizan, no porque funcionalmente la suya sea la más adecuada.

Así, nos encontramos desde wallets que agregan tarjetas de crédito para pagos online

¿Te avisamos del próximo IT User?



y offline, aplicaciones para dispositivos móviles respaldadas por cuentas bancarias, “wearables” que integran sistemas NFC o RFID, lectores en punto de venta (POS) que leen códigos barra o QR, hasta códigos QR impresos que son leídos directamente por el usuario con su smartphone. Una de las razones por la que los pagos, a nivel global, se están haciendo digita-



Mobile wallet y la tecnología de pagos crecerán un 31,1% hasta 2023



MOBILE WALLET Y LA TECNOLOGÍA DE PAGOS EXPERIMENTARÁN UN CRECIMIENTO ANUAL DEL 31,1% HASTA 2023

les es la amplia oferta de sistemas que aceleran su adopción, si bien el ritmo no es como se esperaba debido a la superposición entre ellos y, a su vez, con los métodos tradicionales todavía existentes.

Por otro lado, el ecosistema de pagos digitales involucra, además de al comercio y al consumidor, a los proveedores de servicios de pago, a las entidades emisoras y adquirentes, a las redes que intermedian y a las empresas que articulan programas de fidelización. Un complejo sistema que, en el caso de las entidades

de dinero electrónico, se ve simplificado, pero que requerirá del establecimiento de un modelo de interconexión de pagos que resuelva con un procedimiento interoperativo común el uso de las aplicaciones y sus tecnologías asociadas.

En un escenario tan saturado de métodos, prevalecerá el que se enfoque a la pertinencia de la solución y a la experiencia que el consumidor tenga durante su uso (con variables como la sencillez, seguridad, confianza, rapidez, conveniencia, flexibilidad, precio...), así como a re-

¿Te gusta este reportaje?

Compártelo
en redes



solver la realización y el control de las transacciones de pago bajo procedimientos regulados y con independencia de quién sea el emisor y el adquirente.

Tecnologías como blockchain/DLT, los recursos cloud, la "apificación" de las soluciones, las versiones "plug & play" y las plataformas de servicio abiertas están ya disponibles para simplificar la interoperabilidad de todos los sistemas de pago electrónicos a nivel global, de manera que el conjunto de procedimientos sea común para todos los procesadores y para todos los usuarios. Entidades como SEFIDE EDE trabajan en este sentido, colaborando con otras empresas europeas para crear espacios comunes donde simplificar la metodología e interoperar los pagos electrónicos con independencia de la aplicación de usuario y del país donde se realicen. Universalizando los pagos, en definitiva. ■



MÁS INFORMACIÓN



Informe métodos de pago 2018

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

¡Descubra en nuestro



cómo está evolucionando un sector clave en la Transformación Digital!



Impresión Digital

Con la colaboración de:

brother

Canon

EPSON
EXCEED YOUR VISION



NO SOLO



Tecnología y negocio



Jorge Díaz-Cardiel

Socio director general de
Advice Strategic Consultants

Premio Nacional de Economía 1991 y 2018, por las Cámaras de Comercio. Autor de 25 libros y asesor económico, seguridad nacional, digitalización y TIC de los presidentes Bush, Obama y Trump. Director general de Ipsos Public Affairs, Intel, Brodeur Worldwide, Porter Novelli International, o Shandwick Consultants. Autor de los Observatorios de la Digitalización de Vodafone y Orange y la Radiografía tecnológica de la Pyme de Sage. Sus libros "Éxito con o sin crisis", "El legado de Obama", "Trump, año uno" y "Digitalización y éxito empresarial" son best-sellers en EE.UU.

España y la oportunidad de oro para crecer y crear empleo

En 2019 se invertirán, mundialmente, 3,99 billones de euros en tecnologías de la Digitalización, siendo las tecnologías de Inteligencia Artificial, Big Data, Internet de las Cosas y Conectividad las que impulsen el fenómeno de la globalización. ¿Qué beneficios podría tener la inversión en digitalización en nuestro país?

El PIB mundial aumentaría en 40 billones de euros entre 2020 y 2030 si las economías más industrializadas y desarrolladas (OCDE) impulsan e implementan en el sector público y en las empresas, las tecnologías de la información digitales. Sería el crecimiento más fuerte en Producto Interior Bruto (PIB) mundial, desde la expansión económica de los años 50 y 60, la edad dorada de la Computación en los años 90 y la expansión económica de la última década (2009-2019), la más extensa desde la Segunda Guerra Mundial, en que se gesta la Cuarta Revolución Industrial o Era de la Digitalización.

El 30% de las empresas -grandes y pymes- de los países de la OCDE tienen en marcha pruebas piloto de Inteligencia Artificial, tal y como explico en mi nuevo libro, titulado "Inteligencia Artificial, Internet de las Cosas, Big Data y Éxito Empresarial", que recoge la experiencia en transformación digital, con más de 700 proyectos de consultoría y 600 estudios sobre digitalización realizados en la última década por Advice Strategic Consultants.

