

Dell EMC PowerEdge R6515

Especificaciones técnicas

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: Especificaciones técnicas	4
Dimensiones del chasis.....	5
Peso del sistema.....	6
Especificaciones del procesador.....	6
Especificaciones de PSU.....	6
Sistemas operativos soportados.....	6
Especificaciones de ventiladores de enfriamiento.....	6
Especificaciones de la batería del Sistema.....	7
Especificaciones del soporte vertical para tarjetas de expansión.....	7
Especificaciones de la memoria.....	7
Especificaciones del controlador de almacenamiento.....	8
Especificaciones de la unidad.....	8
Unidades.....	8
Unidades ópticas.....	8
Especificaciones de puertos y conectores.....	9
Especificaciones de puertos USB.....	9
Especificaciones de la tarjeta vertical de LOM.....	9
Especificaciones de conector serie.....	9
Especificaciones de puertos VGA.....	9
IDSDM.....	9
Especificaciones de video.....	10
Especificaciones ambientales.....	10
Especificaciones de contaminación gaseosa y de partículas.....	12
Matriz de restricción térmica.....	12

Especificaciones técnicas

En esta se describen las especificaciones técnicas y ambientales del sistema.

Temas:

- Dimensiones del chasis
- Peso del sistema
- Especificaciones del procesador
- Especificaciones de PSU
- Sistemas operativos soportados
- Especificaciones de ventiladores de enfriamiento
- Especificaciones de la batería del Sistema
- Especificaciones del soporte vertical para tarjetas de expansión
- Especificaciones de la memoria
- Especificaciones del controlador de almacenamiento
- Especificaciones de la unidad
- Especificaciones de puertos y conectores
- Especificaciones de video
- Especificaciones ambientales

