

Cloud, ¿hay opción? Viviendo en la nube híbrida



COMPLETE ANALYSIS

SCANNING



it TRENDS



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

Directora de IT Digital Security

Rosalía Arroyo

rosalia.arroyo@itdmgroup.es

Director de IT User e IT Reseller

Pablo García

pablo.garcia@itdmgroup.es

Director de Operaciones

Ángel Porras

angel.porras@itdmgroup.es

Redacción y colaboradores

Ricardo Gómez, Alberto Varet,
Hilda Gómez, Arantxa Herranz,
Reyes Alonso, Belén Juárez
Eva Herrero

Diseño revistas digitales

Producción audiovisual

Favorit Comunicación, Alberto Varet

Fotografía

Ania Lewandowska

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

Cloud = Aceleración digital

2020 fue el año en el que la inversión en cloud superó al gasto en data centers propios, según Synergy Research: el año pasado, el gasto en infraestructura en la nube aumentó un 35% rozando los 130.000 millones de dólares, mientras que el gasto en TI empresarial on-premise se contrajo un 6%, quedando en unos 90.000 millones.

El cambio de tendencia comenzó a percibirse en 2019, cuando ambas categorías estaban al mismo nivel. Pero si ya se veía claro que la nube superaría a la TI local, la pandemia ha impulsado este salto en todo el mundo. Cada vez más, las organizaciones se apoyan en servicios cloud para sostener el negocio y avanzar en la transformación digital.

Además, el aumento en las capacidades computacionales, las aplicaciones más sofisticadas y la explosión de los datos están acrecentando la necesidad de servidores, que no terminan instalados en los centros de datos propios, sino en los de los proveedores cloud.

Desde la firma de análisis indican que en los próximos años no se espera ver ya una reducción drástica del gasto en CPD propio, pero sí prevén un aumento rápido en la inversión en la nube, que servirá para sostener la mayor parte del crecimiento digital de las empresas.

Y es que, cuando una compañía necesita más capacidad, puede optar por invertir en su propio data center –espacio ideal para ciertas cargas–, o contar con las posibilidades de flexibilidad, seguridad y crecimiento que ofrece la nube pública; es más, no tiene que casarse solo con una, puede favorecer a su negocio y a su arquitectura de TI con las propuestas de diferentes proveedores y generar un entorno multi-nube. En la oferta está la opción.



Pero ¿qué supone un entorno híbrido y multi-cloud desde el punto de vista de la administración de TI? Esto es lo que abordamos en el **Encuentro IT Trends** celebrado este trimestre, y en el que trece compañías nos han ofrecido su visión para la gestión y protección de estas arquitecturas cloud mixtas y múltiples. Gracias a Barracuda, Check Point Software, Commvault, Crayon, Dell Technologies, Entrust, Ikusi, Making Science, Micro Focus, NFON, SonicWall, Sothis y Thales Digital Identity & Security, por haber participado en este evento online que [podéis ver aquí](#) y leer su resumen en las siguientes páginas, y a Maica Aguilar Carneros (W4C Spain) y Víctor Escudero Rubio, por aportarnos su visión como expertos tecnológicos.

También en este número de IT Trends descubrimos esas **tendencias tecnológicas que están apuntando la transformación digital** que se aceleró en muchas organizaciones el pasado año; cómo se está investigando y llevando a cabo proyectos tecnológicos en el entorno universitario de la mano de **Andrés Prado, director TIC de la Universidad de Castilla La Mancha** y miembro de la sectorial TIC de la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (Crue), y los avances en **computación cuántica** que están haciendo empresas y países. Y ya tenéis disponible el [informe IT Trends 2021. Asimilando la aceleración digital](#), en el que se recoge el estado de las iniciativas TI e intenciones de desarrollo para este año.

Continuemos innovando. ■

Arancha Asenjo
Directora de IT Televisión y Lead Gen Programs

www.ittrends.es

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



**NUEVO
INFORME**



2021. tendencias tecnológicas para la maduración digital

Aunque la pandemia ha afectado mucho a la economía mundial, ha tenido un efecto impulsor de la transformación digital para muchos sectores que estaban retrasando este cambio. Una vez superada la primera etapa de esta crisis, las compañías están consolidando sus estrategias de digitalización, lo que acelerará el desarrollo de ciertas áreas en las que la tecnología está evolucionando para proporcionar soluciones de cara al futuro.

Como todo el mundo espera, 2021 será el año en el que vaya estabilizándose la situación sanitaria, aunque las dificultades económicas propiciadas por la irrupción de la pandemia en el devenir global se prolongarán durante

varios años. La tecnología ha demostrado su papel salvador en muchas de las situaciones que se plantearon en 2020 y continuará ejerciendo su rol como transformador. En este año seguiremos viendo cómo una serie de tendencias tecnológicas

que comenzaron a ganar fuerza el año pasado, están madurando a medida que la situación se va controlando. Cada sector tiene unos objetivos y está siguiendo un camino propio, pero todos tienen como eje principal la transformación

digital. Y también la transición a modelos de negocio digital y la adopción de nuevas estrategias operativas, que aportan flexibilidad y permiten seguir trabajando en situaciones de crisis.

LAS EMPRESAS PRIORIZAN EL TELETRABAJO

Después de que los gobiernos adoptasen medidas de confinamiento, muchas empresas siguieron sus recomendaciones y adoptaron estrategias de teletrabajo para limitar la exposición de sus empleados a posibles contagios. Este es uno de los cambios que se implementaron de forma más apresurada, debido a la urgencia de la situación, pero ha demostrado ser una de las estrategias más inteligentes.

Las restricciones de movilidad han seguido un patrón fluctuante desde la primera oleada de la pandemia, pero la mayoría de las empresas que cuentan con oficinas ha decidido que sus empleados sigan trabajando desde casa, lo que ha sido un acierto. Según los expertos, el éxito que ha tenido esta estrategia en términos generales ha llevado a las empresas de muchos sectores a replantearse su modelo operativo de cara al futuro. Por ello, a partir de este año muchas [adoptarán como prioridad el teletrabajo o las modalidades mixtas](#), que combinan el trabajo remoto y presencial.

Esto tendrá una influencia importante en diferentes mercados vinculados a la tecnología usada en el trabajo desde casa, que verán un aumento importante de la demanda por parte

Aunque las empresas reanuden el gasto en su TI local, seguirán apoyándose en la nube pública para seguir avanzando y para proteger su negocio

de empresas, instituciones gubernamentales y consumidores. Un ejemplo son las [soluciones de comunicaciones unificadas y colaboración](#), que se han convertido en imprescindibles para muchas empresas.

Otro es el mercado de ordenadores portátiles, que se ha enfrentado a una demanda muy difícil de cubrir y ha dado nueva fuerza a categorías antes minoritarias como los Chromebooks, que el año pasado registraron ventas sin precedentes y [seguirán capturando buena parte del mercado vinculado al teletrabajo](#). Además, los requisitos que impone esta modalidad laboral están imponiendo nuevos requisitos técnicos que los fabricantes están adoptando para ofrecer equipos más competitivos.

EL MERCADO DE LA NUBE CRECE Y SE CONSOLIDA

Si hay una industria que ha salido reforzada de la crisis causada por la pandemia es la de servicios en la nube. Desde principios de 2020 las empresas han tenido que recortar al máxi-

mo el gasto previsto en sus instalaciones y en otras tecnologías, destinándolo a áreas vitales para mantener el negocio en marcha. Esto incluye los servicios cloud, que se han convertido en un apoyo fundamental para garantizar los servicios a sus clientes y la capacidad de sus empleados para trabajar desde sus hogares.

Según los expertos, aunque las empresas reanuden el gasto en su TI local, seguirán apoyándose en la nube pública para seguir avanzando y para proteger su negocio. Esto impulsará el [crecimiento del mercado de la nube en los próximos años](#), generando oportunidades para los proveedores de diferente nivel, que tratarán de capturar cuota en un mercado dominado por unas pocas empresas tecnológicas de gran envergadura. Por ahora, el líder del ranking mantiene un dominio absoluto del mercado y, aunque sus competidores principales están ganando terreno poco a poco, los operadores más pequeños están perdiendo terreno.

LOS CENTROS DE DATOS SE EXPANDEN A NUEVOS MERCADOS

El año pasado las empresas recurrieron más que nunca a las aplicaciones digitales para superar la crisis, generando una gran demanda de tráfico y computación en los centros de datos. A esto se sumó el crecimiento exponencial de los principales segmentos del ocio digital, como los juegos online y los servicios de streaming de contenido

multimedia, que también aumentaron la presión en los centros de datos. Esto obligó a los operadores a incrementar el gasto en infraestructura en sus instalaciones, especialmente en los centros de datos de la nube, una tendencia que continuará a lo largo de este año.

Aunque los expertos afirman que muchos operadores centraron sus inversiones estrictamente en cubrir las necesidades del momento, y los proyectos de construcción y ampliación de centros de datos se vieron ralentizado o paralizados, por lo que el crecimiento del sector fue menor de lo esperado en términos generales. Pero este año la mayoría volverá a ponerse en marcha, y se sumarán otros nuevos proyectos en los principales mercados, que servirán para apoyar la transformación digital en todo el mundo. Además, los

expertos destacan que a partir de este año la industria de centros de datos experimentará una rápida evolución, siguiendo tendencias que no se podían anticipar antes de la crisis.

Por otro lado, cabe destacar que no solo se está acelerando la inversión en los grandes mercados de centros de datos, sino que comienzan a ganar peso nuevas localizaciones emergentes en regiones como Asia o Europa, con lugares de gran crecimiento como Madrid, donde se están concentrando nuevas inversiones de la industria. Esta diversificación de la infraestructura global de centros de datos va a continuar en los próximos años, aprovechando la expansión de los nuevos mercados, lo que generará grandes oportunidades para los proveedores de infraestructura y para mercados como el de colocación.

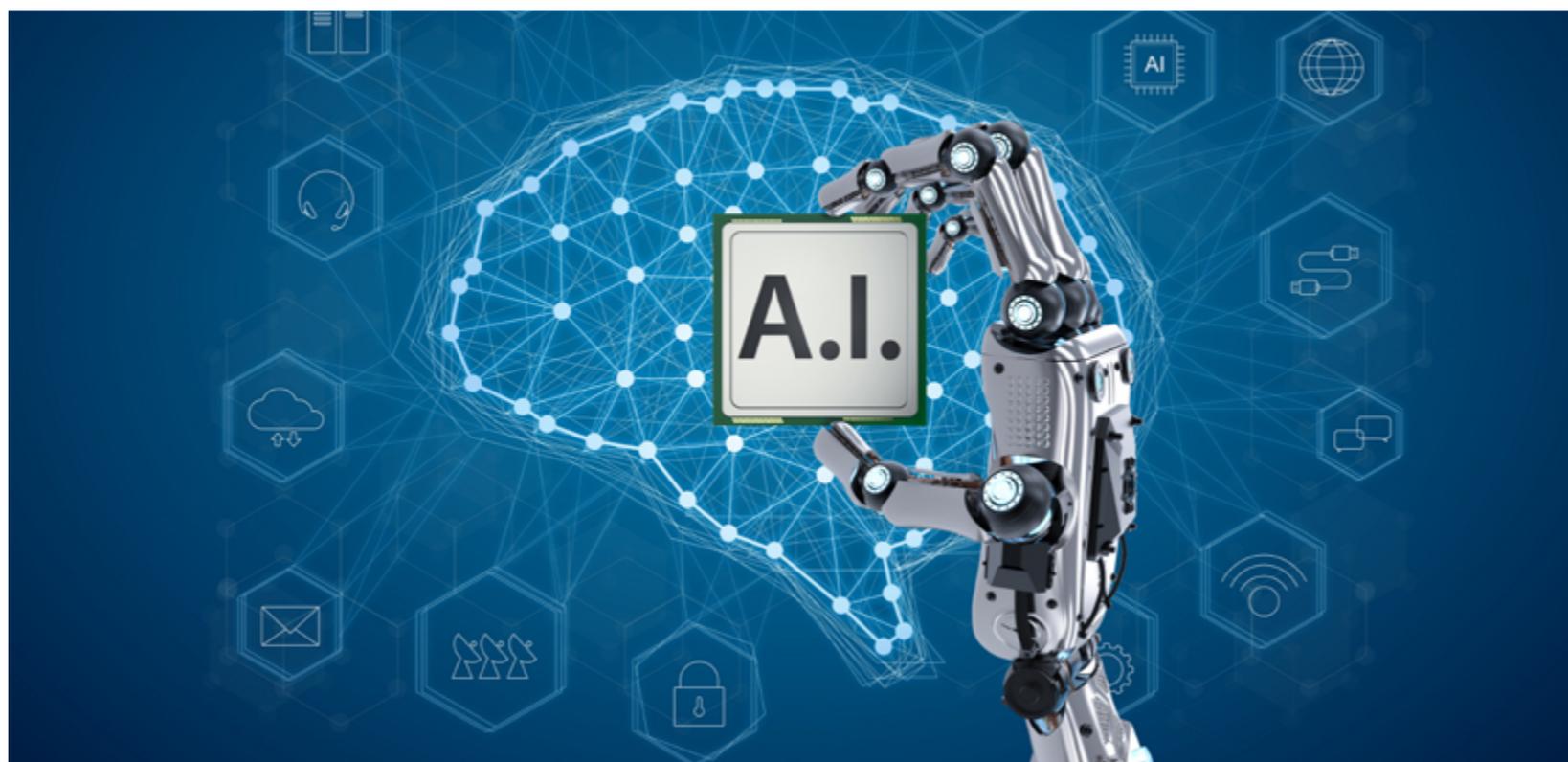
AUMENTAN LOS PRESUPUESTOS DESTINADOS A TECNOLOGÍA

Desde principios de 2020 las empresas han tenido que recortar el gasto al máximo para poder superar la crisis, lo que ha incluido los presupuestos destinados a modernizar y ampliar la TI local. Pero, tras el impacto inicial de la crisis, están volviendo a incrementar el gasto en tecnología para acelerar la transformación digital y mantener su competitividad, una tendencia que continuará este año.