Negocios y administraciones están empezando a adoptar estas tecnologías: Conectividad 5G y 6G; Inteligencia Artificial, Big Data, Cloud Computing, Internet de las Cosas, Seguridad, Robótica y Automatización de Procesos, Machine Learning y Analítica Predictiva, entre otras. ¿Qué impacto tienen en la cuenta de re-

sultados y el éxito de las empresas? ¿Mejorarán la sociedad y la vida de las personas? ¿Aumentará el empleo de calidad o habrá una sequía de puestos de trabajo para humanos, sustituidos por robots? ¿Impulsarán el crecimiento económico y la creación de empleo de calidad?

Estamos en los comienzos y hay un potencial inmenso, como destacan World Economic Forum, Advice Strategic Consultants, Gartner, IDC o Forrester al explicar el despliegue de la Cuarta Revolución Industrial: el 30% de las

¿Te avisamos del próximo IT User?



organizaciones están realizando pruebas piloto de IA.

Amazon, Microsoft, Google, Facebook, Apple, en Estados Unidos, han desarrollado mucho la Inteligencia Artificial y el Internet de las Cosas. También Cloud, Big Data, Seguridad, Robótica, Redes y Conectividad.

La economía norteamericana crece con fuerza (3,2%) y genera empleo de calidad (220.000 cada mes, de media) gracias a la transformación digital, tejido empresarial diversificado y capacidad de producción industrial.



ESPAÑA

En España, solo compañías como Telefónica y su filial Telefónica Business Solutions o Telefónica Empresas crean esas soluciones tecnológicas y se transforman digitalmente por dentro. Grandes compañías muy digitalizadas de todos los sectores ayudan a pymes y sector público en su proceso de transformación digital: Fundación Bancaria La Caixa, Telefónica, CaixaBank, Cellnex Telecom, El Corte Inglés, Inditex, Naturgy, Iberdrola, Banco Santander, Bankinter, Mercadona, Meliá Hotels International y Mapfre, entre otras.

Los sectores económicos de actividad más beneficiados -en España como en los países más desarrollados de la OCDE- serán: Distribución, Banca y Finanzas, Turismo, Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información, Gestión de Infraestructuras y Seguros.

España podría crecer en PIB el doble de su actual crecimiento y crear un millón de empleos cada año (2,4% previsto para 2019), dadas ciertas condiciones:

- ❖ Doblar la inversión pública y privada en I+D+i para estar en la media de la Unión Europea

En España, las grandes empresas hacen realidad la Cuarta Revolución Industrial y ahora el reto es digitalizar la PYME



¿Te gusta este reportaje?

Compártelo en redes



(hoy, España invierte en I+D+i menos de la mitad que la media de toda la Unión Europea)

- ❖ Potenciar fuertemente la industria y la manufactura

- ❖ Canalizar al Sector de las Tecnologías de la Información Digitales para crear una economía del conocimiento, eliminando la temporalidad y precariedad laborales y fomentando de verdad, en serio, la creación de empresas.

- ❖ Fuerte inversión pública en educación digital y financiera en escuelas y universidades.

- ❖ Creación de "clusters" empresariales que como en Silicon Valley (California, Estados Unidos) los forman empresas que crean un ecosistema autosuficiente de prestación de servicios

En España, las grandes empresas hacen realidad la Cuarta Revolución Industrial y ahora el reto es digitalizar la PYME. ■



MÁS INFORMACIÓN



[Empresas que ayudan a PYMES y autónomos](#)



[Advice Strategic Consultants](#)

Desarrollo de Personas + Potenciación del Negocio

Resultados



Entrenamiento y potenciación
del **Directivo y su equipo**

psicobusiness

Estrategia y Crecimiento
del **Negocio**

TopTenMS
Management
Spain

NO SOLO



Encuentros y desencuentros con la Comunicación

Amistades Infalibles: ¿Todavía no tienes amistad con la comunicación? ¡Estás muy equivocado!

En mis últimas experiencias de colaboración con stratups he detectado una gran dificultad para hacer amistades. Y quizá con quien más les cuesta hacer amistades es con la Comunicación.



Manuel López

Asesor de Comunicación



Madrileño de nacimiento, horchano de adopción, informático de profesión, con más de 35 años de experiencia en el sector de TI, ha desarrollado la mayor parte de su carrera profesional en Hewlett-Packard, donde ocupó cargos de responsabilidad en diferentes áreas como consultoría, desarrollo de negocio, marketing, comunicación corporativa o PR. Actualmente dedica la mayor parte de su tiempo a asesorar a starups en temas relativos a la comunicación, desde su posición de partner en la plataforma de profesionales goXnext.



Dado que soy un firme creyente de la importancia de la comunicación en el negocio, es lógico que ahora que dedicó mucho de mi tiempo a ayudar a emprendedores y startups a desarrollar su negocio, intente inculcarles la importancia de la comunicación.

¿POR QUÉ QUE HAY QUE TENER AMISTAD CON LA COMUNICACIÓN?

En primer lugar, me gustaría clarificar que en este momento no voy a distinguir entre comunicación interna o externa, entre comunicación corporativa o de producto, es decir quiero hablar de Comunicación, en mayúsculas, sin ponerle apellido. Voy a referirme a la capaci-

dad que debe tener el emprendedor o startup para explicar claramente a sus interlocutores su valor añadido.

