



**LAS IMPLICACIONES PARA LOS CENTROS DE DATOS
CON LA LLEGADA DE LA**

5G

La tecnología inalámbrica 5G se originó para atender diversas aplicaciones y servicios más allá de la conectividad general. Su objetivo es crear sociedades completamente conectadas y móviles que produzcan un importante cambio socioeconómico, mejoren la productividad, eficiencia y sustentabilidad de la población mundial.



Mayor velocidad, mayor ancho de banda, disminución de la latencia, capacidad para atender hasta 4 veces más dispositivos por antena que la 4G y un periodo de vida de por lo menos 15 años son algunas de las promesas de esta nueva tecnología 5G.



¿Qué es 5G?

5G es la quinta generación de redes móviles y sucesora de 4G (LTE/WiMax) que llegará al mercado en 2020 y contará con las siguientes especificaciones:

- Velocidad de datos de casi 10 Gbps, de 10 a 100 veces mejor que las redes 4G y 4.5G.
- Conectividad de 25 Mbps.
- 1000x de ancho de banda por unidad de área.
- 99.999% de disponibilidad.
- 90% de reducción en el uso de energía de la red.
- Más de 10 años de duración de la batería para dispositivos con bajo IoT.

Las expectativas del 5G en los negocios

Para las empresas la tecnología 5G representa una importante transformación digital que brindará operaciones más seguras y eficientes. Versatilidad, flexibilidad, conectividad y confianza son los atributos de la 5G que más valoran las compañías. Después de la computación en la nube, 5G es la segunda tecnología que las compañías estiman que más necesitarán para llevar a cabo su transformación digital de los próximos 5 años.

De hecho, el estudio *“5G en operaciones industriales: Cómo las telecomunicaciones y las compañías industriales pueden beneficiarse”* realizado por el **Capgemini Research Institute**, afirma que gran parte las empresas industriales a nivel global tienen pensado implementar 5G en 2 años.

De acuerdo a esta encuesta realizada a 800 ejecutivos de empresas industriales y 150 profesionales de las telecomunicaciones de 12 países, el 65% planea implementar 5G dentro de los primeros dos años de su disponibilidad.



A este respecto, son los fabricantes más grandes con ingresos anuales superiores a los \$10 millones de dólares los que mayor posibilidad de implementación tienen.

Por si fuera poco, el 33% de los encuestados planea solicitar su propia licencia 5G para contar con mayor autonomía y seguridad. Otra razón para contar con una licencia propia, es la preocupación de que los operadores de telecomunicaciones tarden demasiado en desplegar las redes públicas 5G.



Aunque todavía no se tiene noción de cuanto tiempo tardará la implementación de esta tecnología, varias empresas manufactureras se declaran interesadas en pagar un cargo Premium por una conectividad 5G mejorada. El 72% de los encuestados aseguró que está dispuesto a pagar más por una mayor velocidad de banda ancha móvil y una mayor capacidad. Al contrario, sólo el 54% de las operadoras de telecomunicaciones mostraron este mismo interés.

Los resultados de esta encuesta demuestran que las empresas industriales tienen gran confianza en los beneficios que 5G traerá para ellas, incluso antes de que llegue al mercado. Aunque su llegada también representará grandes desafíos para lograr implementarla a escala.

Aplicaciones del 5G

Las aplicaciones para los mercados automotriz, salud, manufactura, transporte, agrícola y energético, por nombrar a unos cuantos, son enormes. Cirugías remotas, comunicación de vehículo a vehículo, video de ultra alta definición (UHD), analítica en tiempo real, videovigilancia y control remoto de producción distribuida, son algunas de las aplicaciones que se contemplan con la ayuda de la 5G.

De hecho, los movimientos habilitados para Inteligencia Artificial (IA) o control remoto y las operaciones remotas a través de realidad aumentada (AR) y realidad virtual (VR) son las dos más grandes expectativas que los encuestados por el Capgemini Research Institute tienen. De esta forma, la tecnología 5G les ayudará a eficientar su operación y a reducir costos.



La tecnología 5G también resulta ser el escenario perfecto para la implementación de realidad virtual (VR) y realidad aumentada (AR).

Tipos de interacciones

Por el momento, los distintos tipos de servicios y aplicaciones posibles para 5G se han agrupado en 3 tipos de interacciones, de acuerdo con los requerimientos de desempeño:

- **Enhanced Mobile Broadband (eMBB)** o banda ancha móvil mejorada.
Demandan una alta tasa de transferencia y una buena cobertura de servicio.
- **Massive Internet of Things (MIIoT)** o internet de las cosas masiva.
Se apoya en elevados números de dispositivos en áreas pequeñas.
- **Ultra Reliable Low Latency Communications (URLLC)** o comunicaciones ultraconfiables de baja latencia.
Son estrictos en términos de latencia y confiabilidad.

