DOMPDF_ENABLE_REMOTE is set to FALSE
file:///var/www/html/portal_mincom_v2/sites/all/themes/mincom/logo.png

DOMPDF_ENABLE_REMOTE is set to FALSE
file:///var/www/html/portal_mincom_v2/sites/default/files/styles/noticias/public/1vxjahkrxbgg6goipzgjeza.jpeg

Fuente:
silicon

Supercomputación, computación cuántica, 5G, inteligencia artificial, Kubernetes o blockchain son algunas de las tecnologías que han acaparado la atención durante el año 2019.

El año está a punto de concluir y es momento de hacer balance de lo ocurrido. Repasamos algunas de las tecnologías que más protagonismo han tenido a lo largo del ejercicio y vemos qué expectativas hay en cuanto a su evolución en los próximos años.

Carrera por el exaflop

Este 2019 hemos asistido a nuevos hitos en la ‘carrera por el exaflop’, una batalla en la que entran en liza Estados Unidos, China, Japón y Europa. IBM encabeza el ranking de supercomputadoras con Summit y Sierra, que presentan un rendimiento teórico máximo de 200,8 y 125,7 petaflops**,** respectivamente, según los datos de Top500.org. Ambas se emplazan en suelo estadounidense**:** Summit, en el Laboratorio Nacional Oak Ridge; y Sierra, en el Laboratorio Nacional Lawrence Livermore.

Publicidad

Por detrás se sitúa el Sunway TaihuLight (125,4 petaflops)**,** desarrollado por el Centro Nacional de Investigación de Ingeniería y Tecnología de Computadoras Paralelas de China (NRCPC).

Atendiendo a los rendimientos máximos alcanzados usando el benchmark Linpack, Summit logra una capacidad de 148,6 petaflops, mientras que Sierra llega a 94,6 petaflops. Y Sunway TaihuLight supera los 93 petaflops.

El sistema más potente asentado en suelo europeo es Piz Daint**,** una supercomputadora Cray XC50 instalada en el Centro Nacional de Supercomputación de Suiza (CSCS, en sus siglas en inglés), situado en Lugano, Suiza. Ofrece una capacidad máxima de 27,2 petaflops, ocupando el sexto lugar del mundo. Su rendimiento máximo alcanza los 21,2 petaflops.

Y la supercomputadora más potente de Japón es la AI Bridging Cloud Infrastructure (ABCI)**,** instalada en el Instituto Nacional de Ciencia y Tecnología Industrial Avanzada (AIST, en sus siglas en inglés. Este sistema, construido por Fujitsu, logra un rendimiento teórico máximo de 32,5 petaflops aunque su máximo resultado usando el benchmark Linpack se sitúa en 19,9 petaflops.

El equipo más potente de España es la supercomputadora MareNostrum IV**,** del Barcelona Supercomputing Center, con una potencia teórica de 10,3 petaflops y un rendimiento máximo alcanzado de 6,5 petaflops, ocupando el trigésimo puesto del mundo en la clasificación de Top500.

Así pues,aunque parece que la barrera del exaflop parece lejana, se estima que tal avance se podría lograr a lo largo del próximo año**.** China pretende volver a liderar el Top500 **a** mediados de 2020**,** con un superordenador que se supone que superará el exaflop**.** Se trataría de la nueva versión de Sunway TaihuLight, que ya fue número uno en el Top500 hace un par de años. Japón también planea alcanzar el exaflop durante 2020**,** gracias al proyecto Post-K.

En el caso de Estados Unidos**,** Intel y Cray anunciaron en marzo que están trabajando en el desarrollo de Aurora, llamada a ser la primera supercomputadora exaescala de Estados Unidos. Pero no está previsto que llegue hasta 2021. Asimismo, Cray, adquirida en mayo por Hewlett Packard Enterprise (HPE), firmó un acuerdo con AMD y el Laboratorio Nacional Oak Ridge de Estados Unidos, con el fin de abordar el reto del exaflop. Este sistema, llamado Frontier, prevé superar los 1,5 exaflops en 2021. Se estima que en 2023 podría haber ya tres supercomputadoras exaescala en Estados Unidos. En ese mismo año, se espera que haya dos equipos capaces de alcanzar el exaflop en Europa.