La relación que hay que tener con la comunicación es de sincera Amistad. A mí me gustan mucho las frases cortas como síntesis de pensamientos, estrategias o experiencias. Hay una que me viene a la mente inmediatamente cuando he empezado a escribir sobre la relación de amistad entre un emprendedor o startup y la Comunicación: "Solo un amigo verdadero es capaz de hacer que veas luz donde tu solo ves oscuridad". No re-

cuerdo el autor (perdón por el copyright) y solo recuerdo que la leí un día tratando de encontrar respuestas a una experiencia que tuve con una persona. Pero historias personales aparte, creo que es una frase que resume perfectamente lo que quiero transmitir. Vamos a ello.

Os preguntareis por qué he elegido la palabra Amistad para definir la relación de un emprendedor o startup con la comunicación, ¿verdad? Aparte de por su significado intrínseco, porque creo que la Comunicación debe tener las siguientes características para ser un elemento clave en el día a día de un emprendedor o startup:

Adecuada. Creo que no hay nada peor que una Comunicación fuera de lugar. Es imprescindible que cuando comuniquemos algo, lo hagamos siempre en función de los interlocutores que tenemos delante, ya sean empleados, competidores, posibles clientes, o millones de personas conectadas a internet, TV, o cualquier otro canal. Sé que es muy difícil saber comunicar adaptándonos a la audiencia, pero creo que es lo más importante que tiene que aprender un emprendedor cuando comienza su aventura. Hay muchas estrategias y tácticas que os iré contando en otros artículos para conseguirlo.

Motivacional. El mundo actual es un mundo de emociones, experiencias, percepciones, rela-

¿Te avisamos del próximo IT User?



tos, verdades y posverdades. Es fundamental que la comunicación motive tanto al emisor como al interlocutor. En un mundo tan interconectado como el actual, conseguir la atención de alguien, aunque lo tengamos al lado es tan difícil, que creo que la única forma posible es a través de la motivación. Ya hablaremos de esto más adelante.

Inspiradora. Para mí hay algo que nunca debe olvidarse a la hora de comunicar. La Comunicación debe tener un sentido, una razón de ser, un objetivo. Podemos comunicar para vender algo, para convencer a alguien, para explicar un producto o para cualquier otra cosa, pero comunicamos para conseguir algo.

Una característica imprescindible para un emprendedor o startup es diferenciarse. Si no es capaz de transmitir algo diferente, es muy difícil que consiga los objetivos de negocio



Se que es de una obviedad aplastante, pero a lo largo de mi carrera me encontrado en muchas ocasiones que se comunica “porque si”, “porque hay que hacerlo”, “porque hay que poner un check en la lista de tareas”. Rotundamente no. Hay que comunicar con un objetivo y la mejor forma de conseguir el objetivo es inspirar al interlocutor. Para ello tenemos que conocer no solamente nuestro contenido, sino también que mueve a nuestro interlocutor a recibir nuestro mensaje.

Sencilla. La sencillez es para mí una de las cualidades más importantes que debe tener la comunicación y a la vez es lo más complicado tanto para el emisor como para el receptor. Transmitir el mensaje de forma sencilla y eficiente, es probablemente la tarea más difícil de un comunicador. Cuantas veces hemos estado en un evento y al cabo de un tiempo indefinido, nos encontramos que hemos desconectado y el comunicador sigue hablando, sin lograr que nos quedemos con mensaje alguno. Para mí eso es un síntoma de que la comunicación que se está haciendo no es sencilla, sino todo lo contrario. Nuestro cerebro es capaz de procesar millones de cosas a la vez, pero si son sencillas captarán su atención y probablemente hasta sea capaz de entenderlo.

Transparente. La transparencia siempre ha sido para mí una de las cualidades más importantes que debe tener la comunicación. No comuni-

NO SOLO



Encuentros y desencuentros con la Comunicación

car con transparencia nos traerá problemas tanto a corto plazo, pero, sobre todo, a largo plazo. Si hablamos con transparencia de todo lo que puede ser interesante para nuestro interlocutor, habremos dado un gran paso adelante para establecer los lazos relacionales que buscamos para conseguir el objetivo de nuestra comunicación.

Adictiva. Creo que una buena comunicación tiene que ser totalmente adictiva tanto para el emisor como para el receptor. Cuando tenemos esa maravillosa sensación de ¿ya se ha acabado? Quiero más, quiero seguir escuchando lo que me están diciendo, quiero seguir disfrutando con lo que me están comunicando; es entonces en mi opinión cuando el emisor ha Comunicado con mayúsculas, ha triunfado y habrá conseguido su objetivo, sea cual fuere ese objetivo.

Diferencial. Una característica imprescindible para un emprendedor o startup es diferenciarse. Si no es capaz de transmitir algo diferente, es muy difícil que pueda conseguir los

objetivos de negocio. En el caso de la Comunicación hay que ser diferencial en la forma y en el fondo. Si solo lo somos en la forma, al final dejaremos la sensación de ser buenos actores, pero sin nada que decir y si solo lo somos en el fondo, es muy probable que nuestro mensaje no alcance nunca su objetivo, probablemente porque nuestro interlocutor no logre conectar. Así pues, debemos trabajar mucho la forma y el fondo de la Comunicación para poder tener éxito en el objetivo de nuestra Comunicación.

