

Dell EMC PowerEdge T550

Guía técnica

Notas, precauciones y advertencias

 **NOTA:** Una NOTA indica información importante que le ayuda a hacer un mejor uso de su producto.

 **PRECAUCIÓN:** Una PRECAUCIÓN indica la posibilidad de daños en el hardware o la pérdida de datos, y le explica cómo evitar el problema.

 **AVISO:** Un mensaje de AVISO indica el riesgo de daños materiales, lesiones corporales o incluso la muerte.

Tabla de contenido

Capítulo 1: Descripción general del producto.....	5
Introducción.....	5
Características del producto.....	5
Capítulo 2: Características del sistema.....	6
Comparación de productos.....	6
Capítulo 3: Vistas y características del chasis.....	9
Vista frontal del sistema.....	9
Vista posterior del sistema.....	18
Interior del sistema.....	20
Localizador de recursos rápido para el sistema PowerEdge T550.....	22
Capítulo 4: Procesador.....	23
Características del procesador.....	23
Procesadores admitidos.....	23
Capítulo 5: Memoria.....	25
Memoria compatible.....	25
Capítulo 6: Almacenamiento.....	26
Backplane de unidades.....	26
Controladora PERC.....	27
Almacenamiento.....	27
Capítulo 7: Redes y PCIe.....	29
Visión general.....	29
Soporte de OCP 3.0.....	29
Tarjetas de OCP compatibles.....	30
OCP NIC 3.0 frente a Comparaciones de tarjetas secundarias de red en rack.....	30
Pautas para la instalación de tarjetas de expansión.....	31
Capítulo 8: Especificaciones térmicas, acústicas y de alimentación.....	37
Alimentación.....	37
Especificaciones de PSU.....	38
Térmico.....	39
Diseño térmico.....	39
Acústica.....	40
Diseño acústico.....	40
Especificaciones acústicas de PowerEdge.....	40
Rendimiento acústico.....	48
Dependencias acústicas de PowerEdge T550.....	50
Métodos para reducir la salida acústica de T550.....	50

Capítulo 9: Sistemas operativos admitidos.....	52
Capítulo 10: Dell EMC OpenManage systems management.....	53
Administradores de servidor y de chasis.....	54
Consolas Dell EMC.....	54
Activadores de automatización.....	54
Integración con consolas de otros fabricantes.....	54
Conexiones para consolas de otros fabricantes.....	54
Dell EMC Update Utilities.....	54
Recursos de Dell.....	54
Capítulo 11: Apéndice A. Especificaciones adicionales.....	56
Dimensiones del chasis.....	56
Peso del sistema.....	57
Especificaciones de vídeo.....	57
Especificaciones de puertos USB.....	57
Especificaciones ambientales.....	58
Matriz de restricción térmica.....	59
Especificaciones de la contaminación gaseosa y de partículas.....	63
Restricciones de aire térmicas.....	63
Capítulo 12: Apéndice B. Cumplimiento de normas estándar.....	66
Capítulo 13: Apéndice C Recursos adicionales.....	67
Capítulo 14: Apéndice D. Servicios de implementación y soporte.....	68
Servicios de implementación.....	68
Dell EMC ProDeploy Enterprise Suite.....	68
Dell EMC ProDeploy para HPC.....	69
Dell EMC Basic Deployment.....	69
Servicios de configuración del servidor Dell EMC.....	70
Dell EMC Residency Services.....	70
Dell EMC Data Migration Service.....	70
Servicios de soporte.....	70
Dell Technologies Consulting Services.....	74
Servicios de consultoría remota de Dell EMC.....	74
Capítulo 15: Dell Financial Services (DFS).....	75
Flex On Demand (FOD).....	75
Flex on Demand para servidores PowerEdge.....	75

Descripción general del producto

Temas:

- [Introducción](#)
- [Características del producto](#)

Introducción

El sistema Dell™ PowerEdge™ T550 es el servidor en torre de 2 conectores más reciente diseñado para ejecutar cargas de trabajo complejas mediante opciones de red, I/O y memoria altamente escalables. Los sistemas cuentan con el procesador Intel Ice Lake (conector P+ LGA-4189), hasta 16 DIMM y PCI Express® (PCIe) 4.0 slots de expansión habilitados y una selección de tecnologías de interfaz de red para cubrir la NIC. PowerEdge T550 es una plataforma multipropósito, capaz de manejar aplicaciones y cargas de trabajo demandantes, como data warehouses, eCommerce, bases de datos y computación de alto rendimiento (HPC).

Características del producto

Dell EMC PowerEdge T550 es un sistema en torre de dos conectores. Admite hasta 16 ranuras DIMM de DDR4, 24 unidades de capacidad de almacenamiento y la tecnología de los Procesadores escalables Intel Xeon más recientes. T550 admite la administración del ciclo de vida completo con el portafolio de soluciones de administración de sistemas OpenManage, incluida la administración remota líder con iDRAC9 y Lifecycle Controller.

El sistema Dell EMC PowerEdge T550 contiene las características siguientes:

- El diseño de flujo de aire altamente optimizado permite una gran flexibilidad de configuración y una eficiencia energética líder en la industria
- Admite datos de carga útil de la PERC frontal, soporte vertical, BOSS S2, iDRAC y BP.
- Tarjeta intermedia OCP 3.0 (compatible con canales PCIe x8)
- Módulo PERC frontal (fPERC) con PERC10.5 y PERC11
- Admite fuentes de alimentación Platinum de CA/HVDC de 600 W, Platinum de CA/HVDC de 800 W, CA/HVDC de 1100 W, CA/HVDC de 1400 W y 2400 W de CA/HVDC.

Características del sistema

Temas:

- [Comparación de productos](#)

Comparación de productos

Tabla 1. Comparación de productos

Características	PowerEdge T550	PowerEdge T640
Procesadores	Hasta dos procesadores escalables Intel Xeon de 3.º generación con hasta 36 núcleos	Hasta dos procesadores escalables Intel Xeon de 2.º generación, con hasta 28 núcleos por procesador
Memoria	Velocidad de la DIMM <ul style="list-style-type: none"> • Hasta 3200 MT/s Tipo de memoria <ul style="list-style-type: none"> • RDIMM Ranuras de módulos de memoria <ul style="list-style-type: none"> • 16 ranuras DIMM de DDR4 • Solo soporta ranuras DIMM DDR4 ECC registradas RAM máxima <ul style="list-style-type: none"> • RDIMM de 2 TB 	Velocidad de la DIMM <ul style="list-style-type: none"> • Hasta 2933 MT/s Tipo de memoria <ul style="list-style-type: none"> • RDIMM • LRDIMM • NVDIMM Ranuras de módulos de memoria <ul style="list-style-type: none"> • 24 ranuras DIMM DDR4 (solo 12 NVDIMM) • Solo soporta ranuras DIMM DDR4 ECC registradas RAM máxima <ul style="list-style-type: none"> • RDIMM de 3 TB • LRDIMM de 3 TB • NVDIMM de 192 GB
Controladoras de almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Controladoras internas: PERC H345 MX, PERC H745, PERC H755, H755N, HBA355i • Inicio interno: módulo SD dual interno o Boot Optimized Storage Subsystem (BOSS-S2): HWRAID 2 SSD M.2 o USB • Controladora externa (RAID): PERC H840 • HBA externos (no RAID): HBA355e • RAID por software: S150 	<ul style="list-style-type: none"> • Controladoras internas: PERC H330, H730P, H740P, HBA330 • Inicio interno: Boot Optimized Storage Subsystem (BOSS): SSD HWRAID de 2 x M.2, 240 GB, 480 GB • Controladora externa (RAID): H840, SAS HBA de 12 Gbps • RAID de software: S140
Compartimientos para unidades	Bahías frontales: <ul style="list-style-type: none"> • Hasta 8 SAS/SATA (disco duro) de 2,5 pulgadas, con un máximo de 120 TB • 16 SAS/SATA (HDD) de 2,5 pulgadas, con un máximo de 240 TB • 24 SAS/SATA (HDD) de 2,5 pulgadas, con un máximo de 360 TB • 8 SAS/SATA (HDD/SAS) de 3,5 pulgadas, con un máximo de 120 TB • 8 SAS/SATA (HDD) de 3,5 pulgadas + 8 NVMe (SSD) de 2,5 pulgadas, con un máximo de 240 TB 	Bahías frontales: <ul style="list-style-type: none"> • Hasta 8 o 18 SAS/SATA (HDD/SSD) de 3,5 pulgadas, con un máximo de 216 TB • Hasta 16 SAS/SATA (HDD/SSD) de 2,5 pulgadas, con un máximo de 61 TB • Hasta 32 SAS/SATA (HDD/SSD) de 2,5 pulgadas, con un máximo de 122 TB • Hasta 16 SAS/SSD/NVMe (HDD/SDD) de 2,5 pulgadas con hasta 8 NVMe, con un máximo de 112 TB
Fuentes de alimentación	<ul style="list-style-type: none"> • Platinum de 600 W de CA/100 - 240 V • 600 W de CC/240 V • Platinum de 800 W de CA/100 - 240 V 	<ul style="list-style-type: none"> • Platinum de 495 W • Platinum 240 HVDC de 750 W • Titanium de 750 W

Tabla 1. Comparación de productos (continuación)

Características	PowerEdge T550	PowerEdge T640		
	<ul style="list-style-type: none"> 800 W de CC/240 V Titanium de 1100 W de CA/100 - 240 V 1100 W de CC/240 V 1100 W de CC/48 a 60 V Platinum de 1400 W de CA/100 - 240 V 1400 W de CC/240 V Platino de 2400 W de CA/de 100 a 240 V 2400 W de CC/240 V 	<ul style="list-style-type: none"> Platinum 380 HVDC de 1100 W Platinum de CA de 1100 W Platinum VDC 48 de 1100 CA de 1600 W Platinum CA de 2000 W Platinum CA de 2400 W Platinum 		
Opciones de enfriamiento:	<ul style="list-style-type: none"> Enfriamiento por aire 	<ul style="list-style-type: none"> Enfriamiento por aire 		
Ventiladores	<p>Ventiladores estándares (STD)/ventiladores silver de alto rendimiento (HPR)</p> <p>Hasta ocho ventiladores de conexión en caliente</p>	Hasta ocho ventiladores de conexión en caliente		
Dimensión	Altura: 459,0 mm (18,07 pulgadas)	Altura: 443,5 mm (17,05 pulgadas)		
	Ancho: 200,0 mm (7,87 pulgadas)	Ancho: 304,5 mm (12,00 pulgadas)		
	Profundidad: 680,5 mm (26,79 pulgadas) con bisel	Profundidad: 692,8 mm (27,03 pulgadas) con bisel		
	663,5 mm (28,12 pulgadas) sin bisel	659,9 mm (25,98 pulgadas) sin bisel		
Factor de forma	Servidor en torre de 5U	Servidor en torre de 5U		
Administración integrada	<ul style="list-style-type: none"> iDRAC9 iDRAC Direct iDRAC RESTful con Redfish Manual de servicio de iDRAC Módulo inalámbrico de Quick Sync 2 <p>i NOTA: iDRAC Direct y Quick Sync 2 están disponibles solo como una venta de productos de gama superior en T550.</p>	<ul style="list-style-type: none"> iDRAC9 iDRAC Direct Módulo de servicios de iDRAC Módulo inalámbrico de Quick Sync 2 		
Bisel	Bisel de LCD o bisel de seguridad opcional	Bisel de LCD o bisel de seguridad opcional		
Software OpenManage	<ul style="list-style-type: none"> OpenManage Enterprise Plug-in de OpenManage Power Manager Plug-in de OpenManage SupportAssist Plug-in de OpenManage Update Manager 	<ul style="list-style-type: none"> OpenManage Enterprise OpenManage Power Center 		
Movilidad	OpenManage Mobile	OpenManage Mobile		
Integraciones y conexiones	<p>OpenManage Integrations</p> <ul style="list-style-type: none"> BMC Truesight Microsoft System Center Red Hat Ansible Modules VMware vCenter y vRealize Operations Manager 	<p>Conexiones OpenManage</p> <ul style="list-style-type: none"> IBM Tivoli Netcool/OMNIbus IBM Tivoli Network Manager IP Edition Micro Focus Operations Manager Nagios Core Nagios XI 	<p>OpenManage Integrations</p> <ul style="list-style-type: none"> BMC Truesight Microsoft System Center Red Hat Ansible Modules VMware vCenter 	<ul style="list-style-type: none"> IBM Tivoli Netcool/OMNIbus IBM Tivoli Network Manager IP Edition Micro Focus Operations Manager Nagios Core Nagios XI
	Seguridad	<ul style="list-style-type: none"> Alerta de intrusión en el chasis Firmware firmado digitalmente Secure Boot Borrado seguro Raíz de silicio de confianza 	<ul style="list-style-type: none"> Firmware firmado criptográficamente Secure Boot Borrado seguro Raíz de silicio de confianza Bloqueo del sistema (requiere iDRAC9 Enterprise o Datacenter) 	

Tabla 1. Comparación de productos (continuación)

Características	PowerEdge T550	PowerEdge T640	
	<ul style="list-style-type: none"> • Bloqueo del sistema (requiere iDRAC9 Enterprise o Datacenter) • TPM 1.2/2.0 FIPS, certificado CC-TCG, TPM 2.0 China NationZ 	<ul style="list-style-type: none"> • TPM 1.2/2.0 (opcional) 	
NIC integrada	LOM de 2 x 1 GbE	2 x 10 GbE	
Opciones de red	Ranura intermedia de OCP 3.0 x16	-	
Opciones de GPU	Hasta dos aceleradores de ancho doble de 300 W o cinco aceleradores de ancho simple y 70 W	Hasta 4 aceleradores de ancho doble de 300 W u 8 aceleradores de ancho simple de 150 W	
Puertos	<p>Puertos frontales</p> <p>Hay 2 SKU:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Base: Solo LED de estado <ul style="list-style-type: none"> ○ 1 puerto USB 2.0 ○ 1 puerto USB 3.0 <p>Venta de productos de gama superior: solo LED de estado y Quick Sync 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 puerto USB 2.0 • 1 puerto USB 3.0 • 1 puerto de iDRAC Direct (Micro-AB USB) 	<p>Puertos posteriores</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 puerto USB 2.0 • 1 puerto de iDRAC Direct (Micro-AB USB) • 1 puerto USB 3.0 • 2 puertos Ethernet • 1 puerto VGA 	<p>Puertos frontales</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 micro-USB directo dedicado de iDRAC • 1 puerto USB 2.0 • 1 puerto USB 3.0 • 6 USB 2.0/3.0
		Puerto interno: 1 puerto USB 2.0	
PCIe	3 ranuras PCIe de 4.º generación (todas x16) + 1 ranura PCIe de 3.º generación (x8) + venta de productos de gama superior: hasta 2 PCIe x16 DW para GPU	8 ranuras PCIe de 3.º generación (4 x 8) 8 ranuras de 3.º generación (4 x 16)	
Sistema operativo e hipervisores	<ul style="list-style-type: none"> • Canonical Ubuntu Server LTS • Hipervisor Citrix • Microsoft Server con Hyper-V • Red Hat Enterprise Linux • SUSE Linux Enterprise Server • VMware ESXi <p>Para conocer las especificaciones y los detalles de interoperabilidad, consulte la página Sistemas operativos empresariales de Dell EMC en Servidores, almacenamiento y redes en Dell.com/OSsupport.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Canonical Ubuntu Server LTS • Hipervisor Citrix • Windows Server LTSC con Hyper-V • Red Hat Enterprise Linux • SUSE Linux Enterprise Server • VMware ESXi <p>Para conocer las especificaciones y los detalles de interoperabilidad, consulte la página Sistemas operativos empresariales de Dell EMC en Servidores, almacenamiento y redes en Dell.com/OSsupport.</p>	

Vistas y características del chasis

Temas:

- Vista frontal del sistema
- Vista posterior del sistema
- Interior del sistema
- Localizador de recursos rápido para el sistema PowerEdge T550

Vista frontal del sistema

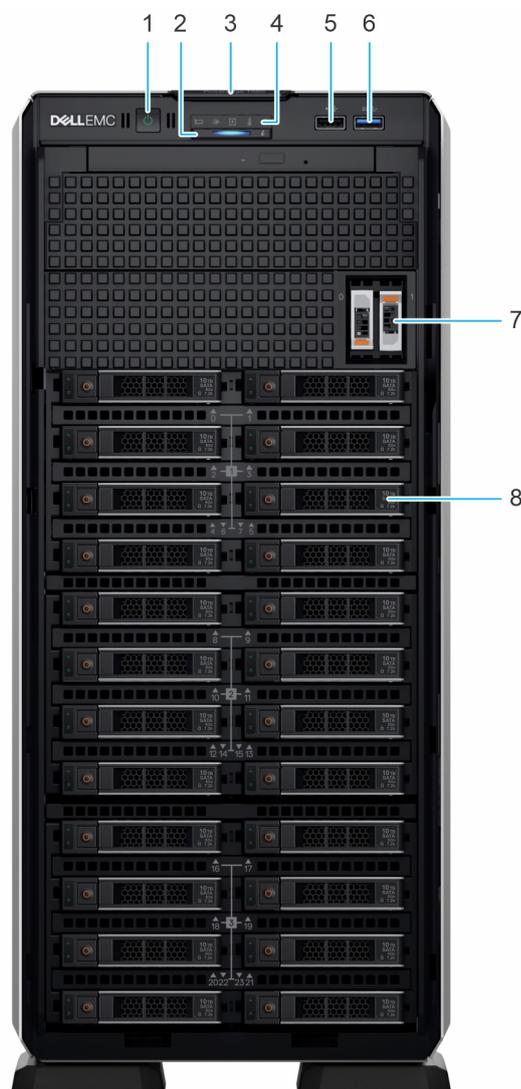


Ilustración 1. Vista frontal del sistema de unidades de 24 x 2,5 pulgadas

Tabla 2. Funciones disponibles en la parte frontal del sistema

Elemento	Puertos, paneles y ranuras	Icono	Descripción
1	Botón de encendido		Indica si el sistema está encendido o apagado. Presione el botón de encendido para encender o apagar el sistema manualmente. NOTA: Presione el botón de encendido para realizar un apagado ordenado de un sistema operativo que cumple con los requisitos de ACPI.
2	Indicador de estado e ID del sistema		Indica el estado del sistema. Para obtener más información sobre el estado del sistema y los códigos indicadores del ID del sistema, consulte www.dell.com/poweredgemanuals .
3	Etiqueta de información	N/A	La etiqueta de información es un panel de etiquetas deslizante hacia afuera que contiene información del sistema, como la etiqueta de servicio, la NIC, la dirección MAC, etc. Si optó por el acceso predeterminado seguro a iDRAC, la etiqueta de información también contiene la contraseña predeterminada segura de iDRAC.
4	Indicadores LED de estado	N/A	Permite identificar los componentes de hardware fallidos. Hay hasta cinco LED de estado y una barra de LED de estado general del sistema. Para obtener más información sobre los indicadores LED de estado, consulte www.dell.com/poweredgemanuals .
5	Puerto USB 2.0		Los puertos USB son de 4 clavijas y cumplen con los requisitos de 2.0. Estos puertos permiten conectar dispositivos USB al sistema.
6	Puerto USB 3.0		Los puertos USB son de 9 clavijas y cumplen con los requisitos del estándar 3.0. Estos puertos permiten conectar dispositivos USB al sistema.
7	Módulo de Boot Optimized Storage Subsystem S2 (opcional)	N/A	Esta ranura soporta el módulo de Boot Optimized Storage Subsystem S2
8	Unidad	N/A	Permite instalar unidades SAS/SATA compatibles en el sistema.

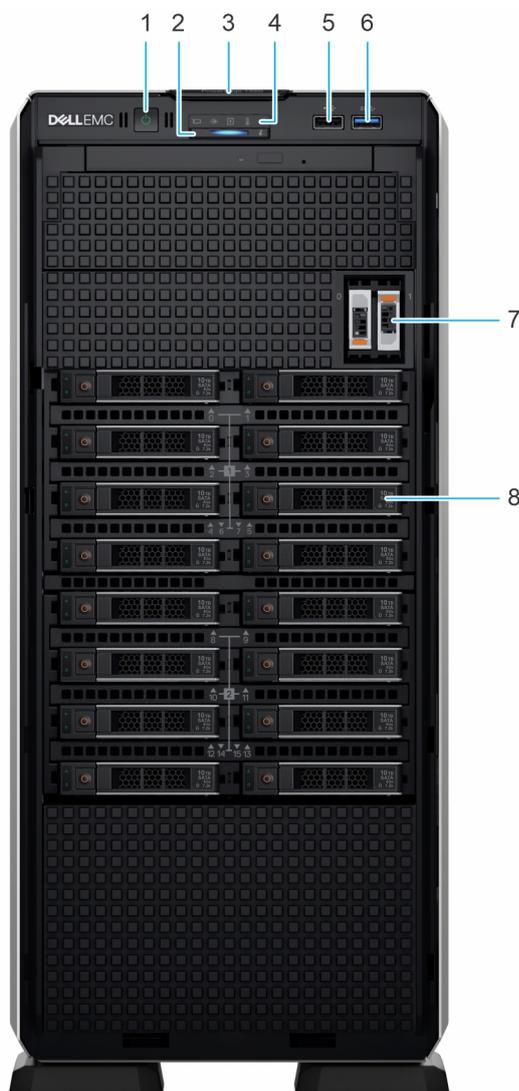


Ilustración 2. Vista frontal de un sistema de unidades de 16 x 2,5 pulgadas

Tabla 3. Funciones disponibles en la parte frontal del sistema

Elemento	Puertos, paneles y ranuras	Icono	Descripción
1	Botón de encendido		Indica si el sistema está encendido o apagado. Presione el botón de encendido para encender o apagar el sistema manualmente. NOTA: Presione el botón de encendido para realizar un apagado ordenado de un sistema operativo que cumple con los requisitos de ACPI.
2	Indicador de estado e ID del sistema		Indica el estado del sistema. Para obtener más información sobre el estado del sistema y los códigos indicadores del ID del sistema, consulte www.dell.com/poweredgemanuals .
3	Etiqueta de información	N/A	La etiqueta de información es un panel de etiquetas deslizable hacia afuera que contiene información del sistema, como la etiqueta de servicio, la NIC, la dirección MAC, etc. Si optó por el acceso predeterminado seguro a iDRAC, la etiqueta de información también contiene la contraseña predeterminada segura de iDRAC.
4	Indicadores LED de estado	N/A	Permite identificar los componentes de hardware fallidos. Hay hasta cinco LED de estado y una barra de LED de estado general del sistema. Para obtener más información sobre los indicadores LED de estado, consulte www.dell.com/poweredgemanuals .