Aunque la pandemia no se ha contenido todavía, y la economía global seguirá sufriendo problemas este año, las empresas de muchos sectores se han dado cuenta de que el futuro de muchos negocios es digital. Para sobrevivir necesitarán invertir recursos en la adopción de nuevas tecnologías, modelos operativos y de negocio basados en lo digital. Esto supone replantear las prioridades de gasto e incrementar los presupuestos destinados a tecnología, algo que los líderes de TI deberán planificar cuidadosamente, en coordinación con otras áreas del negocio que también puedan beneficiarse de estas tecnologías.

LA CADENA DE SUMINISTRO SE MODERNIZA

La pandemia ha puesto de relieve la gran debilidad de la anticuada cadena de suministro global ante situaciones de crisis, ya que el año pasado se produjeron interrupciones graves en el flujo de muchas mercancías fundamentales. Las estrate-



gias tradicionales no permiten anticipar los problemas que se pueden producir ante situaciones complejas en las que confluyen muchas incidencias de forma casi simultánea. Debido a esta rigidez, los integrantes de la cadena no están bien coordinados, por lo que en muchos casos no son capaces de adoptar estrategias que mitiguen posibles interrupciones en el suministro.

Esto está llevando a las empresas vinculadas con toda la cadena de suministro a adoptar tecnologías que les permitan estar más interconectados y poder trabajar en común de forma más flexible e inteligente. Esto abarca desde el [seguimiento de activos a través de IoT y 5G](#) a la adopción de sistemas basados en inteligencia artificial para automatizar muchos de los procesos y contar con mejor información de lo que ocurre a lo largo de toda la cadena. Gracias a ello tanto los fabricantes como los distribuidores a lo largo de toda la cadena pueden anticipar las posibles debilidades de la red y los riesgos potenciales de interrupción, pudiendo desplegar a tiempo las estrategias necesarias.

Con el progreso de la digitalización, las organizaciones están capturando y acumulando más activos digitales de alto valor que deben ser protegidos

Especial mención merece el sector de la logística, en el que las principales empresas están adoptando nuevas tecnologías para optimizar las operaciones en diferentes ámbitos. Por un lado, están adoptando sistemas robóticos para automatizar los almacenes y acelerar la gestión de mercancías. Por otro, están desarrollando nuevas plataformas digitales que facilitan el trabajo de los repartidores, optimizando las rutas de reparto y mejorando la conexión con los clientes finales. Además, algunas empresas pioneras están dando los primeros pasos en el desarrollo de los primeros sistemas de [reparto de mercancías mediante vehículos autónomos](#).

NUEVAS TECNOLOGÍAS PARA UNA FABRICACIÓN INTELIGENTE

Hasta el año pasado, la industria manufacturera ha ido adoptando las tecnologías que forman parte del concepto de industria 4.0, pero a un ritmo desahogado. Pero con la pandemia muchas las fábricas han sufrido problemas por la escasez de personal y por los bloqueos de la cadena de suministro. Ante esta situación la industria manufacturera en su conjunto está acelerando la transformación digital, aprovechando los [nuevos avances en campos de la tecnología industrial como IIoT](#), la automatización, la robótica o la inteligencia artificial.



Proteja su experiencia en la nube de Azure.

Soluciones para proteger las aplicaciones y la información en Microsoft Azure y garantizar el cumplimiento de las reglas de seguridad »

Más información:

iberia_team@barracuda.com

barracuda.com



STRENGTH IN SECURITY™

Según los expertos, a partir de este año va a acelerarse la adopción de estas tecnologías en la industria de fabricación, [especialmente en sectores como la automoción o la electrónica](#), en los que las cadenas de producción van a seguir automatizándose. Esto permitirá a los fabricantes optimizar todos los procesos de producción, mejorar la calidad de sus productos y ser más eficientes, ahorrando costes una vez que se haya amortizado la inversión inicial.

Aunque, en opinión de los expertos, la automatización de la industria manufacturera todavía tardará unos años y no será completo al 100%, ya que por ahora no hay máquinas capaces de sustituir capacidades superiores del intelecto humano, como los razonamientos avanzados, la intuición y otras habilidades nacidas de la experiencia. Por ello, aunque muchos procesos fundamentales de la industria quedarán al cargo de máquinas robotizadas, los trabajadores humanos estarán al cargo de la toma de decisiones y de ciertos trabajos. Eso sí, en muchos casos [asistidos por robots colaborativos, ya sean fijos o móviles](#), un campo en el que se están llevando a cabo grandes avances.

CIBERSEGURIDAD COMO PILAR DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL

La seguridad informática siempre ha sido importante para las organizaciones, por lo que tradicionalmente han contratado aplicaciones y servicios

La industria manufacturera está acelerando la transformación digital aprovechando nuevos avances en campos de la tecnología industrial como IIoT

de ciberseguridad para proteger sus sistemas. Pero con el progreso de la transformación digital las empresas han ido ampliando la superficie de ataque, añadiendo localizaciones remotas como la nube o el borde, lo que les ha obligado a incrementar el gasto en ciberseguridad. A esto se suma que los ciberdelincuentes se han vuelto mucho más creativos y han sofisticado aún más sus estrategias, sobre todo a raíz de la pandemia de 2020, lo que ha hecho que las [organizaciones incrementen aún más el gasto en ciberseguridad](#).

Con el progreso de la digitalización, las organizaciones están capturando y acumulando más activos digitales de alto valor, que deben ser protegidos. Como explican los expertos en la materia, los riesgos de sufrir ciberataques aumentan constantemente, lo que está posicionando la ciberseguridad empresarial como uno de los pilares fundamentales de la transformación digital. Por ello, se espera que las empresas eleven este tipo de seguridad a un nivel superior, no solo incrementando el gasto, sino también [creando un comité de ciberseguridad en su junta directiva](#).

Esto les permitirá garantizar que la organización es capaz de enfrentarse a los retos de seguridad que conlleva el progreso tecnológico, algo fundamental de cara al futuro. Porque en los próximos años comenzarán a expandirse nuevas tecnologías en los negocios y en la sociedad que requerirán nuevas estrategias de ciberseguridad. Entre ellas, los expertos destacan [la bioseguridad, la cuántica y la seguridad integrada en dispositivos](#), aunque hay otras tendencias con un gran potencial

ATENCIÓN SANITARIA MÁS DIGITAL Y CONECTADA

Uno de los sectores que más ha sufrido el impacto de la pandemia es el de la salud, en el que los profesionales se han visto sobrepasados por la situación. Por ello, las organizaciones del sector están recurriendo a la tecnología para mejorar la atención sanitaria, ser más eficientes y proteger la salud de los profesionales y los propios pacientes. Los expertos pronostican que a partir de 2021 la industria va a invertir cada vez más en el desarrollo y la [expansión de tecnologías como los dispositivos de monitorización remota de salud](#). Esto permitirá la evolución de conceptos como los wearables empleados en la monitorización de actividades deportivas, que incluirán capacidades y sensores cada vez más avanzados.

Estos dispositivos formarán parte de una nueva generación de plataformas de salud digital

que se alimentarán de grandes cantidades de datos provenientes de los pacientes. Estas plataformas sustituirán a los tradicionales archivos de salud, proporcionando a los médicos gran cantidad de información sobre el historial y el progreso de los pacientes en cada uno de los tratamientos a los que han sido sometidos. Y, para sacar el máximo partido a estas nuevas tecnologías de salud digital, la industria está creando nuevas [soluciones de inteligencia artificial para la salud](#). Esta tecnología permitirá estudiar los datos de los pacientes, en particular y en conjunto, para acelerar la investigación de enfermedades y el desarrollo de tratamientos, algo que durante la pandemia está ayudando mucho a la industria médica y farmacéutica.

Una consecuencia lógica de la transformación digital que se está produciendo en el campo de la salud es un aumento de las ciberamenazas. Por-

que los datos de los pacientes y de las propias organizaciones de la salud se están volviendo más accesibles para los ciberdelincuentes, a través de los dispositivos remotos y las infraestructuras TI de los centros médicos. Por ello, las organizaciones dedicadas a la salud [están cada vez más preocupadas por la ciberseguridad](#), y a partir de este año aumentarán el gasto en soluciones de seguridad informática.

Los ecosistemas de pago digital se expanden. En los últimos años la economía digital ha evolucionado rápidamente, a medida que los consumidores han ido [incrementando las compras a través de plataformas de comercio electrónico](#). En este tiempo han surgido nuevas formas de pago digital que ganan adeptos cada día, como los monederos digitales, que se están integrando progresivamente en la vida y la economía digital de las personas. Se encuentran cada vez más

presentes en las plataformas de comercio electrónico y en las tiendas físicas, y los expertos han constatado un [aumento considerable del gasto que realizan los consumidores](#) a través de estas herramientas.

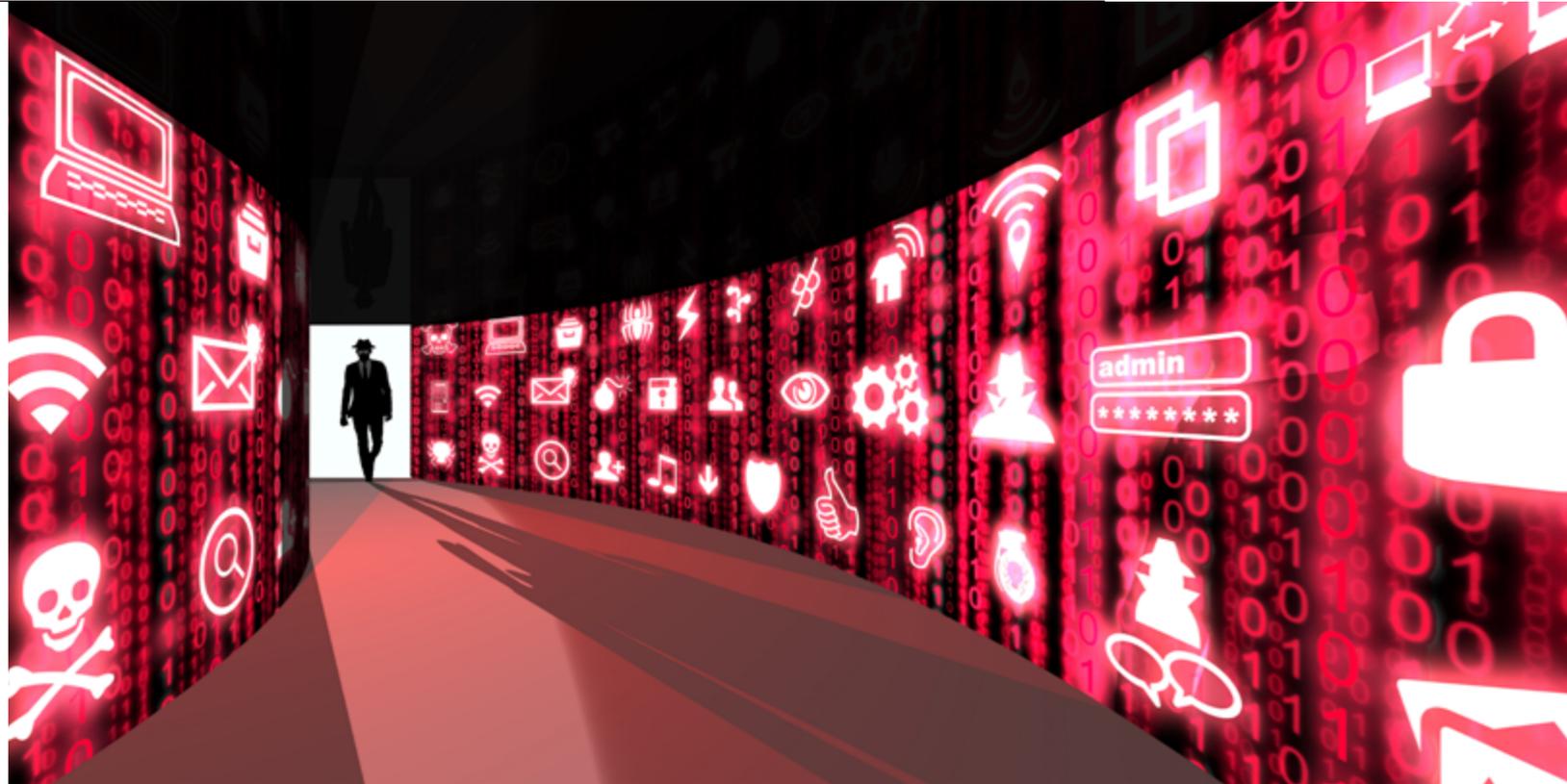
Al mismo tiempo, las plataformas de pago móvil se están expandiendo rápidamente, gracias a la necesidad de los consumidores de pagar sin contacto y a que los móviles pueden integrar diferentes medios de pago, desde tarjetas de crédito a monederos digitales y otras aplicaciones de economía digital. Como resultado de la pandemia, los pagos [móviles están aumentando considerablemente](#), y los expertos esperan que sigan haciéndolo este año.

Otra tendencia interesante en el ámbito de los pagos digitales es uso cada vez mayor de la [identificación biométrica para validar los pagos móviles](#). Esto se está logrando gracias a que los nuevos smartphones integran sistemas fiables de lectura de huellas digitales y de identificación de rostros y de voz. Según los expertos, estos sistemas seguirán evolucionando con las nuevas generaciones de dispositivos móviles, acompañando al desarrollo de otras tecnologías de pago móvil.

NUEVAS APLICACIONES PARA LA REALIDAD VIRTUAL Y AUMENTADA

Las tecnologías de realidad extendida (virtual y aumentada) están llegando a un nivel de madurez que permite ofrecer soluciones muy interesantes





Las plataformas de pago móvil se están expandiendo rápidamente gracias a la necesidad de los consumidores de pagar sin contacto

para las organizaciones. Esto generará un gran mercado en el futuro, más allá de las aplicaciones pensadas para el gran consumo. Todos los indicadores muestran que, tras un 2020 desafiante, a partir de 2021 se va a expandir rápidamente el mercado de realidad aumentada y virtual.

Esto se debe a que se están desarrollando nuevos casos de uso comerciales en diferentes industrias, que a partir de este año irán expandiéndose con fuerza, aprovechando que los fabricantes de dispositivos están lanzando nuevos dispositivos portátiles independientes con mejor calidad de imagen, rendimiento y autonomía. Al mismo tiempo, el desarrollo de plataformas y software de realidad aumentada y virtual está avanzando mucho, proporcionando soluciones

interesantes en ámbitos como la salud, la ingeniería o la capacitación.