Por eso yo soy un firme defensor de que el mejor director de comunicación de una startup es su(s) fundador(es), quienes tuvieron la idea de negocio y la desarrollaron desde cero. Cuando un fundador de una startup o un emprendedor habla de su idea y lo hace siguiendo las reglas de la Comunicación Eficaz, consigue transmitir su pasión de forma Adecuada, Motivacional, Inspiradora, Sencilla, Transparente, Adictiva y Diferencial. Entonces tendrá un encuentro amistoso con la comunicación, enton-

¿Te gusta este reportaje?

Compártelo en redes



ces estará cultivando esa Amistad tan importante para el desarrollo de la idea de negocio

Termino con una frase de Sir Francis Bacon que puede resumir muy bien o expuesto: “la amistad duplica las alegrías y divide las angustias por la mitad”.

Y en esto es en lo que estamos: Encuentros con la comunicación, para evitar desencuentros y frustraciones con la comunicación. ■



MÁS INFORMACIÓN



[10 consejos de comunicación y marketing para startups](#)



INTELIGENCIA ARTIFICIAL: luces y sombras de la tendencia tecnológica de mayor impacto en la economía y la sociedad

La Inteligencia Artificial es una de las tendencias de más claro desarrollo en el presente, pero, sobre todo, en el futuro. Se trata de uno de los elementos tecnológicos más revolucionarios del panorama TIC, y si implementación se irá produciendo, paulatinamente, en diversos sectores, que se espera se vean transformados de forma radical. Pero ¿Es oro todo lo que reluce? En este documento te mostramos algunas claves sobre el impacto de la IA en el terreno del negocio y la vida digital.



Rendimiento anti-estrés, postvacacional o no

Intervención en Psicobusiness para modular el estrés



Asier de Artaza Azurmendi

Director de

www.yesmanagement.es

Nacido en Bilbao hace 45 años, es Top Ten Management Spain en Psicobusiness, en desarrollo directivo, equipos de alto rendimiento y transformación cultural. Con un capítulo especial en estrategia y generación de negocio negociación, gestión de conflictos, interacciones y relaciones positivas. Además, es asesor in company sobre marketing estratégico industrial y tecnológico, donde negocio y personas son aspectos clave. Ha formado parte de varios consejos de administración, y trabajado en 8 compañías, sectores y localizaciones. Licenciado en Empresariales y Marketing, en la actualidad curso las últimas asignaturas de su segunda carrera, Psicología. Máster en Consultoría de Empresas, Máster en Digital Business, Posgrado en Dirección Financiera y Control Económico, Mediador Mercantil y Certificado en Coaching Skills for Managers.

“**M**e encontraré con mis queridos compañeros, me estará esperando mi puesto de trabajo, con mis materiales y dejaré atrás una bonita etapa vacacional para el recuerdo. ¡Qué bien! ¡de vuelta al trabajo! Seamos realistas, lo anterior no es precisamente una situación muy habitual. Generalmente la vuelta al trabajo nos genera sensaciones de pereza, sentimientos de nostalgia al tiempo personal disfrutado y un ¡agarrarnos a las sábanas!

Ésta suele ser la primera etapa tras las vacaciones, que pronto deja paso a la siguiente. La segunda viene caracterizada por la descontextualización mental en la que nos encontramos, un nivel de rendimiento bajo y una carga de trabajo considerable, porque no lo olvides, ¡Todos te están esperando! Así que de la pereza muchos pasamos rápidamente a un estado de tensión algo excesiva, denominado estrés.

Hay diferentes situaciones que son potencialmente estresantes, y todas ellas tienen la



misma mecánica y variables en juego. Así que, como nos adelantaba el título, en este escrito no nos circunscribiremos al estrés postvacacional solo, sino a cualquier tipo de estrés.

En Psicobusiness tomamos como referencia la intervención psicológica de control del estrés, y la aplicamos al negocio, es decir, a cualquier situación empresarial, puesto, rol... que tenga que ver con los negocios, tanto de clientes, proveedores, de subordinados, directivos, de marketing a finanzas...

Al final, siempre con el mismo propósito, mejorar los resultados, atendiendo al rendimien-

to y al bienestar, actuaremos sobre el estrés en 3 grandes focos:

- ★ Eliminar o modular situaciones potencialmente estresantes;
- ★ Fortalecer o reconfigurar características personales relevantes, como los patrones de conducta, los estilos de afrontamiento, valores, creencias y actitudes influyentes, recursos y habilidades, apoyos sociales.
- ★ Eliminar o controlar las manifestaciones del estrés cuando aparezcan producido; controlar la activación, eliminar la ansiedad y la

¿Te avisamos del próximo IT User?



hostilidad, superar estados de depresión, recuperarse del desgaste del estrés.

Cada uno de estos focos requiere de un desarrollo de considerable extensión para desarrollarlo de forma adecuada. En este artículo abordaremos de forma ejecutiva el primero, con el que recibiremos una buena aportación para nuestro rendimiento, nuestro bienestar... y, en definitiva, para nuestros resultados.

