



En 2019 se superarán los 500, con Estados Unidos como principal enclave

Centros de datos hiperescala: los amos de la nube

La demanda de servicios cloud, la hiperconectividad, el Big Data y la Internet de las Cosas alimentarán el surgimiento de más CPD distribuidos gracias a la elasticidad, flexibilidad y eficiencia que aportan para adaptarse a las necesidades cambiantes de negocios y usuarios.



Cristina López Albarrán

 cristina.albarran@bps.com.es

 [@DataCenterBPS](https://twitter.com/DataCenterBPS)

 www.datacentermarket.es

El mercado de infraestructura cloud está copado por los centros de datos hiperescala. 2017 se cerró con 390 data center de este tipo en todo el mundo, 90 más que en 2016. Estados

Unidos domina este negocio y no sólo porque son los gigantes de Internet norteamericanos los que dominan el mercado, sino porque este país acapara el 44% de los principales enclaves de data center en la nube y en Internet. Los siguientes lugares más destacados son China, Japón y Reino Unido, que en conjunto suponen otro 20% del total. Estos cuatro países son seguidos por Australia, Alemania, Singapur, Canadá, India y Brasil, cada uno de los cuales representa entre el 3 y el 5% restante. La investigación de Synergy Research se basa en un análisis de la huella del CPD de 24 de las firmas de servicios de Internet y nube más



importantes del mundo, incluidos los operadores más grandes en SaaS, IaaS, PaaS, búsqueda, redes sociales y comercio electrónico.

En promedio, cada una de estas 24 empresas tenía 16 localizaciones de centros de datos. Como era de esperar, las compañías con la huella más amplia son los principales proveedores cloud: AWS, Microsoft, IBM y Google. Cada uno tiene 45 o más ubicaciones de data center con al menos tres en cada una de las cuatro regiones: Norteamérica, APAC, EMEA y Latinoamérica. Oracle y Alibaba también tienen una presencia notablemente amplia. Las organizaciones restantes tienden a ubicar estas instalaciones fundamentalmente en los Estados Unidos (Apple, Twitter, Facebook, eBay, LinkedIn, Yahoo) o China (Tencent, Baidu).

“El crecimiento de los CPD hiperescala no cesa y ya tenemos visibilidad de al menos 69 centros de datos de este tipo que se encuentran en distintas etapas de planificación o construcción. Pasaremos de 500 antes de finales de 2019”, observa John Dinsdale, analista jefe y director de investigación de Synergy Research Group. “Es notable que Estados Unidos aún represente casi la mitad de todos los centros de datos hiperescala, lo que

refleja el dominio estadounidense de las tecnologías de nube e Internet. Actualmente, otros países ocupan un lugar más destacado en términos de construcción de centros de datos, pero incluso dentro de tres años pronosticamos que Estados Unidos aún representará alrededor del 40% del total mundial”.

Lluvia constante de datos

Así pues, para 2019, Synergy Research vaticina que se superarán los 500. Una cifra que Cisco, en su informe Cisco Global Cloud Index –presentado en febrero de 2018– eleva a 628 para 2021. Según la multinacional, dentro de tres años el 95% de todo el tráfico de los centros de datos será cloud. Es más, el 94% de las cargas de trabajo y de las instancias de computación serán procesadas por CPD en la nube, frente al 6% que lo gestionarán los tradicionales. Y es que, según el análisis de la compañía de San José (California) la virtualización del data center y el cloud computing se han convertido en elementos fundamentales para transformar la manera en la que se entregan los servicios y aplicaciones para empresas y consumidores a través de Internet. De acuerdo con el estudio, el vídeo en streaming, las redes sociales y las búsquedas en la Red de redes se encuentran entre las aplicaciones cloud más utilizadas. En el segmento corporativo, las aplicaciones ERP, colaboración y analítica, junto a otras soluciones empresariales digitales, constituyen las principales áreas de crecimiento.

