



Vertiv™ en el campo de las telecomunicaciones:

Prepare las redes de telecomunicaciones para las futuras implementaciones de la red 5G y en el borde



Garantizar la continuidad de las aplicaciones vitales de hoy y del futuro

Casi todos los aspectos de nuestras vidas involucran el uso de tecnología. Es la manera cómo trabajamos y nos divertimos, y hacemos cualquier otra cosa similar. Esta conectividad o uso de datos está integrada en cada aspecto de nuestra sociedad y es vital para el progreso humano. Vertiv considera que existe una mejor manera de satisfacer esta acelerada demanda de datos en el mundo —una impulsada por la pasión y la innovación—. Como expertos de la industria y Arquitectos de la Continuidad, colaboramos con los clientes para visualizar y construir infraestructuras preparadas para el futuro. Aprovechamos nuestra cartera de hardware, software, análisis y servicios para garantizar que las aplicaciones vitales de nuestros clientes tengan un funcionamiento ininterrumpido, un rendimiento óptimo y un crecimiento conforme a las necesidades de sus negocios.

Nuestro enfoque en las redes de comunicación

Ofrecer soluciones inteligentes, rápidas y flexibles para la gestión de redes y las redes avanzadas

- Innovación que permite arquitecturas flexibles
- Implementación rápida, soluciones completas, servicio ininterrumpido
- Sistemas inteligentes para una gestión de redes inteligente y holística
- Las soluciones con visión a futuro que soportan la red 5G y una gran variedad de sitios: celdas pequeñas, sitios macro, oficinas centrales y centros de datos
- Uno de los principales proveedores de soluciones y servicios para la infraestructura de TI, el gerenciamiento térmico y la gestión de energía de la infraestructura digital
- Liderazgo reconocido en todos los mercados atendidos, ofertas y geografías
- Las sólidas capacidades de gestión de proyectos hacen que Vertiv se diferencie de otros participantes en el mercado
- Premiado por los clientes por la capacidad de trabajar conjuntamente para ofrecer soluciones a las necesidades críticas
- A la vanguardia de las aplicaciones de eficiencia energética
- 10 premios obtenidos como compañía independiente

Premios



The CEO Forum Group has selected Rob Johnson and Vertiv for the 2020 Transformative CEO Award in Innovation in the category of Communication Infrastructure. This is bestowed for excellence in building and protecting the critical telecommunications networks around the world and in data security and delivery of uninterrupted power. Most significantly, Vertiv's communication infrastructure has become our backbone during the COVID-19 crisis.

2017

FROST
SULLIVAN

Premio a la excelencia y liderazgo en el crecimiento de infraestructura eléctrica integrada en centros de datos de la región Asia Pacífico

2017

FROST
SULLIVAN

Premio al liderazgo y la innovación en la estrategia competitiva de sistemas de potencia de CD

2017



Proyecto ambiental del año de ACR News (Centro de datos de Amdocs en Londres)

2017

FROST
SULLIVAN

Excelencia en gerenciamiento térmico; premio al liderazgo en productos UPS en la región EMEA; Premio al liderazgo en el valor para el cliente de centros de datos modulares.

2018



Premio a la excelencia en revisión eléctrica para la potencia (Proyecto Noriker Power)

2018, 2017 and 2016



Premios DCS Producto de enfriamiento del año

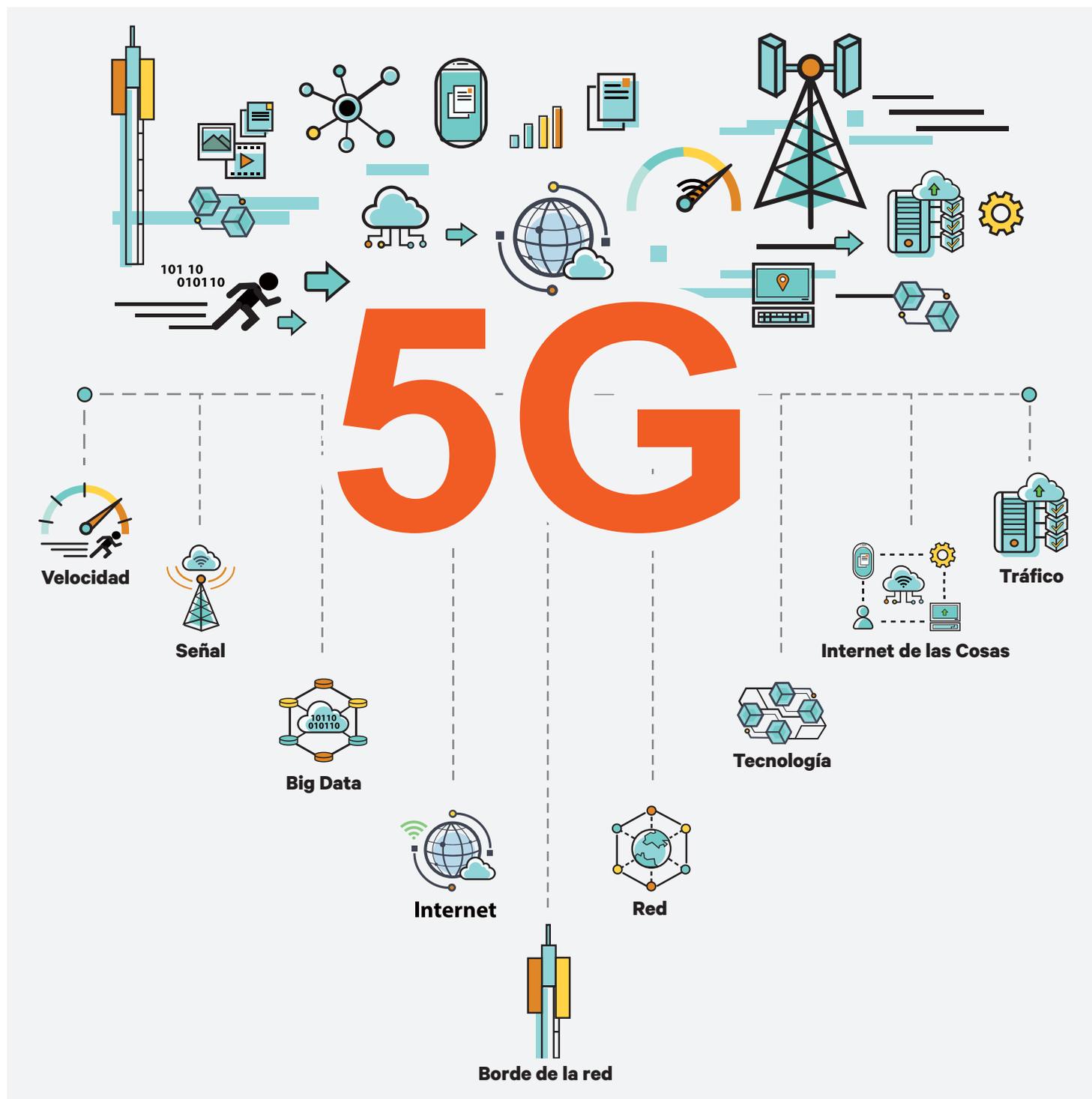
2019, 2018 and 2017

Telefónica

Mejor socio del año En Ahorros Energéticos como un Servicio Iniciativas en energía renovable y eficiencia energética