Trataremos las actuaciones desde una perspectiva individual y directiva, es decir, siendo el actor de la mejora, el propio receptor de la situación de estrés, o siendo el manager que tiene algunas posibilidades de realizar cambios en niveles más generales. Y, muchas veces, realizando una labor de metacognición, que, como hemos comentado en otros artículos de Psicobusiness, consiste en elevarse a un plano con una perspectiva más elevada, desde la que el propio individuo se aconseja y autorregula dichas acciones, como si fuese el director de sí mismo.

La intervención centrada en las situaciones potencialmente estresantes puede realizarse eliminando o aliviando las situaciones potencialmente más significativas.

Así, según las necesidades y posibilidades de cada caso, se puede manipular el cómo nos influye el entorno en sus diferentes facetas,



tanto para prevenir el estrés, antes de que se produzca o cuando todavía no sea muy potente, como para controlarlo, reconducirlo y reducirlo cuando se encuentre presente.

En líneas generales, la toma de iniciativa en Psicobusiness para reducir el estrés, fomentando el bienestar y los resultados, suele incluir actuaciones como las siguientes:

- ❖ Solucionar problemas reales. Afrontar con medidas resolutivas problemas que lo son realmente, no inputs que percibimos como tales y se acumulan en la montaña de los problemas. Por ejemplo, mejorar el horario de los turnos laborales y conceder más tiempo del que inicialmente se había previsto para terminar un trabajo, cuando se comprueba que es insuficiente. Realizar cambios físicos que hacen más cómodo el funcionamiento o facilitan la relación; por ejemplo la distancia física entre puestos de alta interacción, posibilidad de trabajo remoto en ciertas circunstancias, o reuniones de equipo fuera de la compañía.

- ❖ Alterar normas de funcionamiento institucional a las que la persona deba adaptarse, por ejemplo, desarrollar una política de horarios flexible.

- ❖ Mejorar condiciones del entorno con medidas que contribuyan a hacerlo más agradable y / o tolerable. Por ejemplo, una renovación de la decoración, una redistribución de los espa-

cios o reducir elementos visualmente cargantes, como excesiva decoración o papeles, bandejas, mobiliario de poco uso...

- ❖ Aportar más información clara respecto a la situación estresante que permita entender mejor las cosas, no dejándolas como algo que no va con uno, o con un carácter ambiguo, incierto y complejo.

- ❖ Programar una introducción gradual a cambios que puedan ser estresantes. Pongamos en el marco individual, aumentar las respon-

sabilidades de un joven directivo de manera progresiva, en lugar de hacerlo bruscamente.

- ❖ Planificar la exposición inevitable a situaciones estresantes en momentos de ausencia de otras fuentes de estrés. Un caso podría ser al cambiar a una persona de puesto, realizarlo antes del inicio de un proyecto, campaña o periodo. Pero no desplazarle al final, que coincidirá con su momento más álgido, más complejo, de más tensión y con menos apoyo de sus compañeros...



NO SOLO



Psicobusiness

❖ Relativizar, en la medida posible, la trascendencia de las situaciones estresantes. Ejemplifiquemos con que, al hablar con su equipo, el manager puede aportar datos objetivos que alivien la trascendencia de un próximo reto, normalizándolo y “quitándole hierro” o comparándolo con otras situaciones análogas experimentadas.

❖ Racionalizar y objetivar los procedimientos para evaluar el comportamiento de las personas que pueden sufrir estrés por esta causa. Por ejemplo, es relativamente habitual en el entorno laboral, cambiar que el responsable de un equipo de trabajo, en lugar de evaluar continuamente, y a veces de forma arbitraria, el rendimiento de sus empleados [situación muy estresante para ellos], pueda hacerlo periódicamente con la máxima objetividad, utilizando criterios apropiados que sus empleados conocen previamente.

❖ Establecer medidas que ayuden a motivar a las personas que realizan tareas monótonas

y aburridas, como otorgar incentivos de diversa índole, planes paralelos de desarrollo personal o de formación...

❖ Escuchar a las personas expuestas a las situaciones estresantes con empatía y “calor humano”, por ejemplo, en el área de servicio técnico o reclamaciones.

❖ Dirigirse a las personas con cordialidad y respeto, y explicarles con claridad qué es lo que se pretende de ellas, para favorecer que tengan expectativas de rendimiento realistas y evitar la ambigüedad y / o el conflicto.

❖ Optimizar, en definitiva, los elementos del entorno habitual que pueden ser estresantes, incluyendo el comportamiento de las personas cercanas con capacidad de influencia (peticiones de otros managers, departamentos paralelos, presión de los proveedores, exigencias de los clientes, familiares, falta de comprensión de colegas de otras áreas...).

En fin, muchos de estos elementos seguro que nos han resultado familiares, lo cierto es

¿Te gusta este reportaje?