Dimensiones del chasis

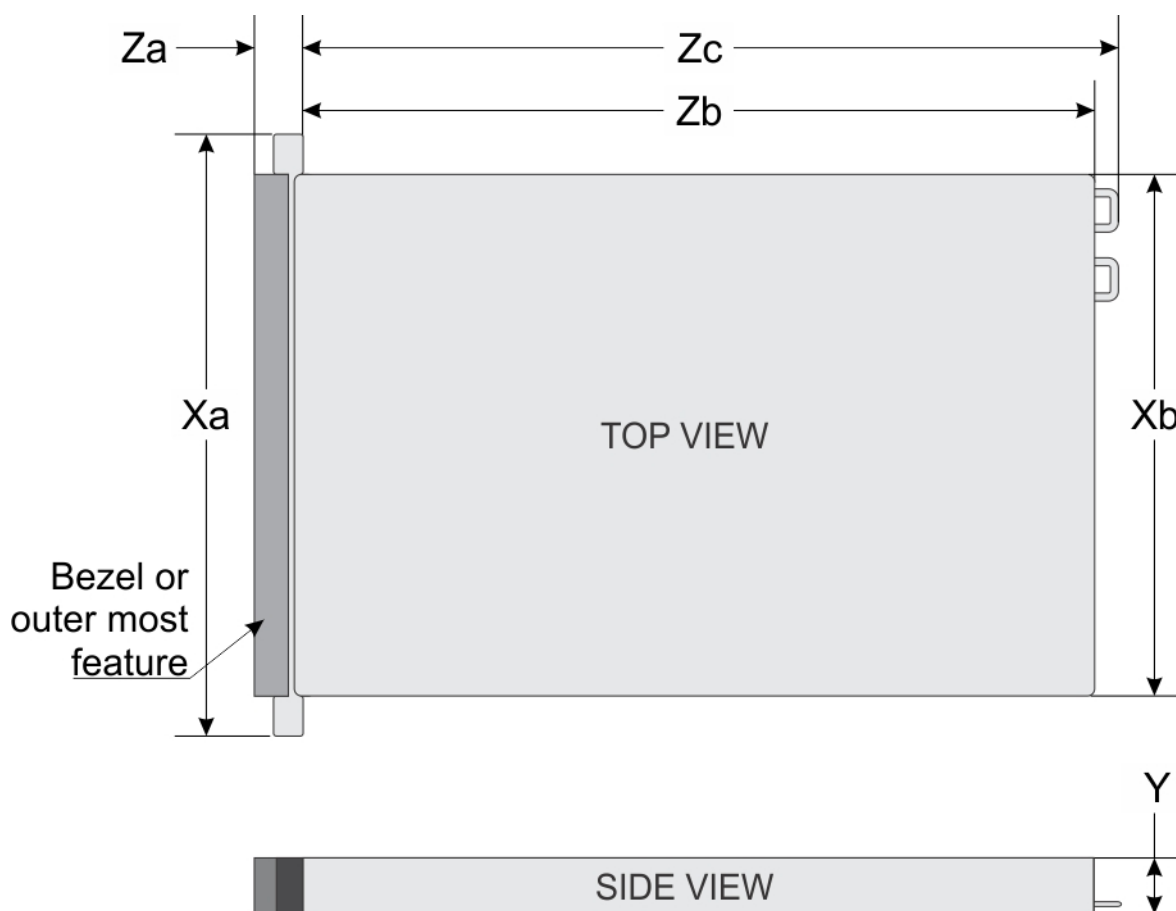


Ilustración 1. Dimensiones del chasis

Tabla 1. Dimensiones del chasis PowerEdge R6515

Configuraciones del sistema	Xa	Xb	Y	Za	Zb*	Zc
4 x 3,5 pulgadas o 10 x 2,5 pulgadas	482,0 mm (18,97 pulgadas)	434,0 mm (17,08 pulgadas)	42,8 mm (1,68 pulgadas)	Con bisel: 35,84 mm (1,4 pulgadas) Sin bisel: 22,0 mm (0,87 pulgadas)	657,25 mm (25,87 pulgadas)	692,62 mm (27,26 pulgadas)
8 x 2,5 pulgadas	482,0 mm (18,97 pulgadas)	434,0 mm (17,08 pulgadas)	42,8 mm (1,68 pulgadas)	Con bisel: 35,84 mm (1,4 pulgadas) Sin bisel: 22,0 mm (0,87 pulgadas)	606,47 mm (23,87 pulgadas)	641,85 mm (25,26 pulgadas)

NOTA: * Zb se refiere a la superficie externa de la pared posterior nominal, donde están ubicados los conectores de I/O de la placa base.

Peso del sistema

Tabla 2. Peso del sistema PowerEdge R6515

Configuración del Sistema	Peso máximo (con todas las unidades)
Configuración de 4 x 3,5 pulgadas	16,75 kg (36,92 lb)
Configuración de 8 x 2,5 pulgadas	15,6 kg (34,39 lb)
Configuración de 10 x 2,5 pulgadas	15,8 kg (34,83 lb)

Especificaciones del procesador

Tabla 3. Especificaciones del procesador PowerEdge R6515

Procesadores admitidos	Número de procesadores admitidos
Procesador AMD EPYC de las series 7002 y 7003	Uno

Especificaciones de PSU

Tabla 4. Especificaciones de la PSU de PowerEdge R6515

PSU	Clase	Disipación de calor (máxima)	Frecuencia	Voltaje	Actual
550 W CA	Platinum	2107 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V de CA, autoajustable	7,4 A - 3,7 A
700 W de CA	Platinum	2107 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V de CA, autoajustable	7,4 A - 3,7 A

- NOTA:** Este sistema ha sido diseñado también para la conexión a sistemas de alimentación de TI con un voltaje entre fases no superior a 230 V.
- NOTA:** En el caso de ciertas configuraciones premium con un alto consumo de energía, la PSU del sistema podría permanecer solo con el modo 2+0; el modo redundante 1+1 no está disponible.
- 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.

Sistemas operativos soportados

PowerEdge R6515 soporta los siguientes sistemas operativos:

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

Para obtener más información, consulte www.dell.com/ossupport.

Especificaciones de ventiladores de enfriamiento

El sistema PowerEdge R6515 es compatible con el ventilador estándar (ventilador de STD) y ventilador de alto rendimiento (ventilador de HPR), y requiere que se instalen los seis ventiladores.