Este ecosistema de proveedores está diversificándose mucho, pero los expertos están convencidos de que en los próximos años va a dar comienzo la consolidación del sector, y anticipan un aumento de las fusiones y adquisiciones en la industria. Así, los grandes jugadores tratarán de absorber las capacidades de los innovadores en AR/VR, ya que se anticipa una creciente competencia de cara a los próximos años.

INTELIGENCIA ARTIFICIAL MÁS ÉTICA Y EXPLICABLE

La inteligencia artificial se expande rápidamente con la llegada de nuevos casos de uso

comerciales y también de ámbito personal. Esto está impulsando la IA a diferentes niveles, desde las aplicaciones más básicas, pensadas para el análisis de datos personales y los sistemas de recomendaciones, a las más sofisticadas, que utilizan las empresas y los gobiernos. Gracias a la IA las organizaciones pueden mejorar sus procesos y contar con mejor información para la toma de decisiones, lo que seguirá impulsando el mercado de inteligencia artificial en los próximos cuatro años.

En este tiempo, además, el concepto de inteligencia artificial irá diversificándose, ya que están surgiendo nuevas formas de entender la tecnología vinculada a la IA. Por ejemplo, las redes de IA distribuida, formadas por enjambres de dispositivos o nodos que cuentan con capacidades de IA propias. Estos son capaces de procesar los datos a cierto nivel, pero forma parte de una arquitectura de IA mayor, donde cada miembro contribuye para proporcionar un mayor nivel de inteligencia. Este enfoque de inteligencia distribuida se desarrollará más a partir de este año,

aprovechando el progreso de tecnologías como las redes 5G y los dispositivos IoT.

Aunque el progreso de la inteligencia artificial conlleva una serie de riesgos que preocupan cada vez más a las autoridades, ya que el tratamiento automatizado de los datos y la toma de decisiones si intervención humana pueden verse afectadas por un sesgo que genere discriminación. Por ello, los expertos en IA están desarrollando códigos éticos que puedan regir el diseño y el comportamiento de la inteligencia artificial, pero no parece que este año se vaya a lograr un avance significativo hacia una ética de IA. Esto se debe a que todavía hay que avanzar más para lograr que los algoritmos de inteligencia artificial sean más explicables, lo que permitiría democratizar el desarrollo de IA para que técnicos menos especializados puedan diseñar aplicaciones que sigan un determinado código ético.

LA BRECHA DE TALENTO DIGITAL SE ACENTÚA

El progreso de la digitalización en las empresas está acentuando un problema que lleva tiempo agrandándose, que es la gran brecha que existe entre la formación de nuevos talentos y las necesidades del mundo laboral. Así, en los últimos años la escasez de personal cualificado para ciertas áreas vinculadas a la tecnología se ha vuelto un problema más grave, y los expertos afirman que gran parte de los trabajadores

necesita adquirir nuevas habilidades, muchas de ellas dentro del ámbito digital.

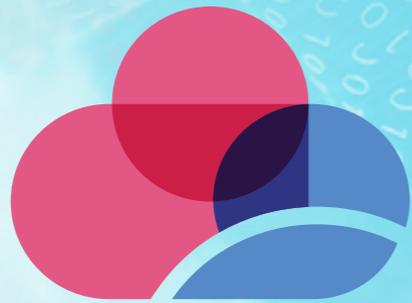
Durante las primeras oleadas de la pandemia muchas empresas han cambiado radicalmente su forma de trabajar, y en los próximos años el puesto de trabajo va a cambiar mucho, integrando nuevas tecnologías y deslocalizándose por la proliferación del teletrabajo. Mientras tanto, se espera que la crisis económica lleve al cierre de muchas empresas, inundando el mercado laboral de nuevos trabajadores, pero muchos de ellos no tendrán la cualificación necesaria para trabajar en los nuevos puestos de trabajo, cada vez más vinculados al uso de tecnologías digitales.

Las empresas y las instituciones públicas tratarán de ir cerrando la brecha de talento, pero

esto también requerirá un cambio de mentalidad por parte de las personas. Porque, estudios recientes indican que muchos trabajadores no aplican los conocimientos adquiridos a través de la formación, y esto es un freno para su progreso profesional y para las empresas en las que trabajan. Esto implica que se debe impulsar un cambio cultural en las organizaciones, incentivando a los trabajadores a mejorar a través de un enfoque de aprendizaje constante. ■

Si te ha gustado este artículo,
compártelo





CloudGuard

Check Point CloudGuard proporciona seguridad nativa en la nube unificada para todos sus activos y cargas de trabajo, lo que le brinda la confianza para automatizar la seguridad, prevenir amenazas y administrar la postura, en todas partes y en todo su entorno.

Más información:

www.checkpoint.com/es



Check Point[®]
SOFTWARE TECHNOLOGIES LTD

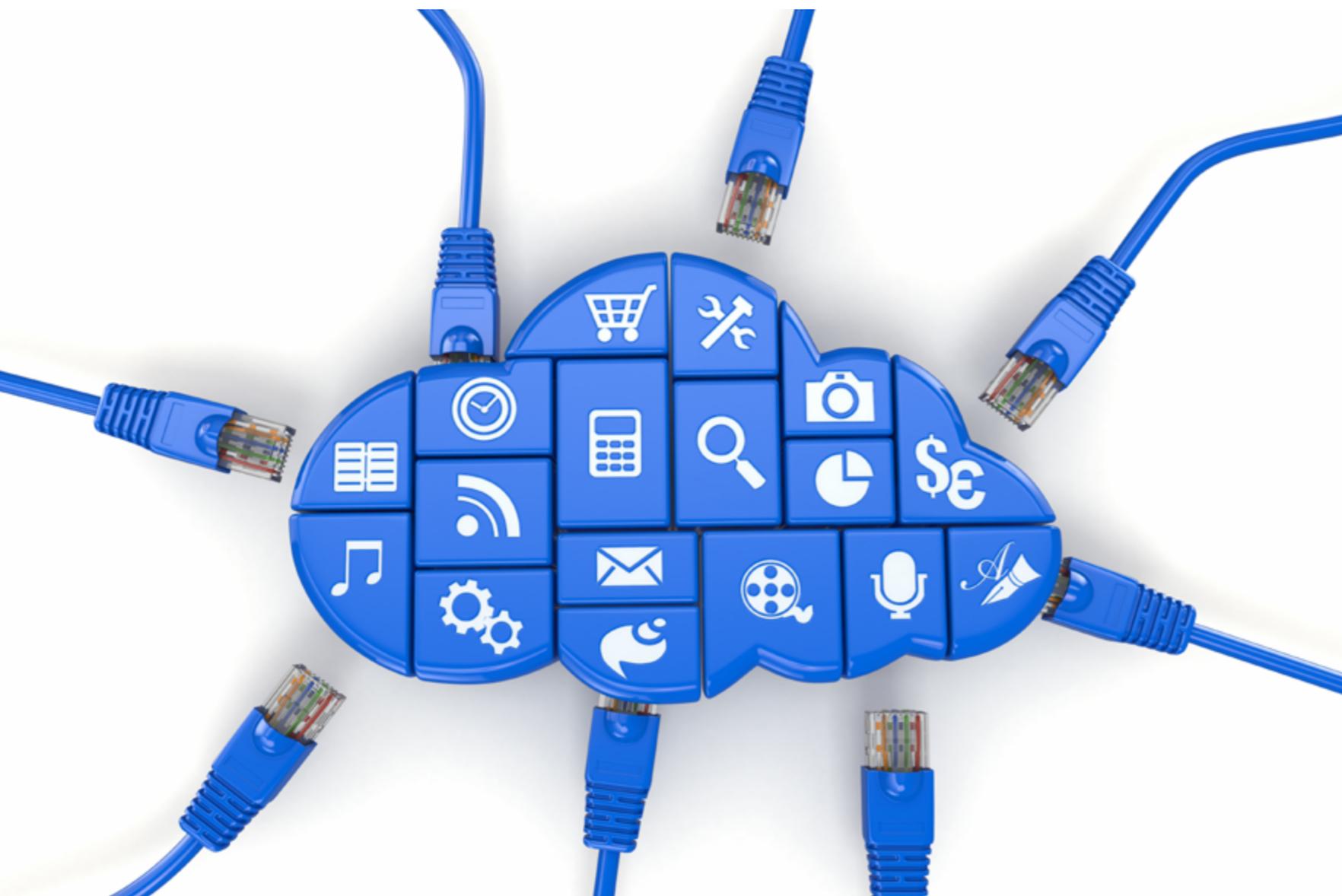


Tendencias en entornos cloud: cambios en la arquitectura y perspectivas futuras

El uso de la nube ha crecido exponencialmente en los últimos años y continuará haciéndolo: según IDC, el mercado español de cloud experimentará un crecimiento cercano al 20% anual. La combinación de infraestructura y servicios compartidos para crear un entorno de TI flexible, escalable y bajo demanda ha convertido a la nube en el modelo dominante para entregar y mantener los recursos de TI empresariales, desde el hardware de computación, pasando por el almacenamiento, las redes, hasta el software empresarial.

El mantra de la resiliencia empresarial y digital seguirá pronunciándose este año a medida que las organizaciones se preparen para responder a la continua incertidumbre y disrupción. Para que las empresas puedan ser más competitivas en esta época es esencial que entiendan cómo se está transformando el panorama de TI, incluida la forma de administrar e implementar de manera efectiva los cambios necesarios para permitir la capacidad de respuesta rápida.

En un momento en el que las empresas necesitan agilidad y dinamismo para adaptarse a las circunstancias del mercado, la nube se ha



convertido en un dinamizador de la agilidad y transformación digital, especialmente en su versión híbrida, en el que se pueden unir las capacidades y ventajas de un entorno privado con todos los beneficios de una cloud pública gestionada por un tercero, con todas sus medidas de seguridad, elasticidad, innovación y conocimiento para la administración.

Este año las empresas se están preparando para que la nube llegue a todas las áreas e industrias. Por ello, los dirigentes empresariales

deben observar las tendencias actuales para que sus servicios se ajusten a las necesidades de los clientes:

1 La eliminación de las cargas de trabajo innecesarias de la nube será la tendencia más destacada. Reconfigurar la estrategia para maximizar los beneficios, minimizar los costes y reducir la carga es crucial para el éxito de la nube a largo plazo. Contar solo con un proveedor de nube pública puede haber

permitido la continuidad del negocio en 2019, pero tras la llegada de la pandemia, cada vez más proveedores están considerando otros modelos como un entorno multicloud como el sistema ideal para todas las operaciones.

2 Volver a activar la gobernanza de la nube para mantenerse seguro. Buscando fortalecer la estrategia de la nube, las empresas pueden reconsiderar los esfuerzos de gobernanza para priorizar la seguridad. Volver a los cimientos de las nubes y desarrollar un plan de gobierno sólido ayudará a las empresas a reforzar la infraestructura de seguridad para corregir la adopción apresurada que muchas realizaron en 2020.

3 Un crecimiento exponencial de la adopción de la nube. El año pasado el mercado global de infraestructura de nube pública creció un 35% a hasta los 100.000 millones de euros, [según Forrester](#).

Además, en 2021 más de la mitad de las empresas aumentará la inversión en Amazon Web Services, Salesforce, Google u otros servicios en la nube este año con Microsoft Azure como la mejor opción.

4 Aumento de la innovación en la nube híbrida. A lo largo de 2021 comenzaremos a ver más estrategias multicloud com-



CINCO CONSIDERACIONES PARA PROTEGER LA INFRAESTRUCTURA EN LA NUBE

binadas con iniciativas de capacitación más amplias tanto de las empresas como de los propios proveedores.

En un futuro cercano, las innovaciones en la nube provocarán que el volumen de datos en la nube se centre cada vez más en los dispositivos que operan con IA para entregar a las empresas datos predictivos fiables para que la toma de decisiones sea fácil para los líderes empresariales. ■

MÁS INFORMACIÓN

[Forrester: Predicciones 2021: Cloud Computing potencia la recuperación de la pandemia](#)

[Gartner predice el futuro de la infraestructura cloud y Edge](#)

[Synergy Research: Los proveedores de cloud europeos luchan por revertir las pérdidas de cuota de mercado](#)

Si te ha gustado este artículo, compártelo



FUERTE CRECIMIENTO DEL MERCADO CLOUD

El gasto total en servicios en la nube, en el hardware y el software que sostiene estos servicios y en los servicios profesionales y administrados vinculados a la cloud, crecerán aun ritmo anual del 15,7% hasta 2024, según IDC. Para entonces, pronostican que estas inversiones generarán oportunidades de negocio por un valor de más de 1 trillón (americano) de dólares en todo el mundo.

Como explica en este informe Richard L. Villars, vicepresidente de grupo de investigación mundial de IDC, “la nube en todas sus permutaciones (hardware/software/servicios/aaS, así como la nube pública/privada/híbrida/

multi/edge) desempeñará roles cada vez mayores, e incluso dominantes, en la industria de TI en el futuro previsible”.

Afirma que “para fines de 2021, sobre la base de las lecciones aprendidas en la pandemia, la mayoría de las empresas pondrán en marcha un mecanismo para acelerar su cambio a la infraestructura digital centrada en la nube y los servicios de aplicaciones, a un ritmo dos veces más rápido que antes de la pandemia”.

