

2020: comienza el desfile

# TENDENCIAS

# ¿cómo afectan al CPD?



**Cristina López Albarrán**  
✉ cristina.albarran@bps.com.es  
🐦 @DataCenterBPS  
🌐 www.datacentermarket.es



**5G, blockchain, IA, IoT... las nuevas tendencias tecnológicas que traerá el próximo año repercuten de pleno en el data center. Esto es lo que viene en el mundo TIC y marcará el outfit de los centros de datos.**

**Y**a hace tiempo que el CPD ha dejado de ser un ente aislado y motivo en el que las más precavidas y recelosas empresas guardaban sus bienes más preciados y valiosos: los datos. En un mundo cada vez más conectado y fervientemente productor y consumidor de información, el data center ha empezado a mostrar su papel crítico en la sociedad digitalizada que nos rodea. Sean infraestructuras grandes o pequeñas, en propiedad o externalizadas, estos entornos son el corazón invisible que permite que todo fluya y es por ello que las nuevas tendencias TIC les repercute y repercutirá en su diseño y operativa. Internet de las cosas, redes 5G, blockchain, Inteligencia Artificial... una pasarela de innovaciones tecnológicas que acaparan los focos y definen el outfit de estas instalaciones. Conviene conocerlas para estar a la última:

### **5G: la revolución de las redes móviles**

La quinta generación de redes móviles viene empujando fuerte. Aunque se señaló 2020 como el año en el que comenzaría el despliegue definitivo de esta tecnología, lo cierto es que unas cuantas operadoras han acelerado su implementación y ya en 2019 hemos visto iniciativas en marcha, incluso en España. No obstante, se espera que, tras su llegada a las grandes ciudades para el próximo

**400Gbps**

*velocidad que alcanzarán las nuevas arquitecturas de red*

año, su adopción a amplia escala estará lista para 2021 y 2022.

A tal fin se deberá habilitar el espectro para que esto suceda -en nuestro país ya se ha iniciado un plan para liberarlo y se ha realizado la subasta inicial-, y proceder a la densificación de la red con soluciones más sofisticadas para infraestructura de cableado para fronthaul, backhaul y energía. 5G plantea un reto: habrá que aumentar la capacidad por kilómetro cuadrado e incluir más espectro por cada torre existente. Esto se conseguirá añadiendo más small cells, pero el problema es que las torres están saturadas y no hay espacio para más equipos.



# 5G

En este camino, las redes prosiguen su evolución orientándose hacia estructuras programables, flexibles y construidas con base en software, permitiendo ejecutar todo tipo de aplicaciones en el hardware utilizado. Así, tal y como comentan desde CommScope, a medida que las RAN Centralizadas se convierten en Cloud RAN, los operadores pueden gestionar la infraestructura en la nube desde cualquier lugar. Una vez centralizadas las Unidades de Banda Base (BBU), pueden ser rediseñadas y reducidas para concentrarse en procesos específicos más complejos. En este sentido, comenta el proveedor que la virtualización de celdas con C-RAN permite a los carriers re-escaso y caro: el espectro. “Con el cambio a una red RAN/ORAN con total interoperabilidad y RAN/ORAN es más que una actualización, se trata de una plataforma para una nueva manera de hacer negocios”.

Como colofón, las arquitecturas de red que se están preparando alcanzarán hasta 400Gbps, lo que implicará el desarrollo de plataformas interconectadas que soporten la virtualización y estas velocidades de transmisión de datos. Y es que, quien sacará provecho a 5G -más allá de los beneficios para el consumidor en su experiencia de conexión con un mayor ancho de banda móvil-, será la propia industria. Sectores como el del cloud gaming, sanidad, movilidad y fabricación serán de los primeros en saborear sus ventajas de ultra baja latencia y alta confiabilidad.

**79,4**  
**zettabytes**  
de volumen de datos  
se generará en 2025

## Blockchain: nuevos casos de uso

Tras varios años de tímido desarrollo, blockchain comienza a arrancar y a asentarse en el mercado gracias a su poder para revolucionar tanto los modelos operativos como comerciales de muchas industrias. El aumento de la demanda de seguridad digital y la promesa de reducir el tiempo de las transacciones y los costes que aporta esta tecnología están impulsando su crecimiento.

Recordemos que este “sistema de cadena de bloques” permite la transferencia de datos

**85%**  
de la interacción  
con clientes  
será gestionada  
por Inteligencia  
Artificial

## Edge computing

Junto con la llegada de 5G, la computación perimetral es el otro gran campo que sentará las bases de nuevos niveles de automatización, inteligencia aplicada a los datos y servicios al consumidor y las empresas. La inmediatez y minimización de la latencia que concede son prioritarias para el mundo TIC que se avecina. La información se procesa y recopila en el origen de la misma, es decir, en los dispositivos, dejando para la nube aquella que no es crítica. Ya no necesita mucho ancho de banda ni atravesar la red.





digitales completamente encriptados para garantizar su seguridad. En otras palabras, posibilita a las partes que intervienen en una transacción, por medio de la red, asegurarse que están buscando y adquiriendo exactamente la misma información, sin necesidad de confiar en terceros que lo validen.