Tabla 3. Funciones disponibles en la parte frontal del sistema (continuación)

Elemento	Puertos, paneles y ranuras	Icono	Descripción
5	Puerto USB 2.0		Los puertos USB son de 4 clavijas y cumplen con los requisitos de 2.0. Estos puertos permiten conectar dispositivos USB al sistema.
6	Puerto USB 3.0		Los puertos USB son de 9 clavijas y cumplen con los requisitos del estándar 3.0. Estos puertos permiten conectar dispositivos USB al sistema.
7	Módulo de Boot Optimized Storage Subsystem S2 (opcional)	N/A	Esta ranura soporta el módulo de Boot Optimized Storage Subsystem S2
8	Unidad	N/A	Permite instalar unidades SAS/SATA compatibles en el sistema.

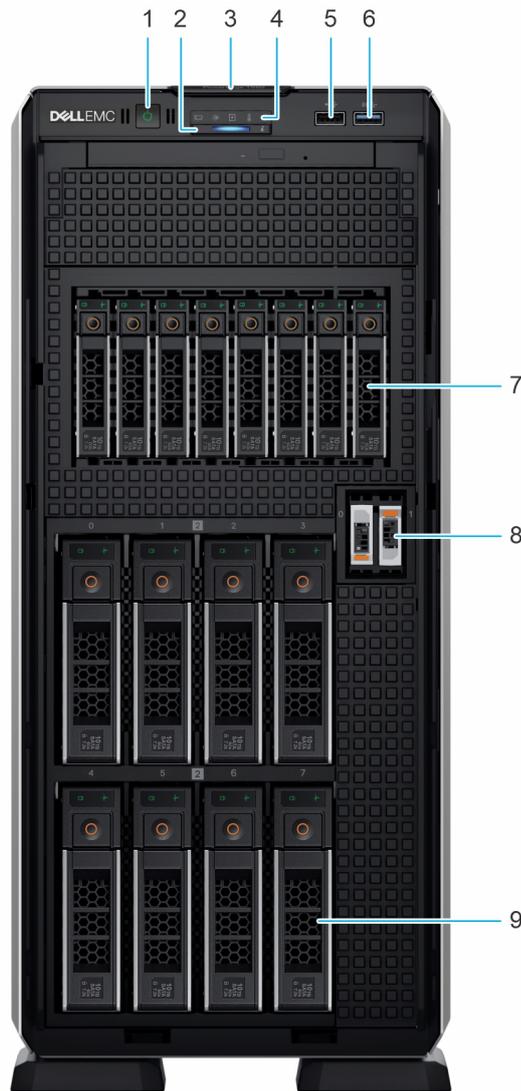


Ilustración 3. Vista frontal de del sistema de 8 unidades de 3,5 pulgadas + 8 unidades de 2,5 pulgadas

Tabla 4. Funciones disponibles en la parte frontal del sistema

Elemento	Puertos, paneles y ranuras	Icono	Descripción
1	Botón de encendido		Indica si el sistema está encendido o apagado. Presione el botón de encendido para encender o apagar el sistema manualmente. NOTA: Presione el botón de encendido para realizar un apagado ordenado de un sistema operativo que cumple con los requisitos de ACPI.

Tabla 4. Funciones disponibles en la parte frontal del sistema (continuación)

Elemento	Puertos, paneles y ranuras	Icono	Descripción
2	Indicador de estado e ID del sistema		Indica el estado del sistema. Para obtener más información sobre el estado del sistema y los códigos indicadores del ID del sistema, consulte www.dell.com/poweredgemanuals .
3	Etiqueta de información	N/A	La etiqueta de información es un panel de etiquetas deslizable hacia afuera que contiene información del sistema, como la etiqueta de servicio, la NIC, la dirección MAC, etc. Si optó por el acceso predeterminado seguro a iDRAC, la etiqueta de información también contiene la contraseña predeterminada segura de iDRAC.
4	Indicadores LED de estado	N/A	Permite identificar los componentes de hardware fallidos. Hay hasta cinco LED de estado y una barra de LED de estado general del sistema. Para obtener más información sobre los indicadores LED de estado, consulte www.dell.com/poweredgemanuals .
5	Puerto USB 2.0		Los puertos USB son de 4 clavijas y cumplen con los requisitos de 2.0. Estos puertos permiten conectar dispositivos USB al sistema.
6	Puerto USB 3.0		Los puertos USB son de 9 clavijas y cumplen con los requisitos del estándar 3.0. Estos puertos permiten conectar dispositivos USB al sistema.
7	Unidades NVMe	N/A	Permite instalar unidades NVMe compatibles en el sistema.
8	Módulo de Boot Optimized Storage Subsystem S2 (opcional)	N/A	Esta ranura soporta el módulo de Boot Optimized Storage Subsystem S2
9	Unidad	N/A	Permite instalar unidades SAS/SATA compatibles en el sistema.



Ilustración 4. Vista frontal del sistema de unidad de 8 x 3,5 pulgadas

Tabla 5. Funciones disponibles en la parte frontal del sistema

Elemento	Puertos, paneles y ranuras	Icono	Descripción
1	Botón de encendido		Indica si el sistema está encendido o apagado. Presione el botón de encendido para encender o apagar el sistema manualmente. NOTA: Presione el botón de encendido para realizar un apagado ordenado de un sistema operativo que cumple con los requisitos de ACPI.
2	Indicador de estado e ID del sistema		Indica el estado del sistema. Para obtener más información sobre el estado del sistema y los códigos indicadores del ID del sistema, consulte www.dell.com/poweredgemanuals .
3	Etiqueta de información	N/A	La etiqueta de información es un panel de etiquetas deslizable hacia afuera que contiene información del sistema, como la etiqueta de servicio, la NIC, la dirección MAC, etc. Si optó por el acceso predeterminado seguro a iDRAC, la etiqueta de información también contiene la contraseña predeterminada segura de iDRAC.
4	Indicadores LED de estado	N/A	Permite identificar los componentes de hardware fallidos. Hay hasta cinco LED de estado y una barra de LED de estado general del sistema. Para obtener más información sobre los indicadores LED de estado, consulte www.dell.com/poweredgemanuals .

Tabla 5. Funciones disponibles en la parte frontal del sistema (continuación)

Elemento	Puertos, paneles y ranuras	Icono	Descripción
5	Puerto USB 2.0		Los puertos USB son de 4 clavijas y cumplen con los requisitos de 2.0. Estos puertos permiten conectar dispositivos USB al sistema.
6	Puerto USB 3.0		Los puertos USB son de 9 clavijas y cumplen con los requisitos del estándar 3.0. Estos puertos permiten conectar dispositivos USB al sistema.
7	Módulo de Boot Optimized Storage Subsystem S2 (opcional)	N/A	Esta ranura soporta el módulo de Boot Optimized Storage Subsystem S2
8	Unidad	N/A	Permite instalar unidades SAS/SATA compatibles en el sistema.



Ilustración 5. Vista frontal del sistema de 8 unidades de 3,5 pulgadas (configuración de gama superior)

Tabla 6. Funciones disponibles en la parte frontal del sistema

Elemento	Puertos, paneles y ranuras	Icono	Descripción
1	Botón de encendido		Indica si el sistema está encendido o apagado. Presione el botón de encendido para encender o apagar el sistema manualmente. NOTA: Presione el botón de encendido para realizar un apagado ordenado de un sistema operativo que cumple con los requisitos de ACPI.

Tabla 6. Funciones disponibles en la parte frontal del sistema (continuación)

Elemento	Puertos, paneles y ranuras	Icono	Descripción
2	Indicador inalámbrico de Quick Sync 2 de iDRAC (opcional)	N/A	Quick Sync 2 (función inalámbrica): indica que el sistema cuenta con Quick Sync. La función Quick Sync es opcional. Esta función permite administrar el sistema mediante dispositivos móviles denominados función OpenManage Mobile (OMM). Usar iDRAC Quick Sync 2 con OpenManage Mobile (OMM) agrega inventario de hardware o firmware e información de errores y diagnósticos a nivel del sistema que se pueden usar para solucionar problemas. Para obtener más información, consulte la Guía del usuario de iDRAC disponible en https://www.dell.com/idracmanuals NOTA: El indicador de iDRAC Quick Sync 2 solo está disponible en ciertas configuraciones.
3	Etiqueta de información	N/A	La etiqueta de información es un panel de etiquetas deslizable hacia afuera que contiene información del sistema, como la etiqueta de servicio, la NIC, la dirección MAC, etc. Si optó por el acceso predeterminado seguro a iDRAC, la etiqueta de información también contiene la contraseña predeterminada segura de iDRAC.
4	Indicadores LED de estado	N/A	Permite identificar los componentes de hardware fallidos. Hay hasta cinco LED de estado y una barra de LED de estado general del sistema. Para obtener más información sobre los indicadores LED de estado, consulte www.dell.com/poweredgemanuals .
5	Indicador de estado e ID del sistema		Indica el estado del sistema. Para obtener más información sobre el estado del sistema y los códigos indicadores del ID del sistema, consulte www.dell.com/poweredgemanuals .
6	Puerto de iDRAC Direct (USB microAB)		El puerto de iDRAC Direct (USB microAB) le permite acceder a las funciones de USB microAB de iDRAC Direct. Para obtener más información, consulte https://www.dell.com/idracmanuals . NOTA: Se puede configurar la iDRAC Direct mediante un cable de USB a microUSB (tipo AB), que puede conectarse a la laptop o tableta. La longitud del cable no debe superar los 0,91 metros (3 pies). El rendimiento podría verse afectado por la calidad de los cables.
7	Puerto USB 2.0		Los puertos USB son de 4 clavijas y cumplen con los requisitos de 2.0. Estos puertos permiten conectar dispositivos USB al sistema.
8	Puerto USB 3.0		Los puertos USB son de 9 clavijas y cumplen con los requisitos del estándar 3.0. Estos puertos permiten conectar dispositivos USB al sistema.
9	Módulo de Boot Optimized Storage Subsystem S2 (opcional)	N/A	Esta ranura soporta el módulo de Boot Optimized Storage Subsystem S2
10	Unidad	N/A	Permite instalar unidades SAS/SATA compatibles en el sistema.

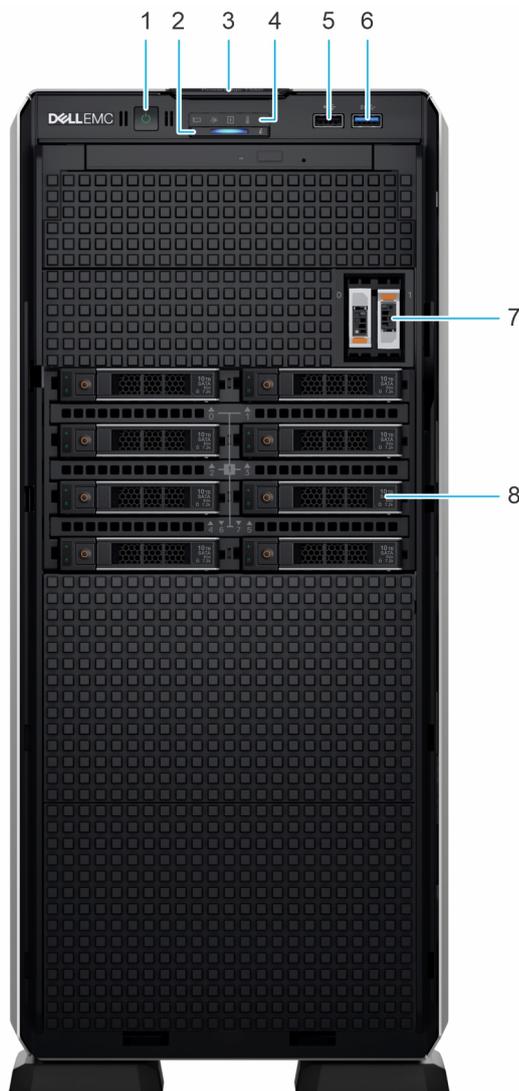


Ilustración 6. Vista frontal de un sistema de 8 unidades de 2,5 pulgadas

Tabla 7. Funciones disponibles en la parte frontal del sistema

Elemento	Puertos, paneles y ranuras	Icono	Descripción
1	Botón de encendido		Indica si el sistema está encendido o apagado. Presione el botón de encendido para encender o apagar el sistema manualmente. NOTA: Presione el botón de encendido para realizar un apagado ordenado de un sistema operativo que cumple con los requisitos de ACPI.
2	Indicador de estado e ID del sistema		Indica el estado del sistema. Para obtener más información sobre el estado del sistema y los códigos indicadores del ID del sistema, consulte www.dell.com/poweredgemanuals .
3	Etiqueta de información	N/A	La etiqueta de información es un panel de etiquetas deslizable hacia afuera que contiene información del sistema, como la etiqueta de servicio, la NIC, la dirección MAC, etc. Si optó por el acceso predeterminado seguro a iDRAC, la etiqueta de información también contiene la contraseña predeterminada segura de iDRAC.
4	Indicadores LED de estado	N/A	Permite identificar los componentes de hardware fallidos. Hay hasta cinco LED de estado y una barra de LED de estado general del sistema. Para obtener más información sobre los indicadores LED de estado, consulte www.dell.com/poweredgemanuals .

Tabla 7. Funciones disponibles en la parte frontal del sistema (continuación)

Elemento	Puertos, paneles y ranuras	Icono	Descripción
5	Puerto USB 2.0		Los puertos USB son de 4 clavijas y cumplen con los requisitos de 2.0. Estos puertos permiten conectar dispositivos USB al sistema.
6	Puerto USB 3.0		Los puertos USB son de 9 clavijas y cumplen con los requisitos del estándar 3.0. Estos puertos permiten conectar dispositivos USB al sistema.
7	Módulo de Boot Optimized Storage Subsystem S2 (opcional)	N/A	Esta ranura soporta el módulo de Boot Optimized Storage Subsystem S2
8	Unidad	N/A	Permite instalar unidades SAS/SATA compatibles en el sistema.

NOTA: Para obtener más información, consulte las *Especificaciones técnicas de Dell EMC PowerEdge T550* en la página de documentación del producto.

Vista posterior del sistema

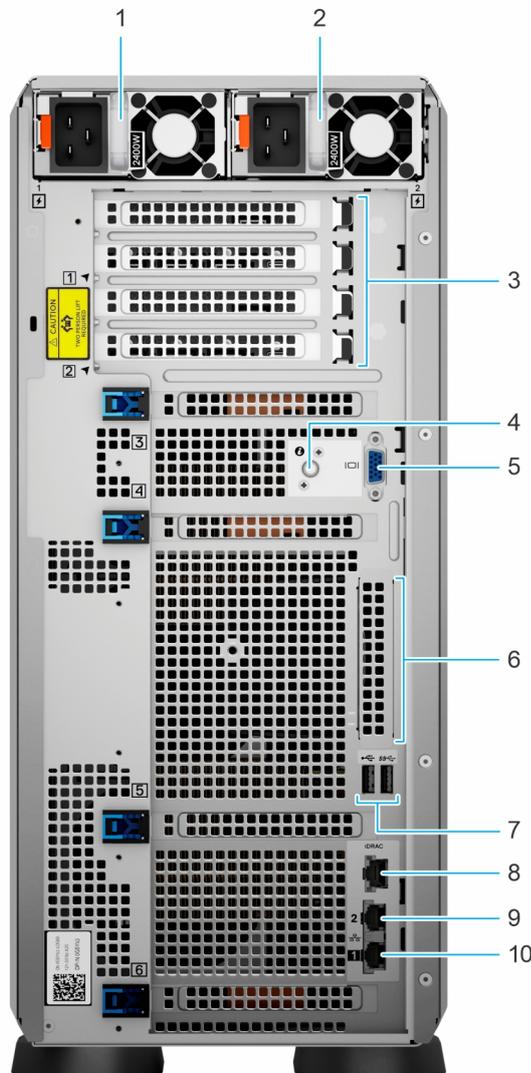


Ilustración 7. Vista posterior del sistema

Tabla 8. Vista posterior del sistema

Elemento	Puertos, paneles o ranuras	Icono	Descripción
1	Fuente de alimentación (PSU 1)	N/A	Para obtener más información sobre las configuraciones de PSU, consulte www.dell.com/poweredgemanuals .
2	Fuente de alimentación (PSU 2)	N/A	Para obtener más información sobre las configuraciones de PSU, consulte www.dell.com/poweredgemanuals .
3	Ranuras para tarjeta de expansión PCIe (4)	N/A	Permite conectar tarjetas de expansión PCI Express.
4	Botón de identificación del sistema		<p>Presione el botón de Id. del sistema:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para localizar un sistema particular dentro de un bastidor. • Para activar o desactivar el Id. del sistema. <p>Para restablecer iDRAC, mantenga presionado el botón durante 16 segundos.</p> <p>i NOTA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para restablecer iDRAC mediante el Id. del sistema, asegúrese de que el botón de Id. del sistema está activado en la configuración de iDRAC. • Si el sistema deja de responder durante la POST, mantenga presionado el botón de ID del sistema (durante más de cinco segundos) para acceder al modo de progreso del BIOS.
5	Puerto VGA		Permite conectar un dispositivo de visualización al sistema.
6	Puerto de NIC de OCP (opcional)	N/A	Este puerto es compatible con OCP 3.0. Los puertos de NIC están integrados en la tarjeta de OCP, que está conectada a la tarjeta madre
7	Puertos USB (2)		Estos puertos son compatibles con USB Type-A.
8	Puerto dedicado de iDRAC	iDRAC	Este puerto RJ-45 le permite acceder de manera remota a iDRAC. Para obtener más información, consulte la Guía del usuario de iDRAC en www.dell.com/poweredgemanuals .
9	Puertos de NIC (2)		Los puertos de NIC integrados en la tarjeta madre del sistema proporcionan conectividad de red. Estos puertos de NIC también se pueden compartir con iDRAC cuando la configuración de red de iDRAC se establece en modo compartido.
10	Puertos de NIC (1)		Los puertos de NIC integrados en la tarjeta madre del sistema proporcionan conectividad de red. Estos puertos de NIC también se pueden compartir con iDRAC cuando la configuración de red de iDRAC se establece en modo compartido.

i NOTA: Para obtener más información, consulte las *Especificaciones técnicas de Dell EMC PowerEdge T550* en la página de documentación del producto.

