

La llegada de la era 5G

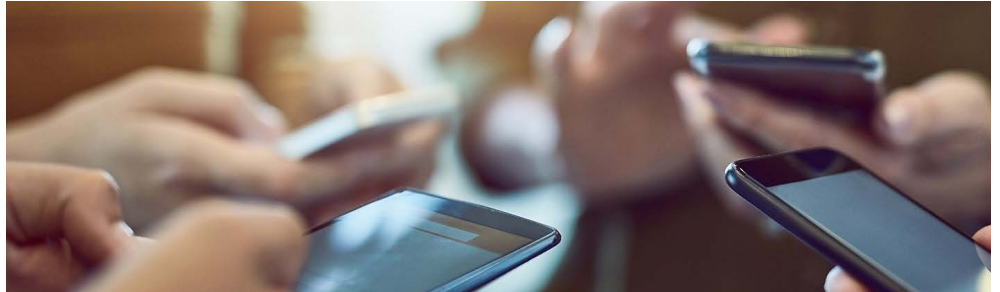
451 Research llamó a la red 5G “la actualización de la red más impactante y desafiante que haya enfrentado la industria de las telecomunicaciones”. Aunque el cambio de la red 3G a la 4G fue básicamente lineal, la red 5G es más una reinención de la red celular. Los cambios son masivos, pero insignificantes si se comparan con el impacto potencial de las redes 5G completamente materializadas. De acuerdo con IHS Markit, se espera que para 2035 la red 5G genere unos \$12.300 millones en ingresos anuales.

Dicho estudio de 451 Research, realizado por encargo de Vertiv™, sugirió que la carrera hacia la implementación generalizada de la red 5G no debería ser una sorpresa. Según la encuesta, un enorme 86% de los operadores de telecomunicaciones espera ofrecer servicios 5G para 2021. Sin embargo, casi dos terceras partes de los encuestados todavía se encuentran en el proceso de ampliar los planes operativos para soportar la red 5G.

Si ve que una industria avanza antes de lo que parece, no es el único. Los operadores de telecomunicaciones están avanzando agresivamente incluso cuando quedan preguntas y desafíos sin responder.

A medida que evolucionan los estándares, se habilitan nuevos casos de uso y se transforman las redes, los operadores de telecomunicaciones y las empresas a las que dan soporte deberán realizar importantes inversiones en su red, enfocadas en apoyar la densificación, agregar capacidad de computación y almacenamiento en el borde de la red, y adaptarse a las mayores necesidades de potencia de la red 5G.

Vertiv cuenta con la experiencia y el portafolio de tecnología para ayudar a los arquitectos de infraestructura de red (Core y de acceso), a los equipos de compras y a los consultores de telecomunicaciones externos a gestionar esta transformación histórica.



Ahora que nos encontramos en el borde de una gigantesca transformación de la red 5G, los operadores de telecomunicaciones, los proveedores de datos y las empresas se enfrentan a nuevos desafíos en todas las áreas de la red.

LOS DESAFÍOS DE LA 5G EN LA RED DE ACCESO

La modularidad y la eficiencia son fundamentales

- El lanzamiento masivo de sitios que requieren monitoreo y mantenimiento es necesario por un breve periodo
- El avance de las redes está impulsando la dependencia de aplicaciones que requieren una mayor confianza en el estado y el rendimiento de los sistemas
- Un mayor tráfico de datos requerirá mayor energía, lo cual aumentará los costos energéticos
- Las necesidades de enfriamiento y el dimensionamiento de los sistemas son más críticos que nunca antes

LOS DESAFÍOS DE LA 5G EN EL BORDE DE LA RED

Las soluciones modulares y de alta densidad para las cargas de CA y CD son fundamentales

- La necesidad de una mayor capacidad y una menor latencia impulsa nuevas infraestructuras que requieren más bienes inmuebles o un mejor uso del espacio existente
- El procesamiento de datos más cerca del usuario en la red de telecomunicaciones requerirá una mayor mezcla de infraestructura de CA y CD
- Debido a la criticidad y exigencias gubernamentales, la infraestructura y el respaldo con baterías necesitan aumentar

LOS DESAFÍOS DE LA 5G EN EL NÚCLEO

La confiabilidad, el monitoreo y el soporte de múltiples necesidades de alimentación eléctrica son fundamentales

- Las necesidades de disponibilidad extrema generan mayores necesidades de redundancia y la reestructuración de grandes sitios Core
- Una mayor capacidad de procesamiento de datos, a menudo en los sitios existentes, exigirá una mayor densidad de potencia
- La eliminación de los periodos de inactividad requiere información en tiempo real del consumo energético hasta el nivel de fusibles y disyuntores

REDES DE ACCESO

Una energía de CD energéticamente eficiente y confiable es fundamental para la expansión de la red 5G y la reducción de los costos operativos.