Hacia la supremacía cuántica

El pasado mes de octubre, Google anunció que su ordenador cuántico ya supera la capacidad de la más potente supercomputadora clásica. Según explicaba la compañía en un artículo publicado en la revista Nature, su sistema Sycamore, un procesador con qubits superconductores programables para crear estados cuánticos en 53 qubits, es capaz de resolver en 200 segundos una operación que llevaría 10.000 años a la supercomputadora clásica más rápida.

Sin embargo, IBM considera que Google exagera sus resultados. En un post publicado en un blog de investigación de la empresa, sus especialistas aseguran que **“**una simulación ideal de la misma tarea puede realizarse en un sistema clásico en 2,5 días y con mucha mayor fidelidad”**.** Además, opinan que los avances que se irán produciendo en la computación clásica permitirán mejorar los resultados de la supercomputación

clásica. De este modo, niegan que se haya rebasado el umbral de la supremacía cuántica.

En cualquier caso, todas las miradas están puestas en el desarrollo de la computación cuántica, donde asistimos a una ‘guerra de qubits’. Además de su trabajo en el desarrollo de la supercomputación tradicional, IBM también está progresando en la computación cuántica. El pasado mes de octubre, presentó el ordenador cuántico comercial más potente del mundo, de 53 qubits**,** que está a disposición de sus clientes en la nube.

Por su parte, QuantumAI, el laboratorio de inteligencia artificial de Google, además del citado sistema Sycamore, de 53 qubits, está probando Bristlecone, un procesador cuántico de 72 qubits**.** Además, trabaja de la mano de la NASA en el desarrollo del ordenador cuántico D-Wave. La última versión de esta computadora cuántica, la D-Wave 2000Q, cuenta con 2048 qubits.

En esta pelea también está Intel, que ha logrado desarrollar un procesador de 49 qubit y está probando un chip de reducido tamaño. Se trata de **‘**spin qubit’, con qubits de alrededor de 50 nanómetros de diámetro y un tamaño más pequeño que la goma de borrar de un lápiz.

Microsoft está apostando por una aproximación diferente a la computación cuántica. En lugar de entrar en la carrera de los qubits, se está volcando en el desarrollo del qubit topológico, necesitando menos qubits físicos para dar lugar a un qubit lógico.

El avance de Microsoft consiste en el hallazgo de qubits protegidos del ruido**,** debido a que sus valores existen en dos puntos distintos. Esto permite que su computadora cuántica sea más robusta frente a la interferencia externa**,** que es uno de los obstáculos de la computación cuántica. Este aumento de la estabilidad ayudará a escalar la computación cuántica, con el fin de resolver cálculos mayores y más más complejos.

También están trabajando en el desarrollo de la computación cuántica Honeywell, Rigetti Computing, IonQ o NTT.

Llega la ‘era 5G’, pero despacio

Este año hemos visto los primeros pasos del despliegue de redes comerciales 5G, pero habrá que esperar para ver la auténtica eclosión de esta tecnología.

Vodafone ha sido punta de lanza en nuestro país, mientras que **l**os usuarios del resto de ‘telecos’ que operan en España parece que tendrán que esperar, como mínimo, hasta 2020. Meinrad Spenger, CEO MásMóvil, incluso afirma que “la gran revolución no va a llegar ni este año, ni el que viene”, ya que “la tecnología no está madura”.

Pero nadie se quiere quedar atrás y todos los operadores están moviéndose. Por ejemplo, Telefónica tiene varias pruebas piloto en marcha. Y Orange y MásMóvil anunciaron en octubre un acuerdo para compartir redes 5G.