Interior del sistema

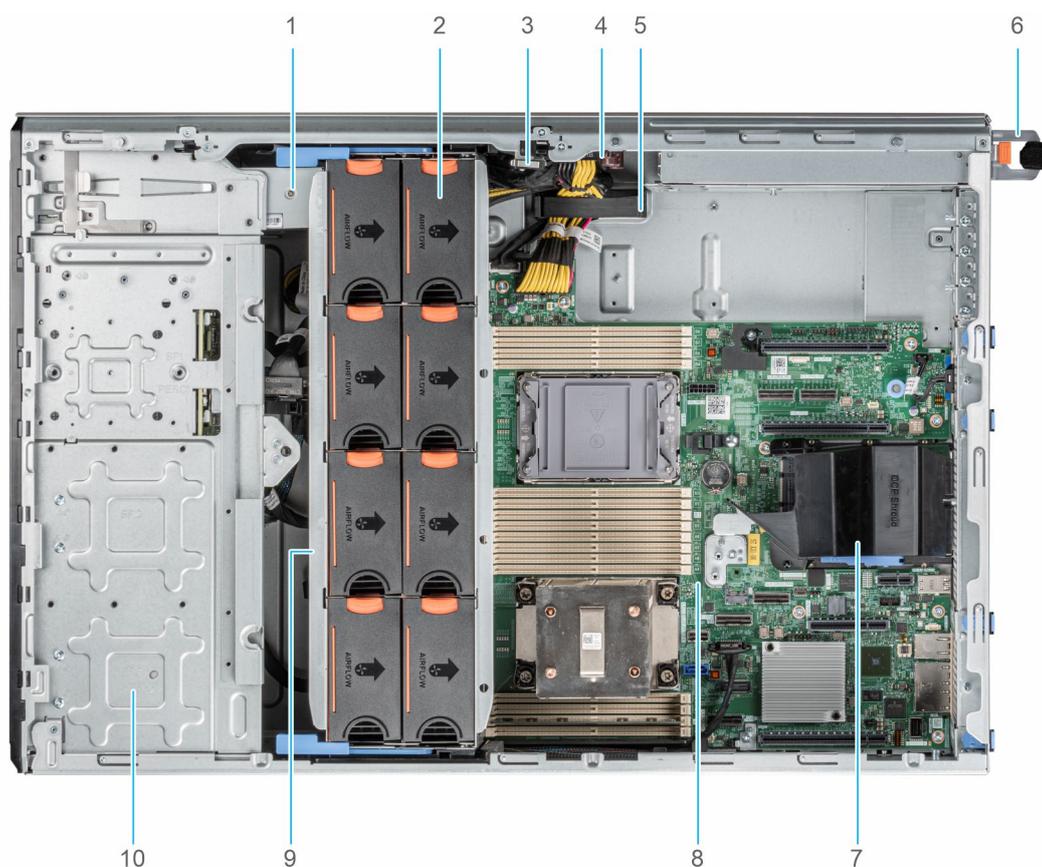


Ilustración 8. Interior del sistema para una configuración de 24 unidades de 2,5 pulgadas

- | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Unidad de respaldo en cinta | 2. Ventilador de enfriamiento |
| 3. Interruptor de intrusiones | 4. Tarjeta mediadora de alimentación |
| 5. Gancho de retención de cables | 6. PSU 1 |
| 7. Cubierta para flujo de aire OCP | 8. Tarjeta madre |
| 9. Canastilla para el ventilador | 10. Bahía de unidad de 2,5 pulgadas |

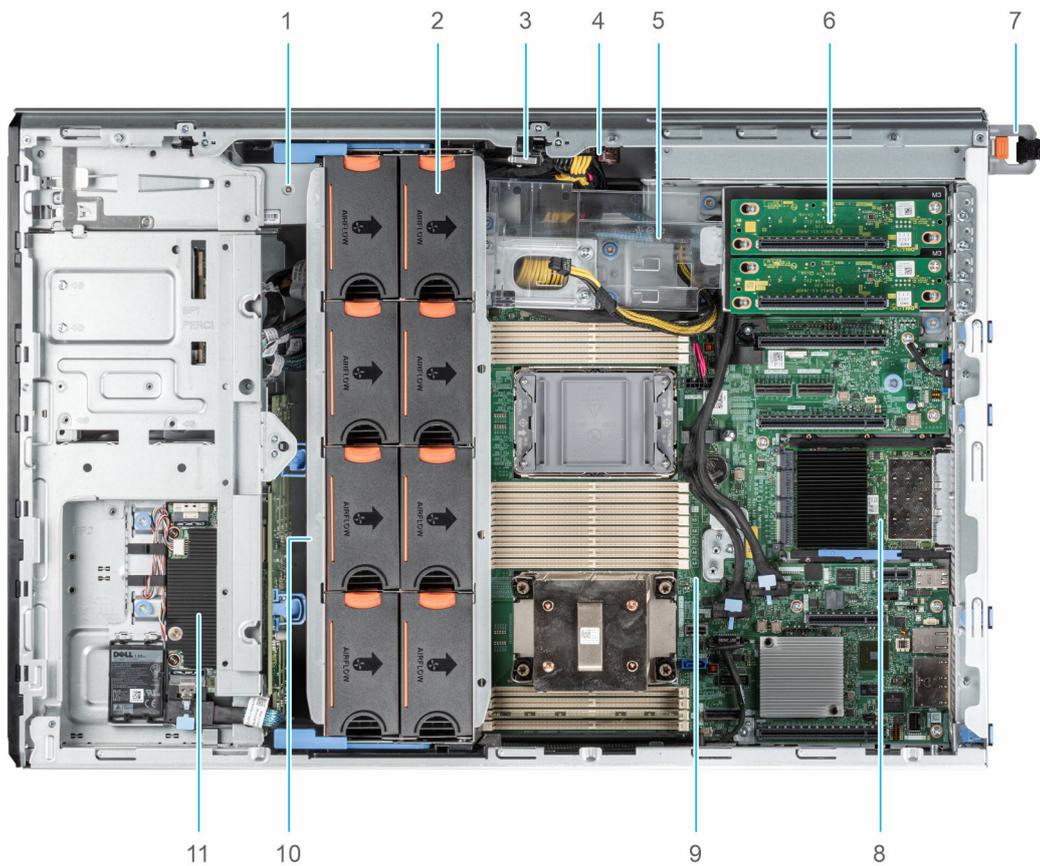


Ilustración 9. Interior del sistema para una configuración de 8 x 3,5 pulgadas + 8 x 2,5 pulgadas

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Unidad de respaldo en cinta | 2. Ventilador de enfriamiento |
| 3. Interruptor de intrusiones | 4. Tarjeta mediadora de alimentación |
| 5. Soporte para tarjetas GPU | 6. Soporte vertical de la GPU |
| 7. PSU 1 | 8. Tarjeta OCP |
| 9. Tarjeta madre | 10. Canastilla para el ventilador |
| 11. Módulo de PERC frontal | |

Localizador de recursos rápido para el sistema PowerEdge T550



Ilustración 10. Localizador de recursos rápido para el sistema PowerEdge T550

Procesador



Temas:

- [Características del procesador](#)

Características del procesador

La pila de procesadores escalables Xeon® de 3.ª generación es el procesador de centro de datos de última generación, con las funciones más recientes, mayor rendimiento y opciones de memoria incremental. Este procesador escalable Xeon de última generación es compatible con los usos de los diseños de entrada basados en procesadores Intel Xeon Silver para las funcionalidades avanzadas que se ofrecen en el nuevo procesador Intel Xeon Platinum.

A continuación, se enumeran las características y las funciones incluidas en la próxima oferta de procesadores escalables Intel Xeon® de 3.ª generación:

- UPI más rápido con 3 Intel Ultra path Interconnect (UPI de Intel) a 11,2 GT/s (compatibles con las opciones Gold y Platinum)
- Más actividad de I/O más rápida con PCI Express 4 y hasta 64 canales (por conector) a 16 GT/s
- Rendimiento de memoria mejorado con soporte para DIMM de hasta 3200 MT/s
- Mayor capacidad de memoria con un máximo de 8 canales y soporte para DIMM DDR4 de hasta 256 GB

Procesadores admitidos

Tabla 9. Procesadores admitidos

Nivel	Proc	Velocidad de reloj (GHz)	Caché (M)	UPI (GT/s)	Núcleos	Subprocesos	Turbo	Velocidad de la memoria (MT/s)	Capacidad de memoria	Compatible con BPS	TDP
Gold	6338	2	36	11,2	32	64	Turbo	3200	6 TB	S	205 W
Gold	6338T	2,1	48	11,2	32	64	Turbo	3200	6 TB	S	165 W
Gold	6326	2,8	24	11,2	16	32	Turbo	3200	6 TB	S	185 W
Gold	6314U	2,3	48	11,2	32	64	Turbo	3200	6 TB	S	205 W
Gold	6312U	2,4	36	11,2	24	48	Turbo	3200	6 TB	S	185 W
Gold	5320	2,2	39	11,2	26	52	Turbo	2933	6 TB	S	185 W
Gold	5320T	2,1	30	11,2	20	40	Turbo	2933	6 TB	S	150 W
Gold	5318S	2	36	11,2	24	48	Turbo	2933	6 TB	S	165 W
Gold	5317	2,8	18	11,2	12	24	Turbo	2933	6 TB	S	150 W
Silver	4316	2,3	30	10,4	20	40	Turbo	2666	6 TB	N	150 W
Silver	4314	2,3	24	10,4	16	32	Turbo	2666	6 TB	S	135 W

Tabla 9. Procesadores admitidos (continuación)

Nivel	Proc	Velocidad de reloj (GHz)	Caché (M)	UPI (GT/s)	Núcleos	Subprocesos	Turbo	Velocidad de la memoria (MT/s)	Capacidad de memoria	Compatible con BPS	TDP
Silver	4310	2.1	18	10,4	12	24	Turbo	2666	6 TB	N	120 W
Silver	4310T	2,3	15	10,4	10	20	Turbo	2666	6 TB	N	105 W
Silver	4309Y	2,6	12	10,4	8	16	Turbo	2666	6 TB	N	105 W
Platinum	8352 M	2,3	48	11,2	32	64	Turbo	3200	6 TB	S	185 W

Memoria

Temas:

- [Memoria compatible](#)

Memoria compatible

En la tabla a continuación, se muestran las tecnologías de memoria admitidas por la plataforma.

Tabla 10. Tecnologías de memoria compatible

Función	T550 (DDR4)
Tipo de módulo DIMM	RDIMM
Velocidad de transferencia	2933 MT/s y 3200 MT/s
Voltaje	1,2 V (DDR4)

En la tabla a continuación, se especifican los DIMM compatibles con T550 en el momento de su lanzamiento. Para obtener la información más reciente sobre los DIMM compatibles, consulte la Cubierta de NDA de la memoria. Para obtener información sobre la configuración de la memoria, consulte el *Manual de instalación y servicio de Dell EMC PowerEdge T550* en www.dell.com/poweredgemanuals.

Tabla 11. Especificaciones de la memoria

Tipo de módulo DIMM	Rango de DIMM	Capacidad de DIMM		Velocidad admitida y voltaje nominal de DIMM	Velocidad	
		Un procesador	Procesadores dobles		Un procesador	Procesadores dobles
RDIMM	Banco único	8 GB	16 GB	DDR4 (1,2 V), 3200	3200	2933
		16 GB	32 GB	DDR4 (1,2 V), 3200	3200	2933
	Banco dual	16 GB	32 GB	DDR4 (1,2 V), 3200	3200	2933
		32 GB	64 GB	DDR4 (1,2 V), 3200	3200	2933

Tabla 12. Sockets de módulo de memoria

Sockets de módulo de memoria	Velocidad
16, 288-pin	3200 MT/s, 2933 MT/s

Almacenamiento

Temas:

- Backplane de unidades
- Controladora PERC
- Almacenamiento

Backplane de unidades

Según la configuración del sistema, los backplanes de unidades compatibles se enumeran a continuación:

Tabla 13. Opciones de backplane compatibles

Sistema	Opciones de unidades compatibles
PowerEdge T550	Backplane de 8 SAS/SATA de 2,5 pulgadas
	Backplane de 8 SAS/SATA de 3,5 pulgadas

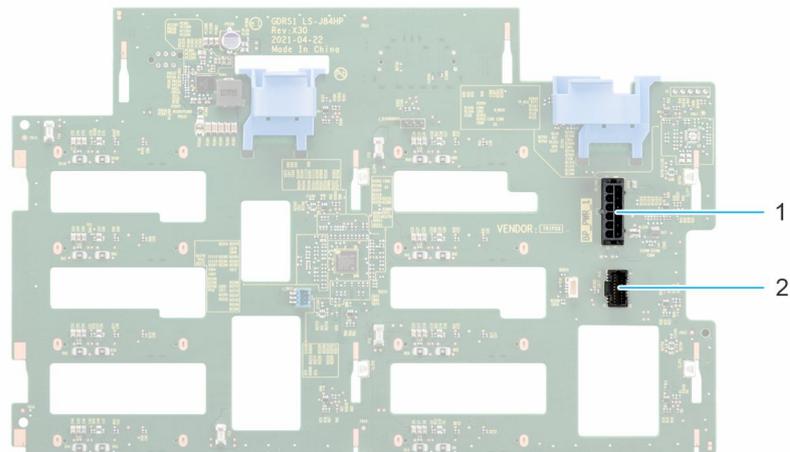


Ilustración 11. Backplane de 3,5 pulgadas

1. BP_PWR_1
2. BP_SIG

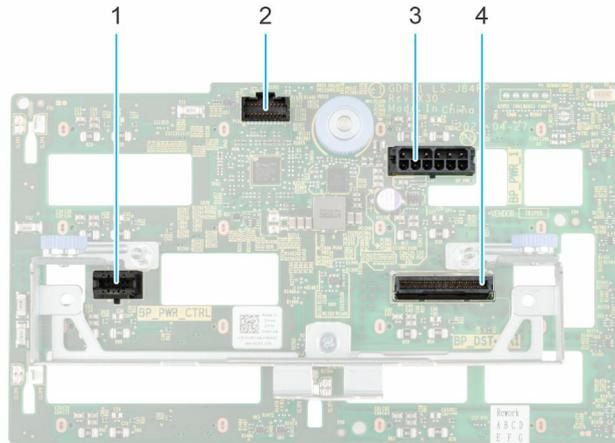


Ilustración 12. Backplane de 2,5 pulgadas

- | | |
|----------------|-----------|
| 1. BP_PWR_CTRL | 2. BP_SIG |
| 3. BP_PWR_1 | 4. BP_DST |

Controladora PERC

La familia de controladoras de clase empresarial RAID de Dell EMC PowerEdge (PERC) está diseñada para un rendimiento mejorado, confiabilidad aumentada y tolerancia a fallas. La controladora PERC también simplifica la administración, ya que proporciona una manera fácil de manejar y poderosa para crear una infraestructura robusta a fin de maximizar el tiempo de actividad del sistema.

Tabla 14. Controladoras PERC soportadas

Nivel de rendimiento	Descripción
Entrada	SATA de RAID de software S150 (SATA)
Valor	H345, HBA345, HBA355i, HBA355e
Rendimiento de valor	H745, H755, H755N
Rendimiento premium	H840

NOTA: El software RAID S150 es compatible con unidades SATA con el chipset SATA solo el backplane o con las unidades NVMe en las ranuras universales con el backplane del cable de la PCIe directa del procesador.

Almacenamiento

Tabla 15. Unidades compatibles: SATA, SAS y NVMe

Factor de forma	Tipo	Velocidad	Velocidad de rotación	Capacidades
2,5 Pulgadas	SATA	6 GB	SSD	240 GB, 480 GB, 960 GB, 1,6 TB, 1,92 TB, 3,84 TB, 7,68 TB
2,5 Pulgadas	SATA	6 GB	7.2 K	2 TB, 4 TB, 8 TB, 12 TB, 16 TB, 18 TB
2,5 Pulgadas	SAS	12 GB	7.2 K	2 TB, 4 TB, 8 TB, 12 TB, 16 TB, 18 TB
2,5 Pulgadas	SAS	12 GB	SSD	400 GB, 480 GB, 800 GB, 960 GB, 1,6 TB, 1,92 TB, 3,2 TB, 3,84 TB, 6,4 TB, 7,68 TB, 12,8 TB, 15,36 TB

Tabla 15. Unidades compatibles: SATA, SAS y NVMe (continuación)

Factor de forma	Tipo	Velocidad	Velocidad de rotación	Capacidades
2,5 Pulgadas	SAS	12 GB	10K	600 GB, 1,2 TB, 2,4 TB
2,5 Pulgadas	SAS	12 GB	15K	900 GB
2,5 Pulgadas	SAS	2,4 TB	10K	2,4 TB
2,5 Pulgadas	SAS	1,2 TB	10K	1,2 TB
3,5 Pulgadas	SAS	8 TB	7.2 K	8 TB
3,5 Pulgadas	SAS	16 TB	7.2 K	8 TB
M.2	SATA	6 GB	SSD	240 GB, 480 GB
U.2	NVMe	NA	SSD	960 GB, 1,6 TB, 1,92 TB, 3,2 TB, 3,84 TB, 6,4 TB, 7,68 TB, 12,8 TB, 15,36 TB
uSD	NA	NA	uSD	16 GB, 32 GB, 64 GB

Redes y PCIe

Temas:

- [Visión general](#)
- [Soporte de OCP 3.0](#)
- [Pautas para la instalación de tarjetas de expansión](#)

Visión general

PowerEdge ofrece una amplia variedad de opciones para obtener información que se desplaza hacia y desde nuestros servidores. Se eligen las mejores tecnologías del sector, y nuestros partners agregan funciones de administración de sistemas al firmware para vincular con iDRAC. Estos adaptadores se validan rigurosamente para asegurar un uso totalmente compatible y sin preocupaciones en los servidores Dell.

La [Matriz del adaptador de servidor PowerEdge](#) publicada en el portal de conocimientos es el repositorio central de PowerEdge para información de NIC, HBA y HCA. La matriz cubre lo siguiente:

- Números de referencia, SKU vinculados y kits del cliente
- Compatibilidad y soporte de servidores
- Soporte para cables y ópticos
- Administración de sistemas
- Funciones del adaptador
- Enlaces a hojas de especificaciones

Este documento se actualiza a medida que se producen cambios, por lo que, para mantenerse al tanto de la información más reciente, debe asegurarse de guardarlo como marcador en lugar de descargar una copia.

 **NOTA:** Se trata de un enlace de descarga directa de un archivo .XLSX y es posible que no se abra en una pestaña según lo previsto dependiendo del navegador que esté usando.

Soporte de OCP 3.0

Tabla 16. Lista de funciones de OCP 3.0

Función	OCP 3.0
Factor de forma	SFF
PCIe Gen	Gen4
Ancho de PCIe máximo	x16
Cantidad máxima de puertos	4
Tipo de puerto	BT/SFP/SFP+/SFP28/SFP56
Velocidad de puerto máxima	100 GbE
NC-SI	Sí
SNAPI	Sí
WoL	Sí
Consumo de alimentación	15 W - 150 W

Tarjetas de OCP compatibles

Tabla 17. OCP compatible

Factor de forma	Vendor	Tipo de puerto	Velocidad del puerto	Conteo de puertos
OCP 3.0	Intel	SFP+	10 GbE	2
OCP 3.0	Broadcom	BT	1 GbE	4
OCP 3.0	Broadcom	BT	10 GbE	2
OCP 3.0	Broadcom	SFP28	25 GbE	2
OCP 3.0	Broadcom	SFP28	25 GbE	4
OCP 3.0	Broadcom	SFP+	10 GbE	2
OCP 3.0	QLogic	BT	10 GbE	2
OCP 3.0	QLogic	SFP+	10 GbE	2
OCP 3.0	QLogic	SFP28	25 GbE	2
OCP 3.0	Intel	BT	1 GbE	4
OCP 3.0	Intel	BT	10 GbE	2
OCP 3.0	Intel	SFP+	10 GbE	4
OCP 3.0	Intel	SFP28	25 GbE	2
OCP 3.0	Mellanox	SFP28	25 GbE	2
OCP 3.0	SolarFlare	SFP28	25 GbE	2
OCP 3.0	SolarFlare	SFP28	25 GbE	2

OCP NIC 3.0 frente a Comparaciones de tarjetas secundarias de red en rack

Tabla 18. Comparación entre OCP 3.0, 2.0 y rNDC NIC

Factor de forma	Dell rNDC	OCP 2.0 (tarjeta intermedia LOM)	OCP 3.0	Notas
PCIe Gen	Gen 3	Gen 3	4.ª generación	Los OCP3 compatibles son de SFF (factor de forma pequeño)
Canales máximos de PCIe	x8	Hasta x16	Hasta x16	Consulte la matriz de prioridad de las ranuras del servidor
LOM compartida	Sí	Sí	Sí	Esto es el redireccionamiento de puertos de iDRAC
Alimentación AUX	Sí	Sí	Sí	Se utiliza para LOM compartida

Factores de forma de OCP

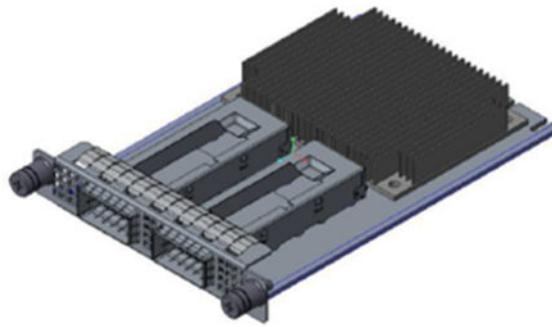


Ilustración 13. Factor de forma de tarjeta pequeña de OCP 3.0 (LS)

Tabla 19. Lista de funciones de OCP 3.0

	OCP 3.0
Factor de forma	SFF y LFF
PCIe Gen	4.ª generación
Ancho de PCIe máximo	X16
Máximo de puertos	4
Tipo de puerto	BT/SFP/SFP +/SFP28/SFP56
Velocidad de puerto máxima	100 Gbe
NC-SI	Sí
SNAPI	Sí
WoL	Sí
Consumo de alimentación	15 W/150 W

Pautas para la instalación de tarjetas de expansión

Tabla 20. Configuraciones del soporte vertical compatibles

Tipo de configuración	Configuración de soporte vertical	Procesadores	Procesador x16 1 ranura 1 (FHFL)	Procesador x16 2 ranura 2 (FHFL)	Procesador x16 2 ranura 3 (FHFL)	Procesador x16 2 ranura 4 (FHHL)	PCH X4 ranura 5 (FHHL)	Procesador x16 1 ranura 6 (FHHL)
C0	N/A	2	0	0	1	1	1	1
C0-1	N/A	1	0	0	0	0	1	1
C1	1 soporte vertical de la GPU	2	1	0	1	1	1	1
C1-1	1 soporte vertical de la GPU	1	1	0	0	0	1	1

Tabla 20. Configuraciones del soporte vertical compatibles (continuación)

Tipo de configuración	Configuración de soporte vertical	Procesadores	Procesador x16 1 ranura 1 (FHFL)	Procesador x16 2 ranura 2 (FHFL)	Procesador x16 2 ranura 3 (FHFL)	Procesador x16 2 ranura 4 (FHHL)	PCH X4 ranura 5 (FHHL)	Procesador x16 1 ranura 6 (FHHL)
C2	2 soportes verticales de la GPU	2	1	1	1	1	1	1

Tabla 21. Tipo de configuración C0

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	Número máximo de tarjetas
FPERC 10.15 H345	Interno	2
PERC/HBA 10.15G H745	Interno	2
FPERC 11 H755N	Interno	1
FPERC 11 H755	Interno	2
FPERC HBA11 HBA355i	Interno	2
FPERC 11 H355	Interno	2
NIC de 25 Gb: Broadcom, Intel, Mellanox	4, 6, 3	3
HBA: FC16; Qlogic, Avago	4, 6, 3	3
NIC de 10 Gb: Broadcom, Intel	4, 6, 3	3
NIC de 1 Gb: Broadcom, Intel	4, 6, 3, 5	4
OCP de 25 Gb: Broadcom, Intel, Mellanox	Interno	1
OCP de 10 Gb: Broadcom, Intel, Mellanox	Interno	1
OCP de 1 Gb: Broadcom, Intel, Mellanox	Interno	1
BOSS S2: Inventec	Interno	1
SSD PCIe de 3.ª generación: Intel	4, 6, 3, 5	4
SSD PCIe de 4.ª generación: Samsung	4, 6, 3	3
GPU: Nvidia T4	4, 6, 3	3
Módulo de puerto serial: Inventec	5	1
Adaptador externo Foxconn H840	4, 6, 3	3
Adaptador externo Foxconn HBA355e	4, 6, 3	3
aPERC HBA11 HBA355i	6	1