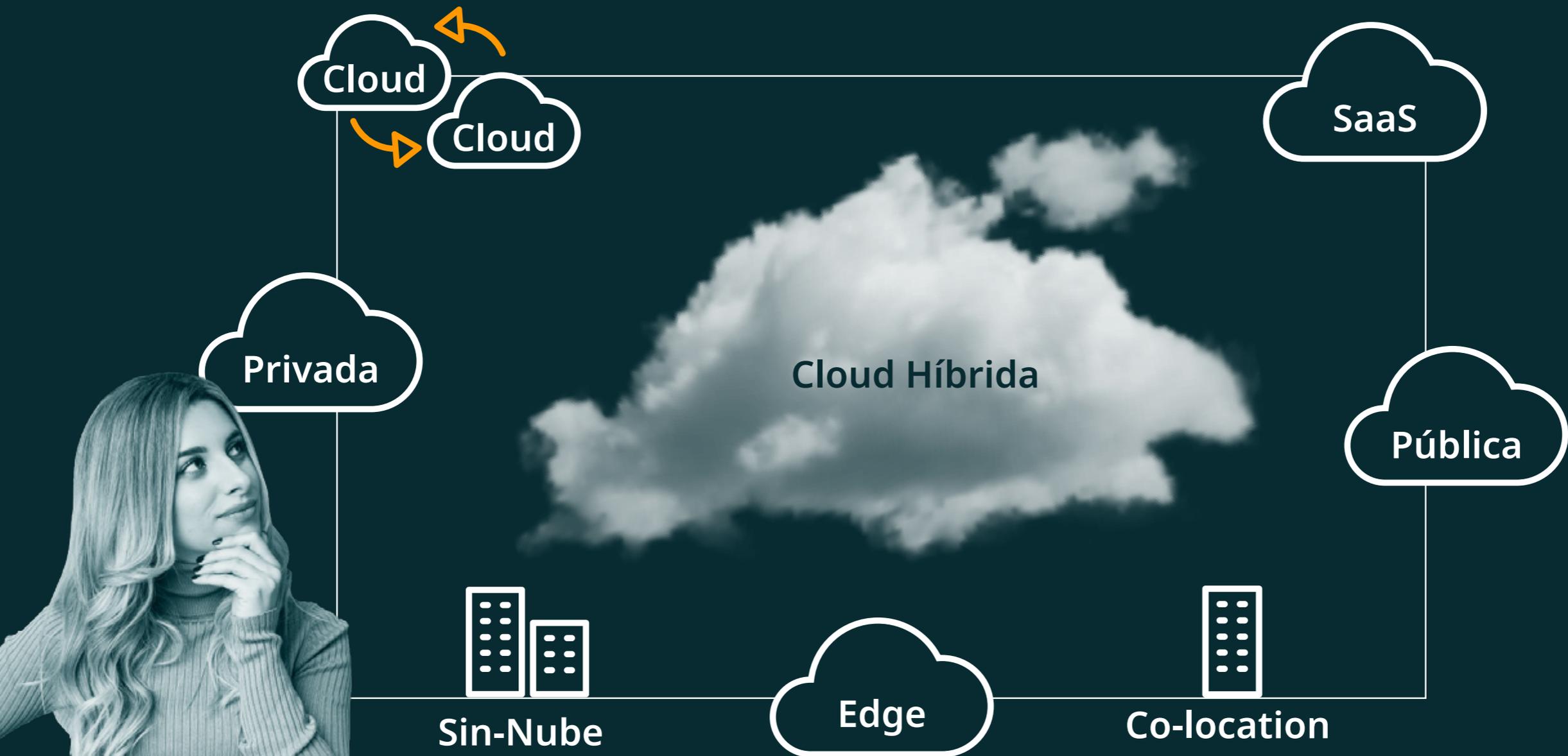
Las principales fuentes de crecimiento del mercado asociado a la nube serán los servicios de nube pública (compartida) y los servicios de nube privada, una categoría que seguirá siendo la

más grande del mercado, y que en este tiempo mostrará un crecimiento del 21% (CAGR). De cara a 2024, IDC anticipa que la categoría “como Servicio” logrará acaparar el 60% de todos los ingresos mundiales de la nube.

Mientras tanto, la categoría que abarca los servicios profesionales y los servicios de gestión relacionados con la nube crecerán al ritmo más lento (8,3%). Finalmente, el segmento de construcción de infraestructura, que abarca el hardware, el software y el soporte para nubes privadas empresariales y nubes de proveedores de servicios, seguirá siendo el más pequeño, pero crecerá a un saludable ritmo del 11,1% (CAGR).



La sencillez a veces esconde una gran complejidad



Sothis
Intelligent Services,
Intelligent Technology



#ENCUENTROSITRENDS

Ya vivo en la nube, ¿y ahora qué?

Mejores prácticas para desenvolverse en entornos híbridos

Los entornos de TI multicloud e híbridos se están convirtiendo en el modelo hacia el que se dirigen las arquitecturas de TI actuales. Gestionar estas infraestructuras cloud, controlar sus costes, desarrollar nuevos servicios nativos en cloud, asegurar la disponibilidad del negocio basado en la nube, garantizar el cumplimiento normativo y proteger los activos que residen en la cloud, son cuestiones que todo responsable de TI debe tener bajo control.

En IT Trends hemos reunido a diversos expertos para abordar las nuevas propuestas tecnológicas disponibles para una mejor resi-

dencia en una cloud que predominantemente es híbrida, así como para tener una mayor visibilidad entre las diferentes nubes y servicios. En este Encuentro IT Trends participaron Miguel López Calleja (Barracuda), Eusebio Nieva (Check Point Software), Elisa Martínez (Commvault), Jose Manuel Marina (Crayon), Nieves Gonzalez (Dell Technologies), José María Pérez (Entrust), Jorge Marín Sánchez (Ikusi), Miguel López Sánchez (Making Science), Antonio Picazo (Micro Focus), Agustín Sánchez Fonseca (NFON), Sergio Martinez Hernandez (SonicWall), Ceferino Raposo (Sothis), Alfonso Martinez (Thales



Digital Identity & Security), Maica Aguilar Carneros (W4C Spain) y Víctor Escudero Rubio. ■



CipherTrust Data Security Platform

Localice, proteja y controle los datos sensibles de su organización en cualquier lugar gracias a la protección de datos unificada de última generación.

Localizar



Proteger



Controlar

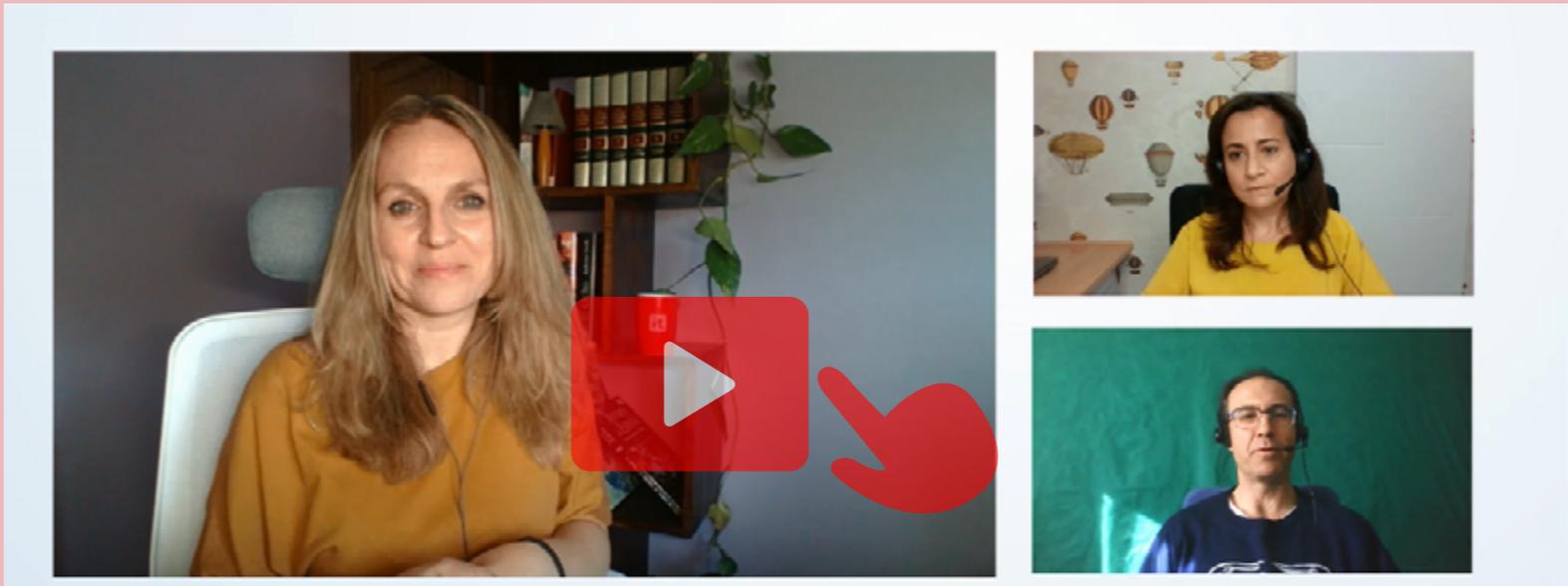


Empiece a localizar, proteger y controlar sus datos hoy mismo

#ENCUENTROSITRENDS

Conocimiento, adopción y adaptación para gestionar de manera eficiente la nube

Los entornos de Cloud continúan adoptándose en la empresa española de manera progresiva, tras demostrar en estos últimos meses ser un modelo que aporta flexibilidad a las estructuras tecnológicas de las empresas cuando éstas necesitan adaptarse a imprevistos.



itTRENDS #EncuentrosITTrends

 **Maica Aguilar (W4C Spain) y Víctor Escudero (experto en implantaciones Cloud), conversan sobre los retos que se les plantean a las empresas en su gestión de entornos multcloud. Clic para ver.**

“Los estándares de auditoría, trazabilidad y herramientas permiten tener una visión amplia y transparencia en un mundo que ya no es nuestro, sino que se está gestionando por un tercero”

**MAICA AGUILAR,
WOMEN4CYBER SPAIN**



Según la última encuesta realizada por IT Trends, la ciberseguridad será la principal área de inversión en 2021, pero le siguen los servicios y la infraestructura cloud. Además, el número de empresas cuya TI se limitaba a los entornos on premise ha disminuido porque se han unido tanto a la cloud privada como a la cloud pública, de acuerdo con el informe, que recoge que los niveles de infraestructura híbrida son los que más han crecido durante estos meses, y precisamente, son los que mayores inversiones van a recibir en este año. Respecto al número de clouds públicas contratadas, un 49% de los consultados

asegura que su empresa cuenta con dos o más de estas nubes públicas. Asimismo, los encuestados consideran que para sus nubes será estratégico en este 2021 la seguridad, la integración de plataformas y la disponibilidad de las aplicaciones.

Ante estos datos, Maica Aguilar, experta en Ciberseguridad y Privacidad y miembro de la Junta Directiva de Women4Cyber Spain, explicó en la primera mesa de debate del Encuentro IT Trends titulado [“Ya vivo en la nube, ¿y ahora qué? Mejores prácticas para desenvolverse en entornos de Cloud híbrido”](#), que “el reto está en la adecuación, en tener capacidad dentro de las

organizaciones para conocer el cloud y poder adaptarse al cambio de un modelo tradicional a estos ecosistemas”. Desde su punto de vista, hace años la ciberseguridad era uno de los principales frenos a la hora de migrar al cloud, pero hoy en día la perspectiva de muchas empresas ha cambiado. El cloud actualmente ofrece garantías tanto en la parte de compromiso como en la de ciberseguridad. “Sabemos cómo se están gestionando esas clouds porque tenemos estándares de auditoría, trazabilidad y herramientas que permiten una visión amplia y transparente en un mundo que ya no es nues-

“Los estándares de auditoría, trazabilidad y herramientas permiten tener una visión amplia y transparencia en un mundo que ya no es nuestro, sino que se está gestionando por un tercero”

VÍCTOR ESCUDERO, EXPERTO EN IMPLANTACIÓN DE CLOUD



tro, sino que se está gestionando por un tercero”, añadió Aguilar.

El coste de la cloud sigue siendo un punto clave en las organizaciones en la migración al cloud. El coste variable o pago por uso continúa siendo predominante en comparación a un pago por la contratación de una infraestructura o un pago por adelantado. “Pero lo más relevante ahora mismo tiene que ver con la escalabilidad y la flexibilidad; en época de pandemia, una empresa necesita saber qué puede crecer con un par de clics. Es decir, no haces una inversión a tres años vista de una infraestructura”, apuntó Víctor Escudero, experto en implantación de pro-

yectos Cloud, y compañero de debate. Ambos participantes estuvieron de acuerdo en que la economía de escala a nivel de seguridad no permite hacer inversiones como las grandes compañías, con Microsoft o Amazon como ejemplo. Pero, por otro lado, existen facilidades como el pago por uso para los usuarios residenciales y en consecuencia, muchos servicios de nube son más sencillos de operar y de utilizar. Las grandes compañías de cloud tienen grandes inversiones en ciberseguridad y las pequeñas empresas no pueden asumir esos gastos. Sin embargo, pueden acercarse al modelo cloud y entenderlo”, destacó Aguilar.

Los costes más directos son relativamente sencillos de ver. Sabemos cuánto pagamos por memoria o por consumo de CPU. Aunque es más difícil de ver lo que pagamos en tráfico saliente de datos hacia internet. “Hay que tener en cuenta muchos costes de licenciamiento o pago por uso. Cuando contratas una solución en modelo SaaS estás reduciendo la carga de administradores de bases de datos o de sistemas y estás difiriendo la carga operacional en un proveedor”, explicó Escudero.

Si se quiere parchear máquinas y para ello es necesario acceder a las soluciones de ciberseguridad, el proveedor de nube puede hacerse car-

go de gran parte de las actualizaciones, aunque sea un coste inmenso a nivel operativo. Además, esto provoca que no esté todo actualizado continuamente. “Cuando se calcula el TCO o coste total de oportunidad en tres años, rara vez sale más caro en nube que on-premise. Hay que computar los costes por todo lo que conlleva, no por lo que se ve de manera inmediata”, argumentó Escudero.

Por su parte, Maica Aguilar recordó que normalmente las nubes públicas hablan de seguridad compartida si tienen estándares aunque de base no está. Y “como no se puede vivir sin seguridad, no hay que olvidar esa capa tan necesaria en servicios y plataformas a la hora de hacer el análisis de costes”.

EL MEJOR MODELO DE CLOUD

Los expertos explicaron en la mesa que no existe un modelo de cloud concreto para un tipo de organización u otra, ya que es probable que en una gran empresa haya determinados procesos que encajen mejor en un modelo público y otros en un modelo privado. La clave está en lo que se quiere hacer y en ir con el partner adecuado. “Nosotros administramos nube pública, nube híbrida y mucho modelo de servicio dependiendo de cada empresa y sus necesidades”, subrayó Aguilar, que trabaja en Ferrovial.