Un informe de Vertiv y 451 Research desvela que un 12% de los operadores de telecomunicaciones del mundo desplegará servicios 5G este mismo año, mientras que un 86% cree que los ofrecerá en 2021. Y Ericsson considera que sólo el 65% de la población mundial tendrá cobertura 5G en 2025.

Por el momento, esta tecnología apenas ha trascendido todavía a la sociedad. Según Strategy Analytics, menos del 1% de los smartphones vendidos este año dispone de capacidad 5G**.** Tendremos que esperar al año próximo para su despegue. Gartner considera que los usuarios de teléfonos inteligentes retrasarán sus decisiones de compra hasta 2020, a la espera de que aumente la cobertura de la red 5G.

Strategy Analytics cree que la cuota de los terminales 5G alcanzará el 10% en 2020**.** Asimismo, IDC espera que se envíen 190 millones de smartphones 5G el próximo año, un 14% de todos los teléfonos inteligentes enviados. Explica que dicho incremento se verá impulsado ??por los planes 5G en China**.** Además, hace hincapié en que estas cifras, todavía modestas, son muy superiores a las registradas en el primer año de los smartphones 4G, que apenas representaban el 1,3% de las ventas de terminales.

Asimismo, Strategy Analytics prevé que la mitad de los teléfonos inteligentes vendidos en 2025 serán 5G**.** Canalys adelanta este hito un par de años. Espera que teléfonos 5G superarán a la generación anterior en 2023, con una tasa de crecimiento del 179,9 % entre 2019 y 2023, impulsados por las ventas en China (34% de los envíos), Norteamérica (18,8%) y Asia-Pacifico (17,4%).

En cualquier caso, IDC considera que la adopción acelerada del 5G dependerá del despliegue de redes y de una reducción sustancial de los precios de los terminales. En ese sentido, augura que el precio de los smartphones 5G bajará rápidamente, impulsando el crecimiento del mercado.

Y parece que el usuario se muestra predispuesto a dar el salto al 5G. Según un informe de Ericsson de comienzos de año, uno de cada tres usuarios de smartphones afirmaba que se pasaría “inmediatamente o en un plazo de seis meses” a proveedores que ofrecieran servicios 5G.

Por otro lado, habrá que ver cómo afecta al despliegue 5G el conflicto de Estados Unidos con Huawei. Si el veto a la empresa china se extiende, podría retrasar la implantación y extensión de esta tecnología. “Según

una evaluación interna realizada por Deutsche Telekom AG, la eliminación de Huawei de la lista de proveedores de redes de 5G retrasaría el despliegue de la tecnología al menos dos años", explicaba Tony Jin Yong, CEO de Huawei España.

IA en todas partes

La inteligencia artificial (IA) es ya una realidad en nuestra sociedad. Podemos observar esta tecnología en múltiples ámbitos: chatbots, altavoces inteligentes, reconocimiento de imágenes, procesamiento de datos, etc.

IDC afirma que el gasto global en sistemas de IA se situará este año en 37.500 millones de dólares. Aunque es una cifra nada despreciable, sólo es la punta del iceberg del negocio que generará en los próximos años, a medida que las empresas continúen invirtiendo en proyectos que utilizan las capacidades del software y las plataformas de IA. Así, el gasto en sistemas de IA alcanzará los 97.900 millones en 2023**,** con una tasa de crecimiento anual compuesto (CAGR, en sus siglas en inglés) del 28,4% para el período 2018-2023.

La consultora especifica que los sectores que más contribuirán a este crecimiento serán el comercio minorista y la banca**,** que invertirán más de 5.000 millones en 2019. Casi la mitad del gasto del comercio minorista irá a parar a agentes de atención al cliente automatizados, asesores de compras expertos y sistemas de recomendación de productos. La industria bancaria centrará sus inversiones en sistemas automatizados de inteligencia y prevención de amenazas y análisis e investigación de fraudes. También se realizará un importante gasto en IA en el sector manufacturero, la atención sanitaria y los servicios profesionales.