Visto lo visto, la proliferación de estos centros de datos distribuidos parece imparable. Resulta difícil pronosticar un tope máximo, una fecha o una cifra en la que pueda decirse que el mercado estará maduro, sobre todo si tenemos en cuenta que las tecnologías que se avecinan como Big Data e Internet de las Cosas impulsarán el crecimiento de datos almacenados. A escala global, la información albergada en data center alcanzará 1,3 Zetabytes en 2021 (con una tasa de incremento interanual del 36%). Big Data, por su parte, se multiplicará casi por ocho para superar los 400 Exabytes y supondrá el 30% de todos los datos guardados en CPD. Aún hay más: la cantidad de datos que acumularán los dispositivos será 4,5 veces mayor que los datos que tendrán a buen recaudo los data center, llegando a los 5,9 Ze-

Estados Unidos representa el 44% de las principales localizaciones de centros de datos en la nube y en Internet

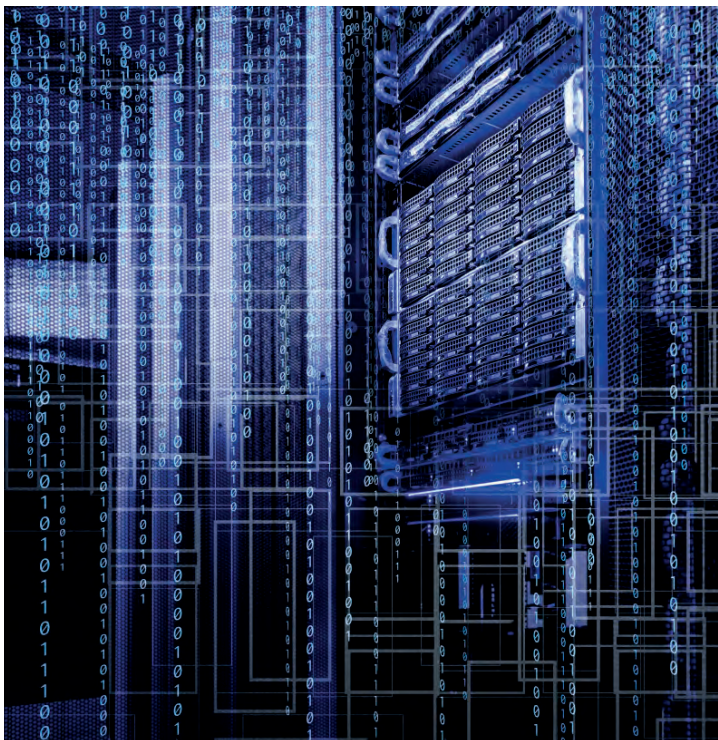


En 2020, los CPD hiperescala soportarán:

- El 53% de todos los servidores de los data center.
- El 69% de toda la potencia de procesamiento de los centros de datos.
- El 65% de todos los datos almacenados en CPD.
- El 55% de todo el tráfico data center.



Fuente: Cisco Global Cloud Index (febrero 2018).



tabytes (82% del total) en apenas tres años. A esto hay que sumar lo que producirá la IoT: el total de datos generados (pero no necesariamente almacenados) por todos los dispositivos llegará a los 847 ZB anuales. El volumen de datos generados superará con creces al de los datos guardados: son cerca de dos órdenes de magnitud mayor (100 veces mayor). No en vano, aplicaciones de la Internet of Things como vehículos inteligentes, smart cities, salud conectada y redes de suministros digitales requieren soluciones de computación y almacenamiento escalables para responder a las nuevas y crecientes demandas del data center. En 2021, Cisco espera que las conexiones IoT alcancen los 13.700 millones a escala global.