Los rectificadores **NetSure™ IPE** para exteriores facilitan los principales lanzamientos 5G.

- Implementación rápida y sencilla
- Variedad de kits de instalación, panel de servicio y opciones de conectores rápidos
- Enfriamiento natural, operación silenciosa, libre de mantenimiento, ideal para áreas públicas
- La solución de alta eficiencia minimiza los costos energéticos
- Realice una expansión según el crecimiento mediante la conexión en paralelo de múltiples unidades



NetSure™ IPE

Los sistemas **Convertidores de Expansión de Potencia de Vertiv™** soportan las radios 5G que consumen más energía.

- Aumente de forma inmediata la potencia para las radios remotas
- Utilice el cable de RRH existente



eSure™ C48/58-1000



eSure™ C48/58-1000

El rectificador **eSure™ R48-3500E4**, con una eficiencia del 98%, reduce los costos operativos en todas las condiciones de carga.

- Obtenga ahorros energéticos inmediatos con rectificadores retrocompatibles
- Minimice la inversión y optimice la eficiencia energética en cualquier condición de carga con el Eco-Mode™
- Ahorre espacio con la mayor densidad (50.2 W/in³) en la industria de energía de CD



R48-3500E4
Rectificador eSure™



IMPLEMENTACIONES EN EL BORDE DE LA RED

Las necesidades de alta capacidad y baja latencia de la red 5G están aumentando el número de sitios y generando una mayor mezcla de infraestructura de datos y telecomunicaciones en el borde de la red.

Implemente **Gabinetes Vertiv™ para exteriores** rápidamente en la actualización tecnológica de su borde de la red.

- Estandarice la infraestructura de su red para simplificar los pedidos, la implementación y la instalación
- Aproveche los servicios de integración de fábrica para recibir infraestructura preparada para TI en el sitio.
- Simplifique la implementación y la expansión con la organización de servicios globales de Vertiv, compuesta por especialistas locales



Gabinetes Vertiv™ para exteriores

Los **Sistemas de Inversores NetSure™** ahorran espacio y maximizan la eficiencia en los sitios 5G y el borde de la red.

- Ahorre espacio con la densidad de potencia de inversores líder en el mercado (24 Va/in³) y aproveche el mismo banco de baterías para las cargas de CA y CD
- Minimice los costos energéticos con la funcionalidad de doble conversión y una operación de alta eficiencia (hasta un 96.3%)
- Controle de forma inteligente todo el rendimiento del sitio desde una sola interfaz para el respaldo de CA y CD mediante el controlador NCU



Sistema de Inversores
NetSure™

INSTALACIONES CORE

Debido a la proliferación de los sitios en el borde 5G, los sitios Core se consolidarán y se densificarán. La necesidad de una disponibilidad y un monitoreo constante es mayor que antes.

La **Gestión Inteligente de la Carga** permite una mayor visibilidad y una comprensión detallada de todas las cargas en su centro de datos u oficina central de telecomunicaciones.

- Evite las sobrecargas con una alerta temprana de la acumulación de la carga con base en umbrales predefinidos
- Mantenga registros de las variaciones de la carga con lecturas de la corriente hasta el nivel de cada fusible o disyuntor
- Obtenga información de la carga por cada cliente o rack de datos en el sitio para lograr un balance de la carga y la planificación del sitio



Interfaz web

Ya sea que su sitio incluya energía de CA, 48 VCD, 400 VCD o una combinación de los tres, la **energía de 400 VCD** es la manera más eficiente y rentable para el diseño de su próxima instalación Core

- Reduzca considerablemente los costos de instalación y el cableado en comparación con la energía de 48 VCD
- Libere el espacio en el piso al centralizar y consolidar la energía de respaldo
- Minimice los gastos de capital al desarrollar la capacidad de la potencia conforme crece la demanda