Tabla 22. Tipo de configuración C0-1

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	Número máximo de tarjetas
FPERC 10.15 H345	Interno	2
PERC/HBA 10.15G H745	Interno	2
FPERC 11 H755N	Interno	1
FPERC 11 H755	Interno	2
FPERC HBA11 HBA355i	Interno	2
FPERC 11 H355	Interno	2
NIC de 25 Gb: Broadcom, Intel, Mellanox	6	1
HBA: FC16; Qlogic, Avago	6	1
NIC de 10 Gb: Broadcom, Intel	6	1
NIC de 1 Gb: Broadcom, Intel	6,5	2
OCP de 25 Gb: Broadcom, Intel, Mellanox	Interno	1
OCP de 10 Gb: Broadcom, Intel, Mellanox	Interno	1
OCP de 1 Gb: Broadcom, Intel, Mellanox	Interno	1
BOSS S2: Inventec	Interno	1
SSD PCIe de 3.ª generación: Intel	6,5	2
SSD PCIe de 4.ª generación: Samsung	6,5	2
GPU: Nvidia T4	6	1
Módulo de puerto serial: Inventec	5	1
Adaptador externo Foxconn H840	4, 6, 3	3
Adaptador externo Foxconn HBA355e	4, 6, 3	3
aPERC HBA11 HBA355i	6	1

Tabla 23. Tipo de configuración C1

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	Número máximo de tarjetas
FPERC 10.15 H345	Interno	2
PERC/HBA 10.15G H745	Interno	2
FPERC 11 H755N	Interno	1
FPERC 11 H755	Interno	2
FPERC HBA11 HBA355i	Interno	2
FPERC 11 H355	Interno	2
NIC de 25 Gb: Broadcom, Intel, Mellanox	1, 4, 6, 3	4

Tabla 23. Tipo de configuración C1 (continuación)

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	Número máximo de tarjetas
HBA: FC16; Qlogic, Avago	1, 4, 6, 3	4
NIC de 10 Gb: Broadcom, Intel	1, 4, 6, 3	4
NIC de 1 Gb: Broadcom, Intel	1, 4, 6, 3, 5	5
OCP de 25 Gb: Broadcom, Intel, Mellanox	Interno	1
OCP de 10 Gb: Broadcom, Intel, Mellanox	Interno	1
OCP de 1 Gb: Broadcom, Intel, Mellanox	Interno	1
BOSS S2: Inventec	Interno	1
SSD PCIe de 3.ª generación: Intel	1, 4, 6, 3, 5	5
SSD PCIe de 4.ª generación: Samsung	1, 4, 6, 3	4
GPU: Nvidia A10, A30, A40	1	1
GPU: Nvidia T4	1, 4, 6, 3	4
Módulo de puerto serial: Inventec	5	1
Adaptador externo Foxconn H840	1, 4, 6, 3	4
Adaptador externo Foxconn HBA355e	1, 4, 6, 3	4
Adaptador externo Foxconn HBA355e	6	1

Tabla 24. Tipo de configuración C1-1

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	Número máximo de tarjetas
FPERC 10.15 H345	Interno	2
PERC/HBA 10.15G H745	Interno	2
FPERC 11 H755N	Interno	1
FPERC 11 H755	Interno	2
FPERC HBA11 HBA355i	Interno	2
FPERC 11 H355	Interno	2
NIC de 25 Gb: Broadcom, Intel, Mellanox	1, 6	2
HBA: FC16; Qlogic, Avago	1, 6	2
NIC de 10 Gb: Broadcom, Intel	1, 6	2
NIC de 1 Gb: Broadcom, Intel	1, 6, 5	3
OCP de 25 Gb: Broadcom, Intel, Mellanox	Interno	1

Tabla 24. Tipo de configuración C1-1 (continuación)

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	Número máximo de tarjetas
OCP de 10 Gb: Broadcom, Intel, Mellanox	Interno	1
OCP de 1 Gb: Broadcom, Intel, Mellanox	Interno	1
BOSS S2: Inventec	Interno	1
SSD PCIe de 3.ª generación: Intel	1, 6, 5	3
SSD PCIe de 4.ª generación: Samsung	1, 6	2
GPU: Nvidia A10, A30, A40	1	1
GPU: Nvidia T4	1, 6	2
Módulo de puerto serial: Inventec	5	1
Adaptador externo Foxconn H840	1, 6	2
Adaptador externo Foxconn HBA355e	1, 6	2
aPERC HBA11 HBA355i	6	1

Tabla 25. Tipo de configuración C2

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	Número máximo de tarjetas
FPERC 10.15 H345	Interno	2
PERC/HBA 10.15G H745	Interno	2
FPERC 11 H755N	Interno	1
FPERC 11 H755	Interno	2
FPERC HBA11 HBA355i	Interno	2
FPERC 11 H355	Interno	2
NIC de 25 Gb: Broadcom, Intel, Mellanox	1, 2, 4, 6, 3	5
HBA: FC16; Qlogic, Avago	1, 2, 4, 6, 3	5
NIC de 10 Gb: Broadcom, Intel	1, 2, 4, 6, 3	5
NIC de 1 Gb: Broadcom, Intel	1, 2, 4, 6, 3, 5	6
OCP de 25 Gb: Broadcom, Intel, Mellanox	Interno	1
OCP de 10 Gb: Broadcom, Intel, Mellanox	Interno	1
OCP de 1 Gb: Broadcom, Intel, Mellanox	Interno	1
BOSS S2: Inventec	Interno	1
SSD PCIe de 3.ª generación: Intel	1, 2, 4, 6, 3, 5	6

Tabla 25. Tipo de configuración C2 (continuación)

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	Número máximo de tarjetas
SSD PCIe de 4.ª generación: Samsung	1, 2, 4, 6, 3	5
GPU: Nvidia A10, A30, A40	1, 2	2
GPU: Nvidia T4	1, 2, 4, 6, 3	5
Módulo de puerto serial: Inventec	5	1
Adaptador externo Foxconn H840	1, 2, 4, 6, 3	5
Adaptador externo Foxconn HBA355e	1, 2, 4, 6, 3	5
aPERC HBA11 HBA355i	6	1

Especificaciones térmicas, acústicas y de alimentación

Los servidores PowerEdge tienen una amplia colección de sensores que rastrean automáticamente la actividad térmica, lo que ayuda a regular la temperatura, reduce el ruido del servidor y disminuye el consumo de energía. En la tabla a continuación, se enumeran las herramientas y tecnologías que Dell ofrece para reducir el consumo de energía y aumentar la eficiencia energética:

Temas:

- Alimentación
- Térmico
- Acústica

Alimentación

Tabla 26. Herramientas y tecnologías de alimentación

Función	Descripción
Portafolio de fuentes de alimentación (PSU)	El portafolio de PSU de Dell incluye funciones inteligentes, como la optimización dinámica de la eficiencia mientras se mantienen la disponibilidad y la redundancia. Obtenga información adicional en la sección de fuentes de alimentación.
Herramientas para el dimensionamiento correcto	Energy Smart Solution Advisor (EIPT) es una herramienta que puede ayudarlo a determinar la configuración de hardware más eficiente posible. Con el EIPT de Dell, puede calcular el consumo de energía del hardware, la infraestructura de alimentación y el almacenamiento para una carga de trabajo dada. Puede obtener más información en www.dell.com/calc .
Cumplimiento de normas del sector	Los servidores de Dell están en conformidad con todas las certificaciones y directrices pertinentes del sector, incluidas 80 PLUS, Climate Savers y ENERGY STAR.
Precisión de la supervisión de la alimentación	Las mejoras de monitoreo de la alimentación para PSU incluyen: <ul style="list-style-type: none"> • La precisión del monitoreo de la alimentación del Dell es actualmente del 1 %, mientras que el estándar del sector es del 5 % • Informes de alimentación más precisos • Mejor rendimiento con un límite de alimentación
Límites de alimentación	Utilice la administración de sistemas de Dell para establecer el límite de alimentación para los sistemas con el fin de limitar la salida de una PSU y reducir el consumo de energía del sistema. Dell es el primer proveedor de hardware que aprovecha Intel Node Manager para realizar una limitación rápida de los interruptores de circuito.
Administración de sistemas	iDRAC Enterprise and Datacenter proporciona administración de nivel de servidor que supervisa, informa y controla el consumo de energía en el procesador, la memoria y a nivel de sistema. Dell OpenManage Power Center proporciona administración de energía de grupo en los niveles de rack, fila y centro de datos para servidores, unidades de distribución de alimentación y fuentes de alimentación ininterrumpida.
Administración de energía activa	Intel Node Manager es una tecnología incorporada que proporciona informes de alimentación a nivel de servidores individuales y una función de limitación de la alimentación. Dell ofrece una solución de administración de alimentación completa, compuesta por Intel Node Manager, a la que se accede a través de Dell iDRAC9 Datacenter y OpenManage Power Center, que permite la administración basada

Tabla 26. Herramientas y tecnologías de alimentación (continuación)

Función	Descripción
	<p>en políticas de alimentación y condiciones térmicas en los niveles de centro de datos, de rack y de servidor individual. Hot spare reduce el consumo de energía de fuentes de alimentación redundantes. El control térmico de la velocidad optimiza la configuración térmica para el ambiente a fin de reducir el consumo de los ventiladores y reducir el consumo de alimentación del sistema.</p> <p>La energía inactiva permite que los servidores Dell se ejecuten tan eficientemente cuando están inactivos como cuando están con cargas de trabajo completas.</p>
Enfriamiento con Fresh Air	Consulte Restricción térmica de A3/A4 de ASHRAE.
Infraestructura de rack	<p>Dell ofrece algunas de las soluciones de infraestructura de alimentación de mayor eficiencia del sector, incluidas las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Unidades de distribución de energía (PDU) ● Fuentes de alimentación ininterrumpida (UPS) ● Gabinetes de racks de contención de consumo de energía inteligente <p>Puede encontrar información adicional en: https://www.delltechnologies.com/en-us/servers/power-and-cooling.htm.</p>

Especificaciones de PSU

El sistema PowerEdge T550 es compatible con hasta dos fuentes de alimentación (PSU) de CA.

Tabla 27. Especificaciones de PSU

PSU	Clase	Disipación de calor (máxima)	Frecuencia	Voltaje	CA		CC	Corriente
					Línea alta de 200 a 240 V	Línea baja de 100 a 120 V		
600 W con modo mixto	Platinum	2250 BTU/h	50/60 Hz	100 a 240 V, autoajustable	600 W	600 W	N/A	7,1 a 3,6 A
	N/A	2250 BTU/h	N/A	240 V de CC, autoajustable	N/A	N/A	600 W	2,9 A
800 W con modo mixto	Platinum	3000 BTU/h	50/60 Hz	100 a 240 V, autoajustable	800 W	800 W	N/A	9,2 a 4,7 A
	N/A	3000 BTU/h	N/A	240 V de CC, autoajustable	N/A	N/A	800 W	3,8 A
CC de 1100 W	N/A	4265 BTU/h	N/A	-48-(-60) V	N/A	N/A	CC de 1100 W	27 A
1100 W con modo mixto	Titanium	4100 BTU/h	50/60 Hz	100 a 240 V, autoajustable	1100 W	1050 W	N/A	12 a 6,3 A
	N/A	4100 BTU/h	N/A	240 V de CC, autoajustable	N/A	N/A	CC de 1100 W	5,2 A
1400 W con modo mixto	Platinum	5250 BTU/h	50/60 Hz	100 a 240 V, autoajustable	1400 W	1050 W	N/A	12 a 8 A
	N/A	5250 BTU/h	N/A	240 V de CC, autoajustable	N/A	N/A	1400 W	6,6 A
2400 W con modo mixto	Platinum	9000 BTU/h	50/60 Hz	100 a 240 V, autoajustable	2400 W	1400 W	N/A	16 a 13,5 A
	N/A	9000 BTU/h	N/A	240 V de CC, autoajustable	N/A	N/A	2400 W	11,2 A

NOTA: Este sistema también ha sido diseñado para la conexión a sistemas de alimentación de TI con un voltaje entre fases no superior a 240 V.

NOTA: La disipación de calor se calcula mediante la potencia en vatios del sistema de alimentación.

NOTA: Cuando seleccione o actualice la configuración del sistema, para garantizar una utilización de energía óptima, verifique el consumo de energía del sistema con Dell Energy Smart Solution Advisor, disponible en [Dell.com/ESSA](https://www.dell.com/ESSA).

Térmico

Los servidores PowerEdge tienen una amplia colección de sensores que rastrean automáticamente la actividad térmica, lo que ayuda a regular la temperatura, reduce el ruido del servidor y disminuye el consumo de energía.

Diseño térmico

La administración térmica de la plataforma ayuda a ofrecer un alto rendimiento con la cantidad adecuada de enfriamiento para los componentes, a la vez que se conservan las velocidades de ventiladores más bajas posibles. Esto se realiza en una amplia variedad de temperaturas ambientales, de 10 °C a 35 °C (de 50 °F a 95 °F), y a rangos de temperatura ambiente amplios.

1. Reliability	<ul style="list-style-type: none">• Component hardware reliability remains the top thermal priority.• System thermal architectures and thermal control algorithms are designed to ensure there are no tradeoffs in system level hardware life.
2. Performance	<ul style="list-style-type: none">• Performance and uptime are maximized through the development of cooling solutions that meet the needs of even the densest of hardware configurations.
3. Efficiency	<ul style="list-style-type: none">• 15G servers are designed with an efficient thermal solution to minimize power and airflow consumption, and/or acoustics for acoustical deployments.• Dell's advanced thermal control algorithms enable minimization of system fans speeds while meeting the above Reliability and Performance tenets.
4. Management	<ul style="list-style-type: none">• System management settings are provided such that customers have options to customize for their unique hardware, environments, and/or workloads.
5. Forward Compatibility	<ul style="list-style-type: none">• Forward compatibility means that thermal controls and thermal architecture solutions are robust to scale to new components that historically would have otherwise required firmware updates to ensure proper cooling.• The frequency of required firmware updates is thus reduced.

Ilustración 14. Características del diseño térmico

El diseño térmico de Dell PowerEdge T550 refleja lo siguiente:

- Diseño térmico optimizado: el diseño del sistema está creado para lograr un diseño térmico óptimo.
- El diseño y la ubicación de los componentes del sistema están diseñados para proporcionar una cobertura para flujo de aire máxima para componentes críticos, con el menor uso posible de alimentación del ventilador.
- Administración térmica integral: el sistema de control térmico regula la velocidad del ventilador, basándose en varias respuestas diferentes de sensores de temperatura de componentes de todo el sistema y en el inventario de configuraciones del sistema. La supervisión de la temperatura incluye componentes como procesadores, DIMM, chipset, entorno de entrada de aire, unidades de disco duro y OCP.
- Control de velocidad del ventilador térmico de ciclo cerrado y abierto: el control térmico de ciclo abierto utiliza la configuración del sistema para determinar la velocidad del ventilador, basándose en la temperatura del entorno de entrada de aire. El método de control térmico de ciclo cerrado utiliza información de temperaturas para determinar dinámicamente las velocidades adecuadas del ventilador.
- Valores configurables por el usuario: con la comprensión y el conocimiento de que cada cliente tiene un conjunto único de circunstancias o expectativas del sistema, en esta generación de servidores hemos introducido ajustes limitados configurables por el usuario que residen en la pantalla de configuración del BIOS de iDRAC. Para obtener más información consulte el Manual de instalación y servicio de Dell EMC PowerEdge T550 en www.dell.com/poweredgemanuals y "Control térmico avanzado: optimización de todos los entornos y objetivos de energía" en Dell.com.

- Redundancia de enfriamiento: T550 con >4 ventiladores permite una redundancia de ventilador de N+1, lo cual da lugar a una operación continua con un error de ventilador en el sistema.
- Especificaciones ambientales: la administración térmica optimizada hace que T550 sea confiable en una amplia variedad de entornos operativos.

Acústica

Diseño acústico

Dell EMC PowerEdge ofrece calidad de sonido y respuesta transitoria suave, además de los niveles de potencia y los niveles de presión de sonido orientados a los ambientes de implementación.

La calidad de sonido describe qué tan molesto o agradable resulta el sonido para una persona en función de una variedad de métricas y umbrales psicoacústicas. La prominencia de tono es una de esas métricas.

La respuesta transitoria se refiere a la forma en que el sonido cambia a lo largo del tiempo.

El nivel de potencia de sonido, el nivel de presión de sonido y el volumen se refieren a la amplitud de sonido.

En la tabla a continuación, se proporciona una referencia para comparar los niveles de presión de sonido y el volumen de fuentes de ruido conocidas.

Tabla 28. Puntos de referencia y comparaciones de salida acústicos

Valor medido en sus oídos		Experiencia de ruido similar equivalente
LpA, dBA, re 20µPa	Sonoridad, sones	
90	80	Concierto fuerte
75	40	Centro de datos, aspiradora, el volumen de voz debe ser más alto para ser escuchada
60	10	Niveles de conversación
45	4	Susurro, diseño de oficinas abiertas, sala de estar normal
35	2	Oficina silenciosa
30	1	Biblioteca silenciosa
20	0	Estudio de grabación

Para obtener más información sobre el diseño acústico y las métricas de PowerEdge, consulte [Comprensión de los datos acústicos y las causas del sonido en los productos Dell Enterprise](#).

Especificaciones acústicas de PowerEdge

Para obtener más información sobre las especificaciones acústicas, consulte ENG0019663. (Consulte las definiciones de categoría).

Por lo general, Dell categoriza los servidores en cinco categorías de uso aceptable de la acústica:

- Categoría 1: sobre una mesa en un entorno de oficina
- Categoría 2: en el suelo en un entorno de oficina
- Categoría 3: espacio de uso general
- Categoría 4: centro de datos atendido
- Categoría 5: centro de datos sin supervisión

Categoría 1: en el suelo en un entorno de oficina

Cuando Dell determina que un producto empresarial específico se utilizará sobre una mesa en un entorno de oficina, por ej., a la altura de la cabeza de un usuario sentado, se aplicará la especificación acústica de la siguiente tabla. Las torres pequeñas y livianas son ejemplos de estos tipos de productos.

Tabla 29. Dell Enterprise categoría 1, categoría de especificación acústica "sobre una mesa en un entorno de oficina".

Posición de medición re AC0158	Métrica, re AC0159	Modos de prueba, re AC0159 (observe que esté en estado firme, consulte AC0159, excepto donde se indica a continuación)			
		En espera en un ambiente de 23 ±2 °C	Inactivo en un ambiente de 23 ±2 °C	En funcionamiento en un ambiente de 23 ±2 °C: si no se especifica lo contrario en el documento de configuración del programa, se requieren los modos de funcionamiento del procesador y la unidad de disco duro	Simule (es decir, configure velocidades de los ventiladores representativas) para un sistema inactivo a 28 °C y 35 °C de temperatura ambiente y para 100 % de carga y configuración máxima a 35 °C de temperatura ambiente.
Potencia de sonido	LWA, m, B	≤ 4.2	≤ 4.7	≤ 5	Informe
Calidad de sonido (ambas posiciones deben cumplir los límites): micrófono posterior y HEAD binaural frontal	Tonos, Hz, dB	No hay tonos destacados según los criterios D.10.6 y D.10.8 de ECMA-74			Tonos de informe
	Tonalidad, tu	≤ 0,35	≤ 0,35	≤ 0,35	Informe
	Modulación de Dell, %	≤ 35	≤ 35	≤ 35	Informe
	Sonoridad, sones	Informe	Informe	Informe	Informe
	LpA de punto único, dBA	Informe	Informe	Informe	Informe
HEAD binaural frontal	Transitorios	<ul style="list-style-type: none"> ● La oscilación (consulte AC0159), si se observa durante una observación de estado estable de 20 minutos, debe cumplir con los siguientes dos criterios: <ul style="list-style-type: none"> ○ Ancho {ΔLpA} < 3,0 dB ○ Conteo de eventos < 3 para "1,5 dB < ΔLpA < 3,0 dB" ○ El salto acústico (consulte AC0159), durante la transición de la velocidad del impulsador de aire de inactivo al modo en funcionamiento debe ser ≤ 15 dB. ● Comportamiento inicial <ul style="list-style-type: none"> ○ Informe el comportamiento inicial re. AC0159 ○ El inicio debe ocurrir sin inconvenientes, es decir, sin saltos repentinos o grandes, y la velocidad del ventilador durante el inicio no debe superar el 50 % de su máximo ● Entradas transitorias: informar niveles de presión de sonido de historial de tiempo re AC0159 "funciones de tren de paso en el procesador" 			N/A
Cualquier	Otro	<p>Sin repiqueteos, chirridos o sonidos inesperados</p> <p>El sonido debe ser "parejo" en torno al EUT (un lado no debe sonar mucho más fuerte que el otro)</p> <p>A menos que se especifique lo contrario, se seleccionará la configuración térmica "predeterminada" para el BIOS e iDRAC.</p> <p>Las condiciones de funcionamiento específicas se definirán en "Configuraciones y dependencias de configuración" para cada plataforma.</p>			

Tabla 29. Dell Enterprise categoría 1, categoría de especificación acústica "sobre una mesa en un entorno de oficina". (continuación)

Posición de medición re AC0158	Métrica, re AC0159	Modos de prueba, re AC0159 (observe que esté en estado firme, consulte AC0159, excepto donde se indica a continuación)			
		En espera en un ambiente de 23 ±2 °C	Inactivo en un ambiente de 23 ±2 °C	En funcionamiento en un ambiente de 23 ±2 °C: si no se especifica lo contrario en el documento de configuración del programa, se requieren los modos de funcionamiento del procesador y la unidad de disco duro	Simule (es decir, configure velocidades de los ventiladores representativas) para un sistema inactivo a 28 °C y 35 °C de temperatura ambiente y para 100 % de carga y configuración máxima a 35 °C de temperatura ambiente.
Presión de sonido	Informado por LpA, dBA, re AC0158 y el documento de configuración de programa	Informe para todos los micrófonos	Informe para todos los micrófonos	Informe para todos los micrófonos	Informe para todos los micrófonos

Categoría 2: en el suelo en un entorno de oficina

Cuando Dell determina que se utilizará un producto empresarial específico principalmente cuando se encuentre en el piso, es decir, junto a los pies de un usuario, se aplicará la especificación acústica de la tabla a continuación. El ruido del producto no debe molestar ni interferir con los pensamientos o la voz del usuario, por ejemplo, al hablar por teléfono.