La expectativa entorno a las redes 5G ha llegado a tal grado que los operadores móviles están trabajando contra reloj para ser los primeros en implementar el siguiente nivel de conectividad ultra rápida de baja latencia a miles de millones de suscriptores móviles. De hecho, la 5G llegará más pronto de lo pensado, puesto que la implementación inicial está prevista para 2021. Muchos países en Asia están liderando el camino en el desarrollo de arquitectura 5G, incluidos Corea del Sur, Japón y Australia. Para los operadores de telecomunicaciones, esto plantea múltiples retos que necesitan abordarse en nuevos emplazamientos y zonas industriales abandonadas. Definitivamente, contar con la infraestructura adecuada es crítico para el éxito de la implementación de la 5G.



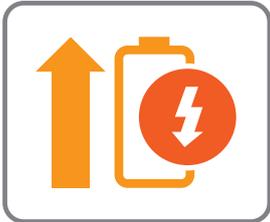
Preparar su red para la implementación de la 5G y el borde

Muchos operadores de telecomunicaciones se enfrentan al reto de tener que mejorar los sitios existentes para prepararse para la arquitectura 5G. Por ejemplo, los sistemas de potencia y enfriamiento que existen en la actualidad necesitarán ampliarse y en algunos casos, actualizarse para garantizar la confiabilidad, la mantenibilidad y la rentabilidad a largo plazo de la tecnología de red 5G. Las estrategias de eficiencia energética también necesitan ser revisadas y los sitios existentes revaluados, con el fin de garantizar la preparación para la 5G. Las siguientes son algunas áreas que los operadores de telecomunicaciones necesitan evaluar para asegurarse que están listos para ella:



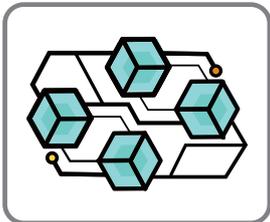
1. Garantizar una capacidad adecuada de potencia y enfriamiento

Los operadores necesitarán adoptar nuevas soluciones para soportar la demanda esperada de la tecnología 5G, desde minimizar las conversiones CA a CD, implementar sistemas de unidades de suministro ininterrumpido de energía (UPS) para manejar el pico de tensión en la densidad de potencia, realizar la actualización de baterías VRLA a las de iones de litio, hasta invertir en nuevas técnicas de enfriamiento para combatir el aumento previsto en costos energéticos.



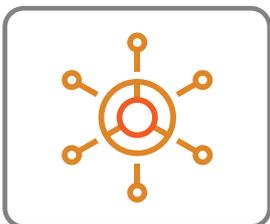
2. Mitigar el alto consumo energético

Los operadores de telecomunicaciones necesitarán ser más agresivos en la implementación de tecnologías de ahorro de energía, para mitigar el impacto en los costos operativos como consecuencia del mayor consumo energético de la tecnología 5G. El traslado a la 5G podría aumentar el consumo energético total de la red entre un 150 y un 170% para el año 2026, con los mayores aumentos en las áreas de centros de datos macro, de nodos y redes.



3. Preparar los sitios existentes para la implementación/arquitectura 5G

Aunque se prevé que la transición de la infraestructura 4G a la 5G no es inmediata, los operadores tendrán que reevaluar sus sitios existentes para 4G y asegurarse de que estos tengan la capacidad de manejar las etapas iniciales de implementación de la 5G. Esto se puede abordar mediante la actualización sin tener que establecer o invertir de inmediato en nuevas implementaciones de sitios.



4. Ampliar la capacidad existente de las baterías para la continuidad del suministro eléctrico

De acuerdo con un informe de 451 Research, titulado *Un Estudio de las Telecomunicaciones sobre la 5G Revela los Temores y Esperanzas de la Industria: desde los Costos Energéticos hasta la Transformación de la Computación en el Borde*, se espera que las actualizaciones de baterías VRLA a las de iones de litio por parte de los encuestados aumenten del 66% al 81% dentro de cinco años. Las baterías de iones de litio serán una herramienta importante a medida que las redes se densifiquen para alojar las distancias más cortas en las que pueden viajar las ondas milimétricas de la 5G.



5. Minimizar el costo de inversión en 5G

Definitivamente, con las oportunidades que presenta la 5G, los operadores necesitan tener en cuenta cómo maximizar sus inversiones en arquitectura 5G. La preparación de la infraestructura básica, el acceso a los sitios y la calidad de la interconexión serán las principales consideraciones para implementar las topologías de la 5G y el borde de la red de forma eficiente.

Retos de infraestructura

Centro de telecomunicaciones

La red básica de telecomunicaciones es compatible con una serie de funciones dentro de la red, como soportar y permitir servicios web y móviles, ofertas de hosting en la nube y uso compartido de sitios, así como gestionar las necesidades empresariales de respaldo de TI. Al ser compatible con las diferentes funciones de TI, el concentrador de red de telecomunicaciones es cada vez más propenso a densidades con temperaturas elevadas debido a un aumento en los requisitos informáticos.

La red 5G deja de ser un mito y obliga a los operadores a reevaluar su infraestructura existente para asegurar su compatibilidad con un entorno informático de alta densidad.

Muchos centros de datos de operadores han sido diseñados en un espacio reducido, lo que los hace propensos a desafíos térmicos debido a la computación de alta densidad generada por la red 5G y el IoT.

Por lo tanto, el desafío es optimizar la infraestructura existente para una confiabilidad y eficiencia máximas, y garantizar la flexibilidad y la adaptabilidad para las futuras necesidades.

Las soluciones de potencia y enfriamiento, así como los racks y gabinetes modernos que puedan proteger el equipo crítico y los datos confidenciales, son vitales.

