

# Dell EMC PowerEdge R640

## 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 ADVERTENCIA indica un potencial daño al hardware o pérdida de datos y le informa cómo evitar el problema.

 **AVISO:** Una señal de PRECAUCIÓN indica la posibilidad de sufrir daño a la propiedad, heridas personales o la muerte.

© 2018 - 2019 Dell Inc. o sus filiales. Todos los derechos reservados. Dell, EMC, y otras marcas comerciales son marcas comerciales de Dell Inc. o de sus filiales. Puede que otras marcas comerciales sean marcas comerciales de sus respectivos propietarios.

# Tabla de contenido

<b>1 Descripción general de PowerEdge R640 de Dell EMC.....</b>	<b>4</b>
<b>2 Especificaciones técnicas.....</b>	<b>5</b>
Dimensiones del sistema.....	5
Peso del chasis.....	6
Especificaciones del procesador.....	6
Especificaciones de ventiladores de enfriamiento.....	6
Especificaciones de PSU.....	6
Especificaciones de la batería del sistema.....	7
Especificaciones del bus de expansión.....	7
Especificaciones de la memoria.....	7
Especificaciones del controlador de almacenamiento.....	8
Unidades.....	8
Especificaciones de la unidad de disco duro.....	8
Unidad óptica.....	8
Especificaciones de puertos y conectores.....	8
Puertos USB.....	8
Puertos NIC.....	9
Puerto serie.....	9
Puertos VGA.....	9
Tarjeta vFlash o iDSM.....	10
Especificaciones ambientales.....	10
Temperatura de funcionamiento estándar.....	11
Temperatura de funcionamiento ampliada.....	11
Especificaciones de la contaminación gaseosa y de partículas.....	15
<b>3 Recursos de documentación.....</b>	<b>17</b>
<b>4 Obtención de ayuda.....</b>	<b>19</b>
Contacting Dell EMC.....	19
Comentarios sobre la documentación.....	19
Acceso a la información del sistema mediante QRL.....	19
Quick Resource Locator (Localizador de recursos rápido) para R640.....	20
Obtención de asistencia automatizada con SupportAssist.....	20
Información de servicio de reciclado o vida útil.....	20

# Descripción general de PowerEdge R640 de Dell EMC

El Dell EMC PowerEdge R640 system es un servidor en bastidor 1U que admite hasta:

- Dos procesadores Intel Xeon escalables
- 24 ranuras DIMM
- Unidades de disco duro de 8 x 2.5 pulgadas o 4 x 3.5 pulgadas en el panel frontal, o unidades de disco duro de 10 x 2.5 pulgadas en el panel frontal con compatibilidad opcional para las unidades de disco duro 2 x 2.5 pulgadas en el panel posterior
- Dos unidades de suministro de energía redundante CA o CC

**NOTA:** Todas las instancias de unidades de disco duro SAS o SATA, SSD, y unidades NVMe se mencionan como unidades de disco en este documento, a menos que se indique lo contrario.