Responder a la demanda de servicios cloud

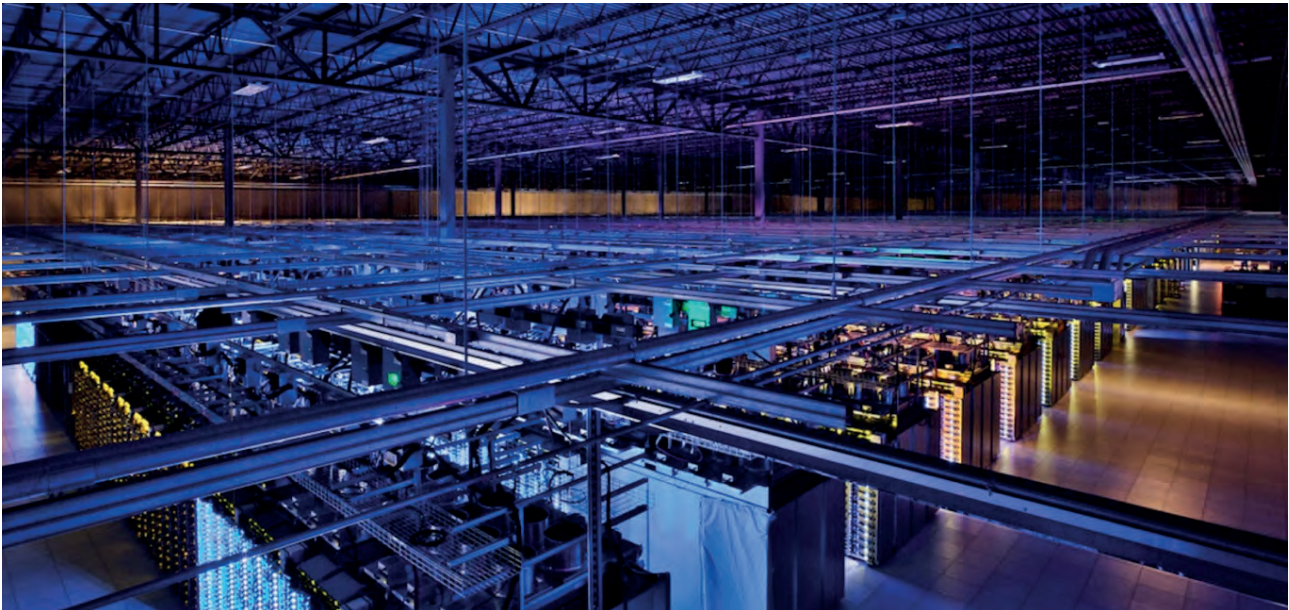
Ambos informes, tanto el de Synergy Research como el de Cisco, coinciden en el avance sostenido y en ascenso de estas infraestructuras. Expertos del sector a los que hemos preguntado sobre este negocio también lo confirman y explican el por qué de esta eclosión. Según Markel Gruber, director general de Global Switch, la transformación digital de las empresas, la movilidad y la Internet de las cosas producen y demandan más intercambio de datos y, consecuentemente, de información. En su opinión, “hoy el fog-computing, más que el cloud, hace que la información crezca aún más y más rápido de lo que nos esperábamos con la computación en la nube”, indica. Gruber explica que en paralelo a los megacentros de datos hiperconectados en los que residen las granjas de almacenamiento que alimentan las nubes públicas/privadas, nacen y crecen los Edge Data Center que garantizan con su proximidad a las grandes fuentes de comunicaciones –como los cables submarinos–, las latencias razonables que hacen manejable estas tremendas cantidades de información. Y en todo ello hay que tener en cuenta que la seguridad y accesibilidad a la información obliga a redundar aún más la información por la dependencia que tienen nuestros negocios de la misma. Esto hace que haya que replicar los megacentros dos y hasta en tres ubicaciones diferentes para poder garantizar la disponibilidad e integridad de los datos.

Por su parte, Robert Assink, director general de Interxion España, admite que son los grandes proveedores cloud como AWS, Microsoft, IBM o Google quienes potencian este modelo de infraestructuras y actualmente cada uno de ellos dispone de al menos tres centros de datos por región (América del Norte, Asia-Pacífico, EMEA y América Latina). “Mientras la demanda de servicios cloud siga creciendo, la necesidad de este

Aplicaciones que contribuyen al crecimiento del tráfico del CPD (en 2021)



Fuente: Cisco Global Cloud Index (febrero 2018).



tipo de centros de datos seguirá subiendo. Dónde o cuándo se va a frenar el crecimiento es difícil de saber, teniendo en cuenta que las cifras de tráfico cloud se incrementan año a año de forma significativa”, puntualiza.

Javier Gómez, director comercial de Equinix Itonic, reconoce que si examinamos el mercado, no parece que el crecimiento de estas infraestructuras se vaya a estancar. “El auge de los centros de datos hiperescala en los últimos años es una realidad lógica si analizamos el papel de los data centers en la evolución de la economía digital de los países. Durante el proceso de transformación digital de las empresas, estas infraestructuras permiten a compañías de todo tipo de sectores escalar sus negocios dependiendo de la demanda de sus clientes. Estos centros se han convertido en espacios donde se concentra la mayor cantidad de datos almacenados y son considerados como puntos principales de tráfico de red y conectividad”.

El directivo explica el boom de estos CPD aludiendo a varias razones: en primer lugar, que la adopción del cloud está creciendo en todos los sectores y tamaños de empresas. “Las compañías pueden aprovechar los diferentes tipos de cloud para pasar de un modelo Capex a un modelo Opex y para seguir apostando por tecnologías SaaS, PaaS e IaaS. Ambas decisiones de negocio pueden estar propiciando la creación de nuevos centros de datos hiperescala”.