Conforme los servicios inalámbricos y móviles se vuelven cada vez más críticos, el tiempo de inactividad es inaceptable. Es fundamental tener un plan de recuperación ante desastres con la infraestructura adecuada.



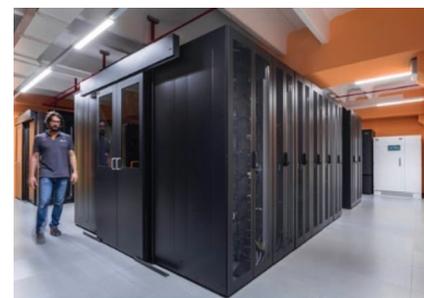
La computación en el borde

Actualmente, el cliente necesita más datos y velocidades de banda ancha más rápidas. En este contexto, los operadores se enfrentan al desafío de expandir el espacio ocupado por la red y ofrecer una conectividad cercana a los clientes para evitar perderlos.

Con una amplia red en ubicaciones dispersas, los operadores deben reducir la latencia para sus clientes y garantizar la soberanía de los datos.

Depender solamente del centro de datos puede no ser eficiente ni rentable para los operadores de telecomunicaciones. Es necesario considerar el fortalecimiento de los bordes de la red.

Las soluciones convergentes y completamente integradas son ideales para los sitios en el borde, con capacidades de rápida instalación, diseño totalmente configurado y menor espacio ocupado.



Red de acceso

Los operadores de telecomunicaciones están ofreciendo conectividad a sus consumidores en zonas rurales y remotas. Sin embargo, instalar o conectar cables eléctricos en áreas remotas puede ser todo un desafío. La gestión y el mantenimiento del suministro eléctrico en ubicaciones remotas requieren el uso de generadores, y la entrega de diésel puede verse obstaculizada por las malas condiciones meteorológicas y otras causas.

Cuando hay disponibilidad de recursos, las fuentes de energía híbridas/alternativas son una opción. Proteger los gabinetes vitales de banda ancha contra el entorno hostil es sumamente importante para mantener la conectividad y la confiabilidad.

También es esencial mantener la eficiencia y un menor espacio ocupado en estas áreas. Los rectificadores de alta eficiencia son una opción en estas ubicaciones.

Las funciones se pueden personalizar de acuerdo con la ubicación y las necesidades del cliente.



Soluciones de infraestructura para la implementación de la 5G

Vertiv cuenta con una amplia gama de soluciones de infraestructura para ayudar a las empresas y a los operadores de telecomunicaciones a hacer realidad los planes de transformación a la 5G. Vertiv colabora estrechamente con nuestros clientes para garantizar soluciones de infraestructura que satisfagan las necesidades precisas de la aplicación, por medio de la implementación de datos y análisis para diseñar sistemas altamente confiables y eficientes, que sean sencillos y sostenibles, y que estén preparados para el futuro.

Solución para el acceso a sitios micro y macro



Sitio de acceso - Nuevos emplazamientos de la 5G

Más compactos, menor espacio ocupado, mayor densidad de potencia para las necesidades energéticas con garantía ante el futuro

Para aplicación en interiores y exteriores



NetSure 731 A91

540 A, 5U de altura

- Fácilmente adaptable
- Alta eficiencia
- Eco-Mode
- Batería avanzada
- Comunicación múltiple
- Flexibilidad para actualización a energía híbrida

Para aplicación en interiores



NetSure 731 CK2

1000 A, gabinete para interiores

- Capacidad de potencia de 1000 A
- Tamaño compacto de 600 mm x 600 mm
- Gestión de un solo usuario y múltiples usuarios
- Eficiencia máxima del 98%
- Permite el monitoreo remoto



Sistema de potencia de 34 kW para 5G

- 700 A, gabinete para interiores
- 4 estantes para baterías con protección
- Aumento de voltaje de 40 V a 57 V, proporciona voltaje constante para eliminar problemas de bajo voltaje final de baterías y soportar cables más pequeños para reducir costos de cableado e instalación.

Sitio de acceso - Potencia de 5G superpuesta

Potencia en CD de alta densidad en tamaño reducido para aplicación incorporada y gabinete de planta externa



NetSure™ 2100

60 A a 48 V, 1U de altura

- Peso ≤6 kg, incluidos los rectificadores, ahorro en espacio y costo de instalación
- Corta profundidad de 240 mm para ajustarse en espacios estrechos
- Permite montaje en rack/pared de 19 pulg.



NetSure™ 531 A32

125 A a 48 V, 2U de altura

- Peso liviano ≤13 kg, incluidos los rectificadores, ahorro en espacio y costo de instalación
- Alta disponibilidad en temperaturas extremas, capaz de generar plena potencia de hasta +65 °C
- Montaje en rack de 19 pulg., apto para aplicación en interiores/exteriores

Sitio de acceso - Actualización de 5G con arquitectura modular

Evolución sin problemas hacia la 5G sin tiempo de inactividad requerido en la expansión de distribución de carga y energía



Soluciones de inversores

1230-1200 y más

Respaldo de energía de CA altamente confiable y eficiente con menos pasos de conversión de energía.

Utiliza el mismo banco de baterías de -48 VCD como carga de CD para ahorrar gastos de capital y espacio.

Inversores

Los inversores NetSure para el acceso a las telecomunicaciones y las aplicaciones en el borde agregan energía de CA y CD de manera eficiente en un solo paquete, con la mayor densidad y menor profundidad de la industria. El aprovechamiento de un sistema convergente de potencia en CA y CD elimina la necesidad de un UPS independiente y posibilita el uso de un solo banco de baterías para que tenga menos infraestructura que mantener y más espacio en el piso para necesidades que generen ingresos.

NetSure Serie 731



NetSure 731 A61-S1
8U, 18kW



NetSure 731 AA1-S1
9U, 30kW



NetSure 731 AA1-S2
10U, 36kW

Sistemas de potencia compactos, diseñados para suministrar potencia en CD confiable e ininterrumpida al compartir la demanda de múltiples operadores para la aplicación de torre.