Compártelo en redes



que no siempre los tenemos presentes en el día a día, o ejecutamos todos los elementos posibles en una situación determinada, o su puesta en práctica no es lo suficientemente de calidad. Así que hoy es un buen momento para la reflexión y para añadir estas reflexiones del Psicobusiness a nuestro repertorio de prácticas. Buena suerte y buenos resultados. ■



MÁS INFORMACIÓN



[Control del stress](#)



[Qué es y por qué se produce el síndrome post vacacional](#)



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

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



Blockchain y la soberanía del dato industrial



Óscar Lage

Responsable de Ciberseguridad y Blockchain de Tecnalía



Óscar Lage es Responsable de Ciberseguridad y Blockchain de Tecnalía, miembro del consejo asesor de varias compañías. Conferenciante y coautor de varios libros entre los que destaca el best seller "Blockchain: la revolución industrial de Internet". Es colaborador habitual en medios de comunicación generalistas (TV, radio, prensa). Oscar es miembro de las dos principales alianzas internacionales sobre Blockchain (Enterprise Ethereum Alliance e Hyperledger), coordinador del nodo industrial de Alastria, vicepresidente de la comisión Blockchain de AMETIC y miembro de los principales foros internacionales de ciberseguridad como la European Cyber Security Organization (ECSO).

Es habitual escuchar que el dato es la nueva materia prima de la Industria 4.0, el nuevo petróleo de una industria digital. Las empresas industriales están inmersas en un viaje para poder recoger y almacenar la información de sus procesos y plantas de producción. El objetivo inicial de este itinerario es la mejora y optimización de sus procesos industriales en base a la explotación de los datos del proceso actual.

Este camino no va a ser recorrido a igual velocidad por todas las empresas industriales, como siempre las grandes empresas ya están comenzando a capturar gran parte de estos datos y aplicar algoritmos de inteligencia artificial de cara a obtener valor de estos. No obstante,



hoy en día tan sólo se explota una cantidad ínfima de los datos industriales, por lo que el viaje no ha hecho más que comenzar.

Si bien la falta de digitalización de muchas empresas es una de las principales barreras para la explotación de dichos datos las otras grandes barreras son la interoperabilidad, protección y soberanía de estos.

En los últimos años las empresas han comenzado a crear diferentes plataformas de interoperabilidad del dato industrial que podríamos denominar Industrial Data Platform. Estas plataformas pretenden dar respuesta a la necesidad de gestionar y compartir datos de los procesos industriales, así como crear servicios de valor añadido sobre los mismos. Las plataformas más evolucionadas, como la del consorcio International Data Spaces Association, de origen alemán pero que a día de hoy es la principal plataforma experimental europea, contemplan incluso marketplaces de aplicaciones/servicios en base al dato industrial.

Quizá el mantenimiento predictivo o la predicción del consumo energético son los casos más comunes de servicios a ofrecer en estos marketplaces. Empresas especialistas en estos campos podrían ofrecer estos y otros servicios basados en el dato a través de estas plataformas en el caso de que existiera una adopción generalizada de las mismas; podrían surgir incluso innovadoras propuestas de modelos de

negocio basados en los datos industriales que hoy en día no alcanzamos a imaginar.

No obstante, la escasa adopción de plataformas de interoperabilidad de datos industriales se debe principalmente a la falta de protección del propio dato industrial. Estas plataformas no están siendo capaces de ofrecer una soberanía del dato industrial suficiente como para que las empresas confíen en su adopción. Nuevamente la confiabilidad del dato industrial y

¿Te avisamos del próximo IT User?



su protección son claves para la adopción de dichas plataformas.

Por un lado, existen modelos de venta de datos relativos a procesos industriales cuyo valor dependerá de la confiabilidad de dichos datos. Es por tanto una de las razones por las que blockchain empieza a ser un keyword de moda en las reflexiones de futuro de estas plataformas, ya que en la medida que los datos sean más confiables su valor en el mercado aumentará. El registro auditable de dichos datos



SMART DATA ANALYTICS

Las plataformas más evolucionadas, como la del consorcio International Data Spaces Association, contemplan incluso marketplaces de aplicaciones/ servicios en base al dato industrial

podría permitir la verificación del origen y calidad de estos; incluso en un futuro los propios dispositivos y máquinas industriales podrían remitir de forma directa sus medidas a una plataforma blockchain garantizando incluso el no-repudio sobre los datos y su origen.

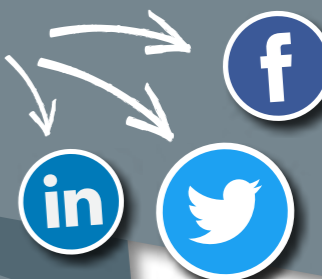
Por otro lado, estas plataformas deben garantizar la soberanía del dato industrial, para ello las arquitecturas/plataformas blockchain que permiten de forma nativa la confidencialidad entre partes parecen las más prometedoras. Los desarrollos actuales contemplan modelos de cifrado específico de datos para un destino, la creación de canales de confidencialidad del dato, incluso la custodia en origen de este.

Todo ello hace que la adopción de blockchain pueda mejorar la protección y seguimiento del uso y explotación de los datos en estas plataformas, es decir, la soberanía del dato.

Además, la combinación de blockchain, criptografía homomórfica y algoritmos distribuidos de inteligencia artificial nos permitirán incluso poder ejecutar algoritmos y procesamiento de datos en la fuente, ofreciendo al destinatario únicamente el resultado de su ejecución. Esto permitirá poner en valor los datos industriales incluso sin tener que exponerlos a un tercero, permitiéndoles no obstante ejecutar determinados procesos sobre los mismos. Esto puede ser de gran utilidad para ensayar/entrenar

¿Te gusta este reportaje?