Para Víctor Escudero, se pueden valorar las modalidades de consumo de la nube como

IaaS, platform o modalidades de software, y señalar en la hoja de ruta los ritmos que ha de llevar la empresa en la transición hacia la nube. “Se puede mover infraestructura puntualmente o ir sacando partido de distintas funcionalidades según se necesiten”. Además, deshacer estos cambios suele ser simple.

Otro aspecto a considerar es ver qué capacidades nativas de nube se tienen, ya que algunas capacidades que se hacen de una forma tradicional no tienen una traducción exacta en la nube. “Los modelos de nube son mucho más naturales que los tradicionales. En esa línea, hay servicios legacy que no tiene sentido desglosar en la nube pero hay otros que te pueden interesar, como llevar los frontales y la parte de base de datos dejarla on premise de momento y seguir con ellos en la siguiente fase de la migración”, detalló Escudero.

Respecto al uso de entornos multicloud, en opinión de este experto, hay pocas diferencias entre Azure, Amazon Web Services o Google Cloud porque en todos ellos hay multi zona y multi región. Los cambios varían según se escala en cuanto a servicios, siendo los más avanzados en modalidad SaaS en los que hay grandes diferencias

A esto añade Maica Aguilar que “lo que hoy se vive de una forma, en el futuro puede ser de otra pero la clave es pasar por la estrategia mult nube para que nuestro negocio evolucione de forma óptima”. ■

IT TRENDS 2021.
Asimilando la aceleración digital

IT RESEARCH ELABORADO POR

IT TRENDS 2021
Asimilando la aceleración digital

DOCUMENTO EJECUTIVO

¿Qué tendencias tecnológicas dominarán en el año post-pandemia? En este informe de IT Research desvelamos las principales claves de las estrategias TI para este 2021.

Si te ha gustado este artículo,
compártelo



Run and Transform— Your Key to Success

Balance today's needs with
tomorrow's opportunities.



When you can run and transform your business at the same time, you have the balance you need to optimize your enterprise and expose new opportunities as your markets evolve. No matter what's driving the change—technology innovation, the digital economy, and even pandemics and disasters—we can help you succeed with a customer-centric, measured, low-risk approach. That's High Tech, Low Drama.

#ENCUENTROSITRENDS

Prácticas para desenvolverse en entornos híbridos y multcloud y ser competitivos

La combinación de entornos privados con las nubes públicas ha dado lugar a una nueva forma de TI híbrida de la que la empresa obtiene las ventajas de ambas modalidades, pero también sus desafíos: aprender a arbitrar las cargas de trabajo, segmentar las arquitecturas y a la vez integrarlas para poder mover aplicaciones y datos y, además, proporcionar herramientas que aporten agilidad a la administración de estos entornos.



(De izq. a dcha) Jorge Marín (Ikusi), Agustín Sánchez (NFON), Miguel López (Making Science), Nieves González (Dell Technologies), José Manuel Marina (Crayon Software), Antonio Picazo (Micro Focus) y Ceferino Raposo (Sothis). Clic para ver

“Como el entorno multicloud aumenta la complejidad, se necesita una estrategia global y la contratación y retención del personal adecuado”

**JOSÉ MANUEL MARINA,
CRAYON SOFTWARE**



Además, es cada vez más común que las empresas distribuyan sus activos entre varias nubes, lo que puede añadir mayor complejidad a la estructura tecnológica de la empresa. Administrar estos entornos de nube híbrida y multicloud es posible con las recomendaciones que dejaron en el Encuentro IT Trends [“Ya vivo en la nube, ¿y ahora qué? Mejores prácticas para desenvolverse en entornos Cloud híbridos”](#), en el que participaron portavoces de Crayon Software, Dell Technologies, Ikuji, Making Science, Micro Focus, NFON, y Sothis.

Para conseguir ser competitivo, el negocio busca mucha innovación y reducir el tiempo

de despliegue de nuevos servicios. “IT busca simplicidad, más eficiencia, escalabilidad y elasticidad. Es decir, que en determinados momentos, como en rebajas, un retail pueda coger cargas de nubes públicas y traerlas a las nubes privadas”, ejemplificó Nieves González, Manager Systems Engineer de Dell Technologies durante la mesa redonda sobre prácticas para desenvolverse en entornos híbridos y multicloud, y en cuya opinión, el reto de las empresas es controlar el coste consiguiendo innovación y adaptándose a los cambios.

Para José Manuel Marina, director general de Crayon, el mayor desafío de adaptación al



5 FACTORES CLAVE PARA SIMPLIFICAR SUS OPERACIONES DE TI MULTICLOUD

Dado que las opciones de servicios y soluciones se han multiplicado, hoy en día el consumo de TI multicloud y de nube híbrida ha pasado a ser una realidad en la mayoría de las organizaciones.

Lo vemos tanto en las pymes como en las grandes empresas, eso sí con

diferentes desafíos para las organizaciones en función de su tamaño y de las soluciones adoptadas. En este e-book encontrará 5 cuestiones a tener en cuenta para lograr la mejor experiencia de usuario y la mayor rentabilidad consumiendo servicios de TI multicloud.



“No todo es consumible desde la nube pública o todo se tiene que transformar desde el data center”

**NIEVES GONZÁLEZ,
DELL TECHNOLOGIES**



entorno multicloud es que el cliente puede no estar preparado realmente. Consumir servicios en la nube de varios proveedores es complejo y difícil de gestionar y hay que hacerlo con una estrategia determinada. “Como el entorno multicloud aumenta la complejidad, se necesita una estrategia global y la contratación y retención del personal adecuado con conocimientos on premise dispuestos a reciclarse de manera continua”, apuntó.

En este contexto, los CIO, además, han de decidir qué tipo de aplicaciones o servicios han de ubicarse en cada tipo de proveedor y dónde ubicar cada carga de trabajo. Cada servicio puede necesitar más registros de seguridad, más requisitos de cumplimiento normativo o

más elasticidad. “Tener un servicio en cloud es lo mismo que tenerlo en el data center en el sentido de que es un servicio más que hay que gestionar. Para el cliente el proceso ha de ser totalmente transparente”, destacó Antonio Pizarro, preventa de soluciones de Micro Focus.

Desde Making Science, Miguel López, CTO y Head of Infrastructure Operations, señaló que el Cloud, aunque presenta más beneficios que contras, conlleva unas elevadas necesidades de control. Además, “en los últimos años se han unido el multicloud con la contenerización. Pero no hay que olvidarse de la seguridad. Cuando se trabajaba con data centers había que usar máquinas físicas, pero ahora se piden máquinas virtuales dando a un botón



OPTIMIZANDO LA UBICACIÓN DE LAS CARGAS DE TRABAJO EN LA NUBE HÍBRIDA

A comienzos de 2020, IDC investigó acerca de cómo las organizaciones determinan la ubicación de las cargas de trabajo a medida que evolucionan en su transformación digital (DX). Entre sus hallazgos, señala que las principales consideraciones para determinar la ubicación de las cargas de trabajo entre la nube tradicional en las instalaciones y la nube pública y privada incluyen la seguridad, el rendimiento, la facilidad de administración, la disponibilidad, el coste, el cumplimiento, la agilidad, los patrones de uso y la importancia de los datos.



“Las redes tradicionales no están preparadas para abordar las cargas de trabajo tan grandes”

JORGE MARÍN, IKUSI



y esto ha llevado a un problema de gobierno que se está intentando paliar. Muchos proveedores intentan que la gestión de clusters y Kubernetes estén centralizados para tener políticas centralizadas, dando cierta libertad a los diferentes equipos. Pero muchas empresas han dado un salto a cloud sin saber cómo gestionar o controlar. Cada proyecto se ha hecho de manera diferente”.

En este sentido, Antonio Picazo, de Micro Focus, apuntó que ese control tiene que llevarse a cabo desde el primer momento sin perder agilidad. “No puede ocurrir que para que algo sea desplegado pasen días y días. Hay que tener una solución de gestión fácil; es decir, que se pueda acceder solo con un clic, pero centralizada para poder iniciar el control. Y es impor-

tante evitar el vendor lock-in de un proveedor de cloud. Las soluciones han de poder mover cargas de un sitio a otro, todavía la tecnología en caliente y tiempo real es complicada, pero hay que tener en cuenta que se puedan tener soluciones que nos ayuden en otro momento”.

Ceferino Raposo, Business Architect de Sothis, indicó que no solo hay que centrarse en la oferta tecnológica, sino que hay que cribarla según las necesidades de la organización. “Además, el número de recursos o soluciones queda limitado si se hace ese trabajo previo. El marco de referencia han de ser los objetivos estratégicos y las mejores herramientas, ya sean locales en el CPD o en la nube. A partir de ahí se pueden establecer los mejores mecanismos y técnicas de control”.



LA SEGURIDAD DE SU WAN. Los 3 tipos principales de amenazas y cómo superarlos

A medida que su red de área extensa evoluciona, es posible que deba habilitar el acceso directo a Internet en la sucursal, proteger la conectividad a la nube y proteger a todos



los usuarios y dispositivos de las amenazas sin comprometer la experiencia del usuario. Es más fácil decirlo que hacerlo, ¿verdad? Lee en este documento cómo la WAN definida por software (SD-WAN) de Cisco puede manejar todas estas exigencias sin dejar atrás la seguridad.

“Muchas empresas han dado un salto a cloud sin saber cómo gestionar y controlar el proyecto”

MIGUEL LÓPEZ, MAKING SCIENCE



Para este experto, es importante la comunicación entre equipos de desarrollo y equipos de sistemas porque no solo hay que ver si una máquina funciona bien o mal, sino si el proceso se está realizando de manera óptima. “Se está produciendo un cambio de cultura en el que los desarrolladores hablan más con los de sistemas. Y eso es un trabajo colaborativo entre todos para que no se disparen los costes. La gente pierde la perspectiva de que lo que va al cloud son las aplicaciones y por eso también se olvidan de que la aplicación se ha diseñado como un silo. Por eso lo mejor es saber de qué manera van a llegar los usuarios a mis aplicaciones. Hay que tener en cuenta lo que quiero hacer, cómo lo quiero hacer y cuáles son los mejores elementos para lograrlo”.

Respecto a la decisión de dónde ubicar las aplicaciones, Nieves González, de Dell Technologies, recuerda que “existen distintas aplicaciones: algunas se despliegan desde las nubes públicas, y otras se mantendrán en el data center. Existe un gran porcentaje de aplicaciones que se transformarán a una nube privada o a una nube pública en función del dato o los controles o tendrán que sufrir una rearquitectura para ser realmente movibles. No todo es consumible desde la nube pública o todo se tiene que transformar desde el data center. Lo que es necesario es que todas las aplicaciones han de mantenerse de manera resistente”, puntualizó.

Junto a esta decisión, las empresas también necesitan decantarse por una plataforma de



CLOUD MIGRATION: APUESTA POR EL FUTURO DE TU ORGANIZACIÓN EN LA NUBE

En tiempos de incertidumbre, la migración a Cloud supone una ventaja organizacional al obtener una mayor funcionalidad, escalabilidad y flexibilidad, además de accesibilidad en cualquier momento y en cualquier lugar. Con Cloud, se obtiene una mejora en

la productividad al conseguir una mayor agilidad, mayor eficiencia en el reparto de las cargas de trabajo y una reducción de costes de TI. Este documento recoge las principales ventajas de la migración a la nube, ejemplos de migración y las capacidades que ofrece Google Cloud a las organizaciones.



“Hay que tener una solución de gestión fácil, que se pueda acceder solo con un clic, pero centralizada para poder iniciar el control”

ANTONIO PICAZO, MICRO FOCUS



red adecuada al entorno cloud. En opinión de Jorge Marín, Service delivery manager de Iku-si, la situación de incertidumbre total hace que las empresas necesiten una plataforma inteligente que responda a casi cualquier situación. “Las redes tradicionales no están preparadas para abordar las cargas de trabajo tan grandes, por eso existen armas que se deben facilitar a las empresas como la automatización de las operaciones de networking y el análisis de la IA para tener perspectivas más inteligentes del negocio”, indicó.

Asimismo, la recomendación de Jorge Marín es una estrategia de red proactiva y multicloud, que alinee las prioridades de la nube, la seguridad y las aplicaciones de los departamentos

de IT. Para que esta estrategia tenga éxito tiene que apoyarse en la carga de trabajo, el acceso y la seguridad. “Se debe adoptar un modelo operativo para administrar las políticas de manera más ágil y en cuanto al acceso, hay que implementar soluciones del tipo SD-WAN para reducir los costes operativos. También ha de reducirse el riesgo asociado a los usuarios con distintas soluciones ya que las apps están en diferentes nubes”, explicó Marín.

FLEXIBILIDAD DEL CLOUD SÍ, PERO CONTROLANDO LA INTEGRACIÓN

Agustín Sánchez, responsable de Desarrollo de negocio de NFON, puso en su intervención el foco en el SaaS que presta servicios como las



SIMPLIFICANDO EL DESPLIEGUE DE SERVICIOS CLOUD PARA POTENCIAR LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL

Muchas empresas buscan la nube para ofrecer agilidad, velocidad y escalabilidad para ejecutar con éxito sus transformaciones digitales, desde la creación de valor con la entrega acelerada de aplicaciones, servicios de plataforma e infraestructura, o la mejora de la

experiencia del cliente, garantizando el cumplimiento y reduciendo costes mediante la automatización de procesos. Sin embargo, para ofrecer todas esas capacidades y reducir la complejidad asociada con la administración de entornos híbridos y de múltiples nubes, debe contar con las correctas herramientas de administración de la nube.



“El cloud te da proceso, capacidad de almacenaje, pero al otro lado también hay una aplicación de infraestructura que funciona bien, y está el receptor”

AGUSTÍN SÁNCHEZ, NFON



comunicaciones unificadas. Y ejemplificó bien esa complejidad y necesidad de integrar equipos y aplicaciones que se da en el entorno de la infraestructura, con el uso de aplicaciones de telefonía en la nube, para las cuales “hay que comprobar si se dispone del equipo adecuado, con suficiente RAM, y la compatibilidad de los sistemas para usar Teams y el teléfono a la vez”, apuntó.