- Salida de alta potencia, hasta 600 A

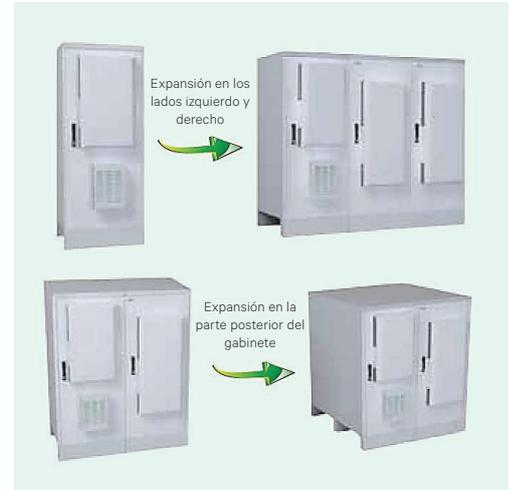
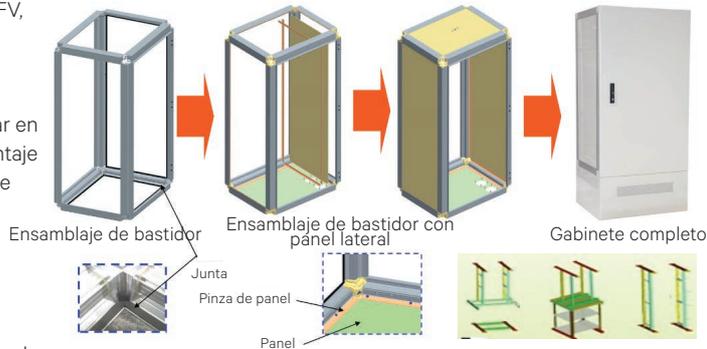
- Módulo de controlador y rectificador, distribución de CA/CD integrada, diseño compacto
- Perfecta gestión de baterías, la cual prolonga la vida útil de la batería
- Amplio rango de voltaje de entrada (85 a 300 VCA), sólida capacidad en adaptación de la red eléctrica

- Configuración flexible hasta un máximo de 12 rectificadores
- RS232, Ethernet permite el monitoreo remoto
- Soporta hasta 4 usuarios con gestión de energía independiente

Sitio de acceso - Actualización con soluciones preparadas para el futuro

Diseño modular — Expansión rápida y fluida con crecimiento empresarial

- Opciones múltiples de enfriamiento – HEX, FV, Aircond, TEC
- Protección IP55
- Permite un modo de entrega sin ensamblar en embalaje plano - montaje en campo/desmontaje para diferentes aplicaciones
- Integra la mayoría de sistemas de potencia energéticamente eficientes con sistema de monitoreo incorporado



Expansión de gabinetes exteriores

Solución total para exteriores

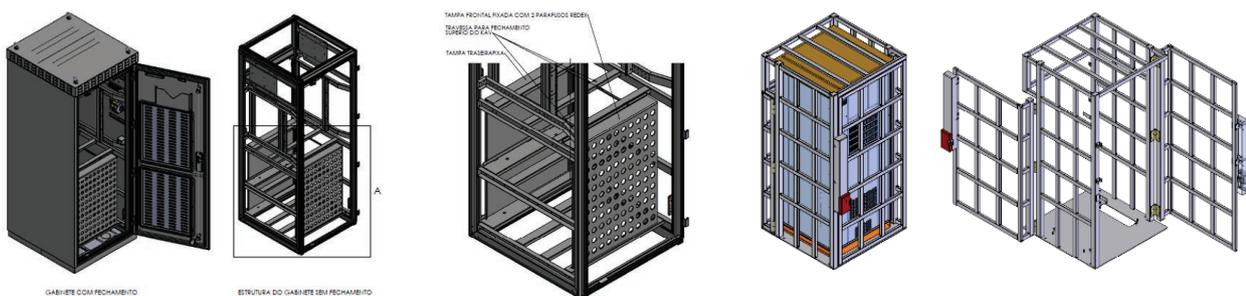
- Potencia y baterías listas para usar
- Espacio para equipo de telecomunicaciones
- Gabinete IP55
- Tamaño personalizado para entorno



Kit Antivandalismo (KAV)

El gabinete para exteriores de Vertiv puede integrarse con un KAV (kit antivandalismo) de uso interno o externo, para ofrecer garantía, seguridad e integridad a sus sistemas.

Los kits internos están diseñados para proteger el compartimento de la batería y para casos más extremos, se recomienda el kit externo, compuesto por un bastidor que rodea el gabinete para brindarle protección a todo el sistema contra el vandalismo.



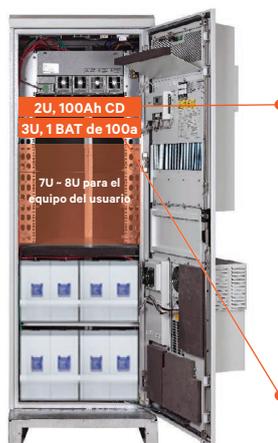


Antes

Escenario 1

Rápida solución energética para 5G superpuesta

- Respaldo y potencia independientes para banda 5G
- Sin ingeniería de traslado de sistemas
- Implementación rápida y simple



Después



NetSure™ 2100
60A @48V, 1U de altura



NetSure™ 531 A32
125A @48V, 2U de altura



Batería de litio de 100 Ah, 3U de altura



Escenario 2

Aumenta el sistema de potencia en el mismo espacio ocupado

- Aumenta el sistema rectificador: 200 A a 450 A/540 A
- Reemplaza las baterías de plomo-ácido por baterías de litio: 16U, 300Ah to 15U, 525Ah



NetSure™ 731 A91
540A, 5U de altura



NetSure™ 731 A41-S50
6U, 300A

+



Batería de litio de 175 Ah, 5U de altura

Escenario 3

Se actualiza a la 5G con más espacio en la sala

Fase 1 - 3G/4G

Potencia CD 200 A
Batería de 300 Ah



Gabinete integrado

Fase 2 - 3G/4G/5G

Potencia CD 300 A
Batería de 400 Ah



Gabinete integrado

Gabinete de equipo

Fase 3 - Expansión 5G

Potencia CD 500 A ~ 600 A
Batería de 600 Ah ~ 800 Ah



Gabinete de baterías

Gabinete de potencia

Gabinete de equipo

Sitio de acceso - Actualización de 5G con subrack para reacondicionamiento

Maximiza la inversión, minimiza la ingeniería para disfrutar de la última tecnología y mayor eficiencia

Reacondicionamiento interior

Antes → **Después**

Ahora hasta 30-40% en GASTOS DE CAPITAL +15% en GASTOS OPERATIVOS

Reemplazo de subrack Reemplazo de sistema

**Los ahorros pueden variar según la capacidad y las condiciones actuales del sitio*

- Ahorro en costos de ingeniería de traslado de sistema
- Elimina problemas de soporte existentes del rectificador
- No afecta las redes activas
- Aumenta la eficiencia hasta un 97%

Reacondicionamiento exterior

OSP existente

NetSure 731 A41-S50, 6U, 14kw

La situación: Los radios remotos requieren más potencia

Las plantas de baterías/rectificadores de 48 VCD proporcionan potencia a cabezales de radio remoto (RRH) en estaciones de base inalámbricas, las cuales están conectadas a través de una longitud extendida del cable de hasta cientos de pies.