## Especificaciones técnicas

### Dimensiones del sistema

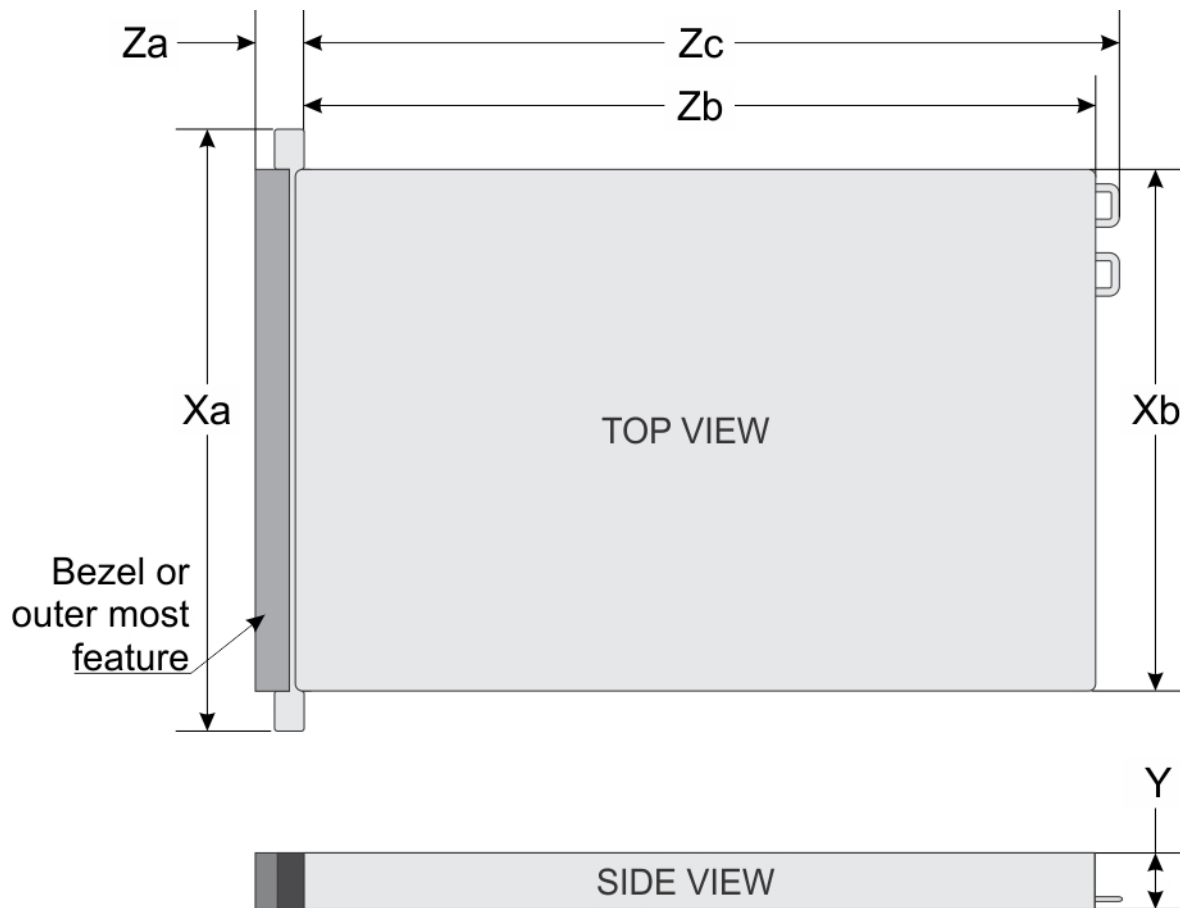


Ilustración 1. Dimensiones del sistema

Tabla 1. Dimensiones

Sistema	$X_a$	$X_b$	S	$Z_a$ (con bisel)	$Z_a$ (sin bisel)	$Z_b^*$	$Z_c$
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)	35,84 mm (1,41 pulgadas)	22 mm (0,87 pulgadas)	733,82 mm (29,61 pulgadas)	772,67 mm (30,42 pulgadas)
8 x 2,5 pulgadas	482,0 mm (18,97 pulgadas)	434,0 mm (17,08 pulgadas)	42,8 mm (1,68 pulgadas)	35,84 mm (1,41 pulgadas)	22 mm (0,87 pulgadas)	683,05 mm (26,89 pulgadas)	721,91 mm (28,42 pulgadas)

# Peso del chasis

Tabla 2. Peso del chasis

Sistema	Peso máximo (con todas las unidades de disco duro/SSD)
PowerEdge R640	21.9 kg (48.28 lb)

# Especificaciones del procesador

El sistema PowerEdge R640 admite dos procesadores Intel Xeon escalables con hasta 28 núcleos por procesador.

# Especificaciones de ventiladores de enfriamiento

Los ventiladores de refrigeración están integrados en el sistema para disipar el calor generado por el funcionamiento del sistema. Estos ventiladores enfrían a los procesadores, las tarjetas de expansión y los módulos de memoria.

El sistema es compatible con ocho ventiladores de enfriamiento de alto rendimiento o estándar como máximo.

## NOTA:

- Los ventiladores de alto rendimiento pueden ser identificados por una etiqueta azul en la parte superior.
- No se pueden combinar ventiladores de alto rendimiento y estándar.
- Cada ventilador está enumerado en el software de administración de sistemas, con su correspondiente número de referencia. Si hay un problema con un ventilador concreto, puede identificarlo y reemplazarlo fácilmente consultando el número de ventilador en el sistema.

# Especificaciones de PSU

El sistema PowerEdge R640 admite hasta dos unidades de fuente de alimentación (PSU) de CA o CC.

Tabla 3. Especificaciones de PSU

PSU	Clase	Disipación de calor (máxima)	Frecuencia	Voltaje
CA de 495 W	Platinum	1908 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V CA, autoajustable
750 W de CA	Platinum	2891 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V CA, autoajustable
750 W de CA	Titanium	2843 BTU/h	50/60 Hz	200-240 V CA, autoajustable
750 W en modo combinado con HVDC (para China únicamente)		2891 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V CA y 240 V CC
CC de 1100 W	Gold	4416 BTU/h	50/60 Hz	-(48-60) V CC
1100 W en modo combinado con HVDC (para China y Japón únicamente)	Platinum	4100 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V CA y 200-380 V CC
1100 W CA	Platinum	4100 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V CA, autoajustable
CA de 1600 W		6000 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V CA, autoajustable

NOTA: Si un sistema con una PSU de 1100 W de CA o con HVDC funciona con 100 V a 120 V, la clasificación de energía por PSU se reduce a 1050 W.