Tabla 30. Dell Enterprise de categoría 2, categoría de especificación acústica "en el piso en un entorno de oficina".

Posición de medición re AC0158	Métrica, re AC0159	Modos de prueba, re AC0159 (observe que esté en estado firme, consulte AC0159, excepto donde se indica a continuación)			
		En espera en un ambiente de 23 ±2 °C	Inactivo en un ambiente de 23 ±2 °C	En funcionamiento en un ambiente de 23 ±2 °C: si no se especifica lo contrario en el documento de configuración del programa, se requieren los modos de funcionamiento del procesador y la unidad de disco duro	Simule (es decir, configure velocidades de los ventiladores representativas) para un sistema inactivo a 28 °C y 35 °C de temperatura ambiente y para 100 % de carga y configuración máxima a 35 °C de temperatura ambiente.
Potencia de sonido	LWA, m, B	≤ 4,9	≤ 5,1	≤ 5,4	Informe
Calidad de sonido (ambas posiciones deben cumplir los límites): micrófono posterior y HEAD binaural frontal	Tonos, Hz, dB	No hay tonos destacados según los criterios D.10.6 y D.10.8 de ECMA-74			Tonos de informe
	Tonalidad, tu	≤ 0,35	≤ 0,35	≤ 0,35	Informe
	Modulación de Dell, %	≤ 35	≤ 35	≤ 35	Informe
	Sonoridad, sones	Informe	Informe	Informe	Informe
	LpA de punto único, dBA	Informe	Informe	Informe	Informe

Tabla 30. Dell Enterprise de categoría 2, categoría de especificación acústica "en el piso en un entorno de oficina". (continuación)

Posición de medición re AC0158	Métrica, re AC0159	Modos de prueba, re AC0159 (observe que esté en estado firme, consulte AC0159, excepto donde se indica a continuación)			
		En espera en un ambiente de 23 ±2 °C	Inactivo en un ambiente de 23 ±2 °C	En funcionamiento en un ambiente de 23 ±2 °C: si no se especifica lo contrario en el documento de configuración del programa, se requieren los modos de funcionamiento del procesador y la unidad de disco duro	Simule (es decir, configure velocidades de los ventiladores representativas) para un sistema inactivo a 28 °C y 35 °C de temperatura ambiente y para 100 % de carga y configuración máxima a 35 °C de temperatura ambiente.
HEAD binaural frontal	Transitorios	<ul style="list-style-type: none"> La oscilación (consulte AC0159), si se observa durante una observación de estado estable de 20 minutos, debe cumplir con los siguientes dos criterios: <ul style="list-style-type: none"> Ancho {ΔLpA} < 3,0 dB Conteo de eventos < 3 para "1,5 dB < ΔLpA < 3,0 dB" El salto acústico (consulte AC0159), durante la transición de la velocidad del impulsador de aire de inactivo al modo en funcionamiento debe ser ≤ 15 dB. Comportamiento inicial <ul style="list-style-type: none"> Informe el comportamiento inicial re. AC0159 El inicio debe ocurrir sin inconvenientes, es decir, sin saltos repentinos o grandes, y la velocidad del ventilador durante el inicio no debe superar el 50 % de su máximo Entradas transitorias: informar niveles de presión de sonido de historial de tiempo re AC0159 "funciones de tren de paso en el procesador" 			N/A
Cualquier	Otro	<ul style="list-style-type: none"> Sin repiqueteos, chirridos o sonidos inesperados El sonido debe ser "parejo" en torno al EUT (un lado no debe sonar mucho más fuerte que el otro) A menos que se especifique lo contrario, se seleccionará la configuración térmica "predeterminada" para el BIOS e iDRAC. Las condiciones de funcionamiento específicas se definen en "Configuraciones y dependencias de configuración" para cada plataforma. 			
Presión de sonido	Informado por LpA, dBA, re AC0158 y el documento de configuración de programa	Informe para todos los micrófonos	Informe para todos los micrófonos	Informe para todos los micrófonos	Informe para todos los micrófonos

Categoría 3: espacio de uso general

Cuando Dell determina que un producto empresarial específico debe ser usado principalmente en un espacio de uso general, se aplica la especificación acústica de la siguiente tabla. Estos productos podrían encontrarse en laboratorios, escuelas, restaurantes, oficinas con diseños de espacio abierto, pequeños armarios, etc., aunque no cerca de una persona en particular ni en cantidades superiores a unas pocas en cualquier ubicación. Las personas que se encuentran cerca de algunos de estos productos no deben experimentar ningún impacto en la inteligibilidad oral o molestias por el ruido del producto. Un producto en rack ubicado en una mesa de un área común es un ejemplo.

Tabla 31. Categoría empresarial 3 de Dell: categoría de especificaciones acústicas para “uso general”

Posición de medición re AC0158	Métrica, re AC0159	Modos de prueba, re AC0159 (observe que esté en estado firme, consulte AC0159, excepto donde se indica a continuación)			
		En espera en un ambiente de 23 ±2 °C	Inactivo en un ambiente de 23 ±2 °C	En funcionamiento en un ambiente de 23 ±2 °C: si no se especifica lo contrario en el documento de configuración del programa, se requieren los modos de funcionamiento del procesador y la unidad de disco duro	Simule (es decir, configure velocidades de los impulsadores de aire representativas) para un sistema inactivo a 28 °C y 35 °C de temperatura ambiente y para 100 % de carga y configuración máxima a un ambiente de 35 °C
Potencia de sonido	LWA, m, B	≤ 5,2	≤ 5,5	≤ 5,8	Informe
Calidad de sonido (ambas posiciones deben cumplir los límites): micrófono posterior y HEAD binaural frontal	Tonos, Hz, dB	No hay tonos destacados según los criterios D.10.6 y D.10.8 de ECMA-74			Tonos de informe
	Tonalidad, tu	≤ 0,35	≤ 0,35	≤ 0,35	Informe
	Modulación de Dell, %	≤ 40	≤ 40	≤ 40	Informe
	Sonoridad, sones	Informe	Informe	Informe	Informe
	LpA de punto único, dBA	Informe	Informe	Informe	Informe
HEAD binaural frontal	Transitorios	<ul style="list-style-type: none"> ● La oscilación (consulte AC0159), si se observa durante una observación de estado estable de 20 minutos, debe cumplir con los siguientes dos criterios: <ul style="list-style-type: none"> ○ Ancho {ΔLpA} < 3,0 dB ○ Conteo de eventos < 3 para "1,5 dB < ΔLpA < 3,0 dB" ● Informe el salto acústico (consulte AC0159), durante la transición de la velocidad del impulsador de aire de inactivo al modo en funcionamiento. ● Comportamiento inicial <ul style="list-style-type: none"> ○ Informe el comportamiento inicial re. AC0159 ○ El inicio debe ocurrir sin inconvenientes, es decir, sin saltos repentinos o grandes, y la velocidad del impulsador de aire durante el inicio no debe superar el 50 % de su máximo ● Entradas transitorias: informar niveles de presión de sonido de historial de tiempo re AC0159 "funciones de tren de paso en el procesador" 			N/A
Cualquier	Otro	<p>Sin repiqueteos, chirridos o sonidos inesperados</p> <p>El sonido debe ser "parejo" en torno al EUT (un lado no debe sonar mucho más fuerte que el otro)</p> <p>A menos que se especifique lo contrario, se seleccionará la configuración térmica "predeterminada" para el BIOS e iDRAC.</p> <p>Las condiciones de funcionamiento específicas se definirán en "Configuraciones y dependencias de configuración" para cada plataforma.</p>			

Tabla 31. Categoría empresarial 3 de Dell: categoría de especificaciones acústicas para “uso general” (continuación)

Posición de medición re AC0158	Métrica, re AC0159	Modos de prueba, re AC0159 (observe que esté en estado firme, consulte AC0159, excepto donde se indica a continuación)			
		En espera en un ambiente de 23 ±2 °C	Inactivo en un ambiente de 23 ±2 °C	En funcionamiento en un ambiente de 23 ±2 °C: si no se especifica lo contrario en el documento de configuración del programa, se requieren los modos de funcionamiento del procesador y la unidad de disco duro	Simule (es decir, configure velocidades de los impulsores de aire representativas) para un sistema inactivo a 28 °C y 35 °C de temperatura ambiente y para 100 % de carga y configuración máxima a un ambiente de 35 °C
Presión de sonido	Informado por LpA, dBA, re AC0158 y el documento de configuración de programa	Informe para todos los micrófonos	Informe para todos los micrófonos	Informe para todos los micrófonos	Informe para todos los micrófonos

Categoría 4: centro de datos atendido

Quando Dell determina que un producto empresarial específico debe ser usado principalmente en un centro de datos supervisado, se aplica la especificación acústica de la tabla. La frase "centro de datos atendido" se utiliza para referirse a un espacio en el cual se implementan muchos productos (de decenas a miles) empresariales en proximidad (es decir, en la misma sala) a personal cuyas voces (tal vez con voces elevadas) se espera que sean inteligibles por sobre el ruido del centro de datos. No se espera que haya protección auditiva ni programas de monitoreo de audio en estas áreas. Algunos ejemplos de productos en esta categoría incluyen productos de rack monolíticos. Cuando Dell determina que un producto empresarial específico debe ser usado principalmente en un espacio de uso general, se aplica la especificación acústica de la tabla anterior. Estos productos podrían encontrarse en laboratorios, escuelas, restaurantes, oficinas con diseños de espacio abierto, pequeños armarios, etc., aunque no cerca de una persona en particular ni en cantidades superiores a unas pocas en cualquier ubicación. Las personas que se encuentran cerca de algunos de estos productos no deben experimentar ningún impacto en la inteligibilidad oral o molestias por el ruido del producto. Un producto en rack ubicado en una mesa de un área común es un ejemplo.

Tabla 32. Categoría 4 de Dell Enterprise, categoría de especificación acústica "centro de datos atendido".

Posición de medición re AC0158	Métrica, re AC0159	Modos de prueba, re AC0159 (observe que esté en estado firme, consulte AC0159, excepto donde se indica a continuación)				
		En espera en un ambiente de 23 ±2 °C	Inactivo en un ambiente de 23 ±2 °C	En funcionamiento en un ambiente de 23 ±2 °C: si no se especifica lo contrario en el documento de configuración del programa, se requieren los modos de funcionamiento del procesador y la unidad de disco duro	Simule (es decir, configure velocidades de los ventiladores representativas) para un sistema inactivo a 28 °C y 35 °C	
Potencia de sonido	LWA, m, B	Informe	≤ 6,9	≤ 7,1	Informe	≤ 8,5
HEAD binaural frontal	Tonos, Hz, dB	Informe	< 15 dB	< 15 dB	Informe	< 20 dB
	Tonalidad, tu	Informe	Informe	Informe	Informe	Informe

Tabla 32. Categoría 4 de Dell Enterprise, categoría de especificación acústica "centro de datos atendido". (continuación)

Posición de medición re AC0158	Métrica, re AC0159	Modos de prueba, re AC0159 (observe que esté en estado firme, consulte AC0159, excepto donde se indica a continuación)				Simule (es decir, configure velocidades representativas de los ventiladores) una carga de 100 % y la configuración máxima a 35 °C de temperatura ambiente
		En espera en un ambiente de 23 ±2 °C	Inactivo en un ambiente de 23 ±2 °C	En funcionamiento en un ambiente de 23 ±2 °C: si no se especifica lo contrario en el documento de configuración del programa, se requieren los modos de funcionamiento del procesador y la unidad de disco duro	Simule (es decir, configure velocidades de los ventiladores representativas) para un sistema inactivo a 28 °C y 35 °C	
	Modulación de Dell, %	Informe	Informe	Informe	Informe	Informe
	Sonoridad, sonos	Informe	Informe	Informe	Informe	Informe
	LpA de punto único, dBA	Informe	Informe	Informe	Informe	Informe
	Transitorios	<ul style="list-style-type: none"> ● La oscilación (consulte AC0159), si se observa durante una observación de estado estable de 20 minutos, debe cumplir con los siguientes dos criterios: <ul style="list-style-type: none"> ○ Ancho {ΔLpA} < 3,0 dB ○ Conteo de eventos < 3 para "1,5 dB < ΔLpA < 3,0 dB" ○ El salto acústico (consulte AC0159), durante la transición de la velocidad del impulsador de aire de inactivo al modo en funcionamiento debe ser ≤ 15 dB. ○ Comportamiento inicial <ul style="list-style-type: none"> ■ Informe el comportamiento inicial re. AC0159 ■ El inicio debe ocurrir sin inconvenientes, es decir, sin saltos repentinos o grandes, y la velocidad del ventilador durante el inicio no debe superar el 50 % de su máximo ∞ Entradas transitorias: informar el historial de presión de sonido en función del tiempo re AC0159 "funciones de tren de paso en el procesador". 				N/A
Cualquier	Otro	<p>Sin repiqueteos, chirridos o sonidos inesperados</p> <p>El sonido debe ser "parejo" en torno al EUT (un lado no debe sonar mucho más fuerte que el otro)</p> <p>A menos que se especifique lo contrario, se seleccionará la configuración térmica "predeterminada" para el BIOS e iDRAC.</p> <p>Las condiciones de funcionamiento específicas se definirán en "Configuraciones y dependencias de configuración" para cada plataforma.</p>				
Presión de sonido	LpA-reported, dBA	Informe para todos los micrófonos	Informe para todos los micrófonos	Informe para todos los micrófonos	Informe para todos los micrófonos	Informe para todos los micrófonos

Categoría 5: centro de datos sin supervisión

Cuando Dell determina que un producto empresarial específico debe ser usado principalmente en un centro de datos sin supervisión (y sin blades o gabinetes de blades, que tienen su propia categoría), se aplica la especificación acústica de la tabla que aparece a continuación. La frase "centro de datos sin supervisión" se utiliza para hacer referencia a un espacio en el que se implementan muchos (de decenas a miles) de productos empresariales, sus propios sistemas de calefacción y enfriamiento condicionan. el espacio y los operadores o los técnicos del equipo solo ingresan, generalmente, para implementar, reparar o desactivar equipos. Se espera que haya protección auditiva y programas de monitoreo de audio (según las reglas gubernamentales o de la empresa) en esas áreas. Algunos ejemplos de productos en esta categoría incluyen productos de rack monolíticos.

Tabla 33. Categoría 5 de Dell Enterprise, categoría de especificación acústica "centro de datos sin supervisión".

Posición de medición re AC0158	Métrica, re AC0159	Modos de prueba, re AC0159 (observe que esté en estado firme, consulte AC0159, excepto donde se indica a continuación)				Simule (es decir, configure velocidades de los impulsadores de aire representativas) para una carga de 100 % y la configuración máxima, a un ambiente de 35 °C
		En espera en un ambiente de 23 ±2 °C	Inactivo en un ambiente de 23 ±2 °C	En funcionamiento en un ambiente de 23 ±2 °C: si no se especifica lo contrario en el documento de configuración del programa, se requieren los modos de funcionamiento del procesador y la unidad de disco duro	Simule (es decir, configure velocidades de los impulsadores de aire representativas) para un sistema inactivo a una temperatura ambiente de 28 °C y 35 °C	
Potencia de sonido	LWA, m, B	Informe	≤ 7,5	≤ 7.7	Informe	≤ 8.7
HEAD binaural frontal	Tonos, Hz, dB	Informe	< 15 dB	< 15 dB	Informe	< 20 dB
	Tonalidad, tu	Informe	Informe	Informe	Informe	Informe
	Modulación de Dell, %	Informe	Informe	Informe	Informe	Informe
	Sonoridad, sonos	Informe	Informe	Informe	Informe	Informe
	LpA de punto único, dBA	Informe	Informe	Informe	Informe	Informe
HEAD binaural frontal	Transitorios	<ul style="list-style-type: none"> • La oscilación (consulte AC0159), si se observa durante una observación de estado estable de 20 minutos, debe cumplir con los siguientes dos criterios: <ul style="list-style-type: none"> ○ Ancho {ΔLpA} < 3,0 dB ○ Conteo de eventos < 3 para "1,5 dB < ΔLpA < 3,0 dB" • Informe el salto acústico (consulte AC0159), durante la transición de la velocidad del impulsador de aire de inactivo al modo en funcionamiento. • Comportamiento inicial <ul style="list-style-type: none"> ○ Informe el comportamiento inicial re. AC0159 ○ El inicio debe ocurrir sin inconvenientes, es decir, sin saltos repentinos o grandes, y la velocidad del impulsador de aire durante el inicio no debe superar el 50 % de su máximo 			N/A	

Tabla 33. Categoría 5 de Dell Enterprise, categoría de especificación acústica "centro de datos sin supervisión". (continuación)

Posición de medición re AC0158	Métrica, re AC0159	Modos de prueba, re AC0159 (observe que esté en estado firme, consulte AC0159, excepto donde se indica a continuación)				Simule (es decir, configure velocidades de los impulsadores de aire representativas) para una carga de 100 % y la configuración máxima, a un ambiente de 35 °C
		En espera en un ambiente de 23 ±2 °C	Inactivo en un ambiente de 23 ±2 °C	En funcionamiento en un ambiente de 23 ±2 °C: si no se especifica lo contrario en el documento de configuración del programa, se requieren los modos de funcionamiento del procesador y la unidad de disco duro	Simule (es decir, configure velocidades de los impulsadores de aire representativas) para un sistema inactivo a una temperatura ambiente de 28 °C y 35 °C	
		<ul style="list-style-type: none"> Entradas transitorias: informar niveles de presión de sonido de historial de tiempo re AC0159 "funciones de tren de paso en el procesador" 				
Cualquier	Otro	<p>Sin repiqueteos, chirridos o sonidos inesperados</p> <p>El sonido debe ser "parejo" en torno al EUT (un lado no debe sonar mucho más fuerte que el otro)</p> <p>A menos que se especifique lo contrario, se seleccionará la configuración térmica "predeterminada" para el BIOS e iDRAC.</p> <p>Las condiciones de funcionamiento específicas se definirán en "Configuraciones y dependencias de configuración" para cada plataforma.</p>				
Presión de sonido	Informado por LpA, dBA, re AC0158 y el documento de configuración de programa	Informe para todos los micrófonos	Informe para todos los micrófonos	Informe para todos los micrófonos	Informe para todos los micrófonos	Informe para todos los micrófonos

Rendimiento acústico

El sistema Dell EMC PowerEdge T550 es un servidor en torre adecuado para un entorno de centro de datos atendido. Sin embargo, se puede lograr una salida acústica menor con configuraciones de hardware o software adecuadas.

Tabla 34. Configuraciones de hardware y software para una menor salida acústica

Configuración	Mínima	Básico	Convencional	Función enriquecida	Colina
Processor Type	Un procesador escalable Intel Xeon				
TDP del procesador	105 W/10 C	120 W/12 C	150 W/24 C	185 W/32 C	205 W/32 C
Cantidad de procesadores	1	1	1	2	2
Memoria RDIMM	DDR4 de 8 GB	DDR4 de 16 GB	DDR4 de 16 GB	DDR4 de 32 GB	DDR4 de 32 GB

Tabla 34. Configuraciones de hardware y software para una menor salida acústica (continuación)

Configuración	Mínima	Básico	Convencional	Función enriquecida	Colina
Cantidad de memoria	1	2	4	8	16
Tipo de plano posterior	BP de 8 x 3,5 pulgadas	BP de 8 x 3,5 pulgadas	BP de 8 x 2,5 pulgadas	BP de 8 x 2,5 pulgadas + BP de 8 x 2,5 pulgadas	BP de 8 x 2,5 pulgadas + BP de 8 x 2,5 pulgadas
Tipo de HDD	SATA de 3,5 pulgadas y RPM de 7,2 K	NL-SAS RPM de 3,5 pulgadas y 7,2 K	SAS RPM de 2,5 pulgadas y 10 K	SAS RPM de 2,5 pulgadas y 10 K	SAS RPM de 2,5 pulgadas y 10 K
Cantidad de HDD	2	4	8	16	16
Tipo de PSU	800 W	800 W	1400 W	1400 W	2400 W
Cantidad de PSU	1	2	2	2	2
BOSS	N/A	BOSS 1.5	BOSS 1.5	BOSS 1.5	BOSS 1.5
OCP	N/A	N/A	N/A	10 GbE de puerto doble	Puerto doble de 25 GbE
PCI 1	N/A	N/A	N/A	N/A	GPU DW de 300 W
PCI 2	N/A	N/A	N/A	N/A	GPU DW de 300 W
PCI 3	N/A	N/A	NIC de puerto doble de 10 GbE	N/A	N/A
PERC frontal	PERC H345	PERC H745P	PERC H745P	PERC H745P	PERC H745P
Tarjeta de LOM	1 GB	1 GB	1 GB	1 GB	1 GB

Tabla 35. Rendimiento acústico de las configuraciones acústicas de T550

Configuración	Mínima	Básico	Convencional	Función enriquecida	Colina	
Rendimiento acústico: inactivo/en funcionamiento a 25 °C						
L _{WA,m} (B)	Estado inactivo	4,3	4,4	4,8	4,9	5,7
	En funcionamiento	4,4	4,7	4,9	5,3	8,6
K _V (B)	Estado inactivo	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
	En funcionamiento	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
L _{pA,m} (dB)	Estado inactivo	35	36	40	41	43
	En funcionamiento	36	41	41	45	72
Tonos destacados		No hay tonos destacados en estado inactivo y en funcionamiento				
Rendimiento acústico: inactivo a 28 °C de temperatura ambiente						
L _{WA,m} (B)	5	5	5,1	5,3	6,1	
K _V (B)	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	
L _{pA,m} (dB)	42	42	43	45	47	
Rendimiento acústico: máximo Carga a 35 °C de temperatura ambiente						
L _{WA,m} (B)	6,2	6,4	7,4	6,1	8,6	
K _V (B)	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	

Tabla 35. Rendimiento acústico de las configuraciones acústicas de T550 (continuación)

Configuración	Mínima	Básico	Convencional	Función enriquecida	Colina
L _{pA,m} (dB)	59	61	71	58	72

L_{wA, m} Se calcula el nivel de potencia media de sonido declarado (L_{wA}) según la sección 5.2 de ISO 9296 (2017) con los datos recopilados mediante los métodos descritos en ISO 7779 (2010). Es posible que los datos que se presentan aquí no sean cumplan completamente con ISO 7779.