Además, menciona que debido a la bajada de precios producida por la gran competencia en el mundo cloud, los proveedores líderes de servicios en la nube están buscando cómo reducir costes para ser cada vez más competitivos. En esta estrategia de disminución de costes, están diseñando

“SaaS será el modelo de servicio cloud más extendido hasta 2021”

y construyendo data centers hiperescala para obtener una ventaja competitiva, ya que pueden añadir más servidores con un menor consumo de energía. “Los data center hiperescala serán cada vez más populares porque posibilitan a los grandes proveedores cloud generar más ingresos, ser más rentables y obtener mejores márgenes”.

Y, finalmente, subraya que en la actualidad vivimos en un mundo hiperconectado donde cada día se produce una ingente cantidad de datos y en el que el acceso a la información debe ser instantáneo. “Estos CPD permiten a proveedores y empresas consolidar su infraestructura en centros regionales en todo el mundo, centros donde pueden implementar una arquitectura ‘hub and spoke’ para operar en diferentes países. Con este modelo pueden reducir costes, mejorar el rendimiento, reducir la latencia y cumplir con las normativas de soberanía de datos, como el GDPR”, sentencia.

Inversión continua

Demanda de servicios cloud, hiperconectividad, Big Data, IoT... fomentarán la aparición de más data center de este calado, unas arquitecturas que –si no cambian las tornas– seguirán en manos de unos pocos, aquellos que tienen músculo

“Mejor seguridad y conexiones IoT, impulsores del crecimiento de la nube”

En unos años el volumen de datos generados superará con creces al de los datos almacenados



financiero para invertir más y más en la creación y mejora de estas instalaciones. Y es que, en el cuarto trimestre de 2017 los denominados operadores hiperescala invirtieron en capital 22.000 millones de dólares y en el conjunto del año este número se elevó hasta los casi 75.000 millones de dólares, lo que representa un crecimiento del 19% respecto a 2016. De acuerdo con los últimos datos de Synergy Research Group, gran parte de ese gasto de capital (Capex) se destina a construir y expandir grandes centros de datos, que ahora han crecido en número a 400. Los cinco principales inversores fueron Google, Microsoft, Amazon, Apple y Facebook, que en conjunto representan más del 70% de la inversión de capital del cuarto trimestre. En todos los operadores de hiperescala, este gasto equivalía a poco más del 7% de los

A medida que aumenta la adopción del modelo cloud, las grandes empresas están comenzando a apostar por estos centros para expandir aún más su huella geográfica



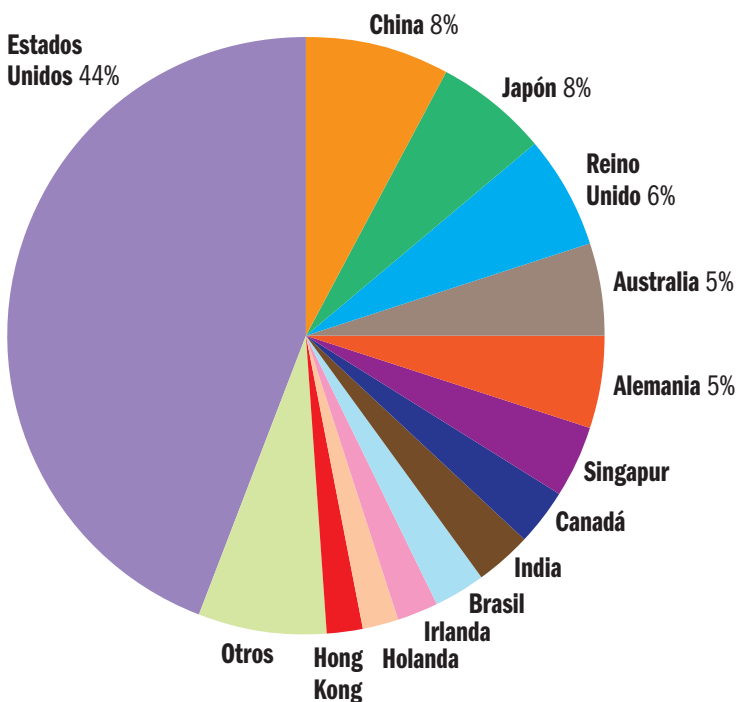
ingresos totales, aunque la relación varía mucho según la empresa, desde un mínimo del 2% hasta un máximo del 17%, dependiendo de la naturaleza del negocio. La investigación se basa en el análisis del gasto de capital y del centro de datos de las anteriormente mencionadas compañías.