Aunque se han dividido en estos grupos, lo cierto es que todavía no podemos asegurar que la separación pueda ser tan cerrada, ya que existen aplicaciones y servicios que requerirán de diversas funcionalidades. Sólo hasta que pueda empezar a implementarse la 5G, podremos saber si esta división estará completa.



¿Cómo se verán afectados los centros de datos?

La tecnología 5G no sólo fue planteada para que las redes de comunicación móvil ayuden a aumentar la velocidad de tu teléfono celular. También representa un gran avance en lo que al Internet de las cosas (IoT), ciudades inteligentes, máquinas automatizadas y centros de datos se refiere.

Con 5G podemos esperar grandes ventajas y grandes retos para los centros de datos. Estos, deberán explorar el potencial de esta tecnología y actualizar su ecosistema en consecuencia.



“Debido a la profundidad de la transformación que promete la tecnología 5G, su desarrollo tecnológico y puesta en marcha demandará un significativo esfuerzo e inversión por parte de los operadores de las redes”.

- 5G Americas (Asociación de la industria y la voz de la 5G y LTE para las Américas).



1. Mayor velocidad y accesibilidad de datos

Con 5G los contenidos serán más fácilmente accesibles para los usuarios, gracias al aumento en la velocidad de las redes. Incluso se estima que la velocidad de la comunicación celular podría aumentar 250 veces. Esto significa que los usuarios podrán acceder al contenido en menor tiempo sin necesidad de esperar a que carguen las páginas web o se almacenen en búfer los videos.

2. Aumento de eficiencia de data centers

Con una velocidad de transmisión 100 veces mayor a la de redes 4G, los centros de datos se verán presionados para administrar y hacer disponible más contenido en la red. De esta forma, la 5G obligará a los centros de datos a introducir operaciones que puedan administrar datos que requieren muchos recursos, pero sin comprometer el consumo de energía y el factor costo.

El gran volumen de datos requerirá de una modificación en la manera que actualmente estos se almacenan y distribuyen.

3. Reducción de latencia

La tasa de latencia que se refiere al tiempo requerido entre hacer clic en un enlace web o app y cargar el contenido de la nueva página, también disminuirá significativamente con la llegada del 5G. Esta nueva tecnología logrará reducir el tiempo de espera a un valor mínimo de 50 milisegundos. La red móvil 5G promete la reducción del tiempo de respuesta en un milisegundo, facilitando a los desarrolladores de aplicaciones móviles y a los propietarios de sitios web la retención de más clientes, al ofrecerles una mejor y más eficiente experiencia de usuario.

4. Introducción del Edge Computing

La tecnología 5G promoverá la introducción del Edge Computing, que consiste en distribuir Micro Centros de Datos cerca de su punto de utilización, para reducir la latencia y el uso de recursos desde la nube u otros centros más remotos. De esta forma, los problemas relacionados con el tiempo de inactividad y sus desastrosas consecuencias podrán solucionarse fácilmente.

Al ofrecer un mayor ancho de banda de 10Gb/s, se acelerará el proceso de transmisión de datos en tiempo real y se crearán muchos formatos de contenidos nuevos y diferentes.

La combinación de 5G y Edge Computing permitirá que los usuarios accedan a la información de manera instantánea y en formatos novedosos, lo más esperados la realidad aumentada (AR) y la realidad virtual (VR).

5. Aumento de la necesidad de almacenamiento

A mayor velocidad, mayor transferencia de datos y por lo tanto, mayor necesidad de almacenamiento. La 5G creará la necesidad de mayor espacio de almacenamiento, por lo que los centros de datos recurrirán a la nube y a otras tecnologías de almacenamiento y administración de datos que puedan satisfacer estas necesidades.

6. Modificación de la infraestructura de data centers

5G obligará a los centros de datos a mejorar sus procesos e infraestructura para lidiar con los contenidos y tecnologías tan innovadoras. Una predicción del mercado reveló que la tecnología móvil 5G llevará a que los centros de datos y otras compañías de redes inviertan alrededor de \$326 mil millones de dólares en infraestructura de TI para 2025. Esta cifra representará aproximadamente el 56% de los gastos totales de estas compañías.

7. Aumento de la densidad de dispositivos y antenas

A diferencia de las antenas actuales de 3G y 4G, una antena 5G permitirá la conexión de hasta 1 millón de dispositivos. Lo que significa que la capacidad de las antenas actuales se cuadruplicará para transportar un mayor número de datos generados por dispositivos móviles y que se comunican entre sí. Nos referimos no sólo a celulares sino a coches, cámaras de vigilancia, semáforos, sistemas de pago, robots y cualquier otro aparato o sistema conectado a una red digital.