- Distancia entre el sistema de potencia y los resultados de RRH en caída de voltaje (cable más largo, caída mayor)
- La caída de voltaje hace que los RRH se apaguen antes de que la batería alcance el final de descarga
- La caída de voltaje genera menor eficiencia operativa
- El tiempo de espera requerido no se está cumpliendo
- A medida que los RRH siguen evolucionando y requieren más potencia, todos estos problemas se intensificarán

Convertidor 1500 W 48/58 V

- Topología aislada entre 48 V y 58 V
- Eficiencia de conversión: 96%
- Conexión en caliente - facilita la ampliación futura
- Ideal para actualizar las centrales de energía de CD existentes

Sitio interior

Rectificador

CA → CA/48V → CA/58V -58V

Permite caída de voltaje	Tamaño del cable	Pérdida en cable	Torre
43.2-36=7.2V	1	7.2/53.5=13%	
58-36=22V	0.24	22/58=38%	2/3/4G
			5G AAU

Beneficio del aumento: voltaje constante, sin problema de bajo voltaje final de baterías. Compatible con cables más pequeños.

Solución en el borde – Potencia modular remota



Solución modular IP55/IP65

- Enfriamiento natural, operación silenciosa, libre de mantenimiento
- IP55 o IP65, a prueba de entornos robustos
- Módulo de 1 kW, 2 kW (ampliable hasta 6 kw)
- Reducción de potencia desde 55 °C
- Entrada de CA y HVDC
- Salida de 48 VCD
- Eficiencia máxima del 95%
- Máximo 6 salidas de fusibles



Opcional:

- Caja de baterías de litio IP55/65, de hasta 20 Ah
- Parasol para mejorar la confiabilidad y prolongar la vida útil de la PSU y batería
- Color personalizable para camuflaje



Gabinete integrado IP55

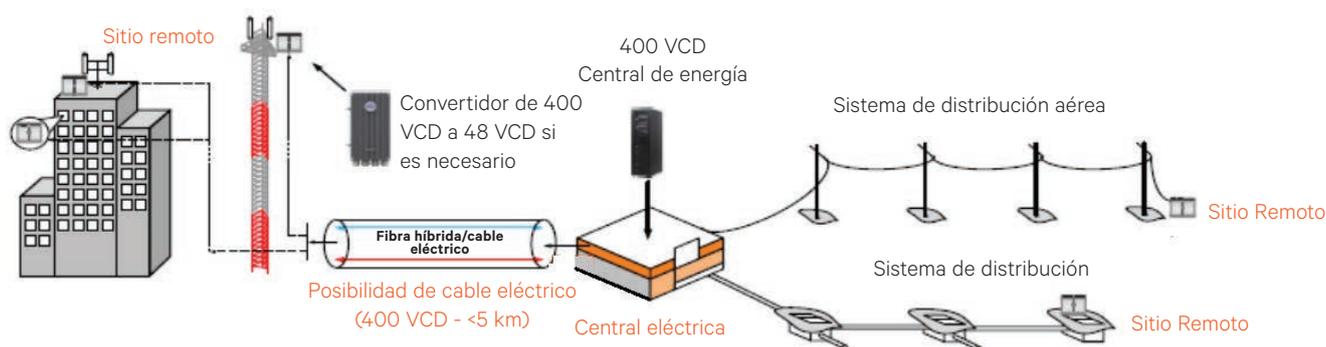
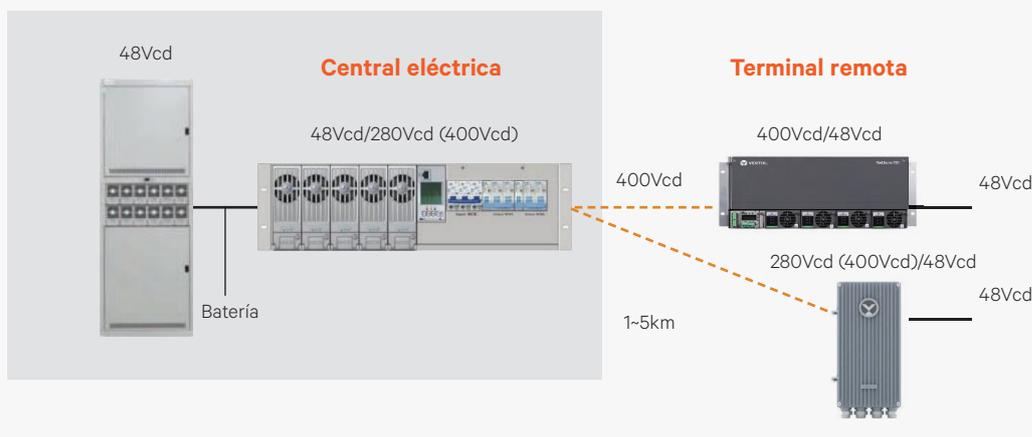
- Energía flexible, 1 kW ~ 9 kW
- Distribución configurable: fusible/ MCB
- Fácil expansión, conexión en caliente
- Batería: diferentes tipos opcionales (VRLA, litio, etc.)
- Permite el monitoreo remoto
- Montaje en rack/en postes



Solución en el borde – Potencia HVDC en tramos

Cuando la distancia es > 100 m, el tramo de HVDC se beneficia

- Un acceso a la red
- Una batería
 - Menos mantenimiento
 - Alta confiabilidad



Para atender la insaciable demanda global de conectividad, los proveedores de telecomunicaciones siguen expandiendo sus redes mientras buscan reducir los costos y convertirse en mejores ecociudadanos.

No perder de vista las tendencias energéticas

A medida que los costos operativos y de mantenimiento de los sitios de acceso van en aumento, la energía renovable ofrece una solución para reducir la carga. El aprovechamiento de la energía solar como fuente de energía primaria o de respaldo permite que los operadores puedan destinar valiosos dólares de los costos operativos hacia otras funciones críticas de mantenimiento. Al mismo tiempo, ellos pueden operar de una forma que reduzca su huella de carbono y los convierta en mejores ciudadanos corporativos.

