

# Unidad de Distribución de Energía Universal para Racks (UPDU): Simplifique las implementaciones de infraestructura con una sola PDU para racks en cualquier parte del mundo



Un informe de aplicación de Vertiv

Permite que los usuarios puedan utilizar una sola UPDU Vertiv™ Geist™ con varias configuraciones de potencia de entrada



## Descripción General

La cobertura actual de los centros de datos está marcada por algunas descripciones que no existían en el pasado reciente.

El primer término es *hiperescala*. Los usuarios que encajan en esta descripción desarrollan aplicaciones a través de Internet que requieren propiedades para centro de datos amplias y geográficamente dispersas para respaldar su negocio.

El segundo término es *borde*, a menudo utilizado como una forma abreviada de *computación en el borde de la red*. A pesar de que tenga diferentes connotaciones para distintas personas, el *borde* se refiere básicamente a la proximidad con los usuarios. Con dispositivos inteligentes siempre a mano y en cada uno de los hogares, se necesita más procesamiento local para limitar la latencia que puede arruinar la experiencia del usuario y poner en riesgo los ingresos.

En apariencia, los mundos de hiperescala y borde no podrían parecer más distintos. El proveedor de hiperescala opera en instalaciones de centros de datos, medidas en múltiples megavatios, y las cargas de trabajo en el borde se podrían procesar en la sala de red de un distribuidor minorista local a gran escala. Sin embargo, existe un denominador común entre ellos: cada modelo tiene aspiraciones e impactos globales.

## Desafíos

1. Las compañías alrededor del mundo podrían manejar un gran portafolio de PDU para racks (rPDU) según la ubicación de su hardware. Las diferentes normas eléctricas pueden crear una proliferación de SKU de PDU para racks, lo cual genera costos y complejidad adicionales en la cadena de suministros.
2. Las actualizaciones de las PDU para racks han sido históricamente de tipo *deseche y reponga*. Tradicionalmente, las entradas y salidas de las PDU para racks se han conectado con cables, lo cual genera una capacidad fija. Si se necesitara más energía en la ubicación del rack, se requerirá una nueva PDU para racks.

## La dificultad de la normalización eléctrica

Ya sea que el operador del centro de datos se clasifique como de hiperescala o borde, probablemente ha visto los beneficios financieros de la normalización de los activos de su centro de datos. Sin embargo, en el caso de equipo eléctrico, la estandarización de los productos presenta desafíos específicos, tales como la diversidad de las normas eléctricas a nivel mundial y los requisitos de cumplimiento.

Si un usuario, por ejemplo, tiene gabinetes de TI en Japón, EE.UU. y Reino Unido, el usuario podría tener diferentes voltajes en cada gabinete. Los tres diferentes voltajes requerirán tres (3) PDU para racks diferentes —incluso si el resto de la configuración física es idéntica.

Algunos grandes operadores en Norteamérica han comprobado los beneficios en materia de eficiencia al operar con el voltaje internacional típico (400 V) en las instalaciones de su compañía. Estos mismos operadores también mantienen puntos de presencia en instalaciones de ubicaciones en Norteamérica —proveedores externos que tienen más probabilidades de operar la arquitectura predominante de Norteamérica de 120/208 V. Los operadores deben luego manejar por separado las SKU de las PDU para racks según la ubicación de la implementación.

# Unidad de Distribución de Energía Universal para Racks (UPDU): Simplifique las implementaciones de infraestructura con una sola PDU para racks en cualquier parte del mundo



Un informe de aplicación de Vertiv

## Introducción a la PDU Universal Vertiv Geist

A pesar de que ningún proveedor puede reescribir las normas eléctricas o volver a instalar el cableado de las redes eléctricas, Vertiv ha creado un producto llamado Unidad de Distribución de Energía Universal (UPDU) con el fin de simplificar las implementaciones globales. Brinda una forma diferente de pensar sobre una PDU para rack —una separación conceptual de la rPDU física en sus componentes de entrada y salida.

La parte de las salidas de la PDU universal es familiar. Aunque existen muchos receptáculos/tomacorrientes específicos para cada país comercialmente disponibles, el hardware de TI empresarial está compuesto en gran medida de receptáculos IEC C13 y C19, los cuales están clasificados para todos los tipos de voltaje y amperaje. Encontrará combinaciones familiares de ambos, C13 y C19, en la PDU universal.

El sello distintivo de esta PDU para racks es su conexión de potencia de entrada. En vez de un cable y enchufe suministrados de fábrica, la PDU universal cuenta con un conector macho único de 8 hilos. Un cable lateral de la instalación —con un conector hembra compatible de 8 hilos en un extremo y un enchufe comercial en el otro— completa la instalación.

La PDU universal se hace universal ya que la PDU para racks física —los receptáculos, los conductores, los disyuntores y la telemetría integrada— permanece igual, independientemente de la geografía. Se puede enviar a todo el mundo, y el inventario se puede compartir entre sitios diferentes. La PDU universal recibe su identidad a partir de su cable lateral de la instalación Vertiv™ Geist™. Por ejemplo, según donde se instale o lo que necesite conectar, la misma carcasa puede ser simultáneamente:

- 208 V monofásica, 30 A
- 208 V trifásica, 30 A
- 208 V trifásica, 50 A
- 400 V trifásica, 32 A

Al implementarse por un operador multinacional, la carcasa de la PDU universal sería consistente en todas las propiedades, y cada sitio manejaría su inventario específico de cables laterales de la instalación.

## ¿Cómo funciona?

El diseño inteligente de la PDU universal se encuentra en el ensamblaje del cable lateral de instalación. Los conductores se unen de manera diferente en cada modelo para que, una vez conectados al extremo macho de la PDU universal, los componentes circuitos abajo (como disyuntores y receptáculos) se conecten para enviar la configuración de energía conectada (línea a línea o línea a neutro).

La carcasa física está actualizada con cableado sobredimensionado entre el conector hembra y los disyuntores, para ajustarse al amperaje soportado más alto. Además, todos los disyuntores en la PDU universal son de dos polos para adaptarse a todas las configuraciones de energía posibles.

## Desde el reemplazo a la reutilización

La UPDU Vertiv™ Geist™ cuenta con dos modelos: uno capaz de soportar hasta 11 kW y el otro, hasta 22 kW. La modularidad del cable lateral de instalación proporciona portabilidad entre las diferentes capacidades, lo que significa que las actualizaciones de la PDU para racks ya no tienen que ser de desecho y *reponga*. Una PDU universal (4.9 kW) de 30 A y 208 V puede convertirse en una PDU universal (8.6 kW) trifásica de 30 A al cambiar el cable. La inversión inicial de la PDU universal (conductores, receptáculos, inteligencia de red) podría de esta manera, reorientarse en las actualizaciones del hardware.

## Conclusión

La UPDU Vertiv Geist contribuye a simplificar probablemente la tarea más compleja en las implementaciones de la PDU para racks: el pronóstico. Por ejemplo:

- ¿Cuáles países incluyen hoy la cobertura?  
¿Se necesitarán sitios adicionales conforme crezca el negocio?
- ¿Cuál capacidad se requiere en el día uno y el día dos?  
¿Cómo se ve el camino de las actualizaciones?

Existen penalizaciones por predecir mal el futuro. La PDU universal puede atenuar algunos de los riesgos inherentes del pronóstico.