8. Construcción de centros de datos locales

Apoyándose en Edge Computing, la tecnología 5G alentará la recopilación y el procesamiento de datos en los nodos locales en lugar de transferir todo directamente a la nube. Este concepto agregará ritmo a todo el proceso y reducirá la tensión en los cables y métodos de transmisión. No obstante, también traerá el requisito de un mayor número de centros de datos locales.

La tecnología 5G llevará un aumento del número de centros de datos submarinos que permitan la transmisión de datos en forma de voz u otra manera. Incluso se prevé que transportarán aproximadamente el 65% del tráfico de comunicación electrónica intercontinental del mundo.

¿5G enemiga del medio ambiente?

A pesar de todos los beneficios que representa la 5G, una de sus mayores desventajas se centra en que es poco amigable para el medio ambiente. Al requerir de un mayor número de instalación de antenas para lograr satisfacer la demanda de todos los usuarios, se consumirá más energía en forma de CO2.

“No podemos pasar por alto la huella de carbono y el impacto medio ambiental, es apabullante. Las redes 5G requerirán el doble de antenas, ya que el espacio que cubren es más pequeño y ello requerirá mucho más consumo de energía; no podemos seguir afectando así al planeta”.

- Fernando García, Vicepresidente y Gerente General de Vertiv para América Latina.





Hacia un futuro prometedor y de muchos cambios

Dentro de las empresas, la tecnología 5G tendrá que convivir con la infraestructura de las redes actuales. Además, tanto las redes empresariales como el Wi-Fi podrían ser desplazados por redes 5G al no ser de dominio exclusivo de operadoras, como es el caso del 4G de hoy en día. No obstante, Wi-Fi ofrece geolocalización y capacidades con las que 5G todavía no cuenta; lo que indica que hasta que alguna de las 2 evolucione, tendrán que convivir por un tiempo.

Aunque se espera que la 5G beneficie a un gran número de organizaciones, la realidad es que al día de hoy, pocas de ellas están lista para implementar esta red. De hecho, se estima que se comience a desplegar a partir del 2021 para alcanzar un 15% de cobertura en 2025.

La tecnología 5G dará una transformación de 180 grados a la industria de los centros de datos, al modernizar sus procesos y la infraestructura existente. Además, brindará una solución a los desafíos y barreras que enfrentan en el escenario actual.

No obstante, para avanzar al mismo ritmo que la tecnología 5G, los centros de datos necesitarán incrementar su capacidad para recopilar y analizar la cantidad de información que se generará y transmitirá entre antenas y dispositivos móviles. Para lograrlo, será necesario incorporar Edge Computing y un sin número de mejoras que sin duda requerirán de una fuerte inversión.

Realizar un estudio respecto a lo que la tecnología 5G representará para el mercado de los centros de datos es de vital importancia, pues es necesario prepararse para un futuro más rentable.

“La co-innovación entre las empresas industriales y el ecosistema de telecomunicaciones, en forma de pruebas piloto y plataformas de experimentación abiertas, será esencial para crear modelos empresariales, de servicio y operativos en los cuales ambas partes ganen, y se fomente la adopción de 5G”

- Pierre Fortier, consultor principal en telecomunicaciones, medios y tecnología de Capgemini Invent.

Somos una empresa con **21 años** en el mercado, orientada al diseño y construcción de centros de cómputo con características de alto desempeño y disponibilidad. Entregamos a nuestros clientes soluciones tecnológicas confiables apegadas a estándares, normativas y mejores prácticas que aseguran y garantizan la continuidad operacional de tu empresa.

Nuestros números nos respaldan:

84

Data Center diseñados

8,290

**m2 de centros de cómputo
instalados en más de 46
sitios construidos**

4,628

**m2 de Data Center
instalados**

2,160

**toneladas de refrigeración
instaladas**

16,351

**lb de agente extintor
instalado**

6,790

**KW de potencia instalada
mediante UPS**

32,601

**puertos de red instalados
para instalaciones críticas**

8,338

**KW de potencia instalada
mediante generadores**



En **EnRed**, contamos con años de experiencia en el manejo integral de soluciones de TI que garantizan la creación de un data center que se adapte a los requerimientos y necesidades de cualquier empresa.



**¡Acércate a los
expertos!**

CIUDAD DE MÉXICO

Av. Paseo de la Reforma
383, Piso 7
(55) 5980-9736

GUADALAJARA

Honorato de Balzac 281,
Col. Jardines de la Patria
(33) 3673-9730

ventas@en-red.mx