En su opinión, “el cloud te da proceso, capacidad de almacenaje, pero al otro lado también hay una aplicación de infraestructura que funciona bien, y está el receptor. El mercado, espe-

cialmente la pyme, han aprendido que el cloud te permite tener también una buena comunicación sacando fuera el servicio, y ser flexible para poder mover tu centralita on premise a casa si surge un problema. El consumo flexible o quitarle carga de trabajo al responsable de redes han transformado la percepción de los servicios de comunicaciones en la nube”.

Otro efecto de la situación que estamos viviendo es la demanda de teletrabajo. En este sentido, José Manuel Marina, de Crayon, explicó que, en su caso, “hemos ayudado a los clientes a entender qué es lo que tienen que



SOLUCIONES CLOUD PARA LA CONTINUIDAD DEL NEGOCIO EN ENTORNOS VUCA

La nueva era digital que se dibuja en la actualidad está transformando no solo la forma en que las empresas están gestionando su relación con los clientes reales, sino también la forma en que las organizaciones ofrecen, acceden y consumen servicios y aplicaciones.

En este escenario de continuidad, IDC indica en este documento que las comunicaciones han sido la palanca que ha permitido a las organizaciones poder afrontar el proceso de recuperación y habilitar la transformación del puesto de trabajo, permitiendo la movilidad del empleado y la puesta en marcha de entornos colaborativos.



“El marco de referencia han de ser los objetivos estratégicos y las mejores herramientas, ya sean locales o en la nube. A partir de ahí se pueden establecer los mejores mecanismos y controles”

CEFERINO RAPOSO, SOTHIS



cargar y cómo hacerlo. Ofrecemos una plataforma multinube con nuestra propia IP con la que pueden aprovisionarse de soluciones y detectar posibles incidencias”.

Y sobre la calidad de servicio que apuntaba el portavoz de NFON, Miguel López, de Making Science, señaló que no puede olvidarse la gestión de las expectativas. “El cloud ha permitido tener muchos más KPIs, ya sea on premise o en cloud para sacar métricas de calidad de servicios. Muchos clientes están haciendo análisis con servicios cloud para que no se vaya

información confidencial, pero también para transcribir las comunicaciones y analizar sentimiento para saber cual es la media en todos sus operadores”, concluyó.

[Para ver la charla completa, accede aquí.](#) ■

**Si te ha gustado este artículo,
compártelo**



NUBE HÍBRIDA O TI HÍBRIDA: PERCEPCIONES PARA LA RESILIENCIA CORPORATIVA

Quando se produjo la irrupción de la nube, la mayoría de los pronósticos apuntaban a que la migración de las TI corporativas a ese entorno sería la opción general a corto o medio plazo. Y con la aparición de la nube híbrida, parecía que las reticencias al traslado derivadas de

las exigencias de seguridad y cumplimientos estaban salvadas y el camino hacia la migración despejado. Sin embargo, hoy se habla de TI Híbrida. ¿Cuál es la mejor estrategia, optar por la nube híbrida o por la TI híbrida? En este dossier, se analizan las diferentes opciones, para intentar allanar el camino de los CIOs hacia la respuesta que se adapte con mayor precisión a las necesidades específicas de su organización.



Gestión de entornos multcloud e híbridos, mejores prácticas



“Tratar los datos en los entornos híbridos requiere de una gran capacidad de análisis” (Sothis)



“Apoyamos las necesidades de comunicaciones unificadas basadas en cloud” (NFON)



“Apostamos por una solución que nos permita tener una ventanilla única” (Micro Focus)



“Ayudamos a los clientes a sacar el máximo partido a su transformación digital” (Making Science)



“Las redes inteligentes son uno de los pilares de una estrategia de entornos multcloud” (Ikusi)



“Ayudamos a evitar la repatriación de aplicaciones desde la nube” (Dell Technologies)



“Antes de migrar al cloud hay que prever qué va a ocurrir en el cloud” (Crayon)

BRINGING TECHNOLOGY TO BRANDS

YOUR PARTNER FOR
DIGITAL BUSINESS

www.makingscience.com



#ENCUENTROSITRENDS

¿Cómo protejo mis activos en un entorno de nube híbrido? Aspectos a tener en cuenta

Uno de los principales escollos del cloud es su seguridad. Así se constata en el informe [IT Trends 2021, asimilando la aceleración digital](#). Un 17% de los consultados adjudica a la seguridad de la nube un papel estratégico para este 2021. Además, la ciberseguridad se considera una inversión prioritaria en estos doce meses. La protección de los datos, las aplicaciones y las infraestructuras que dan acceso y con las que se construyen las nubes híbridas, es una máxima siempre presente en la mente de los responsables tecnológicos de las empresas.

Sobre todo ello debatieron portavoces de Barracuda, Check Point, Commvault, Entrust, Sonicwall y Thales Data Protection, en el Encuentro IT Trends [“Ya vivo en la nube, ¿y ahora qué? Mejores prácticas para desenvolverse en entornos de cloud híbridos”](#).

Uno de los primeros puntos que se abordaron en el debate fue la durabilidad de estos



(De izq. a dcha) Elisa Martínez (Commvault), Sergio Martínez (Sonicwall), José Pérez (Entrust), Alfonso Martínez (Thales), Eusebio Nieva (Check Point), Miguel López (Barracuda). [Clic para ver](#)

“Muchos clientes creen que el cloud no es tan seguro por la novedad, pero es importante planificar la migración y no dejar que únicamente sean las circunstancias las que nos lleven hacia allí”

MIGUEL LÓPEZ, BARRACUDA



entornos híbridos, un modelo que parece que permanecerá durante mucho tiempo a la luz de las experiencias de los clientes y de las normativas que rigen ciertos mercados. Y así lo deben garantizar las tecnologías que dan soporte a dicho modelo. “Es verdad que existen soluciones 100% cloud, como Office 365 o Salesforce que se despliegan totalmente en la nube, pero también hay situaciones en la que los clientes siguen manteniendo sus aplicativos on premise o legacy, y hay que seguir dándoles protección a estos entornos”, explicó Elisa Martínez, responsable de Metallic para España y Portugal de Commvault, quien se refirió a la normativa de

la European Bank Agency, que establece como preceptivo para las entidades financieras que tengan una estrategia de salida del cloud para recalcar la necesidad de acompañar a las empresas allá donde tengan sus activos, “de una manera transparente. Hay que mantener garantizada la calidad de los datos, la integridad de la plataforma y la seguridad del ecosistema”.

Y es que tan seguro puede ser un entorno como el otro, En opinión de Miguel López, Country Manager de Barracuda para la región de Iberia, “todo depende de las medidas que se adopten en cada uno de ellos. El diferencial del entorno de seguridad on premise con el cloud es que este último

it whitepapers

PROTEJA SU EXPERIENCIA EN LA NUBE DE AZURE

Los usuarios de servicios en la nube de Microsoft Azure, pueden tener que enfrentarse a tres grandes retos: garantizar que sus aplicaciones web sean seguras, garantizar que su nueva red en la nube sea segura; y mantener una infraestructura siempre segura. ¿Cómo elegir la solución de seguridad correcta para las infraestructuras de Azure? Este documento explica los criterios para la seleccionar una solución para proteger las aplicaciones y la información en Microsoft Azure y garantizar el cumplimiento de las reglas de seguridad

“Hemos de saber qué herramientas específicas de seguridad tiene que haber en un entorno on premise o en cloud, porque estas herramientas pueden ser específicas de un entorno o de ambos”

EUSEBIO NIEVA, CHECK POINT

ha conseguido democratizar el acceso a la seguridad. Los niveles de seguridad y resiliencia antes eran muy complejos para una empresa pequeña o mediana ya que, para ellas, la seguridad en cloud trae consigo nuevos interrogantes. Muchos clientes creen que el cloud no es tan seguro por la novedad, pero es muy importante planificar la migración y no dejar que únicamente sean las circunstancias las que nos lleven hacia allí”, aconsejó. Y una vez esté claro el plan, “se pueden desarrollar muchos pasos para tener un entorno mucho más seguro que on premise”.

Para tener todos estos entornos bajo control, “es importante contar con herramientas consistentes y homogéneas que permitan desple-



gar políticas de seguridad y visibilidad en cloud consecuentes con lo que ya tenía la empresa on premise”, sin pasarse por alto algunas administraciones que parecían tener poca importancia.

Aún con todo, “no hay que olvidar que el cloud incorpora nuevas amenazas para los entornos tecnológicos, como las autorizaciones de las administraciones, bajo qué condiciones se suben imágenes o se hace un despliegue de cargas en la nube o qué herramientas de terceros, incluso open source, se despliegan”, apuntó Eusebio Nieva, director técnico de Check Point.

Todo esto era más fácil de controlar on premise. Ahora la mayoría de los problemas surgen por ese tipo de desconfiguraciones. “Siempre



CLOUD SECURITY POSTURE MANAGEMENT

CloudGuard Posture Management permite a las empresas administrar fácilmente la seguridad y el cumplimiento de sus entornos de nube pública a cualquier escala en AWS, Microsoft Azure, Google Cloud Platform y Ku-

bernetes. Además, visualiza y evalúa la actitud hacia la seguridad, detecta configuraciones incorrectas, modela y aplica activamente las políticas estándar y protege contra ataques y amenazas internas. Las organizaciones usan CloudGuard para operaciones de seguridad en la nube más rápidas y efectivas, cumplimiento y gobernanza sin problemas y prácticas de DevOps resistentes.



“De una manera transparente, hay que mantener garantizada la calidad de los datos, la integridad de la plataforma y la seguridad del ecosistema”

ELISA MARTÍNEZ, COMMVAULT



hay que tener en cuenta la parte del perímetro interno o el data center junto con la nube para saber coordinar ambos entornos a la vez y, además, saber qué herramientas específicas de seguridad tiene que haber en uno u otro entorno porque estas herramientas pueden ser específicas de un entorno o de ambos”, destacó. Si una empresa no tiene control, da igual que tenga visibilidad porque va a ser imposible evitar los incidentes.

Además, muchas organizaciones que están en el cloud no son conscientes de la problemática de la protección y la localización de los datos sensibles. En este sentido, Alfonso Martínez, country manager de Thales Data Protection, señaló que “el reto es securizar el entorno híbrido a la vez que el data center y tener visibilidad de

los dos mundos. Muchas empresas han saltado a la nube de la noche al día por el miedo tras el año de pandemia y no han podido entrar en este entorno con toda la seguridad que les hubiera gustado”, subrayó. “A eso se le añade que el personal que está usando la nube está sobrecargado y a veces no han sido formados específicamente para manejar estos entornos de nube”. Y ante esto, “es imprescindible herramientas que permitan a las organizaciones descubrir y clasificar su información, independientemente de dónde esté, para luego implementar las medidas oportunas de cifrado, tokenización o enmascaramiento”.

Para José Pérez, Sales Engineer de Entrust, “el cifrado es una herramienta indispensable en el cloud hoy en día y es la última frontera antes de



7 CONSEJOS PARA PROTEGER LOS DATOS DE TU EMPRESA

La pérdida de datos no es una broma. Los ataques de ransomware y malware van en aumento, pero ése no es el único riesgo. Con demasiada frecuencia, las empresas piensan que sus datos están bien respaldados, pero en realidad no lo están.

Hay formas sencillas de proteger tu organización. Este documento muestra siete razones comunes por las que las empresas pierden datos, a menudo porque nunca estuvieron realmente protegidos, junto con consejos para ayudarte a evitar que te ocurra lo mismo.



“Hay que tener en cuenta qué infraestructuras, qué aplicaciones y qué datos se quieren subir a la nube prestando especial atención a los datos más críticos para añadirles medidas adicionales de seguridad como el cifrado”

JOSÉ PÉREZ, ENTRUST



acceder al dato. El hecho de que las empresas estén sacando datos que tenían dentro de casa hacia afuera, es algo que hace unos años hubiera sido impensable para un auditor. Y otros elementos que explica la importancia del cloud en el cifrados son las regulaciones, como las que tiene que cumplir el sector bancario con PCI-DSS”.

Respecto al acceso a la nube seguro, Sergio Martínez, Iberia Regional Manager de SonicWall, advirtió que “estamos en un momento de aceleración, donde las credenciales son la nueva frontera. Los ataques de ransomware han aumentado en un 60%. Acceder a los recursos de la compañía en remoto, se ha convertido en clave. Hay que desplegar el doble factor de

autenticación, pero, ojo, porque los SMS están dejando de ser seguros. Hay que asegurar una defensa por capas para que los dispositivos remotos sean de confianza con un control del endpoint y hacer un enforcement para que los usuarios finales sean de confianza”.

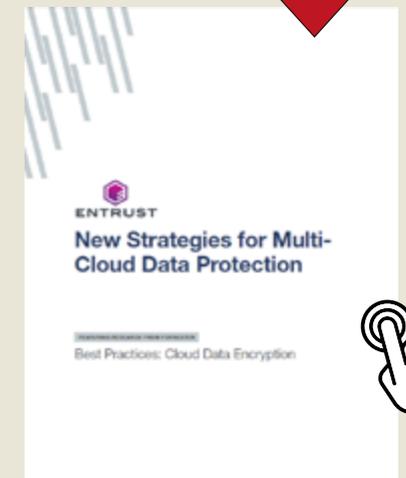
Además, añadió que todo el tráfico ha de ser monitorizado para al menos que en las capas de defensa tradicional sean válidas. “Restituir los end point a las situaciones anteriores es clave. Si todo falla hay que desplegar también antivirus de nueva generación que permitan detectar todo aquello que pueda engañar al usuario”.

Aludiendo a esos volúmenes de ransomware citados por el portavoz de Sonicwall, Elisa Mar-



NUEVAS ESTRATEGIAS PARA LA PROTECCIÓN DE DATOS MULTI-CLOUD

Cifrar los datos de la nube es esencial para proteger la información confidencial y las cargas de trabajo, pero es necesario hacerlo correctamente para ser eficaz y cumplir con los mandatos de cumplimiento. Un reciente informe de Forrester recoge prácticas como el uso de módulos de seguridad hardware (HSM) para almacenar las claves de encriptación de manera independiente a las cargas de trabajo Cloud.