En término medio, durante 2017, los cinco primeros de la lista –Google, Amazon, Microsoft, Apple y Facebook– gastaron en total más de 13.000 millones de dólares por trimestre. También es notable que el crecimiento del Capex durante el pasado ejercicio fue particularmente fuerte en Amazon y Facebook. Además de este quinteto, otros actores hiperescala que también invirtieron fueron Alibaba, IBM, Oracle, SAP y Tencent. Entre estos cinco, el Capex de Alibaba se duplicó con creces en 2017, mientras que el crecimiento en Oracle y SAP también fue superior a la media. Otros comportamientos notables en este ámbito –fuera de los diez primeros del ranking– tuvieron Baidu, eBay, JD.com, NTT, PayPal, Salesforce, Yahoo Japan y Yahoo / Oath.

“En los últimos cuatro años hemos visto a muchas empresas intentar y no llegar a competir con los principales proveedores de la nube. El análisis de Capex pone de manifiesto la verdadera razón por la cual esos proveedores de la nube son tan difíciles de desafiar”, apunta John Dinsdale, de Synergy Research. “¿Puede permitirse invertir al menos 1.000 millones de dólares por trimestre en el presupuesto de capital de su centro de datos? Si no puede, entonces su capacidad para competir de manera significativa con los líderes del mercado está severamente limitada. Por supuesto, existen



Localizaciones de los CPD hiperescala por país (diciembre 2017)



Fuente: Synergy Research Group.

factores distintos al gasto de capital, pero las apuestas financieras básicas son enormes”.

España, cliente y territorio premium

Pese a que casi la mitad de estas instalaciones estén ubicadas en Estados Unidos, existe un fuerte impulso por localizar nuevas operaciones en países de todo el mundo, entre ellos el nuestro. De hecho, la mayor parte de los hyperscale cloud providers de origen estadounidense están considerando España como una base más en su portfolio. Muchas de las empresas españolas encuentran en estos grandes proveedores una ventaja en la implementación en sus procesos de transformación digital, así como de accesibilidad y conectividad a distintos mercados.

“Sin haber hyperscale cloud providers propiamente dichos de origen español sí podemos afirmar que España es enclave interesante en el desarrollo del cloud y que muchas empresas españolas tendrán presencia en estos grandes centros de datos, bien por buscar soluciones de housing o hosting, o bien por las garantías que ofrecen tanto de mejora en el coste como en la seguridad”, matiza Markel Gruber.

Igualmente, Javier Gómez, de Equinix Itconic, confirma que hasta ahora, las pequeñas y medianas empresas y las compañías de reciente creación

estaban más familiarizadas con el mundo cloud. Esta tendencia, sin embargo, está cambiando y estamos siendo testigos de cómo las empresas líderes optan por adoptar, aunque sea en parte, el modelo cloud. Además de que la inversión en servicios en la nube está creciendo desde los departamentos IT, debemos tener en cuenta que estas compañías están gestionando de una manera acelerada estos procesos de migración con el objetivo de adaptarse a las necesidades de la nueva era digital. Sostiene que la mayoría de las empresas que hacen uso de data centers hiperescala están basadas en Norteamérica, pero augura: “Si hablamos de España, a medida que aumenta la adopción del modelo cloud, las grandes empresas están comenzando a apostar por estos centros para expandir aún más su huella geográfica. Probablemente, la demanda de centros de datos hiperescala se verá impulsada por los bancos y compañías de servicios financieros (fintech), Cloud Vendors (como Microsoft, Google y AWS), la aparición de tendencias como la Internet de las Cosas y el Big Data y el uso generalizado a nivel mundial de redes sociales”.

En resumen, como dice Robert Assink “los centros de datos hiperescala sirven proyectos con demanda de alta densidad de potencia, grandes recursos para supercomputación y almacenamiento y una amplia conectividad. Por ello, en general la demanda de este tipo de servicios procede de aquellas empresas que necesitan disponibilidad para ofrecer sus servicios en la nube, baja latencia, seguridad e interconexión. Todas aquellas que trabajen en cloud o que estén implantando tecnologías como Big Data o IoT necesitan una infraestructura que les permita gestionar, analizar y conectar grandes volúmenes de datos”, concluye. ●