NetSure™ 400 V
Sistema de potencia de CD

La evolución 5G que se aproxima presenta nuevos desafíos de infraestructura y está impulsando un cambio importante en las expectativas para el rendimiento de la red. Vertiv™ posee una combinación extraordinaria de experiencia y soluciones que garantizan la conectividad y disponibilidad en todas las instalaciones de la red, en cualquier parte del mundo. Nuestra cartera contribuye a garantizar una operación de la red sin inconvenientes e incluye algunas de las marcas más respetadas en el ecosistema de la información, como Avocent®, Geist™, Liebert® y NetSure™. Optimizamos y simplificamos la implementación como una única fuente de soluciones y servicios integrados de potencia, enfriamiento, monitoreo y racks para los clientes de telecomunicaciones.

Preguntas clave para determinar la preparación de su red

1. ¿Cómo pensamos satisfacer la demanda de computación en el borde de la red?

Los sitios de MEC abren el borde de la red 5G a servicios de terceros generadores de ingresos. A medida que crece la demanda de estos sitios, la velocidad de implementación, la estandarización y la manejabilidad serán fundamentales.

Preguntas a formular:

- ¿Cuánta capacidad de almacenamiento/computación necesitará el sitio típico de MEC?
- ¿Cómo aumentarán los sitios de MEC a medida que se requiera más capacidad?

Soluciones a considerar: sistemas para interiores y exteriores totalmente integrados que incluyen potencia, gerenciamiento térmico y monitoreo remoto en gabinetes estandarizados que siguen permitiendo una configuración flexible.

2. ¿Podemos adaptar los niveles de disponibilidad a las necesidades de servicio?

Debido a que los requisitos de criticidad varían en toda la red 5G, una estrategia de disponibilidad flexible permitirá optimizar las inversiones de capital y garantizar una alta disponibilidad para las aplicaciones críticas

Preguntas a formular:

- ¿Cuáles aplicaciones que permiten el uso de la red 5G necesitarán altos niveles de disponibilidad en el borde de la red?
- ¿Cuáles aplicaciones pueden tolerar menores niveles de disponibilidad?
- ¿Contamos con la inteligencia necesaria para identificar, dar prioridad y dirigir este tráfico de forma efectiva?

Soluciones a considerar: monitoreo inteligente y eficientes sistemas de distribución eléctrica y energía de respaldo de CA y CD.

3. ¿Tendremos la capacidad de soportar un mayor consumo energético y más datos?

Los sistemas de infraestructura dimensionados para un mundo previo a la 5G podrían no ser capaces de manejar el aumento de la carga que la 5G traerá a la red.

Preguntas a formular:

- ¿Cómo afectará la red 5G las necesidades de gerenciamiento térmico en cada nivel de la red distribuida?
- ¿Cómo podemos aprovechar el free-cooling para reducir los costos de gerenciamiento térmico en toda la red?
- ¿Cómo afectará la red 5G las necesidades de gerenciamiento térmico de los gabinetes de conmutación?

Soluciones a considerar: sistemas de energía de respaldo de CA y CD modulares y escalables, y soluciones de enfriamiento exclusivo en el borde de la red, incluidos sistemas diseñados para enfriar los conmutadores de manera económica.

4. ¿Cómo podemos reducir el mayor consumo energético?

Debido al aumento del consumo energético, la implementación de tecnologías de ahorro de energía puede contribuir a que los costos energéticos no erosionen la rentabilidad esperada de los servicios 5G.

Preguntas a formular:

- ¿Cuál será el impacto a largo plazo de las necesidades energéticas de la red 5G en los presupuestos operativos?
- ¿Dónde pueden encontrarse ineficiencias energéticas en la red?
- ¿Cuáles estrategias y tecnologías de ahorro energético se encuentran disponibles en la actualidad que no lo estaban cuando se implementaron los equipos?

Soluciones a considerar: sistemas de energía de CD que aprovechan los módulos de ultra alta eficiencia y los modos economizadores de energía; gabinetes integrados para exteriores que utilizan el aire exterior para el free-cooling; uso de fuentes de energía renovables como la energía solar; y baterías de iones de litio.

Para tener acceso al proceso de garantías de productos, optimizar su experiencia postventa y obtener mayor información registre sus productos Vertiv en [Vertiv.com/RegistrotdeProducto](https://www.vertiv.com/RegistrotdeProducto)