“Hay que asegurar una defensa por capas para que los dispositivos sean de confianza, con control en el endpoint y un enforcement para que los usuarios finales sean de confianza”

SERGIO MARTÍNEZ, SONICWALL

tínez, de Commvault, apuntó que “este año de tremenda aceleración para poder trabajar en casa, ha provocado que se adoptaran multitud de herramientas colaborativas donde la cloud ha sido crítica. Office 365 con Teams y su parte de Exchange han sido uno de los facilitadores y se han convertido en un gran valor para las compañías que las utilizan para gestionar proyectos, contratos u ofertas. Pero lo peor es que un año después de estos despliegues no se tienen en cuenta todas las vulnerabilidades en muchas empresas. Es ahora cuando se están implementando políticas de backup, ransomware y recuperación de la información en el caso de que ocurra, para volver al momento que se encontraba la empresa antes”.



Sobre estos ataques, Miguel López, de Barracuda, señaló que “estamos viendo que el malware funciona en un contexto de coste-beneficio y van a atacar a los eslabones más débiles de la cadena independientemente del tamaño de la compañía, aunque a veces en la prensa solo se vean reflejados los grandes ataques”.

Por esta razón, los CISO demandan ayuda a los proveedores desde el punto de vista de seguridad y, en muchas ocasiones para tener visibilidad, ya que los propios activos en la nube son desconocidos para estos profesionales. “Los departamentos de desarrollo a veces utilizan parte de la nube antes de ofrecer un producto a todos los clientes. Por eso, embeber los controles y los pasos de desarrollo es de lo más importante.



CÓMO ELEGIR EL FIREWALL DE PRÓXIMA GENERACIÓN PARA PROTEGER TU RED

El firewall ha existido durante más de dos décadas y hoy ha evolucionado hasta convertirse en lo que llamamos un cortafuegos de próxima generación (NGFW). A medida que las empresas investigan NGFW, hay varios factores que

deben tenerse en cuenta para asegurarse de que sus redes están debidamente defendidas. Esta guía ayudará a las empresas a elegir el NGFW correcto en función de varios criterios, incluidos características, capacidades de la plataforma, rendimiento y administración.



Esta es una carencia para la mayoría de las compañías”, añadió Nieva durante el debate.

Otro punto clave al hablar de la seguridad de la nube es la responsabilidad: “los responsables de seguridad de las empresas tienen que saber securizar los datos después de haberlos subido a la nube. El último responsable de sus datos es la empresa no el proveedor de nube. Se puede proteger con muchos sistemas y controles, pero, si todo falla, hay que cifrar archivos, carpetas y aplicaciones. Es importante que los clientes tengan la posibilidad de compatibilizar nubes ya sea Amazon, IBM Cloud, Google Cloud o la que sea para configurar su propia estrategia”, destacó durante la mesa redonda el country manager de Thales Data Protection.

Como remate al encuentro, José Perez, de Entrust, señaló que “l mejor consejo para una empresa es que se deje asesorar por expertos en cloud para poder hacer esa migración. Después

hay que tener en cuenta qué infraestructuras, qué aplicaciones y qué datos se quieran subir prestando especial atención a los datos más críticos con medidas adicionales de seguridad, como el propio cifrado”.

[Para ver la charla completa, accede aquí.](#)



“Son imprescindibles herramientas que permitan descubrir y clasificar información, independientemente de dónde esté, para luego implementar las medidas oportunas de cifrado, tokenización o enmascaramiento”

ALFONSO MARTÍNEZ, THALES DATA PROTECTION



LAS BASES PARA LA PROTECCIÓN DE DATOS SENSIBLES EN CUALQUIER ORGANIZACIÓN

Con la proliferación de datos en la actualidad, el auge de los reglamentos de privacidad, el aumento en el uso de la nube y la persistencia de amenazas avanzadas, una seguridad centrada en los datos permite tener el control de los datos sin importar dónde estén

y evitar así que los ladrones de datos los puedan leer. Pero, para ser efectiva, esta protección debe actuar automáticamente sin depender de la intervención del usuario. Este libro blanco se centra en los desafíos que supone la seguridad de los datos en esta era de proliferación de datos. También ofrece estrategias para localizar y clasificar sus datos críticos y aplicarles una seguridad centrada en los datos.



Si te ha gustado este artículo, compártelo



¿Cómo proteger mis activos en un entorno de cloud híbrida?



“La seguridad de los datos comienza con su localización” (Thales)



“La seguridad SASE Zero Trust es el nuevo paradigma” (SonicWall)



“No es buena idea migrar la nube sin cifrado” (Entrust)



“Las plataformas de backup y recuperación deben asegurar la integridad de la información” (Commvault)



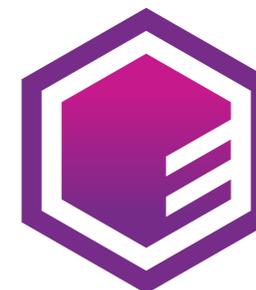
“Lo más importante es una protección unificada y nativa en la nube” (Check Point)



“Proponemos herramientas para tener seguridad, visibilidad y control también en la nube” (Barracuda)

ACEDIENDO A UNA NUBE SEGURA

LA CONEXIÓN EN LA
NUBE NO SIGNIFICA
MENOS PROTECCIÓN



ENTRUST



ENTREVISTA

La pandemia ha impulsado la transformación digital. También en el ámbito académico, uno de los más perjudicados por la Covid. Ahí es donde el Plan Director 2020, comenzado en 2018 por la conferencia de rectores Crue Universidades Españolas, ha resultado ser visionario. La importancia otorgada en el mismo a tendencias como blockchain y su aplicación en la Universidad, lucen hoy como un faro en la carrera acelerada hacia la adopción de una tecnología que nos ayude a navegar los convulsos tiempos que nos ha tocado vivir. Andrés Prado, Coordinador del grupo de trabajo "Dirección de TI" en Crue, repasa algunas de las claves de este fascinante proyecto.

Arancha Asenjo y Alberto Varet

“Necesitamos modelos de infraestructura centralizada que permitan la transformación digital plena en la Universidad”

ANDRÉS PRADO, CRUE UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS



Uno de los ambientes más trastocados por la pandemia es el de la educación. ¿Cómo conseguir formar a los estudiantes sin clases presenciales? ¿De qué manera pueden las innovaciones digitales solventar los problemas derivados de la Covid? Como si hubiera previsto tan penosa situación, Crue Universidades Españolas, una asociación sin ánimo de lucro formada por 76 instituciones nacionales (50 públicas y 26 privadas), puso en marcha, en 2018, el Plan Director 2020, una estrategia dirigida a estructurar acciones que aplicasen la tecnología a la vida universitaria. El tiempo y las circunstancias han acabado por darle la razón a sus responsables dos años después.

Uno de ellos es Andrés Prado, Coordinador del grupo de trabajo "Dirección de TI" en Crue Universidades Españolas, quien asegura que el valor de esta conferencia de rectores está en "su capacidad para ser la voz de referencia de las universidades con todos los agentes que tienen implicación en el sistema español de educación, investigación y transferencia". Una situación de privilegio que tiene, hoy más que nunca, un fuerte componente tecnológico que el entrevistado desgrana de esta manera: "Crue se estructura en torno a comisiones sectoriales compuestas por expertos dentro del ámbito universitario. Estos son responsables de las actividades que nuestra agrupación considera esenciales. Una de ellas es la

“Tratamos de diseñar un plan director o de actividad centrado no en la tecnología en sí misma, sino en los distintos ambientes de actuación con ellas”

tecnología, de la que surge la sectorial de TI, que tiene tres ejes fundamentales: el primero es el asesoramiento sobre su adopción en las misiones universitarias; el segundo, la evaluación de la capacidad tecnológica aplicable en docencia, investigación y gestión universitaria; y el tercero, el establecimiento de un elemento de colaboración entre esos proyectos con un marcado componente tecnológico”.

La aguja que enhebra estos tres puntos es el citado Plan Director 2020, elaborado a iniciativa del rector de la Universidad de Jaén, quien pretendía impulsar una idea que fuera más allá de la asistencia de grupos de trabajo. El resultado acabó por dar visibilidad a la estrategia de Crue en el ámbito tecnológico desde una perspectiva claramente tangencial. “Tratamos de diseñar un plan director o de actividad centrado no en la tecnología en sí misma, sino en los distintos ambientes de actuación con ellas. Nuestra la-

bor, pues, ha ido dirigida a estructurar todo ese tipo de acciones en torno a los susodichos ejes estratégicos, pero no tanto desde el punto de vista de las tendencias como de su aplicación en la universidad”, argumenta el Director TIC.

Una esmerada tarea que consta de seis grandes bloques:

1. Gestión de las TIC en el entorno universitario: “Tratamos de identificar modelos de referencia en sociedad para luego adoptarlos en las diferentes instituciones”.

2. Tres grandes ejes relacionados con la actividad académica: “La tecnología en la docencia, el ámbito de la investigación (donde se ha abrazado el prototipo europeo Open Science o ciencia abierta) y la aplicación de las innovaciones en la gestión universitaria”.

3. Administración digital: “Buscamos un acercamiento a la comunicación en la Universidad marcada por conceptos como la movilidad o la conexión permanente”.

4. Gobierno del dato: “Se ha trabajado en reconocer diferentes patrones para después decidir cuál era el más flexible a la hora de ser adaptado a las instituciones”.

5. Cultura digital: “En el más amplio término. Aquí tuvimos en cuenta otro de los elementos más fundamentales en los últimos años: el de las competencias digitales. Es decir, esos temas más candentes que las universidades han tenido que ir adoptando”.

6. Empoderamiento de los profesionales de la tecnología en nuestro medio: “Este último año, muchas de las instituciones han puesto en valor nuestras actividades. Nos estamos convirtiendo en una pieza fundamental dentro de esos espacios tan complejos que son las universidades”.

Seis verticales muy estimulantes que, sin embargo, pueden ser un quebradero de cabeza a la hora de llevarlos a la práctica. ¿Cómo hicieron desde Crue para financiarlos y ejecutarlos? “Financiación hay poca. Es una labor puramente altruista de profesionales del sector que entienden que en el trabajo conjunto hay beneficio para todos. Es verdad que luego hay iniciativas que tienen un desarrollo más allá de la sectorial y que acaban por convertirse en un proyecto en sí mismas. Incluso en soluciones que sí terminan por llevar una línea de financiación. Pero nuestra labor es de asesoramiento, identificación de buenas prácticas y de tratar en muchos casos que esas buenas prácticas tengan una facilidad de adaptación y adopción por cada una de las universidades”.

La valía de semejante esfuerzo fue refrendada por el duro y atípico año 2020. Andrés Prado explica cómo llegaron a alcanzar unos números que incluso les sorprendieron a ellos mismos: “El 95% de los 73 proyectos propuestos fueron abordados a pesar de la pandemia,

“Nuestra labor es de asesoramiento, identificación de buenas prácticas y de tratar en muchos casos que esas buenas prácticas tengan una facilidad de adaptación y adopción por cada una de las universidades”

y 44 de estos se han culminado con éxito. Un resultado muy satisfactorio, sobre todo si tenemos en cuenta que algunas de estas líneas de acción tienen aún recorrido”.

Una de esas líneas relaciona blockchain con la universidad. Se llama BLUE y ha surgido “de una dinámica de lanzar informes para poner en contexto la tecnología en la universidad”. “Fue algo así como un pequeño análisis estratégico en el que incorporábamos diferentes puntos de vista para saber dónde y cómo adoptar blockchain en las instituciones educativas. El trabajo contó con la colaboración coordinada de RedIRIS (red española para Interconexión de los Recursos Informáticos de las universidades y centros de investigación). Gracias a ellos, avanzamos en la mejora de procesos centrados en la actividad del estudiante. Y luego, tuvimos la suerte de coincidir en el tiempo con una iniciativa a nivel europeo llamada EBSI (The European Blockchain Services Infrastructure), que empezamos asimismo a coordinar, y que tiene un caso de uso dedi-

cado a las certificaciones académicas”, expone Andrés Prado.

Aparte de blockchain, la labor con RedIRIS se extiende a otros proyectos también de suma importancia para nuestro país que el entrevistado explica así: “Con ellos y el Ministerio de Universidades trabajamos igualmente para que las líneas de financiación puedan aportar novedosos mecanismos de transformación dentro del sistema universitario español. Es decir, que sean propuestas para mejorar como sistema, pues estamos viendo que hay una verdadera necesidad de adoptar modelos de infraestructura centralizada y consumo distribuido y personalizado que permitan acceder a una transformación digital plena en nuestro ámbito”.

Sí, el famoso cambio de paradigma que tantas veces nos ha llevado a preguntarnos por el estado de las cosas en el mundo empresarial es igualmente palpable en el ambiente de la Universidad desde, al menos, 2018. “El informe TIC 360 de hace dos años trataba,

justamente, de la transformación digital de las universidades. Ahí estaban nuestras reflexiones sobre cómo enfocar las cosas en el presente para poder evolucionar en el futuro. 2020 ha puesto de manifiesto la pertinencia de nuestro estudio, así como el estado real de la digitalización de las universidades. El caso es que nunca tuvimos mayor visibilidad en la comunidad universitaria como hoy. Tampoco hubo nunca tanta aceptación de nuestros servicios y adopción de los mismos. Hemos tenido unos reconocimientos insólitos. En el fondo, este año sirvió para poner de manifiesto el valor de los proyectos en los que trabajamos durante mucho tiempo. Unos proyectos que han elevado la cultura digital universitaria”, asegura el Director TIC.

Un triunfo meridiano de la propuesta de Crue que nos recuerda que la ruta hacia la digitalización es tan solo un camino que hemos empezado a andar, y que será demasiado arduo sin nuevas vías de financiación. En palabras de Andrés Prado: “Enriquecería mucho en el medio universitario la adopción digital en términos generales. Hablo de consumo de infraestructuras de software como servicio. Creo que ese ámbito personalizado es importante trabajarlo en la educación. Aparte, es necesario hacer una reflexión madura sobre las estructuras de las organizaciones y, dentro de las mismas, de las áreas

de innovación. Capacitar a los profesionales en un entorno que se mueve imparable y en el que sus propios roles dentro de la universidad no dejan de evolucionar. La tecnología no se gestiona hoy como hace veinte años, y eso nos debe hacer reflexionar. Es un pilar fundamental para el desarrollo de la actividad universitaria”.