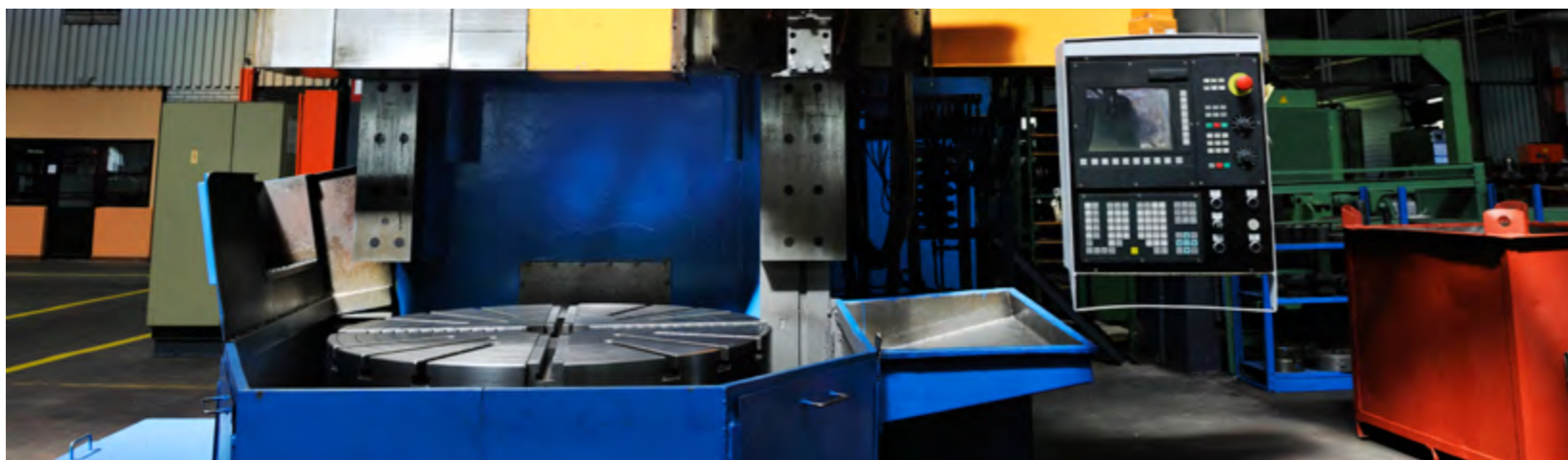
Compártelo en redes



modelos de predicción de todo tipo, cuyo resultado luego puede ser un algoritmo de alto valor para una industria concreta.

Precisamente este último punto es en el que actualmente estamos obteniendo unos resultados mucho más prometedores, y el que realmente creo que puede suponer un antes y un después en la explotación y soberanía del dato industrial.

¿Os imagináis a los diferentes fabricantes de automoción entrenando sus algoritmos de conducción autónoma sobre datos de todas las marcas? Todo ello sin revelar ni los datos ni los algoritmos de cada parte. Esto es en lo que estamos ya trabajando para que pronto pueda ser una realidad. ■



MÁS INFORMACIÓN



[Open Industrial Data Project](#)



[Predix Platform](#)



[International Data Spaces Association](#)



Delegación: un arte con bastante ingeniería



Javier Canal

Director de Go4aVision



Coach ejecutivo y de equipos. Formador internacional de PNL de código clásico y código nuevo, certificado por la ITA (John Grinder). Director de Go4aVision. Presidente de la asociación Apoyar a los que Apoyan. Formador y supervisor de Coaching en la Universidad Francisco de Vitoria. Colaborador habitual de la Fundación Rafael del Pino en sus programas de formación en Liderazgo. Especialista en Inteligencia Emocional y Eneagrama. 25 años de experiencia profesional previa en posiciones directivas en multinacionales del sector tecnológico.

Mucho se ha hablado y escrito ya sobre la noción de delegación y las mejores prácticas para realizarlo de forma efectiva. Sin embargo, para muchas personas, este sigue siendo uno de sus retos diarios, y es una actividad que tiene un alto impacto en nuestra eficacia como líderes de equipos humanos.

Para ello es útil hacerse varias preguntas importantes: ¿Qué hay que delegar? ¿En quién? ¿Cuándo conviene delegar? Las respuestas va-

rían en función de otra pregunta aún más importante: ¿Para qué delegas?

Estos son algunos escenarios habituales y representativos en función de nuestra respuesta:

- ❖ Delego para tener más tiempo para realizar tareas que solo yo puedo hacer.
- ❖ Delego para que alguien atienda algo urgente que yo no puedo atender ahora
- ❖ Delego para desarrollar competencias en las personas en quien delego

❖ Delego para incorporar nuevas soluciones creativas a un asunto que yo suelo resolver siempre de la misma manera.

Una vez que hemos identificado el propósito de la delegación, estamos en una mejor situación para responder a las preguntas originales. Intuitivamente ya nos damos cuenta que, dependiendo de la respuesta al “para qué”, será distinta la persona en quien vamos a delegar, el momento y la forma de la delegación, así como qué tareas concretas.