L_{pA, m} El nivel de presión de sonido de la emisión declarada en la posición de transeúnte según la sección 5.3 de ISO 9296 (2017) y medido mediante los métodos descritos en ISO 7779 (2010). El sistema se coloca en una mesa de prueba estándar y en un gabinete de rack 24U, 25 cm por encima de una superficie reflectante. Es posible que los datos que se presentan aquí no sean cumplan completamente con ISO 7779.

Tonos destacados: los criterios de D.6 y D.11 de ECMA-74 (17.ª ed., diciembre 2019) se siguen para determinar si hay tonos discretos prominentes y para informarlos, de haberlos.

Modo inactivo: la condición de estado estable en la que el servidor está encendido, pero no funciona ninguna función prevista.

Modo de funcionamiento: el máximo de la salida acústica de estado estable en el 50 % de TDP de CPU, HDD activas o 100 % de GPU por C.9.3.2 en ECMA-74 (17.ª ed., diciembre de 2019).

Dependencias acústicas de PowerEdge T550

Algunas características del producto afectan la salida acústica del servidor más que otras. Las siguientes funciones se consideran fuertes generadores de respuesta acústica, por lo tanto, las configuraciones o las condiciones de funcionamiento que incluyen dichas funciones pueden aumentar la velocidad del movilizador de air y la salida acústica del servidor:

- Temperatura ambiente: Dell EMC evalúa el rendimiento acústico de los servidores en un ambiente de 23 ± 2 °C. Las temperaturas ambientales en un exceso de 25 °C tendrán una salida acústica más alta y pueden sufrir fluctuaciones mayores entre los cambios de estado.
- Potencia de diseño térmico del procesador (TDP): los procesadores de mayor potencia pueden requerir mayor flujo de aire para enfriar con carga y, por lo tanto, aumentar la salida acústica potencial del sistema.
- Tipo de almacenamiento: la SSD NVME consume más energía que las unidades SAS/SATA y precalentará los componentes de flujo descendente (por ej., procesador, DIMM) y, por lo tanto, requiere mayores velocidades de ventilador y, consecuentemente, mayores salidas acústicas.
- **Selección de perfil térmico del sistema** en la GUI del BIOS o de iDRAC:
 - **El perfil térmico predeterminado**, por lo general, proporciona una velocidad de transferencia de aire inferior, por lo que se reduce la salida acústica en relación a otros perfiles térmicos.
 - El máximo rendimiento (rendimiento optimizado) dará como resultado una mayor salida acústica
 - El límite de sonido, para los productos que admiten esa función, limitará la salida acústica máxima del sistema al sacrificar un poco del rendimiento del procesador.
- Tarjetas PCIe: cuando se instala una tarjeta NIC de 25 Gb o una tarjeta GPU ≥ 75 W, las salidas acústicas serán mayores tanto en condiciones de inactividad como de funcionamiento.

Métodos para reducir la salida acústica de T550

A pesar de que T550 está diseñado para usarse en centros de datos, es posible que algunos usuarios prefieran usarlo en una configuración más silenciosa. La siguiente es una lista de medios para hacerlo.

i **NOTA:** Generalmente, la velocidad del impulsor de aire inactivo del sistema no se puede reducir sin cambiar la configuración del sistema y, en algunos casos, es posible que incluso un cambio en la configuración no reduzca las velocidades del impulsor de aire inactivo.

- Reducir temperatura ambiente: reducir la temperatura ambiente permite que el sistema puede enfriar los componentes de manera más eficiente que con temperaturas ambientales superiores.
- Configurar el destino en las opciones de la tarjeta PCIe de otros fabricantes: Dell EMC proporciona personalización de flujo de aire para los adaptadores de PCIe de otros fabricantes instalados en plataformas PowerEdge. Si la respuesta de enfriamiento automático está por encima de los niveles deseados (LFM) según las especificaciones de la tarjeta, se puede configurar otro destino de LFM distinto mediante las opciones de configuración de flujo de aire de PCIe en UI de iDRAC.

- Reemplace las tarjetas de PCI de otros fabricantes con tarjetas con temperatura controlada con soporte de Dell, si están disponibles. Dell EMC trabaja diligentemente con vendedores de tarjetas para validar y desarrollar tarjetas PCIe para cumplir con los rigurosos estándares de rendimiento térmico de Dell EMC.

Sistemas operativos admitidos

El sistema PowerEdge T550 es compatible con los siguientes sistemas operativos:

- Canonical® Ubuntu® Server LTS
- Citrix® Hypervisor®
- Microsoft® Windows Server® con Hyper-V
- Red Hat® Enterprise Linux
- SUSE® Linux Enterprise Server
- VMware® ESXi®

Puede encontrar enlaces a versiones y ediciones específicas de sistemas operativos, las matrices de certificación, el portal de listas de compatibilidad de hardware (HCL) y la compatibilidad con hipervisores en [Sistemas operativos empresariales de Dell EMC](#).

Dell EMC OpenManage systems management

Dell EMC OpenManage Portfolio

Simplifying hardware management through ease of use and automation

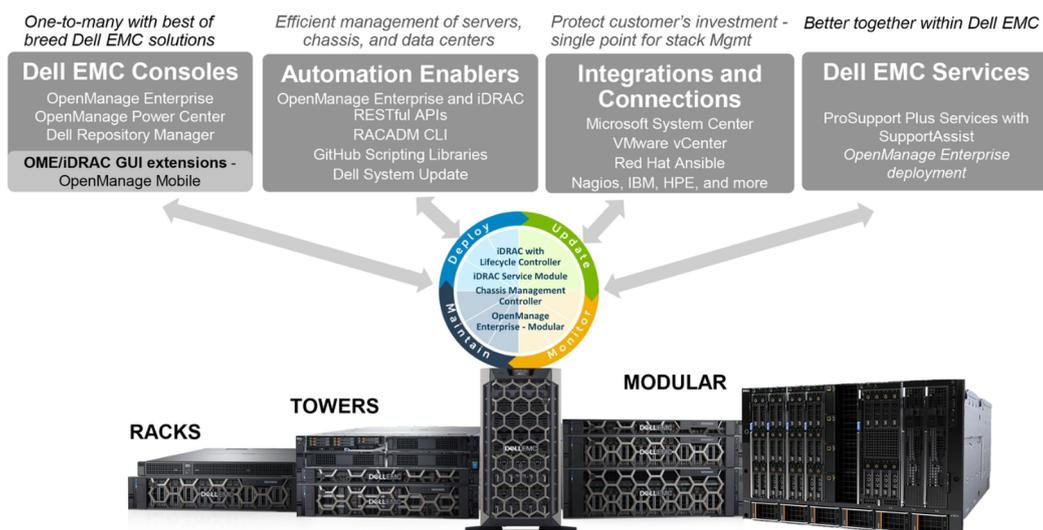


Ilustración 15. Portafolio de productos de Dell EMC OpenManage

Dell EMC brinda soluciones de administración que ayudan a los administradores de TI a implementar, actualizar, supervisar y administrar los activos de TI de manera eficaz. Las soluciones y las herramientas de OpenManage le permiten responder rápidamente frente a los problemas, ya que lo ayudan a administrar los servidores Dell EMC de manera eficaz y eficiente en entornos físicos, virtuales, locales y remotos que funcionan dentro de banda y fuera de banda (sin agente). El portafolio de productos de OpenManage incluye innovadoras herramientas de administración incorporadas, por ejemplo, Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC), controladora de administración del chasis y consolas, como OpenManage Enterprise y el plug-in de OpenManage Power Manager, además de herramientas como Repository Manager.

Dell EMC ha desarrollado soluciones de administración de sistemas integrales basadas en estándares abiertos y ha integrado consolas de administración que pueden llevar a cabo la administración avanzada del hardware Dell. Dell EMC ha conectado o integrado las funcionalidades avanzadas de administración del hardware de Dell en ofertas de los principales proveedores de administración de sistemas de la industria e infraestructuras como Ansible, lo que hace que las plataformas de Dell EMC sean fáciles de implementar, actualizar, monitorear y administrar.

Las herramientas clave para administrar servidores Dell EMC PowerEdge son iDRAC y la consola de uno a muchos OpenManage Enterprise. OpenManage Enterprise ayuda a los administradores de sistemas con la administración del ciclo de vida completo de varias generaciones de servidores PowerEdge. Otras herramientas como Repository Manager permiten una administración de cambios simple, pero integral.

Las herramientas de OpenManage se integran en un marco de trabajo de administración de sistemas de otros proveedores, por ejemplo, VMware, Microsoft, Ansible y ServiceNow. Esto le permite utilizar las habilidades del personal de TI para administrar de manera eficiente los servidores Dell EMC PowerEdge.

Temas:

- [Administradores de servidor y de chasis](#)
- [Consolas Dell EMC](#)
- [Activadores de automatización](#)
- [Integración con consolas de otros fabricantes](#)
- [Conexiones para consolas de otros fabricantes](#)

- [Dell EMC Update Utilities](#)
- [Recursos de Dell](#)

Administradores de servidor y de chasis

- Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC)
- Módulo de servicio de la iDRAC (iSM)

Consolas Dell EMC

- Dell EMC OpenManage Enterprise
- Dell EMC Repository Manager (DRM)
- Complemento de Dell EMC OpenManage Enterprise Power Manager para OpenManage Enterprise
- Dell EMC OpenManage Mobile (OMM)

Activadores de automatización

- Ansible Modules de OpenManage
- iDRAC RESTful API (Redfish)
- API basadas en estándares (Python, PowerShell)
- Comandos para la interfaz de línea de comandos (CLI) del RACADM
- Bibliotecas de scripts de GitHub

Integración con consolas de otros fabricantes

- Dell EMC OpenManage Integration Suite para Microsoft System Center
- Dell EMC OpenManage Integration for VMware vCenter (OMIVV)
- Dell EMC OpenManage Ansible Modules
- Integración de Dell EMC OpenManage con ServiceNow

Conexiones para consolas de otros fabricantes

- Microfoco y otras herramientas de HPE
- OpenManage Connection para IBM NSM
- Plug-in de OpenManage para Nagios Core

Dell EMC Update Utilities

- Actualización del sistema Dell (DSU)
- Dell EMC Repository Manager (DRM)
- Dell EMC Update Packages (DUP)
- Dell EMC Server Update Utility (SUU)
- ISO de arranque específico de la plataforma (PSBI) de Dell EMC

Recursos de Dell

Para obtener información adicional sobre informes técnicos, videos, blogs, foros, material técnico, herramientas, ejemplos de uso y otro tipo de información, visite la página de OpenManage en <https://www.dell.com/openmanagemanuals> o las siguientes páginas de producto:

Tabla 36. Recursos de Dell

Resource (Recurso)	Ubicación
Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC)	https://www.dell.com/idracmanuals
Módulo de servicio de la iDRAC (iSM)	https://www.dell.com/support/kbdoc/000178050/
Ansible Modules de OpenManage	https://www.dell.com/support/kbdoc/000177308/
OpenManage Essentials (OME)	https://www.dell.com/support/kbdoc/000175879/
OpenManage Mobile (OMM)	https://www.dell.com/support/kbdoc/000176046
Integración de OpenManage para VMware vCenter (OMIVV)	https://www.dell.com/support/kbdoc/000176981/
OpenManage Integration para Microsoft System Center (OMIMSSC)	https://www.dell.com/support/kbdoc/000147399
Dell EMC Repository Manager (DRM)	https://www.dell.com/support/kbdoc/000177083
Dell EMC System Update (DSU)	https://www.dell.com/support/kbdoc/000130590
ISO de arranque específico de la plataforma (PSBI) de Dell EMC	Dell.com/support/article/sln296511
Dell EMC Chassis Management Controller (CMC)	www.dell.com/support/article/sln311283
Conexiones de OpenManage para consolas de socios	https://www.dell.com/support/kbdoc/000146912
OpenManage Enterprise Power Manager	https://www.dell.com/support/kbdoc/000176254
Integración de OpenManage con ServiceNow (OMISNOW)	Dell.com/support/article/sln317784

 **NOTA:** Las funciones pueden variar según el servidor. Consulte la página del producto en <https://www.dell.com/manuals> para obtener más detalles.

Apéndice A. Especificaciones adicionales

Temas:

- Dimensiones del chasis
- Peso del sistema
- Especificaciones de vídeo
- Especificaciones de puertos USB
- Especificaciones ambientales

Dimensiones del chasis

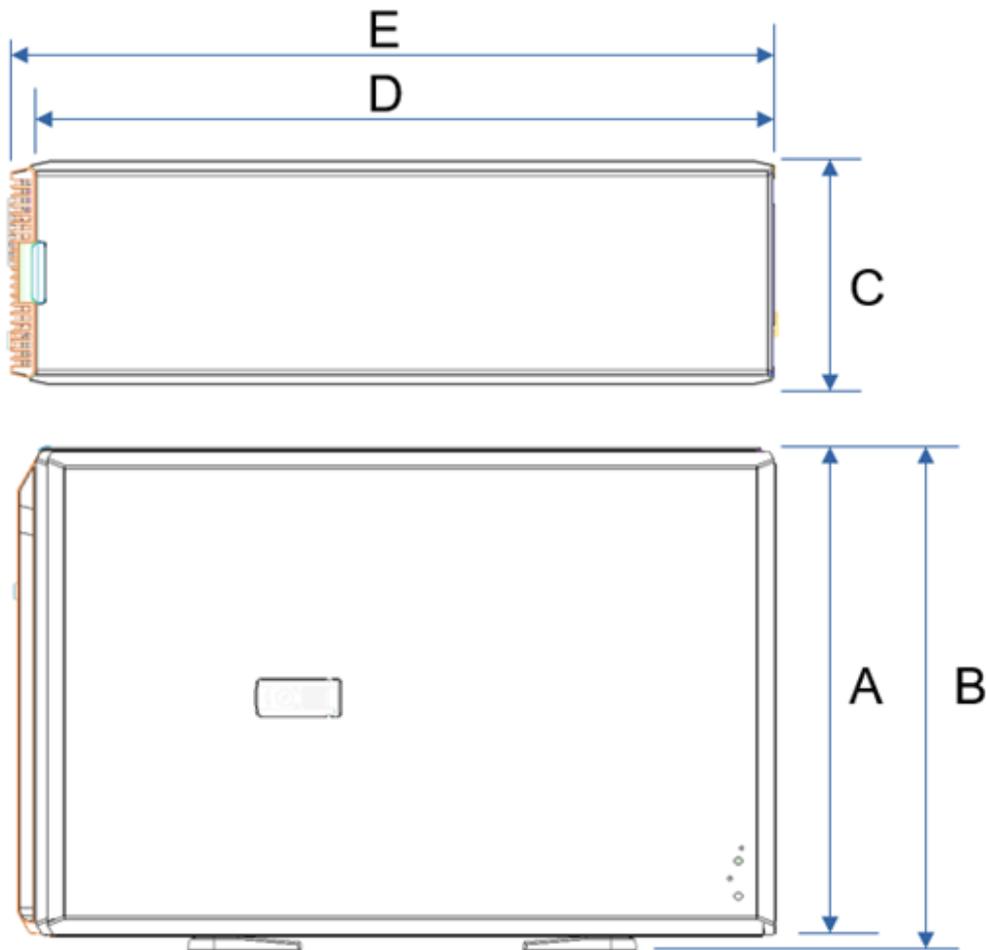


Ilustración 16. Dimensiones del chasis

Tabla 37. Dimensiones del chasis para el sistema

Unidades	A	B	C	D	E (con bisel)
NVMe de 24 x 2,5 pulgadas /	446,0 mm (17,60 pulgadas)	459,0 mm (18,07 pulgadas)	200,0 mm (7,87 pulgadas)	663,5 mm (26,12 pulgadas)	680,5 mm (26,79 pulgadas)

Tabla 37. Dimensiones del chasis para el sistema

Unidades	A	B	C	D	E (con bisel)
8 x 3,5 pulgadas + 8 x 2,5 pulgadas					

NOTA: Zb es la superficie externa de la pared posterior nominal, donde están ubicados los conectores de I/O de la tarjeta madre del sistema.

Peso del sistema

Tabla 38. Peso del sistema PowerEdge T550

Configuración del sistema	Peso máximo (con todas las unidades/SSD)
NVMe de 8 x 3,5 pulgadas + 8 x 2,5 pulgadas	44,48 kg (98,06 lb)
SAS/SATA de 24 x 2,5 pulgadas	44,1 kg (97,22 lb)

Especificaciones de vídeo

El sistema es compatible con la controladora gráfica Matrox G200 integrada con 16 MB de buffer de trama de vídeo.

Tabla 39. Opciones de resolución de vídeo posteriores admitidas para el sistema

Solución	Velocidad de actualización (Hz)	Profundidad del color (bits)
1024 x 768	60	8, 16, 32
1280 x 800	60	8, 16, 32
1280 x 1024	60	8, 16, 32
1360 x 768	60	8, 16, 32
1440 x 900	60	8, 16, 32
1600 x 900	60	8, 16, 32
1600 x 1200	60	8, 16, 32
1680 x 1050	60	8, 16, 32
1920 x 1080	60	8, 16, 32
1920 x 1200	60	8, 16, 32

Especificaciones de puertos USB

Tabla 40. Especificaciones de USB

Parte frontal		Parte posterior	
Tipo de puerto USB	No. de puertos	Tipo de puerto USB	No. de puertos
Puerto que cumple con los requisitos de USB 2.0	Uno	Puerto que cumple con los requisitos de USB 3.0	Uno
Puerto que cumple con los requisitos de USB 3.0	Uno	Puerto que cumple con los requisitos de USB 2.0	Uno
Puerto de iDRAC Direct (puerto compatible con Micro-AB USB 2.0)	Uno		

- NOTA:** El puerto frontal compatible con microUSB 2.0 solo está disponible para la configuración de gama superior.
- NOTA:** El puerto que cumple con los requisitos de USB 2.0 solo se puede usar como puerto de administración o iDRAC Direct.
- NOTA:** Las especificaciones de USB 2.0 proporcionan alimentación de 5 V en un solo cable para encender dispositivos USB conectados. Una carga de unidad se define como 100 mA en USB 2.0 y 150 mA en USB 3.0. Un dispositivo puede obtener un máximo de 5 cargas de unidades (500 mA) desde un puerto en USB 2.0; 6 (900 mA) en USB 3.0.
- NOTA:** La interfaz de USB 2.0 puede proporcionar alimentación a los periféricos de baja potencia, pero debe adherirse a la especificación de USB. Se requiere una fuente de alimentación externa para que funcionen los periféricos de mayor potencia, como las unidades de CD/DVD externas.

Especificaciones ambientales

- NOTA:** Para obtener más información sobre las certificaciones medioambientales, consulte la Hoja de datos medioambientales de productos ubicada con los manuales y documentos en .

Tabla 41. Categoría de rango climática y operacional A2

Temperatura	Especificaciones
Operaciones continuas permitidas	
Rangos de temperatura para altitudes <= 900 m (<= 2953 pies)	De -10 °C a 35 °C (de 50 °F a 95 °F) sin que el equipo reciba la luz directa del sol
Rangos de porcentaje de humedad (sin condensación en todo momento)	8 % de RH con un punto de condensación mínimo de -12 °C a 80 % de RH con un punto de condensación máximo de 21 °C (69,8 °F)
Reducción de valores nominales de altitud en funcionamiento	La temperatura máxima se reduce 1 °C/300 m (33,8 °F/984 pies) por encima de los 900 m (2953 pies)

Tabla 42. Categoría de rango climática y operacional A3

Temperatura	Especificaciones
Operaciones continuas permitidas	
Rangos de temperatura para altitudes <= 900 m (<= 2953 pies)	De 5 a 40 °C (41 a 104 °F) sin luz directa del sol en el equipo
Rangos de porcentaje de humedad (sin condensación en todo momento)	8 % de humedad relativa con un punto de condensación mínimo de -12 °C a 80% de humedad relativa con un punto de condensación máximo de 24°C (75,2°F)
Reducción de valores nominales de altitud en funcionamiento	La temperatura máxima se reduce 1 °C/175 m (1,8°F/574 pies) por encima de los 900 m (2953 pies)

Tabla 43. Categoría de rango climática y operacional A4

Temperatura	Especificaciones
Operaciones continuas permitidas	
Rangos de temperatura para altitudes <= 900 m (<= 2953 pies)	De 5 a 45 °C (41 a 113 °F) sin luz directa del sol en el equipo
Rangos de porcentaje de humedad (sin condensación en todo momento)	8 % de humedad relativa con un punto de condensación mínimo de -12 °C a 80% de humedad relativa con un punto de condensación máximo de 24°C (75,2°F)
Reducción de valores nominales de altitud en funcionamiento	La temperatura máxima se reduce 1 °C/125 m (1,8°F/410 pies) por encima de los 900 m (2953 pies)

- NOTA:** Ciertas configuraciones de hardware del sistema pueden requerir temperaturas de funcionamiento menores a 28 °C. Para obtener más información, consulte la sección Restricciones térmicas de aire.