Estados Unidos acaparará más del 50% de todo el gasto en IA en el periodo 2018-2023, por delante de Europa Occidental y China, en ese orden, El mayor crecimiento del gasto en este periodo se producirá en Japón (+45,3% de CAGR) y China (+44.9%).

Según Airtificial, se espera un importante desarrollo de la robótica inteligente. Prevé que en 2019 se suministren 484.000 unidades de robots industriales (+15% interanual)**,** mientras que en 2021 se llegará hasta las 630.000 unidades. La empresa estima que el mercado de los robots colaborativos supone ya 710 millones de dólares. Y augura que evolucionará hasta superar los 12.303 millones en 2025, con un CAGR del 50,3%. La mayor parte de estos robots industriales se destinan a la industria automotriz (43% del mercado) y al ámbito de la electricidad y electrónica (21%)**,** muy por delante del sector del metal y de la industria química y de los plásticos.

También pronostica un significativo avance en el mercado del mantenimiento predictivo mediante estructuras sensorizadas. Para este año, prevé unos ingresos mundiales de 4.305 millones de dólares (+40,2%). Este crecimiento se extenderá a los próximos años, con un CAGR del 39%, hasta alcanzar los 10.962 millones en 2025, convirtiéndose en uno de los principales mercados relacionados con la IA.

Este año ha sido también muy importante para unos dispositivos basados en la IA: los altavoces inteligentes**.** Juniper Research pronosticaba que al finalizar 2019 habría ya 105 millones de asistentes de voz destinados a manejar aparatos del *smart home***.** Pero el 'boom' está por llegar, puesto que el número de dispositivos se multiplicará por cinco en el próximo lustro, llegando a 555 millones de unidades en 2024.

Aunque Amazon y Google dominan este mercado**,** la consultora advierte que los fabricantes chinos están desarrollando cada vez más asistentes de voz avanzados, con empresas como iFlytek, Baidu o Huawei a la vanguardia. La penetración de este tipo de dispositivos en China todavía es reducida, pero Juniper Research anticipa que los aparatos de bajo coste impulsarán su uso en el país asiático, superando los 100 millones de unidades en 2024, desde los 4 millones con los que acabará este año.

Además, los altavoces inteligentes sólo son uno de los soportes posibles para los asistentes de voz, que también están presentes en smartphones, televisores inteligentes, wearables, etc. La consultora estima que en 2023 habrá 8.000 millones de dispositivos con asistentes de voz. Y adelanta que las categorías de productos con asistentes de voz que más crecerán en el periodo 2018-2023 serán los Smart TV (+121,3% CAGR), altavoces inteligentes (+41,3% CAGR) y wearables (+40,2% CAGR).

También tendrán un peso importante los coches conectados. Capgemini indica que uno de cada dos consumidores usa ya los asistentes de voz en sus vehículos, ya sea para poner música y buscar rutas de destino (77%), reservar visitas al taller (46%) y para encargar servicios como la comida (45%). Y prevé que este porcentaje se dispare hasta el 73% en los próximos tres años.

Movimiento en torno a Kubernetes

Un lustro después de que Google liberase el proyecto Kubernetes, este año ha sido un ejercicio de consolidación. A lo largo de 2019 hemos visto múltiples movimientos en torno a esta plataforma.

En el mes de febrero, OVH anunció el lanzamiento de una nueva plataforma para la nube pública basada en Kubernetes, con el fin de que sus clientes pudieran gestionar contenedores y mover cargas de trabajo fácil y rápidamente. De este modo, en marzo asistimos a la presentación de la solución Managed Kubernetes, un servicio administrado basado en la nube pública de OVH y en un sistema de pago por uso.