NOTA: No se pueden combinar ventiladores de STD y HPR.

NOTA: La instalación de los ventiladores de STD y HPR depende de la configuración del sistema. Para obtener más información sobre la matriz o la configuración de compatibilidad de ventiladores, consulte [Matriz de restricción térmica](#).

Especificaciones de la batería del Sistema

El sistema PowerEdge R6515 es compatible con la batería del sistema de tipo botón de litio CR 2032 de 3 V.

Especificaciones del soporte vertical para tarjetas de expansión

AVISO: No se debe instalar ni usar en los productos de Enterprise Server una GPU clasificada para consumidores.

El sistema PowerEdge R6515 es compatible con dos tarjetas de expansión PCI express (PCIe) como máximo:

Tabla 5. Ranuras de tarjetas de expansión compatibles con la tarjeta madre del sistema

Ranura PCIe	Soporte vertical	Altura de la ranura de PCIe	Longitud de la ranura de PCIe	Anchura de la ranura
Ranura 2	Soporte vertical 1A	Perfil bajo	Longitud media	x16 (3.ª generación)
Ranura 3	Tarjeta vertical 2	Perfil bajo	Longitud media	x16 (4.ª generación)

Especificaciones de la memoria

El sistema PowerEdge R6515 es compatible con las siguientes especificaciones de memoria para un funcionamiento optimizado.

Tabla 6. Especificaciones de la memoria

Tipo de módulo DIMM	Rango de DIMM	Capacidad de DIMM	RAM mínima	RAM máxima
RDIMM	Rango único	8 GB	8 GB	128 GB
	Rango dual	16 GB	16 GB	256 GB
		32 GB	32 GB	512 GB
		64 GB	64 GB	1 TB
LRDIMM 3DS	De ocho rangos	128 GB	128 GB	2 TB

NOTA: La memoria RDIMM más vieja de capacidad de 32 GB con 4 de ancho de datos y densidad de DRAM de 8 GB no se puede combinar con la memoria RDIMM más nueva de capacidad de 32 GB con ancho de datos x8 y densidad de DRAM de 16 GB en la misma unidad de procesador AMD EPYC™.

NOTA: La memoria LRDIMM más vieja de capacidad de 128 GB a una velocidad de 2666 MT/s no se puede combinar con la nueva memoria LRDIMM de capacidad de 128 GB a una velocidad de 3200 MT/s.

Tabla 7. Conectores de módulo de memoria

Conectores de módulo de memoria	Velocidad
Dieciséis de 288 patas	3200 MT/s, 2933 MT/s, 2666 MT/s

Especificaciones del controlador de almacenamiento

El sistema PowerEdge R6515 es compatible con las siguientes tarjetas controladoras:

Tabla 8. Tarjetas controladoras del sistema PowerEdge R6515

Controladoras internas	Controladoras externas
<ul style="list-style-type: none">• PERC H740P• PERC H730P• PERC H330• S150• HBA330• Boot Optimized Storage Subsystem (BOSS-S1): HWRAID 2 x SSD M.2	<ul style="list-style-type: none">• SAS Ext. de 12 Gbps HBA• H840• HBA355e

Especificaciones de la unidad

Unidades

El sistema PowerEdge R6515 es compatible con lo siguiente:

- Unidades de acceso frontal de hasta 4 x 3,5 pulgadas (SAS, SATA o SSD) en las ranuras 0 a 3
- Unidades de acceso frontal de hasta 8 x 2,5 pulgadas (SAS, SATA o SSD) en las ranuras 0 a 7
- Unidades de acceso frontal de hasta 10 x 2,5 pulgadas (con 8 unidades de SAS/SATA en las ranuras 0 a 7 + 2 unidades NVMe en las ranuras 8 a 9)
- Unidades NVMe de 10 x 2,5 pulgadas y acceso frontal en las ranuras 0 a 9

i **NOTA:** Las unidades NVMe de acceso frontal actualmente utilizan PCIe de 3.^a generación.

i **NOTA:** Para obtener más información sobre cómo intercambiar el dispositivo SSD PCIe NVMe U.2 en activo, consulte la *Guía del usuario de la SSD PCIe NVMe Express Flash de Dell* en <https://www.dell.com/support> > **Ver todos los productos** > **Infraestructura de centro de datos** > **Controladoras y adaptadores de almacenamiento** > **SSD PCIe NVMe Express Flash de Dell PowerEdge** > **Documentación** > **Manuales y documentos.**

Unidades ópticas

El sistema PowerEdge R6515 es compatible con las siguientes unidades ópticas.