La universidad, pues, no sólo como un foco de conocimiento, también como una palanca de la revolución digital en la que vivimos inmersos. ¿Pueden, entonces, ser las instituciones educativas generadoras de ese talento que tantas veces se demanda? Andrés Prado lo tiene claro: “Por supuesto. Las universidades han fortalecido los ambientes de emprendimiento. Esas misiones deben tener cabida igualmente en la universidad moderna. Que ésta no sólo sea transferencia, sino también capacidad para el emprendimiento”.■

MÁS INFORMACIÓN

 [CRUE Universidades Españolas](#)

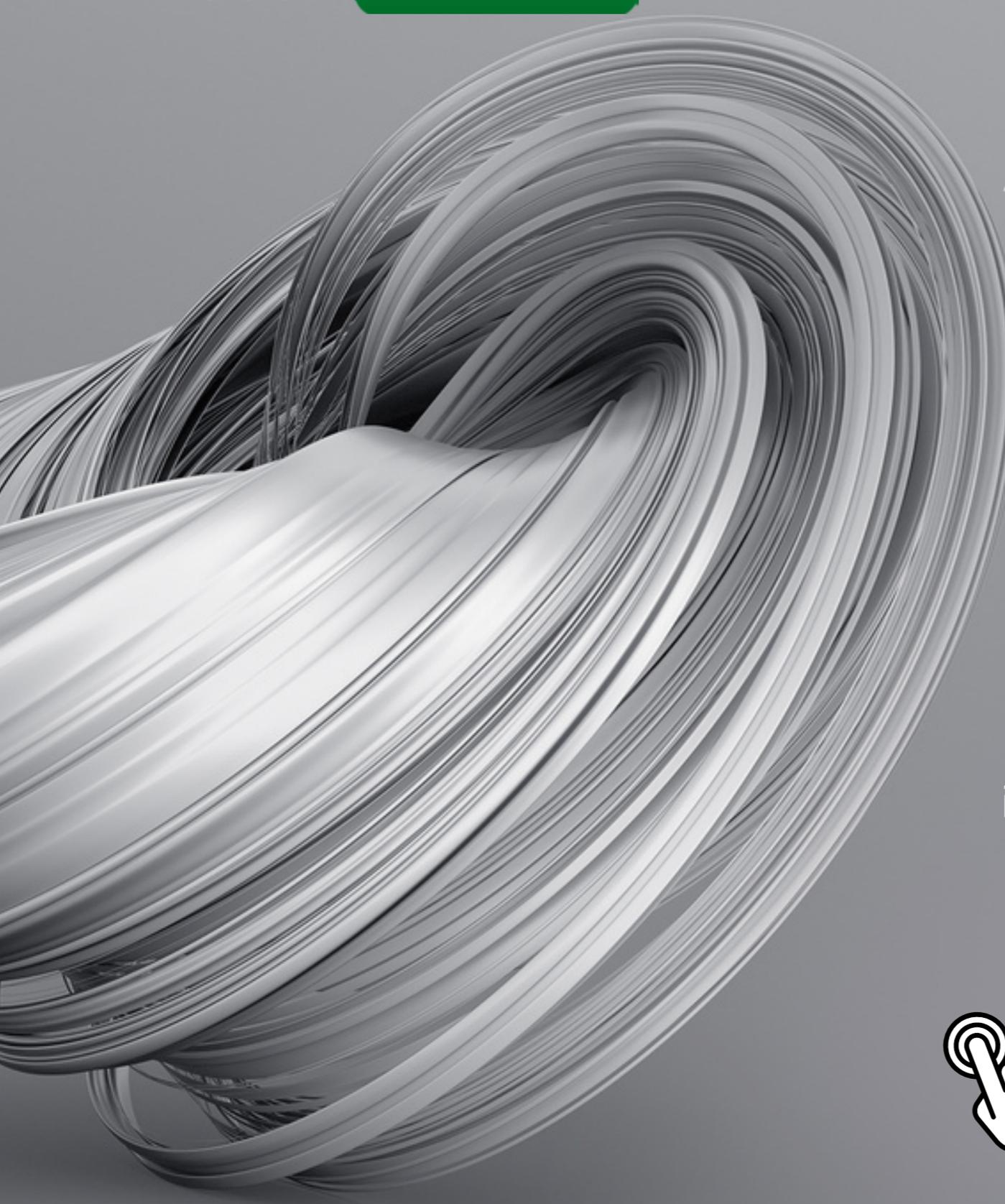
 [El futuro de la educación pasa por un modelo de enseñanza híbrido](#)

 [La educación contribuye a frenar la caída del mercado de redes inalámbricas](#)

“Las universidades han fortalecido los ambientes de emprendimiento. Esas misiones deben tener cabida igualmente en la universidad moderna. Que ésta no sólo sea transferencia, sino también capacidad para el emprendimiento”

Si te ha gustado este artículo, compártelo





Aryse 360^o

UNA SOLUCION
INTEGRAL AVANZADA
PARA TODAS
TUS NECESIDADES

Te presentamos Aryse360^o, la única solución integral de la industria que unifica Conectividad, Seguridad y Colaboración para que solo tengas que preocuparte por tu negocio.



www.aryse360.com

Cuota mensual
Todo Incluido, HW, SW,
Mantenimiento y
Servicios profesionales

OPINIÓN

Diez empresas Big Tech con aplicaciones prácticas de computación cuántica



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

Abu Dhabi comienza a construir la primera computadora cuántica de los Emiratos Árabes Unidos (UAE); el laboratorio que construye la computadora cuántica también tiene como objetivo producir microchips 'hechos en Abu Dhabi' para fines del verano de este año. Lo más significativo es que Abu Dhabi ha comenzado a fabricar su propia computadora cuántica con el objetivo de generar avances en el descubrimiento de fármacos y tecnología de baterías. Es decir, que hay una finalidad comercial, práctica. Y esto es un grandísimo avance: cuando aquí, en [IT User publicamos sobre computación cuántica el 1 de octubre de 2019](#), aún no había aplicaciones prácticas, versus la computación "tradicional". Y, dejamos claro que la "Ley Moore" seguía siendo plenamente vigente.

El nuevo CEO de Intel Corporation, Pat Gelsinger, va a invertir 20.000 millones de dólares en recupe-

rar el liderazgo que le disputan Nvidia, QUALCOMM, Samsung o Huawei. Para ello, Intel incrementará su dependencia del "outsourcing" en fabricación y renovará sus esfuerzos para proveer semiconductores a terceros. Pat Gelsinger es nuevo CEO, pero no es nuevo en Intel, donde trabajó 30 años con la "vieja guardia" de Andy Grove, "para quien, solo los paranoicos sobreviven". Y no le falta razón. En los últimos años, Intel abandonó sus valores y cayó en la autocomplacencia. Una parte de esa inversión de Intel será destinada a la computación cuántica.

"Y los de Abu Dhabi, con ciudades digitalizadas y rascacielos que tocan el cielo", se lanzan a la búsqueda de aplicaciones prácticas para la computación cuántica, que es el Santo Grial de las Tecnologías de la Información y Digitalización. En nuestro artículo de 2019, Google había hecho experimentos para la NASA (que publicamos en primicia en España en IT

User) y decía que "lo llevado a cabo, hubiera costado 10.000 millones de años a la computación tradicional". Recientemente, "los chinos", sin especificar quienes porque son 1.500 millones..., afirman que han desarrollado una computadora cuántica "un billón de veces más rápida que aquella de Google". El que no corre... ¿vuela?

El Instituto de Innovación Tecnológica de Abu Dhabi, el brazo de investigación aplicada del Consejo de Investigación de Tecnología Avanzada de Abu Dhabi, está construyendo la computadora en sus laboratorios del Centro de Investigación Cuántica, en colaboración con Qilimanjaro Quantum Tech, con sede en Barcelona. Barcelona..., España. "Estamos en la cúspide de una nueva era con el advenimiento de la computación cuántica", dice Faisal Al Bannai, secretario general del Consejo de Investigación de Tecnología Avanzada.

En la misma línea, la computación cuántica representa “la capacidad de condensar décadas o incluso siglos de procesamiento numérico, en minutos”, asevera un informe compilado por la Cumbre del Gobierno Mundial y PwC.

El laboratorio en Abu Dhabi había optado por usar qubits superconductores, que es la misma tecnología que Google e IBM están usando para construir sus computadoras cuánticas. Pero la computación cuántica es un campo más nuevo, popularizado por el físico teórico John Preskill, a quien se le ocurrió una formulación de supremacía cuántica, o la capacidad de las computadoras cuánticas para hacer cosas que no son posibles para las computadoras ordinarias. Desde entonces, las economías más grandes del mundo, de EE.UU., Rusia, China y Japón, así como los grandes de la tecnología IBM, Alibaba, Facebook y Google, han estado luchando por la supremacía en el campo de la computación cuántica.

Pero hasta ahora, solo se han solucionado problemas computacionales muy limitados con la finalidad de probar la velocidad. Las computadoras cuánticas aún no son capaces de resolver problemas prácticos-prácticos, muy prácticos: no saben poner la lavadora, por ejemplo.

Pero, cuando lo hacen, su potencial es enorme y puede acelerar rápidamente el descubrimiento humano. Por ejemplo, dado que las computadoras cuánticas pueden simular y diseñar estructuras moleculares a nivel atómico, uno podrá ver

cómo funcionará un nuevo medicamento en un ser humano, eludiendo algún día las pruebas en humanos o animales.

Una computadora cuántica podría algún día responder preguntas sobre los orígenes del universo y preguntas persistentes sobre el espacio y el tiempo, que ahora solo “vemos” en películas como “Interstellar” o “Timeline”.

Como dijimos más arriba, en 2019, Google afirmó que construyó la primera máquina en lograr la “supremacía cuántica”; es decir, una computadora que fue la primera en superar a las mejores supercomputadoras del mundo en el cálculo cuántico. Su prototipo de computadora cuántica completó en menos de cuatro minutos un cálculo que a una supercomputadora le habría llevado 10.000 años completar.

Otros, como IonQ Inc. se están preparando ya para convertirse en la primera empresa que cotiza en bolsa y se centra específicamente en la comercialización de la computación cuántica. Y su camino hacia la Bolsa de Valores de Nueva York es a través de un acuerdo de adquisición con fines especiales (SPAC) que valora la entidad combinada en aproximadamente 2 billones de dólares. IonQ Inc. es una startup de computación cuántica con sede en College Park, Maryland, y se convertirá en la primera empresa que cotiza en bolsa, enfocada totalmente en la comercialización de hardware y software de computación cuántica.

Aunque no es la única empresa. Microsoft Corp., IBM, D-Wave Systems Inc, Amazon, Alibaba, Face-

book SpaceX y Google (Alphabet) están compitiendo para construir la primera computadora cuántica escalable de grado comercial. Facebook quiere una Inteligencia Artificial más rápida: al aprovechar el poder de la física cuántica, las computadoras cuánticas ofrecen la promesa de lanzar cálculos algorítmicos complejos para aplicaciones de inteligencia artificial al hiperespacio. Que son aplicaciones en las que Elon Musk (Testa SpaceX) y Jeff Bezos (Amazon) también están trabajando.

Cuando el río suena, agua lleva, dice el refrán. Una docena de grandes empresas tecnológicas norteamericanas desarrollando aplicaciones prácticas de computación cuántica es algo que tomarse muy en serio. Aunque la computación cuántica no sepa aún hacer la colada o llenar el lavavajillas. ■



MÁS INFORMACIÓN



[El gasto en computación cuántica se multiplicará por 35 en la próxima década](#)



[DARPA lanza un programa para acelerar la tecnología de cifrado homomórfico](#)



[Computación cuántica para ayudar a la cadena de suministro automotriz](#)



[Taiwán quiere ser una potencia cuántica](#)



8
ABRIL
11:00 CET

REGISTRO



Sophos ZTNA: securizando el acceso a organizaciones en cualquier lugar

ON DEMAND

Sophos aborda la problemática actual de seguridad a la que se enfrentan las empresas, con un mayor volumen de ataques y la necesidad de extender las medidas de protección a una organización dispersa. Explica, además, qué es Sophos ZTNA (Zero Trust Network Access).

REGISTRO



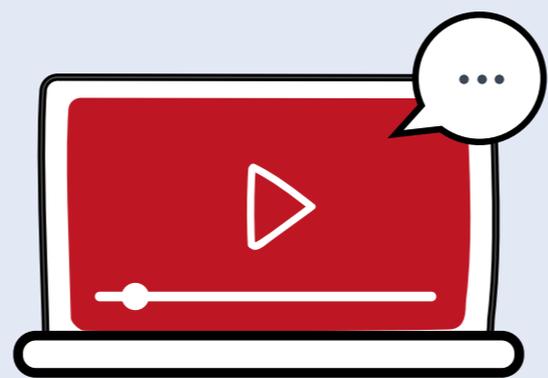
Operaciones y Kubernetes

Infraestructura para cargas nativas en Cloud

La adopción de Kubernetes está permitiendo a las empresas implementar y administrar contenedores y, al mismo tiempo, administrar aplicaciones heredadas obteniendo ventaja competitiva, capacidad de innovación y productividad en sus entornos de desarrollo.

22
ABRIL
11:00 CET

REGISTRO



#ITWEBINARS

Aplicaciones, ¿cómo desarrollo y entrego mi mejor software?

6
MAYO
11:00 CET

Porque las aplicaciones son hoy -más que nunca- la cara del negocio... Únete a este Encuentro IT Trends con expertos y conoce las mejores prácticas y todos aquellos aspectos a tener en cuenta cuando se desarrollan aplicaciones y software, así como a la hora de ponerlos en producción y administrarlos.

REGISTRO



Cómo hacer avanzar y proteger la empresa digital

El mercado de la ciberseguridad está adoptando nuevos o renovados planteamientos para obtener visibilidad de lo que ocurre en la red. En este webinar abordaremos los principios de las tecnologías de EDR, NDR, SIEM y SASE y sus capacidades para proporcionar la seguridad que toda empresa digital necesita.