Poco después, en el mes de mayo, Red Hat hizo público cómo sería OpenShift 4, la nueva generación de su plataforma de Kubernetes empresariales**,** una plataforma autogestionable para el entorno de nube híbrida con actualizaciones automáticas de software. Además, ofrece instalación full stack, gestión del ciclo de vida con Kubernetes Operators y soporte de diferentes proveedores de nube pública -Alibaba, Amazon Web Services, Google Cloud, IBM Cloud y Microsoft Azure-, así como de tecnologías de nube privada tipo OpenStack, plataformas de virtualización y servidores bare-metal. Red Hat OpenShift 4 se lanzó a finales de octubre.

VMware también ha apostado decididamente por esta plataforma este año. Si a finales de 2018 supimos de la absorción de Heptio -fundada por dos de los creadores de Kubernetes y especializada en el desarrollo de soluciones para este ecosistema-, este verano dio a conocer la adquisición de Pivotal, proveedor de plataforma de nube nativa; presentó VMware Tanzu Mission Control**,** un punto de control único para administrar la huella Kubernetes en diferentes entornos; y anunció que VMware vSphere transformará su arquitectura para convertirse en una plataforma nativa de Kubernetes.

Asimismo, hace apenas unos días informábamos de que HPE pondrá en marcha Container Platform, una plataforma de contenedores basada en Kubernetes y con la que pretende acelerar el desarrollo de aplicaciones que se ejecutan en infraestructuras bare-metal o virtualizadas, la nube pública y el extremo. Está diseñada tanto para aplicaciones nativas de la nube como para aplicaciones monolíticas con almacenamiento persistente".

Blockchain no despega

La evolución de la implantación de la cadena de bloques vuelve a decepcionar. Aunque sigue avanzando, lo hace a un ritmo menor del esperado. En este sentido, Kaspersky Lab echa agua al vino. La compañía opina que **"l**as grandes expectativas que se tienen sobre el uso del blockchain fuera de la esfera de las criptomonedas, van a desaparecer**".** Además, afirma que 2019 será el año en el que estos intentos finalizarán, porque no se ha avanzado demasiado en este terreno.

Así pues, lo que los expertos auguraban que supondría una 'revolución silenciosa', quizá no acabe siendo tal. Tal vez termine por ser una paulatina adaptación. En cualquier caso**,** las expectativas de las consultoras siguen siendo positivas. IDC cree que el gasto en blockchain llegará hasta los 2.700 millones de dólares este año, con un crecimiento del 80% respecto al ejercicio anterior**.** Y en 2023 alcanzará los 15.900 millones. Los pronósticos de ABI Research son más conservadores, ya que considera que el mercado del blockchain se situará en torno a los 10.000 millones ese año.

Estos datos contrastan con una dura realidad: menos del 20% de las compañías está implantando blockchain, según un estudio de Zigurat Innovation & Technology Business School y Setesca. Sin embargo, un estudio de Deloitte afirma que el 53% de los líderes empresariales encuestados aseguran que la tecnología de cadena de bloques se ha convertido en una prioridad crítica para sus organizaciones en 2019.

También hay grandes expectativas en el uso de blockchain en las remesas digitales internacionales. Juniper Research indica que en 2019 se realizarán 119 millones de transacciones transfronterizas basadas en blockchain. Y en 2023 serán ya 1.300 millones de operaciones, que moverán 3,4 billones de dólares**,** con un incremento superior al 80% año a año.

Por último, cabe reseñar que TÜV Rheinland presentó en abril la primera certificación mundial para profesionales de consultoría que se dedican al desarrollo conceptual y técnicos o desarrolladores que implementan tecnología blockchain. Además, esta iniciativa se va a gestionar desde España.

Disponible en

https://www.silicon.es/a-fondo-tecnologias-protagonistas-2019-2408893 [1]

Links
[1] https://www.silicon.es/a-fondo-tecnologias-protagonistas-2019-2408893