Vencidos los miedos iniciales, proyectos fallidos y la suspicacia, hay ciertos aspectos de esta tecnología que están convenciendo a muchos escépticos. De hecho, se pueden identificar ciertas tendencias relacionadas como el BaaS (Block-chain-as-a-Service): ofrecerla como un servicio específico para verticales, desarrollando casos de uso a medida. Los clientes podrán crear sus propios productos basados en esta tecnología como aplicaciones, contratos inteligentes y utilizar otras funciones sin necesidad de configurar, administrar o ejecutar infraestructura basada en blockchain sino contratarla a ciertos proveedores TI e incluso operadoras.

Otras iniciativas que están suscitando interés son las cadenas híbridas (mezcla de públicas como Bitcoin, Ethereum o Cardano y privadas); federadas (su gestión y control lo llevan a cabo varias organizaciones como un consorcio); la interoperabilidad entre plataformas; la configuración de monedas estables; el surgimiento de security tokens y mecanismos de mejora de la privacidad. Asimismo, seguirán creciendo los servicios de activos digitales en instituciones financieras. Las criptomonedas son volátiles y conllevan mucha incertidumbre, pero se continuará apostando por ellas porque no sólo tienen su campo de aplicación en el mundo financiero. Precisamente, uno de los terrenos de juego más interesantes para esta innovación es la cadena de suministro o supply chain en tanto en cuanto transforman la manera de rastrear y gestionar mercancías.

### IA: más allá del asistente virtual

La utilización de algoritmos para crear máquinas que piensen y actúen como humanos se desarrollará todavía más. Según Gartner, para el próximo año el 85% de la interacción con clientes será gestionada por Inteligencia Artificial. Y es que, los asistentes virtuales están siendo la punta del iceberg de esta tecnología, de ahí que los expertos auguren que en 2020 veremos interfaces conversacionales basadas en IA muy avanzadas. De hecho, la consultora estima que este mercado representará 127.000 millones de dólares en 2025. Hasta esta fecha todavía no se ha desarrollado un ecosistema lo suficientemente diverso como para poder utilizar esta tecnología como interfaz principal para interactuar con las aplicaciones de negocio. El reconocimiento de voz actual, seamos sinceros, deja mucho que desear. Pero se está trabajando para cambiar este déficit de manera que se puedan entablar conversaciones complejas con las máquinas y que estas sean capaces de comprender matices emocionales. Las comunicaciones recuperarán la voz con propuestas como el procesamiento del lenguaje natural, el análisis ASR (reconocimiento automático del habla) y VEO (Voice Engine Optimization). Según Research and Markets, el mercado relacionado con el reconocimiento de voz va a crecer a un ritmo de un 17,2% anual desde 2019 y alcanzará los 26,79 mil millones de euros para 2025. No obstante, la Inteligencia Artificial va más









## 1,5 billones de dólares será el negocio de las smart factories

prueba de IoT para entrar en una nueva etapa en la que demandan cada vez más desarrollos y aplicaciones concretas. Precisamente esta madurez es uno de los principales impulsores de que las personas, los consumidores y usuarios finales adopten Internet de las cosas a mayor velocidad.

De acuerdo con los resultados del estudio Smart Factories @ Scale del Instituto de Investigación Capgemini, las fábricas inteligentes podrían aportar un valor añadido de entre 1,5 y 2,2 billones de dólares a la economía mundial debido a un aumento de la productividad, una mejora de la calidad y el crecimiento de la cuota de mercado. Sin embargo, dos tercios de esta contribución aún estarían en vías de materializarse: la eficiencia desde el diseño y la excelencia operativa a través del uso de la información en tiempo real, contribuirán en igual medida. Detalla este informe que China, Alemania y Japón son los tres primeros países en adopción de la fábrica inteligente, seguidos de cerca por Corea del Sur, Estados Unidos y Francia. Pero para que estos números se alcancen se deben resolver los problemas de implantación. A saber: la convergencia TI-OT y el conjunto de conocimientos y competencias requeridos para impulsar la transformación, incluyendo tanto capacidades interdepartamentales y competencias actitudinales (las popularmente conocidas como soft skills), como habilidades digitales.



### • Smart cities

Por otra parte, una de las áreas más dinámicas en desarrollar proyectos y aplicaciones de IoT en el último periodo ha sido la de las smart cities con los dispositivos de sensorización y medición de diferentes variables (la temperatura, la calidad del aire, el flujo de transporte, etc.) o con soluciones en relación con el uso que las personas hacen de los servicios públicos. Por lo general, se trata de iniciativas de los gobiernos locales que se limitan a automatizar algunos procesos y monitorizar mejor ciertas infraestructuras dentro de las urbes. Sin un apoyo más firme por parte de la Administración Pública -con inversión y potenciando los servicios open data- este desarrollo de ciudades inteligentes (y más adelante territorios inteligentes) no progresará. Si prestamos atención al Índice Smart de la consultora IdenCity, presentado el mes de noviembre, España todavía se encuentra a medio camino en el desarrollo de estas metrópolis.

Pese a esta situación, las perspectivas alcistas de este segmento son abrumadoras. Según el último informe de Zion Market Research, el mercado global del IoT para smart cities crecerá en el próximo sexenio a una tasa promedio de 22,6% hasta alcanzar los 330.100 millones de dólares en 2025. Ya en 2018, esta industria generó en todo el mundo un volumen de negocio de 79.300 millones de dólares según esta misma consultora. Como mencionábamos unas líneas más arriba, la gestión de puntos de recarga eléctrica, del alumbrado público, del agua, de semáforos y parking y de los recursos naturales son algunos campos de actuación hoy en día de la Internet de las cosas en las urbes.