Adoptar soluciones integradas en materia de energía

Las tecnologías inteligentes que reducen el uso de energía expansiva y permiten un suministro de energía flexible pero confiable ya están disponibles. El uso óptimo de energía con alta

disponibilidad requiere soluciones integradas para sitios gestionados, diseñadas para adaptarse a las demandas energéticas de la red y las condiciones locales en el sitio.

El camino inteligente hacia el éxito

Vertiv cree que el camino a la rentabilidad abarca una solución solar completamente integrada que sea:

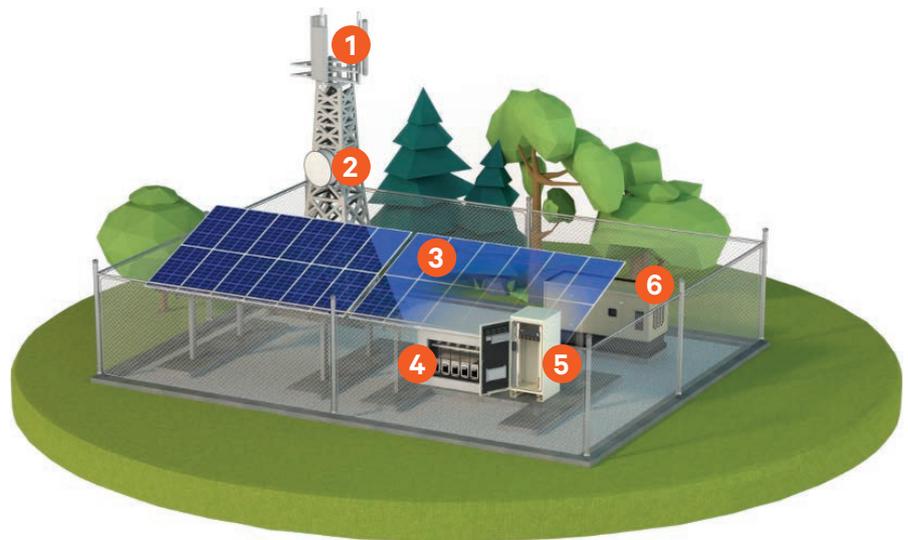
- **Simple.** Instalación rápida y sin problemas que es resultado de ingeniería y diseño inteligentes
- **Flexible.** Responde a los requisitos actuales mientras se prepara para las necesidades desconocidas del mañana.
- **Confiable.** Reduce los costos asociados con visitas al sitio no previstas.
- **Integral.** Ofrece una gestión de energía totalmente integrada.

- **Apoyada.** Los profesionales siempre están a disposición, desde la capacitación sobre la instalación hasta el monitoreo.
- **Eficiente.** Contribuye con los objetivos de ahorro de costos operativos a corto, mediano y largo plazo.

Aprovechar al experto en la industria

En este mundo hiperconectado, dependiente de la tecnología, usted no puede permitir que su infraestructura crítica de red falle. El éxito de su negocio depende de ello. El equipo de expertos de Vertiv reúne un alcance global con el conocimiento local para asumir los retos más complejos y crear soluciones que mantengan su solución solar autónoma en funcionamiento y su negocio en marcha.

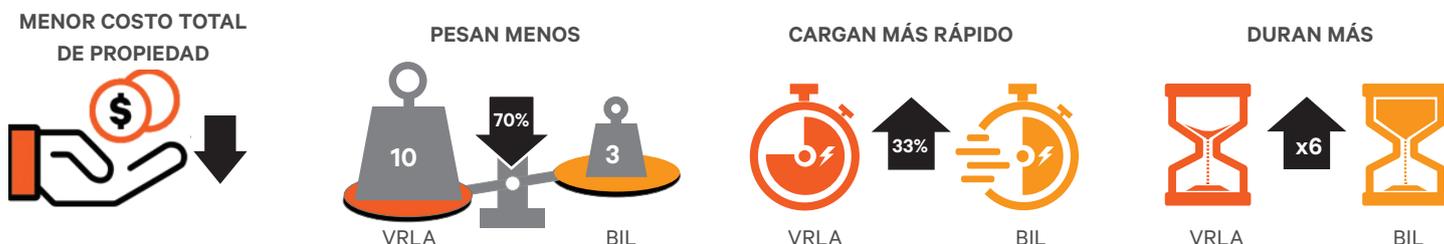
- 1 Cabezales de radio remotos
- 2 Repetidoras de microondas
- 3 Panel solar NetSure™
- 4 Gabinete para baterías solares NetSure
- 5 Sistema híbrido NetSure 5100
- 6 Generador



Batería de Vertiv

Baterías de litio para telecomunicaciones

Las baterías de iones de litio (BIL) se están volviendo la solución de almacenamiento de energía alternativa más efectiva y atractiva para varias aplicaciones de telecomunicaciones. En general, las BIL pesan menos, cargan más rápido y duran más que las baterías de plomo-ácido con válvula reguladora (VRLA) —todo sin desgasificación.



Beneficios del litio frente a VRLA

- Menor costo total de propiedad
- Pesan menos
- Cargan más rápido
- Duran más
- Sin desgasificación



Menor costo total de propiedad (TCO)

Mientras que las ventajas de las baterías de litio vienen con un mayor costo inicial de adquisición, los ahorros en costo total de propiedad se aprecian rápidamente con los costos reducidos en mantenimiento y por lo general, se logran plenamente luego del primer ciclo de reemplazo comparable con las VRLA.

Vertiv ha estado trabajando con las BIL en aplicaciones centrales y de acceso por más de 10 años. Esto nos ha permitido ganar valiosa experiencia y conocimiento que se pueden aplicar a medida que la huella de litio continúa expandiéndose en las aplicaciones de telecomunicaciones.

Si su sistema de potencia NetSure™ está equipado con el controlador NCU, este es generalmente compatible con las BIL que utilizan un sistema de gestión de baterías. Comúnmente, solo se necesitan los ajustes normales de configuración del sistema dentro de la NCU para facilitar la operación correcta de las BIL. Sin embargo, según la batería y aplicación, en algunos casos se requiere un ajuste adicional de los parámetros para garantizar una operación adecuada.

Ya que el mercado de las BIL está evolucionando con rapidez y existen muchos participantes, Vertiv ha creado un Programa de Calificación de Baterías de Litio para las Telecomunicaciones. Este programa está diseñado para examinar, probar y calificar las baterías de iones de litio y así, ayudar a garantizar una operación segura y armoniosa con nuestros sistemas de potencia NetSure.