Tabla 44. Requisitos compartidos en todas las categorías

Temperatura	Especificaciones
Operaciones continuas permitidas	
Gradiente de temperatura máxima (se aplica en funcionamiento y cuando no está en funcionamiento)	20 °C en una hora* (36 °F en una hora) y 5 °C en 15 minutos (41 °F en 15 minutos), 5 °C en una hora* (41 °F en una hora) para cinta <i>i</i> NOTA: * Según las reglas térmicas de ASHRAE para el hardware de cinta, estas no son tasas instantáneas de cambio de temperatura.
Límites de temperatura cuando el sistema no está en funcionamiento	-40 a 65 °C (-104 a 149 °F)
Límites de humedad cuando el sistema no está en funcionamiento	De 5 % a 95 % de RH con un punto de condensación máximo de 27 °C (80,6 °F)
Altitud máxima en estado no operativo	12 000 metros (39 370 pies)
Altitud máxima en funcionamiento	3048 metros (10 000 pies)

Tabla 45. Especificaciones de vibración máxima

Vibración máxima	Especificaciones
En funcionamiento	0,21 G _{rms} de 5 Hz a 500 Hz (todas las orientaciones de funcionamiento)
Almacenamiento	1,88 G _{rms} de 10 Hz a 500 Hz durante 15 minutos (evaluados los seis laterales)

Tabla 46. Especificaciones de impulso de impacto máximo

Impulso de impacto máximo	Especificaciones
En funcionamiento	Seis impulsos ejecutados consecutivamente en el sentido positivo y negativo de los ejes "x", "y" y "z", de 6 G durante un máximo de 11 ms.
Almacenamiento	Seis impulsos ejecutados consecutivamente en los ejes "x", "y" y "z", positivo y negativo (un impulso en cada lado del sistema), de 71 G durante un máximo de 2 ms.

Matriz de restricción térmica

Tabla 47. Matriz de restricción térmica

Configuraciones de la unidad	Procesador	Ventiladores	TDP de CPU	Redundancia de ventiladores	CPU HSK		Compatibilidad con GPU		Compatibilidad con TBU	CPU de relleno	Ventilador de relleno	Nota	
					TDP >150 W	TDP <=150 W	GPU <=75 W	GPU >75 W					
8 x 3,5	1	STD x3	<=185	No	HSK HPR	STD HSK	No	No	Sí	Sí	Sí, en la ubicación del ventilador 2	Ventiladores 1/3/4	
	1	STD x6	<=220	Sí			No	No	No	Sí		Ventiladores 1/3/4/5/7/8	
	1	HPR x3	<=220	No			Sí	No	Sí	Sí		Ventiladores 1/3/4	
	1	HPR x5*	<=220	Sí			Sí	No	Sí	Sí		Ventiladores 1/3/4/7/8 (los soportes verticales de GPU 1 y 2 no son compatibles)	
	1	HPR x6	<=220	Sí			Sí	Sí	No	Sí	Ventiladores 1/3/4/5/7/8		
	2	STD x4	<=185	No			No	No	Sí	No	No	No	NA
	2	STD x8	<=220	Sí			No	No	No	No	No	No	NA
	2	HPR x4	<=220	No			Sí	No	Sí	No	No	No	NA
	2	HPR x7*	<=220	Sí			Sí	No	Sí	No	No	No	Ventiladores 1/2/3/4/6/7/8 i NOTA: Los soportes verticales de GPU 1 y 2 no son compatibles
	2	HPR x8	<=220	Sí			Sí	Sí	Sí	No	No	No	NA
8 x 2,5 16 x 2,5 24 x 2,5/	1 o 2	STD x4	<=185	No	HSK HPR	STD HSK	No	No	Sí	Sí, para 1 procesador	No	NA	
	1 o 2	STD x8	<=220	Sí			No	No	No		No	NA	
	1 o 2	HPR x4	<=220	No			Sí	No	Sí		Sí	NA	
	1 o 2	HPR x7*	<=220	Sí			Sí	No	Sí		Sí	Ventiladores 1/2/3/4/6/7/8 i NOTA: Los soportes verticales de GPU	

Tabla 47. Matriz de restricción térmica (continuación)

Configuraciones de la unidad	Procesador	Ventiladores	TDP de CPU	Redundancia de ventiladores	CPU HSK		Compatibilidad con GPU		Compatibilidad con TBU	CPU de relleno	Ventilador de relleno	Nota
					TDP >150 W	TDP <=150 W	GPU <=75 W	GPU >75 W				
												1 y 2 no son compatibles
	1 o 2	HPR x8	<=220	Sí			Sí	Sí	No			NA
8 x 3,5 + 8 x 2,5 (NVMe)	1 o 2	HPR x4	<=220	No	HSK HPR	STD HSK	Sí	No	Sí	Sí, para 1 procesador	No	NA
	1 o 2	HPR x7*	<=220	Sí			Sí	No	Sí			Ventiladores 1/2/3/4/6/7/8 <i>i</i> NOTA: Los soportes verticales de GPU 1 y 2 no son compatibles
	1 o 2	HPR x8	<=220	Sí			Sí	Sí	No			NA

- NOTA:** Se necesita la cubierta de OCP para todas las configuraciones de unidad, incluso si la tarjeta OCP no está instalada.
- NOTA:** Se necesitan DIMM de relleno para TDP de CPU >185 W, pero no se necesitan para TDP de CPU <=185 W.
- NOTA:** Se necesitan GPU de relleno en la ranura del soporte vertical para GPU 2, cuando se instala una GPU >75 W en la ranura del soporte vertical para GPU 1.
- NOTA:** Se necesitan HDD de relleno para las ranuras de HDD vacías.
- NOTA:** *El conteo de ventiladores x5 y x7 solo se aplica a la configuración de TBU. Los sistemas sin TBU no deben usar conteos de ventilador x5 y x7. Para la configuración de TBU, la temperatura ambiente es < 35 °C.
- NOTA:** Cuando se selecciona la GPU, se necesita un ventilador HPR.
- NOTA:** La GPU >75 W necesita redundancia de ventilador (cantidad de ventiladores: 6 u 8).
- NOTA:** La GPU >75 W no admite TBU.
- NOTA:** Los ventiladores STD también se pueden actualizar a ventiladores HPR.

Matriz térmica para todas las configuraciones

Tabla 48. Matriz térmica para todas las configuraciones

-		Configuración 1 de SAS/SATA de 8, 16, y 24 x 2,5 pulgadas				Configuración 2 de 8 x 3,5 pulgadas				Configuración 3 de NVMe de 8 x 3,5 pulgadas + 8 x 2,5 pulgadas	
Ventilador		STDx4	STDx8	HPRx4	HPRx7 x8	STDx3 x4	STDx6 x8	HPRx3 x4	HPRx5 x6 x7 x8	HPRx4	HPRx7 x8
Redundancia de ventiladores		No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí
Capacidad máxima de DIMM		12 W	12 W	12 W	12 W	12 W	12 W	12 W	12 W	12 W	12 W
TDP de CPU	105 W	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK
	120 W	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK
	125 W	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK
	135 W	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK
	150 W	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK
	165 W	HSK HPR	HSK HPR	HSK HPR	HSK HPR	HSK HPR	HSK HPR	HSK HPR	HSK HPR	HSK HPR	HSK HPR
	185 W	HSK HPR	HSK HPR	HSK HPR	HSK HPR	HSK HPR	HSK HPR	HSK HPR	HSK HPR	HSK HPR	HSK HPR
	205 W	No compatible	HSK HPR	HSK HPR	HSK HPR	No compatible	HSK HPR	HSK HPR	HSK HPR	HSK HPR	HSK HPR
	220 W	No compatible	HSK HPR	HSK HPR	HSK HPR	No compatible	HSK HPR	HSK HPR	HSK HPR	HSK HPR	HSK HPR

Especificaciones de la contaminación gaseosa y de partículas

En la siguiente tabla, se definen las limitaciones que ayudan a evitar daños en el equipo de TI y/o fallas causadas por contaminación gaseosa o con partículas. Si los niveles de contaminación gaseosa o con partículas están por encima de los límites especificados y causan daños o fallas en el equipo, es posible que deba corregir las condiciones medioambientales. La corrección de las condiciones medioambientales será responsabilidad del cliente.

Tabla 49. Especificaciones de contaminación de partículas

Contaminación de partículas	Especificaciones
Filtración de aire	ISO clase 8 por ISO 14644-1 define la filtración de aire de centro de datos con un límite de confianza superior del 95%. <i>i</i> NOTA: Esta condición solo se aplica a los ambientes de centro de datos. Los requisitos de la filtración de aire no se aplican a los equipos de TI designados para ser utilizados fuera del centro de datos, en entornos tales como una oficina o una fábrica. <i>i</i> NOTA: El aire que entre en el centro de datos tiene que tener una filtración MERV11 o MERV13.
Polvo conductor	El aire debe estar libre de polvo conductor, filamentos de zinc u otras partículas conductoras. <i>i</i> NOTA: Se aplica a entornos de centro de datos y entornos de centro sin datos.
Polvo corrosivo	<ul style="list-style-type: none"> El aire debe estar libre de polvo corrosivo. El polvo residual que haya en el aire debe tener un punto delicuescente inferior a una humedad relativa del 60%. <i>i</i> NOTA: Se aplica a entornos de centro de datos y entornos de centro sin datos.

Tabla 50. Especificaciones de contaminación gaseosa

Contaminación gaseosa	Especificaciones
Tasa de corrosión de planchuela de cobre	<300 Å/ mes por Clase G1 de acuerdo con ANSI/ISA71.04-2013
Tasa de corrosión de planchuela de plata	<200 Å/mes, según lo definido por ANSI/ISA71.04-2013.

i **NOTA:** Niveles máximos de contaminación corrosiva medidos al ≤50% de humedad relativa

Restricciones de aire térmicas

Restricciones de aire térmico para diferentes configuraciones

Tabla 51. Configuración de unidades de 8 x 3,5 pulgadas

Soporte de funcionamiento estándar (compatible con ASHRAE A2) <i>i</i> NOTA: Todas las opciones son compatibles, a menos que se indique lo contrario.	Compatibilidad con la temperatura de operación ampliada de 40 °C (cumple con la norma ASHRAE A3)	Compatibilidad con la temperatura de operación ampliada de 45 °C (cumple con la norma ASHRAE A4)
<ul style="list-style-type: none"> Ventiladores estándar 3x y 4x solo admiten procesadores con TDP <=185 W Con ventiladores estándar, las siguientes OCP 3.0 y NIC solo admiten cable 	<ul style="list-style-type: none"> No se admiten configuraciones de ventiladores estándar de 3x o 4x. No se admiten configuraciones de ventiladores estándar de 6x u 8x con procesador TDP>120 W. 	<ul style="list-style-type: none"> No se admiten las configuraciones de ventiladores estándar. No se admiten las configuraciones de ventiladores HPR 3x o 4x con CPU TDP >165 W.

Tabla 51. Configuración de unidades de 8 x 3,5 pulgadas

Soporte de funcionamiento estándar (compatible con ASHRAE A2) <i>i</i> NOTA: Todas las opciones son compatibles, a menos que se indique lo contrario.	Compatibilidad con la temperatura de operación ampliada de 40 °C (cumple con la norma ASHRAE A3)	Compatibilidad con la temperatura de operación ampliada de 45 °C (cumple con la norma ASHRAE A4)
óptico con especificaciones térmicas 85C y alimentación <=1,2 W <ul style="list-style-type: none"> o Broadcom OCP 3.0 QP 25G SFP28 o Broadcom PCIe QP 25 G 	<ul style="list-style-type: none"> • No se admite TBU. • No se admiten tarjetas periféricas calificadas que no pertenezcan a Dell ni tarjetas de dispositivos de canal (FW). • No se admite alimentación de consumo de NIC >=25 W. Por ejemplo, tarjeta CX6. • No se admite la tasa de transferencia de la OCP de >25 G o un nivel de enfriamiento de >10. • Se necesita un cable óptico con especificaciones 85C. • Se requieren dos PSU. El rendimiento del sistema se puede reducir en caso de que se produzca una falla en la PSU. 	<ul style="list-style-type: none"> • No se admite TBU. • No se admite Boot Optimized Storage Subsystem (BOSS) M.2. • No se admiten tarjetas periféricas calificadas que no pertenezcan a Dell ni tarjetas de dispositivos de canal (FW). • Alimentación de consumo de NIC >= 25 W. Por ejemplo, tarjeta CX6. • No se admite la tasa de transferencia de la OCP de >25 G o un nivel de enfriamiento >10. • Se necesita un cable óptico con especificaciones 85C. • Se requieren dos PSU. El rendimiento del sistema se puede reducir en caso de que se produzca una falla en la PSU.

Tabla 52. Configuración de unidades de 8 x 2,5 pulgadas, 16 x 2,5 pulgadas, 24 x 2,5 pulgadas

Soporte de funcionamiento estándar (compatible con ASHRAE A2)	Compatibilidad con la temperatura de operación ampliada de 40 °C (cumple con la norma ASHRAE A3)	Compatibilidad con la temperatura de operación ampliada de 45 °C (cumple con la norma ASHRAE A4)
<ul style="list-style-type: none"> • Ventiladores estándar 4x solo admiten procesadores con TDP <=185 W • Con ventiladores estándar, las siguientes OCP 3.0 y NIC solo admiten cable óptico con especificaciones térmicas 85C y alimentación <=1,2 W <ul style="list-style-type: none"> o Broadcom OCP 3.0 QP 25G SFP28 o Broadcom PCIe QP 25 G 	<ul style="list-style-type: none"> • No se admiten configuraciones de ventiladores estándar de 4x. • No se admiten configuraciones de ventiladores estándar de 8x con CPU TDP >120 W. • No se admite TBU. • No se admiten tarjetas periféricas calificadas que no pertenezcan a Dell ni tarjetas de dispositivos de canal (FW). • No se admite alimentación de consumo de NIC >=25 W. Por ejemplo, tarjeta CX6. • No se admite la tasa de transferencia de la OCP de >25 G o un nivel de enfriamiento >10. • Se necesita un cable óptico con especificaciones 85C. • Se requieren dos PSU. El rendimiento del sistema se puede reducir en caso de que se produzca una falla en la PSU. 	<ul style="list-style-type: none"> • No se admiten las configuraciones de ventiladores estándar. • No se admiten las configuraciones de ventiladores HPR 4x con procesadores TDP >165 W. • No se admite TBU. • No se admite Boot Optimized Storage Subsystem (BOSS) M.2. • No se admiten tarjetas periféricas calificadas que no pertenezcan a Dell ni tarjetas de dispositivos de canal (FW). • Alimentación de consumo de NIC >= 25 W. Por ejemplo, tarjeta CX6. • No se admite la tasa de transferencia de la OCP de >25 G o un nivel de enfriamiento >10. • Se necesita un cable óptico con especificaciones 85C. • Se requieren dos PSU. El rendimiento del sistema se puede reducir en caso de que se produzca una falla en la PSU.

Tabla 53. Configuración de unidades NVMe x8 de 8 x 3,5 pulgadas

Soporte de funcionamiento estándar (compatible con ASHRAE A2)	Compatibilidad con la temperatura de operación ampliada de 40 °C (cumple con la norma ASHRAE A3)	Compatibilidad con la temperatura de operación ampliada de 45 °C (cumple con la norma ASHRAE A4)
Se necesitan ventiladores HPR.	<ul style="list-style-type: none"> • No se admite TBU. • No se admiten tarjetas periféricas calificadas que no pertenezcan a Dell ni tarjetas de dispositivos de canal (FW). 	<ul style="list-style-type: none"> • No se admiten las configuraciones de ventiladores HPR o 4x con CPU TDP >165 W. • No se admite TBU.

Tabla 53. Configuración de unidades NVMe x8 de 8 x 3,5 pulgadas

Soporte de funcionamiento estándar (compatible con ASHRAE A2)	Compatibilidad con la temperatura de operación ampliada de 40 °C (cumple con la norma ASHRAE A3)	Compatibilidad con la temperatura de operación ampliada de 45 °C (cumple con la norma ASHRAE A4)
	<ul style="list-style-type: none"> ● No se admite alimentación de consumo de NIC ≥ 25 W. Por ejemplo, tarjeta CX6. ● No se admite la tasa de transferencia de la OCP de >25 G o un nivel de enfriamiento >10. ● Se necesita un cable óptico con especificaciones 85C. ● Se requieren dos PSU. El rendimiento del sistema se puede reducir en caso de que se produzca una falla en la PSU. 	<ul style="list-style-type: none"> ● No se admite Boot Optimized Storage Subsystem (BOSS) M.2. ● No se admiten tarjetas periféricas calificadas que no pertenezcan a Dell ni tarjetas de dispositivos de canal (FW). ● Alimentación de consumo de NIC ≥ 25 W. Por ejemplo, tarjeta CX6. ● No se admite la tasa de transferencia de la OCP de >25 G o un nivel de enfriamiento >10. ● Se necesita un cable óptico con especificaciones 85C. ● Se requieren dos PSU. El rendimiento del sistema se puede reducir en caso de que se produzca una falla en la PSU.

Apéndice B. Cumplimiento de normas estándar

El sistema cumple con los siguientes estándares del sector.

Tabla 54. Documentos estándar del sector

Estándar	URL para obtener información y especificaciones
ACPI Especificación de interfaz de alimentación y configuración avanzada, v2.0c	https://uefi.org/specsandtesttools
Ethernet IEEE 802.3-2005	https://standards.ieee.org/
HDG Guía de diseño de hardware, versión 3.0, para Microsoft Windows Server	microsoft.com/whdc/system/platform/pcdesign/desguide/serverdg.msp
IPMI Interfaz de administración de plataforma inteligente, v2.0	intel.com/design/servers/ipmi
Memoria DDR4 Especificación de SDRAM DDR4	jedec.org/standards-documents/docs/jesd79-4.pdf
PCI Express Especificación de base de PCI Express Rev. 2.0 y 3.0	pcisig.com/specifications/pciexpress
PMBus Especificación del protocolo de administración del sistema de alimentación, v1.2	http://pmbus.org/Assets/PDFS/Public/PMBus_Specification_Part_I_Rev_1-1_20070205.pdf
SAS SCSI conectado en serie, v1.1	http://www.t10.org/
SATA Serial ATA, Rev. 2.6; extensiones SATA II, SATA 1.0a, Rev. 1,2	sata-io.org
SMBIOS Especificación de referencia del BIOS de administración del sistema, v2.7	dmtf.org/standards/smbios
TPM Especificación del módulo de plataforma segura, v1.2 y v2.0	trustedcomputinggroup.org
UEFI Especificación de interfaz de firmware extensible unificada, v2.1	uefi.org/specifications
USB Especificación de universal serial bus, Rev. 2.0	usb.org/developers/docs

Apéndice C Recursos adicionales

Tabla 55. Recursos adicionales

Resource (Recurso)	Descripción del contenido	Ubicación
Manual de instalación y servicio	<p>En este manual, disponible en formato PDF, se proporciona la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Características del chasis • Programa de configuración del sistema • Mensajes del sistema • Códigos e indicadores del sistema • BIOS del sistema • Procedimientos de extracción y reemplazo • Solución de problemas • Diagnóstico • Puentes y conectores 	Dell.com/Support/Manuals
Guía de introducción	<p>Esta guía se envía con el sistema y también está disponible en formato PDF. En esta guía, se proporciona la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pasos de configuración inicial • Características clave del sistema • Especificaciones técnicas 	Dell.com/Support/Manuals
Instrucciones de instalación en rack	Este documento se envía con los kits del rack y proporciona instrucciones para instalar un servidor en un rack.	Dell.com/Support/Manuals
Actualización de información	Este documento se envía con el sistema, también está disponible en formato PDF en línea y proporciona información sobre las actualizaciones del sistema.	Dell.com/Support/Manuals
Etiqueta de información del sistema	La etiqueta de información del sistema documenta el diseño de la tarjeta madre del sistema y la configuración de los puentes del sistema. El texto se minimiza debido a las limitaciones de espacio y a las consideraciones de traducción. El tamaño de la etiqueta se estandariza en todas las plataformas.	Dentro de la cubierta del chasis del sistema
Quick Resource Locator (Localizador de recursos rápido - QRL)	La aplicación de un teléfono puede escanear este código en el chasis para acceder a información adicional y recursos para el servidor, incluidos videos, materiales de referencia, información de la etiqueta de servicio e información de contacto de Dell EMC.	Dentro de la cubierta del chasis del sistema
Energy Smart Solution Advisor (ESSA)	El ESSA en línea de Dell EMC permite estimaciones más fáciles y significativas para ayudarlo a determinar la configuración más eficiente posible. Utilice ESSA para calcular el consumo de energía del hardware, la infraestructura de alimentación y el almacenamiento.	Dell.com/calc

Apéndice D. Servicios de implementación y soporte

Los servicios globales de Dell EMC incluyen una variedad de opciones de servicio amplia y personalizable para simplificar la evaluación, el diseño, la implementación, la administración y el mantenimiento de su entorno de TI, así como para ayudarlo a realizar la transición de una plataforma a otra. Según los requisitos del negocio actuales y el nivel de servicio adecuado para usted, proporcionamos servicios en la fábrica, en el sitio, remotos, modulares y especializados, que se ajustan a sus necesidades y presupuesto. Lo ayudaremos con poco o con mucho, según prefiera, y le proporcionaremos acceso a nuestros recursos globales.