Tabla 9. Tipo de unidad óptica compatible

Tipo de unidad compatible	Número de unidades compatibles
Unidad de DVD +/-RW o unidad SATA DVD-ROM dedicada	Una

Especificaciones de puertos y conectores

Especificaciones de puertos USB

Tabla 10. Especificaciones de USB del sistema PowerEdge R6515

Parte frontal		Parte posterior		Interno	
Tipo de puerto USB	Número de puertos	Tipo de puerto USB	Número de puertos	Tipo de puerto USB	Número de puertos
Puerto que cumple con los requisitos de USB 2.0	Una	Puertos que cumplen con los requisitos de USB 3.0	2	Puerto compatible con USB 3.0 interno	Una
Puerto que cumple con los requisitos de micro-USB 2.0 para iDRAC Direct	Una				

NOTA: El puerto que cumple con los requisitos de USB 2.0 solo se puede usar como puerto de administración o iDRAC Direct.

Especificaciones de la tarjeta vertical de LOM

El sistema PowerEdge R6515 es compatible con hasta dos puertos de controladora de interfaz de red (NIC) de 10/100/1000 Mbps en el panel posterior. El sistema también es compatible con LAN en la placa base (LOM) en una tarjeta vertical opcional.

Puede instalar una tarjeta vertical de LOM. Las opciones de tarjeta vertical de LOM compatibles son las siguientes:

- 2 x 1 Gb Base-T
- 2 x 10 Gb Base-T
- SFP+ de 2 x 10 Gb
- SFP+ de 2 x 25 Gb

NOTA:

- Puede instalar hasta dos tarjetas NIC complementarias de PCIe.
- Para obtener información sobre la configuración de rendimiento de red de Linux, consulte la documentación técnica *Guía de ajuste de red de Linux para servidores basados en procesador AMD EPYC* en [AMD.com](https://www.amd.com)

Especificaciones de conector serie

El sistema PowerEdge R6515 es compatible con un conector serie en el panel posterior, de 9 clavijas, de equipo de terminal de datos (DTE) y que cumple con los requisitos de 16550.

Especificaciones de puertos VGA


El sistema PowerEdge R6515 es compatible con dos puertos VGA de 15 clavijas, cada uno en los paneles frontal y posterior.

IDSDM

El sistema PowerEdge R6515 soporta un módulo SD dual interno (IDSDM) con la siguiente capacidad de almacenamiento:

- 16 GB
- 32 GB
- 64 GB

NOTA: Hay una ranura de tarjeta IDSDM dedicada para redundancia.

 **NOTA:** Utilice tarjetas microSD de marca Dell EMC asociadas con los sistemas configurados con IDSDM.

Especificaciones de video

El sistema PowerEdge R6515 es compatible con la controladora gráfica integrada Matrox G200eR2 con 16 MB de búfer de trama de video.

Tabla 11. Opciones de resolución de video frontal soportadas

Resolución	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

Tabla 12. Opciones de resolución de video posterior soportadas

Resolución	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 ambientales

 **NOTA:** Para obtener más información sobre las certificaciones medioambientales, consulte la *Hoja de datos medioambiental de productos* ubicada con los Manuales y documentos en <https://www.dell.com/support>.

Categoría de rango climática y operacional A2

Tabla 13. Categoría de rango climática y operacional A2

Operaciones continuas permitidas	
Rangos de temperatura para altitud ≤ 900 metros (≤ 2953 pies)	De 10 °C a 35 °C (de 50 °F a 95 °F) sin que la plataforma 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)

Tabla 13. Categoría de rango climática y operacional A2 (continuación)

Operaciones continuas permitidas	
Reducción de valores nominales de altitud en funcionamiento	La temperatura máxima se reduce 1 °C/300 m (1,8 °F/984 pies) por encima de los 900 m (2953 pies).