Batería - 40 Ah/100 Ah/165 Ah/190 Ah/200 Ah

Características

- 10 años de vida útil de las baterías a 25 °C
- Sistema de código de barras para seguimiento
- Baterías de terminales frontales con fuertes asas de cuerda
- Largo periodo de almacenamiento (1 año a 25 °C)
- Resistencia a fuga térmica
- Sometida a pruebas de acuerdo con IEC60896 - 21:2004 y Bs6290 Parte 4:1997
- Material retardante de llama UL94-VO
- Material activo formado de plomo de muy alta pureza

Beneficios

- Precio competitivo



Soluciones inteligentes de centros de datos para aplicaciones de telecomunicaciones en el borde



SmartCabinet™

Infraestructura independiente, preconfigurada, prediseñada y probada en fábrica para los centros de datos y las redes de telecomunicaciones.

Características:

- **Totalmente integrado** - ensamblado y probado en fábrica para la administración de la potencia y el gerenciamento térmico, gabinetes de racks, distribución eléctrica, monitoreo y gestión y seguridad de las aplicaciones de TI. No requiere una sala de TI dedicada.
- **Protección contra el polvo y aislamiento acústico** - con un funcionamiento totalmente cerrado, el aire frío/caliente se distribuye dentro del rack para un mejor control de la temperatura y la humedad, lo cual aumenta la vida útil de los equipos de TI y reduce el nivel de ruido. Sumamente apropiado para el entorno de oficina.
- **Altamente eficiente** - Equipo de enfriamiento y UPS integrado de alta eficiencia, el cual utiliza la tecnología de conversión de frecuencia de CD para ahorro de energía.
- **Instalación rápida:** - listo para usarse desde el primer día, elimina la necesidad de construir y diseñar una sala de computadoras, lo cual reduce considerablemente el tiempo de instalación necesario en comparación con la construcción de una instalación de TI tradicional.

SmartRow™

Infraestructura de centro de datos completamente integrada en un diseño basado en filas.

Características:

- **Infraestructura integrada completa** - todos los productos integrados en el sistema —gerenciamento térmico, monitoreo, racks, UPS/distribución eléctrica y PDU para racks opcionales— trabajan conjuntamente para optimizar la capacidad, eficiencia y disponibilidad.
- **Buenas prácticas de la industria** - emplea buenas prácticas conocidas para funcionar adecuadamente en centros de datos de alto rendimiento; separación del pasillo caliente/pasillo frío, alta disponibilidad, UPS de alta eficiencia, enfriamiento de alta eficiencia.
- **Tamaño reducido que ahorra espacio** - modularidad para una flexibilidad y expansión más fáciles.
- Control y monitoreo integrados para optimizar la eficiencia en planeamiento y gestión.
- **Gestión de proyectos simplificada** - la red de expertos de centros de datos locales y equipos de servicio facilitan el pedido, instalación y mantenimiento de la solución SmartRow Plus.





SmartAisle™

Solución completamente integrada de centro de datos en el borde para aplicaciones de telecomunicaciones de alta densidad.

Características:

- Apto para oficinas centrales de telecomunicaciones con espacio en blanco para infraestructura de centro de datos.
- El diseño completamente integrado elimina la necesidad de construir un centro de datos desde cero —fácil de implementar e instalar.
- Integrado con energía de alta eficiencia, gerenciamiento térmico y unidades de monitoreo.
- Se puede escalar según los requisitos futuros.
- Opción para configuraciones de potencia en CA o CD o aplicaciones de enfriamiento DX o CW.



SmartMod™

Plataforma flexible y optimizada para una implementación simplificada de sus activos críticos de TI.

Características:

- Protección de suministro eléctrico del UPS modular y escalable Liebert® EXM
- Unidades de gerenciamiento térmico de acoplamiento cerrado en fila Liebert CRV con controles iCOM inteligentes
- Racks flexibles Vertiv VR
- PDU para racks de Vertiv
- Contención térmica para aislar los flujos de los pasillos calientes y los pasillos fríos para un rendimiento térmico óptimo
- Conmutador de transferencia automática (ATS) para elegir de manera confiable las fuentes de energía normales o de emergencia
- Extinción de incendios mediante agentes limpios con la opción de detección temprana de humo VESDA
- Infraestructura general, que incluye tuberías, distribución eléctrica y conductos de fibra
- Todos los subsistemas se instalan en fábrica en un gabinete transportable, seguro y resistente a la intemperie, lo cual simplifica y reduce drásticamente el tiempo necesario en el sitio para la instalación y el arranque, y disminuye los posibles riesgos, la pérdida de calidad o los retrasos en el cronograma
- Las opciones de configuración están disponibles para proporcionar la redundancia y el tiempo de operación de las baterías que se desea. Además, cuando se implementan múltiples unidades o en ubicaciones múltiples con similar apariencia, distribución y equipo, esto simplifica las actividades de mantenimiento y operaciones. Y Vertiv brinda un respaldo total gracias a la red de servicio y soporte que usted espera de nosotros

HPW de montaje en pared

Aire acondicionado de alto rendimiento de montaje en pared



Eficiencia, compactibilidad, flexibilidad

El Liebert HPW es una solución de enfriamiento de alto rendimiento de montaje en pared, ideal para los nodos de acceso remoto de la red móvil de telecomunicaciones en cobertizos y contenedores:

Solución de expansión directa que garantiza la mayor eficiencia en un amplio rango de condiciones ambientales externas como resultado de su diseño del intercambiador de calor de superficie.

Free-cooling con los más altos ahorros energéticos, el cual combina el sistema avanzado del regulador circular con la distribución de aire descendente.