Esta sencilla y potente estrategia sigue una estructura que llamamos Niveles Lógicos. Estos nos permiten realizar múltiples clasificaciones sobre tareas, recursos e incluso motivaciones y estrategias.

El concepto de niveles lógicos inicialmente fue utilizado en el ámbito matemático por Bertrand Russell. Posteriormente Gregory Bateson los utilizó para explicar cómo los seres humanos aprenden y organizan experiencias. Finalmente, John Grinder y Carmen Bostic St. Clair lo desarrollaron en mayor profundidad en el marco de la Programación Neurolingüística.

Por explicarlo de forma sencilla, es como un edificio con forma de pirámide, en cuya cúspide hay una única habitación, que tiene características tan generales y poco restrictivas, que cualquier inquilino del edificio podría vivir en ella con todos sus requerimientos cubiertos. Según bajamos, en cada piso hay cada vez un

mayor número de habitaciones, pero cada una diferente y con características más restrictivas, que solo cubren los requerimientos de un subconjunto de los inquilinos, pero no de todos ellos. La planta baja es la que tiene el mayor número de habitaciones y, en ellas, cada habitación tiene requerimientos tan concretos, que solo unos pocos individuos encajarían en ella. En este tipo de clasificación, cualquier persona podría encontrar siempre, en cada una de las plantas, una habitación (y solo una) en la que poder vivir satisfaciendo sus necesidades.

Imagínate ahora que usamos esta misma estructura para clasificar las actividades de un

¿Te avisamos del próximo IT User?



proyecto. En la cúspide estaría el nombre del proyecto, en los pisos inferiores los diferentes sub-proyectos y en la planta baja, todo el conjunto de tareas individuales necesarias. Es como la típica estructura de árbol que se usa para clasificar las especies del reino animal o para detallar los organigramas jerárquicos de una empresa (cuando en ella no hay dependencias matriciales entre las diferentes jerarquías).

Ahora imagina que tenemos un ascensor que nos permite subir o bajar de piso a voluntad en ese edificio. Cuanto más arriba estamos, más generales son las descripciones, cuanto más abajo, son más específicas y concretas.



NO SOLO



Mejorando las TI

¿CÓMO CONECTA TODO ESTO CON LA DELEGACIÓN?

Cuando hemos preguntado para qué quieres delegar, hemos subido a un piso superior en busca de la intención. Cuando hemos preguntado el qué, cuándo y en quién delegar hemos bajado a pisos inferiores a encontrar respuestas concretas y diferentes a las que tal vez teníamos antes de subir al piso superior. Ir bajando de piso, siendo cada vez más específicos, es una excelente forma de dar instrucciones a nuestros colaboradores, o para clasificar y priorizar los elementos claves de un proyecto.

Si estuviésemos en el escenario de desarrollar competencias en otros, otra reflexión interesante es sobre en qué nivel lógico nos conviene aplicar la delegación. Si delegamos en una persona con poca experiencia aún, es evidente que delegaremos tareas sencillas, de un nivel lógico muy bajo. Por el contrario si hacemos esto mismo con colaboradores con mucha experiencia o con mandos intermedios, estaremos entorpeciendo su propio

desarrollo y existe el riesgo de generarles frustración. Deberíamos delegar en ellos aspectos de niveles lógicos superiores.

Una de las conclusiones importantes de Bateson fue que la confusión de niveles lógicos frecuentemente creaba problemas en el aprendizaje, en la comunicación o en el cambio. Así mismo ocurre en la delegación. Si intentamos abordar el tema de la delegación en el nivel lógico inadecuado, ponemos en riesgo el resultado que buscamos.

Una última aplicación que quiero mencionar, de las muchas que tienen los niveles lógicos, es cuando queremos impulsar procesos de cambio en personas u organizaciones. Si la casuística a cambiar se puede describir en una estructura de niveles lógicos, en general, los cambios en un nivel superior tendrán mucho más impacto, lo que es muy deseable; pero en los niveles inferiores es mucho más fácil inducir cambios y nos encontraremos muchas menos resistencias en el sistema, lo que es más eficiente y rápido. Por ejemplo, a una organización le resultará más fácil mejorar al-

¿Te gusta este reportaje?



guna instalación o decoración en sus oficinas, que modificar su cultura o crearse una nueva Identidad corporativa.

Como conclusión, ser expertos en utilizar ese ascensor que viaja a través de los niveles lógicos es una potente herramienta para desarrollar nuestra capacidad de delegación, organización, comunicación y liderazgo. ■



MÁS INFORMACIÓN



[Bertrand Russell](#)



[Gregory Bateson](#)



[John Grinder](#)



ESPAÑA, NACIÓN DIGITAL

A través del análisis de más de 80 indicadores clave, este informe de Adigital examina las posibilidades de liderazgo de España frente a otros países en la economía digital. La traducción práctica es que nuestro país no está siendo capaz de aprovechar todas las oportunidades asociadas a este proceso, asumiendo un coste de oportunidad en términos de crecimiento económico y creación de empleo.





La Inteligencia Artificial como oportunidad para el canal, a debate



La Ciberseguridad Industrial, el nuevo campo de batalla



Microsoft actualiza su propuesta para el canal

Coopetition:
¿Está el partner preparado para colaborar con su competencia?



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