Categoría de rango climática y operacional A3

Tabla 14. Categoría de rango climática y operacional A3

Operaciones continuas permitidas	
Rangos de temperatura para altitud ≤900 metros (≤2953 pies)	De 5 °C a 40 °C (de 41 °F a 104 °F) sin que la plataforma 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 85% de RH 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 metros (1,8°F/574 pies) por encima de los 900 metros (2953 pies)

Requisitos compartidos en todas las categorías

Tabla 15. Requisitos compartidos en todas las categorías

Operaciones 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 (9 °F en 15 minutos), 5 °C en una hora* (9 °F) para hardware de cinta
Límites de temperatura cuando no está en funcionamiento	-40 °C a 65 °C (-40 °F a 149 °F)
Límites de humedad cuando no está en funcionamiento	De 5 % a 95 % de RH con un punto de condensación máximo de 27 °C (80,6 °F)
Altitud máxima sin funcionamiento	12 000 metros (39 370 pies)
Altitud máxima en funcionamiento	3048 metros (10 000 pies)

* Según las reglas térmicas de ASHRAE, estas no son tasas instantáneas de cambio de temperatura.

Tabla 16. Especificaciones de vibración máxima

Vibración máxima	Especificaciones
En funcionamiento	0,26 G _{rms} de 5 Hz a 350 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 17. Especificaciones de impulso de impacto máximo

Impulso de impacto máximo	Especificaciones
En funcionamiento	24 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. (4 impulsos en cada lado del sistema)
Almacenamiento	Seis impactos 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

Especificaciones de 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 18. Especificaciones de contaminación de partículas

Contaminación de partículas	Especificaciones
Filtración de aire	<p>ISO clase 8 por ISO 14644-1 define la filtración de aire de centro de datos con un límite de confianza superior del 95%.</p> <p>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.</p> <p>i NOTA: El aire que entre en el centro de datos tiene que tener una filtración MERV11 o MERV13.</p> <p>i NOTA: El filtrado de aire también se puede lograr mediante el filtrado del aire de la habitación con filtro MERV8, según lo descrito en el estándar ANSI/ASHARE 127.</p>
Polvo conductor	<p>El aire debe estar libre de polvo conductor, filamentos de zinc u otras partículas conductoras.</p> <p>i NOTA: Se aplica a entornos de centro de datos y entornos de centro sin datos.</p> <p>i NOTA: Las fuentes comunes de polvo conductor incluyen los procesos de fabricación y los filamentos de zinc del enchapado en la parte inferior de los mosaicos para piso elevados.</p>
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%. <p>i NOTA: Se aplica a entornos de centro de datos y entornos de centro sin datos.</p>

Tabla 19. 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

Matriz de restricción térmica

Tabla 20. Matriz de restricción térmica para el procesador y los ventiladores

Configuración		4 x 3,5 pulgadas	8 x 2,5 pulgadas	Unidades de 10 x 2,5 pulgadas (NVMe)
TDP del procesador	Procesador cTDP Max			
120 W	150 W	Ventilador de STD	Ventilador de STD	Ventilador de HPR

Tabla 20. Matriz de restricción térmica para el procesador y los ventiladores (continuación)

Configuración		4 x 3,5 pulgadas	8 x 2,5 pulgadas	Unidades de 10 x 2,5 pulgadas (NVMe)
TDP del procesador	Procesador cTDP Max			
		Disipador de calor de STD	Disipador de calor de STD	Disipador de calor de STD
155 W	180 W	Ventilador de STD Disipador de calor de STD	Ventilador de STD Disipador de calor de STD	Ventilador de HPR Disipador de calor de STD
180 W	200 W	Ventilador de STD Disipador de calor de HPR	Ventilador de STD Disipador de calor de HPR	Ventilador de HPR Disipador de calor de HPR
200 W	200 W	Ventilador de STD Disipador de calor de HPR	Ventilador de STD Disipador de calor de HPR	Ventilador de HPR Disipador de calor de HPR
225 W	240 W	Ventilador de HPR Disipador de calor de HPR	Ventilador de HPR Disipador de calor de HPR	Ventilador de HPR Disipador de calor de HPR
280 W	280 W	Ventilador de HPR HPR HSK con DIMM de relleno	Ventilador de HPR HPR HSK con DIMM de relleno	No compatible