Temas:

- [Servicios de implementación](#)
- [Dell Technologies Consulting Services](#)

Servicios de implementación

Dell EMC ProDeploy Enterprise Suite

ProDeploy Enterprise Suite lleva el servidor desde la caja hacia la optimización de la producción, de inmediato. Nuestros ingenieros de implementación de élite, con una gran y profunda experiencia, utilizan los mejores procesos en su clase. Esto, sumado a nuestra escala global establecida, permite ayudarlo a toda hora, en todo el mundo. Gracias a la integración de software y a las instalaciones de servidores más complejas, eliminamos las conjeturas y el riesgo de la implementación de su nueva tecnología de servidor.

		Basic Deployment	ProDeploy	ProDeploy Plus
Pre-deployment	Single point of contact for project management	-	●	In-region
	Site readiness review	-	●	●
	Implementation planning	-	●	●
	SAM engagement for ProSupport Plus entitled devices	-	-	●
Deployment	Deployment service hours	Business hours	24x7	24x7
	Remote guidance for hardware installation or Onsite hardware installation and packaging material removal	Onsite	Remote or Onsite	Onsite
	Install and configure system software	-	Remote	Onsite
	Install support software and connect with Dell Technologies	-	●	●
	Project documentation with knowledge transfer	-	●	●
Post-deployment	Deployment verification	-	●	●
	Configuration data transfer to Dell EMC technical support	-	●	●
	30-days of post-deployment configuration assistance	-	-	●
	Training credits for Dell EMC Education Services	-	-	●

Ilustración 17. Funcionalidades de ProDeploy Enterprise Suite

 **NOTA:** La instalación de hardware no corresponde a productos de software seleccionados.

Dell EMC ProDeploy Plus

De principio a fin, ProDeploy Plus proporciona la capacidad y la escala necesarias para ejecutar implementaciones demandantes correctamente en los entornos de TI complejos de la actualidad. Los expertos certificados de Dell EMC comienzan con amplias evaluaciones del entorno, planificación y recomendaciones detalladas para la migración. La instalación de software incluye la configuración

de la mayoría de las versiones de utilidades de OpenManage Systems Management y Dell EMC SupportAssist. También hay servicios de asistencia disponibles para la configuración posterior a la implementación, pruebas y orientación del producto.

Dell EMC ProDeploy

ProDeploy proporciona instalación y configuración de servicio completa del hardware del servidor y del software del sistema, a través de ingenieros de implementación certificados que realizan la configuración de sistemas operativos e hipervisores líderes, y de la mayoría de las versiones de utilidades de OpenManage Systems Management y Dell EMC SupportAssist. Para prepararlo para la implementación, realizamos una revisión de la preparación del sitio y un ejercicio de planificación de la implementación. Las pruebas del sistema, la validación y la documentación completa del proyecto con transferencia de conocimientos completan el proceso.

Dell EMC ProDeploy para HPC

Las implementaciones de HPC requieren especialistas que entiendan que la tecnología de vanguardia ya pasó de moda. Dell EMC implementa los sistemas más rápidos del mundo y comprende los matices que los hacen funcionar. ProDeploy para HPC proporciona lo siguiente:

- Equipo global de especialistas de HPC dedicados
- Registro de seguimiento comprobado, miles de implementaciones exitosas de HPC
- Validación del diseño, análisis comparativo y orientación para el producto

ProDeploy for HPC

Get more out of your cluster starting Day One

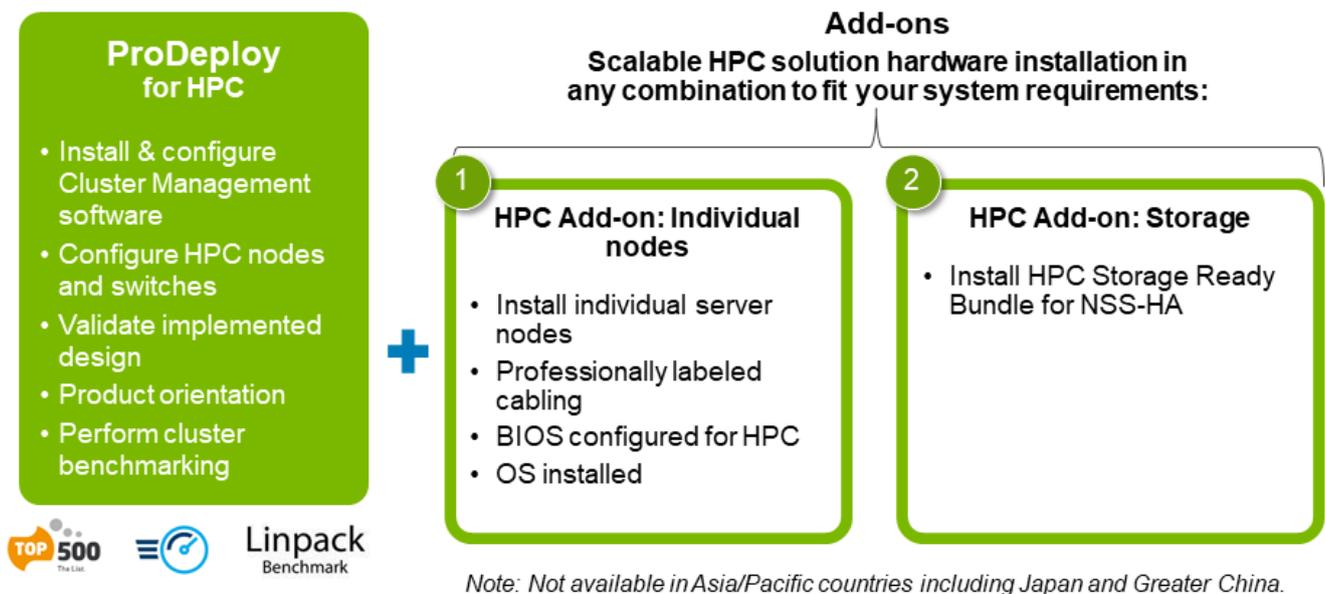


Ilustración 18. Dell EMC ProDeploy para HPC

Dell EMC Basic Deployment

Basic Deployment brinda a los técnicos experimentados una instalación profesional sin preocupaciones, ya que conocen los servidores de Dell EMC por dentro y por fuera.

Servicios de configuración del servidor Dell EMC

Gracias a la integración de racks de Dell EMC y a otros servicios de configuración del servidor Dell EMC PowerEdge, usted ahorra tiempo al recibir sistemas montados en rack, cableados, probados y listos para integrarse al centro de datos. El personal de Dell EMC preconfigura los ajustes de RAID, BIOS e iDRAC, instala imágenes del sistema e incluso instala hardware y software de otros fabricantes.

Para obtener más información, consulte [Servicios de configuración del servidor](#).

Dell EMC Residency Services

Los servicios de residencia ayudan a los clientes a realizar la transición a nuevas funcionalidades rápidamente, con la asistencia de expertos de Dell EMC en el sitio o remotos, cuyas prioridades y tiempos usted controla. Los expertos de residencia pueden proporcionar administración posterior a la implementación y transferencia de conocimientos relacionados con una nueva adquisición de tecnología o la administración operativa diaria de la infraestructura de TI.

Dell EMC Data Migration Service

Proteja su empresa y sus datos con nuestro punto único de contacto para administrar su proyecto de migración de datos. El administrador de proyectos trabajará con nuestro equipo de expertos experimentado para crear un plan que utilice herramientas líderes en la industria y procesos comprobados, basados en buenas prácticas globales, para migrar los archivos y los datos existentes, de modo que el sistema de su empresa comience a funcionar de manera rápida y sencilla.

Servicios de soporte

ProSupport Enterprise Suite

Con ProSupport Enterprise Suite, podemos ayudarlo a mantener su funcionamiento sin problemas, para que pueda concentrarse en manejar su empresa. Lo ayudamos a tener el rendimiento pico y la mayor disponibilidad de sus cargas de trabajo más esenciales. ProSupport Enterprise Suite es un conjunto de servicios de soporte que le permiten crear la solución adecuada para su organización. Seleccione modelos de soporte en función de cómo utiliza la tecnología y dónde desea asignar recursos. Desde el equipo de escritorio hasta el centro de datos, enfrente los retos de TI cotidianos, como el tiempo de inactividad no planificado, las necesidades cruciales para la misión, la protección de datos y recursos, la planificación del soporte, la asignación de recursos, la administración de aplicaciones de software, etc. Optimice los recursos de TI con el modelo de soporte adecuado.



Ilustración 19. ProSupport Enterprise Suite

Dell EMC ProSupport Plus for Enterprise

Cuando adquiere el servidor PowerEdge, recomendamos ProSupport Plus, nuestro servicio de soporte proactivo y preventivo para los sistemas cruciales de su empresa. ProSupport Plus le proporciona todos los beneficios de ProSupport y, además, lo siguiente:

- Un administrador de cuentas de servicios asignado que conoce su empresa y su entorno
- Solución de problemas avanzada inmediata con ingenieros que comprenden su servidor PowerEdge
- Recomendaciones personalizadas y preventivas basadas en el análisis de tendencias de soporte y buenas prácticas de toda la base de clientes de soluciones de infraestructura de Dell Technologies, para reducir los problemas de soporte y mejorar el rendimiento
- Análisis predictivo para la prevención de problemas y la optimización, gracias a SupportAssist
- Monitoreo proactivo, detección de problemas, notificación y creación automatizada de casos para una resolución de problemas acelerada, gracias a SupportAssist
- Recomendaciones basadas en análisis y generación de informes por demanda, gracias a SupportAssist y TechDirect

Dell EMC ProSupport for Enterprise

Nuestro servicio ProSupport ofrece expertos altamente capacitados a toda hora y en todo el mundo para abordar sus necesidades de TI. Ayudamos a minimizar las interrupciones y a maximizar la disponibilidad de las cargas de trabajo de servidores PowerEdge con lo siguiente:

- soporte 24x7 por teléfono, chat y en línea
- Herramientas predictivas, automatizadas y de tecnología innovadora
- Un punto de responsabilidad central para todos los problemas de hardware y software
- Soporte colaborativo de terceros
- Soporte de hipervisor, sistema operativo y aplicaciones
- Experiencia coherente, independientemente de dónde se encuentre o del idioma que hable**
- Opciones de respuesta de piezas y de mano de obra en el sitio, incluido al siguiente día laboral o misión crítica de cuatro horas.

NOTA: Sujeto a la disponibilidad del país de la oferta de servicio.

Enterprise Support Services Feature Comparison

	Basic	ProSupport	ProSupport Plus
Remote technical support	9x5	24x7	24x7
Covered products	Hardware	Hardware Software	Hardware Software
Onsite hardware support	Next business day	Next business day or 4hr mission critical	Next business day or 4 hr mission critical
3 rd party collaborative assistance		●	●
Automated issue detection & proactive case creation		●	●
Self-service case initiation and management		●	●
Access to software updates		●	●
Priority access to specialized support experts			●
3 rd party software support			●
Assigned Services Account Manager			●
Personalized assessments and recommendations			●
Semiannual systems maintenance			●

Availability and terms of Dell Technologies services vary by region and by product. For more information, please view our Service Descriptions available on Dell.com

Ilustración 20. Modelo de soporte de Dell EMC Enterprise

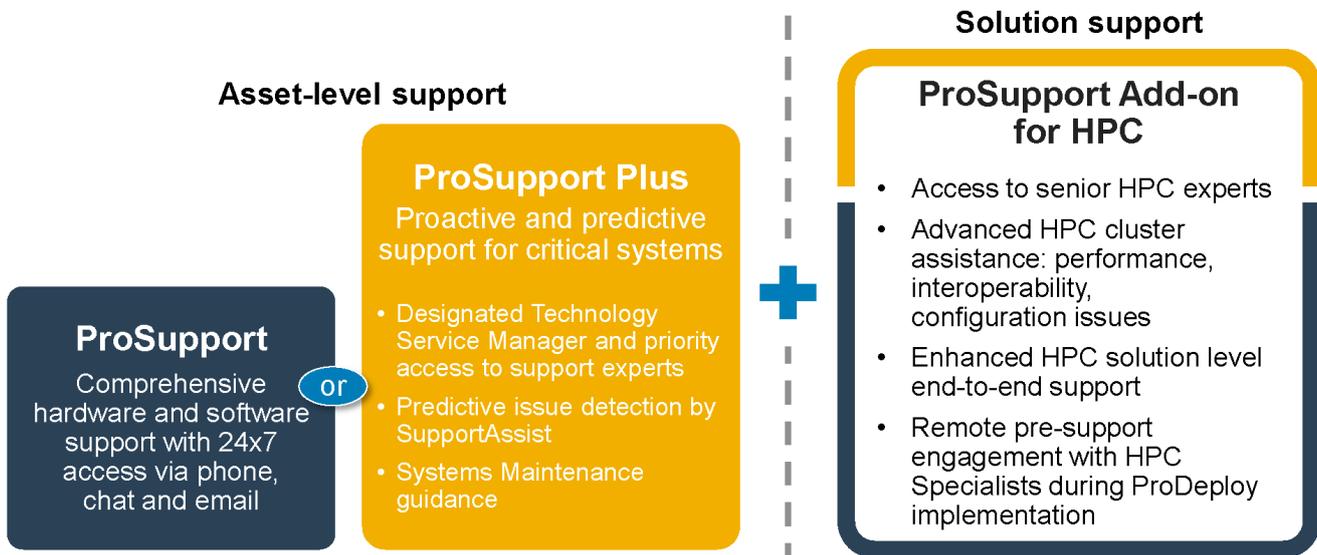
Dell EMC ProSupport One for Data Center

ProSupport One for Data Center ofrece soporte flexible alrededor de todo el sitio para centros de datos grandes y distribuidos con más de 1000 recursos. Esta oferta está diseñada para los componentes de ProSupport estándares que aprovechan nuestra escala global, pero están diseñados para las necesidades de su empresa. Aunque no es para todos, esta opción de servicio ofrece una solución verdaderamente única para los clientes más grandes de Dell Technologies, con los entornos más complejos.

- Equipo de administradores de cuentas de servicios asignados con opciones remotas o en el sitio
- Ingenieros de campo y técnicos de ProSupport One asignados capacitados en su entorno y configuraciones específicas
- Recomendaciones basadas en análisis y generación de informes por demanda, gracias a SupportAssist y TechDirect
- Soporte en el sitio flexible y opciones de piezas que se ajustan a su modelo operativo
- Un plan de soporte especialmente diseñado y capacitación para el personal de operaciones

ProSupport Add-on for HPC

Delivering a true end-to-end support experience across your HPC environment



8 © Copyright 2018 Dell Inc.

DELL EMC

Ilustración 21. Dell EMC ProSupport para HPC

Tecnologías de soporte

Impulsando la experiencia de soporte con tecnologías predictivas impulsadas por datos.

Dell EMC SupportAssist

El mejor momento para resolver un problema es antes de que ocurra. La tecnología automatizada proactiva y predictiva de SupportAssist ayuda a reducir los pasos y el tiempo de resolución, con la detección de problemas antes de que se conviertan en una crisis. Entre los beneficios se incluyen:

- Valor: SupportAssist está disponible para todos los clientes sin cargo adicional
- Mejorar la productividad: reemplace las rutinas manuales y de alto esfuerzo por soporte automatizado
- Acelere el tiempo de resolución: reciba alertas de problemas, creación automática de casos y contacto proactivo de los expertos de Dell EMC
- Obtenga información valiosa y control: optimice los dispositivos empresariales con generación de informes de ProSupport Plus por demanda en TechDirect y obtenga detección predictiva de problemas antes de que comience el problema

NOTA: SupportAssist se incluye con todos los planes de soporte, pero las funciones varían según el acuerdo de nivel de servicio.

	Basic Hardware Warranty	ProSupport	ProSupport Plus
Automated issue detection and system state information collection	•	•	•
Proactive, automated case creation and notification		•	•
Predictive issue detection for failure prevention			•
Recommendation reporting available on-demand in TechDirect			•

Ilustración 22. Modelo de SupportAssist

Dell EMC TechDirect

Aumente la productividad del equipo de TI cuando brinde soporte a sistemas de Dell EMC. Con más de 1,4 millones de autoenvíos procesados cada año, TechDirect ha demostrado su eficacia como herramienta de soporte. Puede:

- Piezas de reemplazo de autoenvío
- Soporte técnico por solicitud
- Integre las API en su mesa de ayuda

O bien, acceda a todos los requisitos de certificación y autorización de Dell EMC. Entrene al personal para usar los productos Dell EMC, ya que TechDirect le permite hacer lo siguiente:

- Descargar guías de estudio
- Programar exámenes de autorización y certificación
- Ver transcripciones de cursos y exámenes completados

Registrarse en techdirect.dell.

Dell Technologies Consulting Services

Nuestros asesores expertos lo ayudan a transformarse más rápido y lograr rápidamente resultados del negocio para cargas de trabajo de alto valor que pueden manejar los sistemas Dell EMC PowerEdge.

De la estrategia a la implementación a escala completa, Dell Technologies Consulting puede ayudarlo a determinar cómo realizar su transformación de TI, personal o aplicaciones.

Utilizamos enfoques prescriptivos y metodologías comprobadas, junto con el ecosistema de partners y el portafolio de Dell Technologies, para ayudarlo a obtener resultados del negocio reales. Desde la nube múltiple, las aplicaciones, las DevOps y las transformaciones de infraestructura hasta la resiliencia de la empresa, la modernización del centro de datos, el análisis, la colaboración del personal y las experiencias de los usuarios, estamos aquí para ayudarlo.

Servicios de consultoría remota de Dell EMC

Cuando se encuentre en las etapas finales de la implementación del servidor PowerEdge, puede confiar en los servicios de consultoría remota de Dell EMC y en nuestros expertos técnicos certificados para ayudarlo a optimizar la configuración, con buenas prácticas de software, virtualización, servidor, almacenamiento, red y administración de sistemas.

Dell Financial Services (DFS)

Dell Financial Services es un proveedor global de soluciones innovadoras de pago y consumo para hardware, software y servicios, lo que permite a las organizaciones alinear y escalar el costo de las soluciones de TI con consumo de tecnología y disponibilidad de presupuesto. DFS soporta todos los clientes, desde consumidores y pequeñas empresas hasta las corporaciones globales más grandes.

¿Por qué aprovechar las soluciones de pago de DFS?

- **Optimice las soluciones de pago:** adapte una o más de nuestras soluciones a sus necesidades y aumente el negocio.
- **Facilite restricciones de presupuesto:** reduzca los gastos de capital y libere presupuestos con soluciones de pago flexibles.
- **Aumente la eficiencia:** las transacciones de pago flexibles permiten que su infraestructura crezca cuando sea necesario, sin depender de un presupuesto fijo de capital.

Temas:

- [Flex On Demand \(FOD\)](#)
- [Flex on Demand para servidores PowerEdge](#)

Flex On Demand (FOD)

- Flex on Demand (FOD) es una solución de pago medido de Dell EMC para almacenamiento, protección de datos, infraestructura hiperconvergente, servidores, infraestructura convergente y Dell Technologies Cloud Platform.
- Con Flex On Demand, la tecnología se mide, a nivel de componentes, en función de la cantidad de tecnología específica que se utiliza.
- Puede elegir la capacidad confirmada o de base y pagarla a una tasa acordada cada mes. Cuando los requisitos de capacidad aumentan por encima del nivel de capacidad de base, la capacidad de buffer se puede utilizar a la misma velocidad.
- Con Flex a demanda, puede escalar verticalmente hasta la capacidad de buffer disponible y administrar fácilmente el crecimiento impredecible, las ráfagas de cargas de trabajo y los cambios temporales en los requisitos de la infraestructura de TI.

Flex on Demand para servidores PowerEdge

Flex on Demand le brinda niveles sin precedentes de flexibilidad en la manera en que consume nuestra tecnología, lo que permite escalar o desescalar verticalmente para satisfacer sus necesidades.

¿Quién podría beneficiarse de un modelo de consumo de Flex on Demand?

Flex on Demand podría beneficiar a los clientes que desean lo siguiente:

- Conservar flujo de efectivo
- Lograr pagos predecibles cuando el uso es variable
- Aumentar la agilidad comercial mediante el acceso inmediato a la capacidad de buffer
- Cambiar los gastos en tecnología de gasto principal a un gasto operacional continuo

Los servidores Dell EMC PowerEdge y Flex On Demand combinan los servidores más vendidos del sector con programas de pago basados en el consumo innovadores. Le permite mejorar la economía, aumentar la flexibilidad y adoptar opciones:

- **Mejorar la economía:** pague por recursos del servidor de acuerdo con el uso real por hora y evite los costos de aprovisionamiento excesivo, para lograr un ahorro en la nube pública en el centro de datos.
- **Aumentar la flexibilidad:** responda rápidamente a nuevas solicitudes de servicio, fluctuaciones de cargas de trabajo y cambios impulsados por la empresa para mejorar la flexibilidad de la TI.
- **Poder de elección:** seleccione la infraestructura configurada para sus requisitos y el calendario de pago que funcione para usted.