- Consumo energético limitado
- Condiciones del sitio siempre bajo control
- Impacto reducido de la instalación
- Disponibilidad de enfriamiento también en situación de emergencia
- Solución de situaciones adversas de la instalación

Otras soluciones de la 5G: Actualización del sistema central

Expansión de la capacidad de potencia central

NetSure 801 CAA

- Escalable hasta 6000 A
- Utiliza módulos R48-5800e con eficiencia del 96%
- Controlador NCU
- Cableado superior e inferior
- Incluye detección de derivaciones de corriente



Sistema de potencia extra grande (XLPS)

- Diseño compacto
- 210 kw por gabinete de rectificador, capacidad máx. de 420 kw
- Utiliza rectificador G3 R48-3500e3 de alta eficiencia
- Compatible con rectificador G4 R48-3500e4 98% eficiente
- Acceso superior de cables de entrada
- Controlador NCU M830B
- Monitoreo individual del derivador
- Dimensión por gabinete: 2200 de alto x 600 de ancho x 600 de profundidad

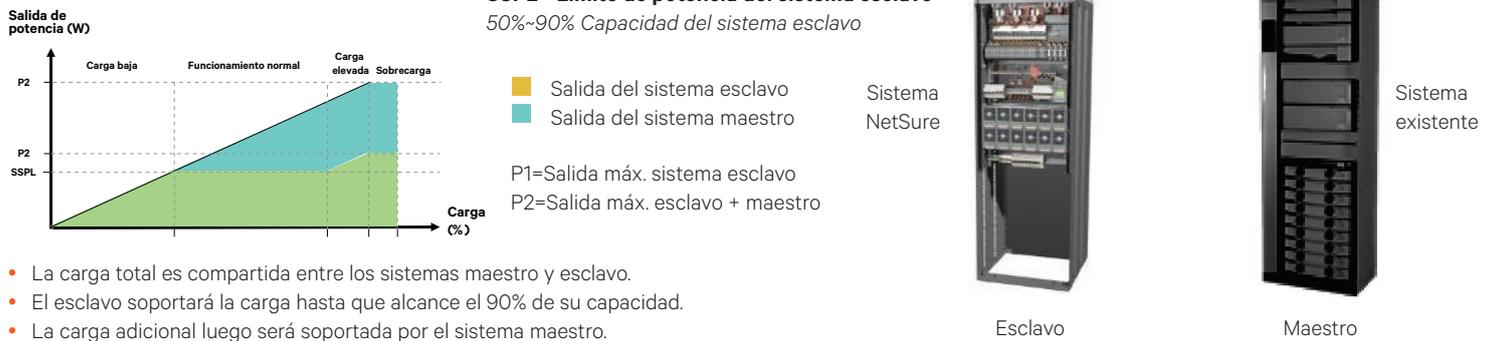


División de energía

Actualización a un sistema de potencia central de alta eficiencia con espacio ocupado mínimo

"Pagar a medida que crece", filosofía realizada a partir de la función de división de energía en la NCU

- Permite la ampliación de los sistemas de potencia en CD de Vertiv y ajenos a Vertiv
- Fácil interconexión en directo entre el sistema de potencia y el nuevo sistema NetSure
- Optimiza los costos de inversión y asegura que los sistemas siempre se puedan ampliar



NetSure™400VCD

Soluciones de potencia

El camino hacia la optimización de la arquitectura del sitio.

Conforme evoluciona la naturaleza de la industria de las telecomunicaciones y la informática, así también lo debe hacer la infraestructura que la soporta.

Ya sea que esté tratando de contener los costos de expansión, incrementar la eficiencia energética, optimizar la distribución eléctrica o gestionar una combinación creciente de equipo de TI y telecomunicaciones, una tecnología con una potencia de 400 V CD puede posibilitar el alcance de sus objetivos.

Esta tecnología combina los beneficios comprobados de una potencia de 48 V CD — modularidad, escalabilidad, facilidad de integración— con los beneficios de ahorro en instalación y cables del diseño de distribución de alto voltaje.



Sistemas Integrados
(Máx. configuración de 375 A a 400 VCD)

Sistemas distribuidos
(Máx. configuración de 2250 A a 400 VCD)

NetSure™ Serie RDB

Distribución eléctrica para unidad de rack zero de 48 V

Las unidades de distribución para racks de 48 V de la serie RDB de NetSure™ han sido diseñadas para un manejo simple y una instalación sencilla en campo con conectores listos para usar.

- Diseño que ahorra espacio
- Robusto, sin herramientas, fácil de utilizar



Gestión inteligente de carga (ILM)

Visualización del uso de carga de CD en instalaciones centrales de telecomunicaciones, cable y centros de datos.

Permite una mayor visibilidad y una comprensión detallada de todas las cargas en su oficina central de telecomunicaciones o centro de datos, ofrece advertencias tempranas de una posible sobrecarga y evita la acumulación de carga.

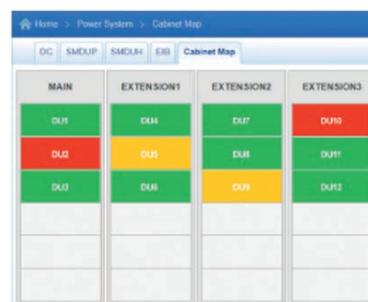
La gestión inteligente de carga es una capacidad patentada opcional en la unidad de control NetSure™ (NCU) de Vertiv. Esta permite un monitoreo integral en tiempo real de su infraestructura de red con energía de CD.

Esta avanzada función le permite visualizar la ubicación de la carga, el rendimiento de la potencia y las ineficiencias de distribución para optimizar el suministro de energía de CD, controlar el enfriamiento y evitar la sobrecarga. Garantizar la disponibilidad de la potencia es fundamental en los sitios centrales, como las oficinas centrales y los centros de datos. Con la gestión inteligente de carga de Vertiv, puede alcanzar una alta disponibilidad mientras optimiza la eficiencia y ahorra costos.

- Garantizar la disponibilidad de la potencia
- Mejorar el control de costos
- Optimizar la eficiencia energética

Aplicación

La gestión inteligente de carga es la solución ideal para las instalaciones de red básica, incluidas las oficinas centrales de telecomunicaciones y los centros de datos que necesitan garantizar la disponibilidad de la potencia mientras se enfrentan a condiciones de carga que cambian con rapidez. Con un control total del consumo energético de cada carga y rack individual, los proveedores de red pueden operar sitios de ubicaciones compartidos/de hosting con un control total de los costos energéticos.



Monitoreo del sitio

Características

- La arquitectura de navegador/servidor hace que todas las funciones sean accesibles en IE sin instalar el software del cliente, conveniente para acceder al sistema.
- Gran capacidad para soportar 50.000 BTS.
- La unidad de procesamiento de hardware reduce considerablemente el número de equipo en el centro de monitoreo, ahorra espacio y trabajo de mantenimiento al sistema.
- El flujo de datos utiliza un mecanismo activo de informes que permite una rápida respuesta.
- La transmisión de datos a múltiples canales permite un monitoreo en tiempo real, el cual previene fallas causadas por errores en la base de datos.
- El servidor DS soporta múltiples unidades de respaldo, mientras que el equilibrio de carga automático evita un cuello de botella de fallas generalizadas, causadas por el monitor maestro tradicional.
- La protección de almacenamiento de tercer nivel y la memoria automática aseguran la integridad de los datos de la energía centralizada y el sistema de monitoreo del entorno.