NOTA: Para garantizar un enfriamiento adecuado del sistema con un procesador de 280 W, se debe instalar un módulo de memoria de relleno en los zócalos de memoria que no están ocupados.

NOTA: Para el procesador de 280 W, la temperatura ambiente máxima soportada es de 35 °C.

NOTA: Para unidades de 10 x 2,5 pulgadas (NVMe), la temperatura ambiente máxima compatible es de 30 °C.

Tabla 21. Matriz de restricción térmica para T4 GPGPU

Configuraciones de tarjeta vertical	Tipo de configuración y soporte de temperatura ambiente		
	Unidades de 4 x 3,5 pulgadas	Unidades de 8 x 2,5 pulgadas	Unidades de 10 x 2,5 pulgadas (NVMe)
	2 LP	2 LP	2 LP
Ambiente = 30 °C			
Ranura 2	Ventilador de HPR	Ventilador de HPR	ND
Ranura 3	Ventilador de HPR	Ventilador de HPR	Ventilador de HPR + unidades NVMe de la ranura 6 a 9 + unidades SAS o SATA de la ranura 0 a 5

Tabla 22. Referencia de etiqueta

Etiqueta	Descripción
STD	Estándar
HPR	Alto rendimiento
HSK	Disipador de calor
LP	Perfil bajo

Restricción térmica para el ambiente ASHRAE A3/Fresh Air

- Las TDP del procesador iguales o superiores a 180 W no son compatibles.
- Los LRDIMM de capacidad igual o superior a 128 GB no son compatibles .
- La configuración de fuentes de alimentación redundantes es necesaria, pero la falla de la PSU no es compatible
- Las tarjetas periféricas que no cumplen con los requisitos de Dell mayores a 25 W no son compatibles.
- No se admite una tarjeta GPU.
- No se admite la unidad SSD de PCIe.

Restricción térmica para el entorno de ASHRAE A4/Fresh Air

- Las TDP del procesador iguales o superiores a 155 W no son compatibles en A4.
- Los LRDIMM de capacidad igual o superior a 128 GB no son compatibles en A4.
- Dos PSU son necesarias en modo redundante: sin embargo, no hay soporte para fallas de la PSU.
- No se admiten tarjetas periféricas que no cumplan con los requisitos de Dell ni tarjetas periféricas superiores a 25 W.
- La GPU no es compatible en A4.
- La SSD PCIe no es compatible en A4.
- El OCP de 25G no es compatible en A4.

Otras restricciones térmicas

1. SolarFlare, Mellanox CX4/CX5/CX6 y P4800 AIC solo pueden admitir una temperatura ambiente de hasta 35 °C.
2. Mellanox CX6 en una configuración de 10x2,5 pulgadas solo es compatible en la ranura 3.
3. La tarjeta OCP de 25 G no es compatible con LRDIMM de 128 GB en una configuración de 10 x 2,5 pulgadas.
4. Se requiere un ventilador de HPR con LRDIMM de 128 GB.
5. La GPGPU T4 no es compatible con LRDIMM de 128 GB.
6. La GPGPU T4 es compatible con una temperatura ambiente de hasta 30 °C, con ventiladores HPR y configuraciones de 4 x 3,5 pulgadas u 8 x 2,5 pulgadas.
7. La GPGPU T4 es compatible con una temperatura ambiente de hasta 30 °C, con ventilador de HPR y una configuración de 10 x 2,5 pulgadas (NVMe [ranura 6 a 9] y unidades SAS o SATA [ranura 0 a 5]) en la ranura 3 únicamente.