- ⓘ** **NOTA:** Si un sistema con una PSU de 1600 W funciona de 100 V a 120 V, la clasificación de la energía por PSU se reduce a 800 W.
- ⓘ** **NOTA:** La disipación de calor se calcula mediante la potencia en vatios del sistema de alimentación.
- ⓘ** **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:** Las PSU clasificadas para 1600 W y más requieren alto voltaje de línea (200-240 V CA) para suministrar la capacidad nominal.

## Especificaciones de la batería del sistema

El sistema PowerEdge R640 es compatible con la batería del sistema de tipo botón de litio CR 2032.

## Especificaciones del bus de expansión

El sistema PowerEdge R640 admite tarjetas de expansión PCI express (PCIe) de 3.ª generación, que se instalan en el sistema, mediante soportes verticales para tarjetas de expansión. El sistema es compatible con soportes verticales para tarjetas de expansión 1A, 2A, 1B y 2B.

## Especificaciones de la memoria

Tabla 4. Especificaciones de la memoria

Tipo de módulo DIMM	Rango de DIMM	Capacidad de DIMM	Procesador único		Procesadores dobles	
			RAM mínima	RAM máxima	RAM mínima	RAM máxima
LRDIMM	De ocho rangos	512 GB	512 GB	6 TB	1024 GB	12 TB
		256 GB	256 GB	3 TB	512 GB	6 TB
		128 GB	128 GB	1,5 TB	256 GB	3 TB
	Rango cuádruple	64 GB	64 GB	768 GB	128 GB	1,5 TB
RDIMM	Rango único	8 GB	8 GB	96 GB	16 GB	192 GB
	Rango dual	16 GB	16 GB	192 GB	32 GB	384 GB
		32 GB	32 GB	384 GB	64 GB	768 GB
		64 GB	64 GB	768 GB	128 GB	1536 GB
NVDIMM-N	Rango único	16 GB	No compatible con procesador único	No compatible con procesador único	RDIMM: 192 GB NVDIMM-N: 16 GB	RDIMM: 384 GB NVDIMM-N: 192 GB
		128 GB	No compatible con procesador único	No compatible con procesador único	NVDIMM-N: 256 GB	NVDIMM-N: 3 TB
DCPMM	ND	128 GB	RDIMM: 192 GB	RDIMM: 384 GB	RDIMM: 384 GB	LRDIMM: 1536 GB
			DCPMM: 128 GB	DCPMM: 128 GB	DCPMM: 1536 GB	DCPMM: 1536 GB
	ND	256 GB	ND	ND	RDIMM: 384 GB	LRDIMM: 1536 GB
			ND	ND	DCPMM: 2048 GB	DCPMM: 3072 GB
	ND	512 GB	ND	ND	RDIMM: 384 GB	RDIMM: 1536 GB
			ND	ND	DCPMM: 4096 GB	DCPMM: 6144 GB

- ⓘ** **NOTA:** No se deben combinar NVDIMM-N y RDIMM de 8 GB.

- ⓘ **NOTA:** Es necesario un mínimo de dos CPU para cualquier configuración compatible con NVDIMM-N.
- ⓘ **NOTA:** Los DCPMM se pueden combinar con RDIMM y LRDIMM.
- ⓘ **NOTA:** No se pueden combinar tipos de DIMM DDR4 (RDIMM, LRDIMM) dentro del canal, dentro de la controladora de memoria integrada, dentro del zócalo o a través de zócalos.
- ⓘ **NOTA:** Los DIMM DDR4 x4 y X8 se pueden combinar dentro del canal.
- ⓘ **NOTA:** No se pueden combinar modos de funcionamiento de módulos de memoria persistentes de centro de datos (DCPMM) de Intel (App Direct, modo de memoria) dentro del zócalo o a través de zócalos.

## Especificaciones del controlador de almacenamiento

El sistema PowerEdge R640 admite:

- **Tarjetas del controlador de almacenamiento internas:** controlador RAID PowerEdge (PERC) H330, H730p, H740p y RAID por software (SWRAID) S140.
- **Subsistemas de almacenamiento optimizado de inicio:** M.2 SSD HWRAID 2x de 120 GB y 240 GB.
  - La tarjeta admite hasta dos unidades M.2 SATA de 6 Gbps. La tarjeta del adaptador BOSS tiene un conector x8 que utiliza canales PCIe x2 de generación 2.0 disponibles solo en el factor de forma de media altura y bajo perfil.
- **PERC externo (RAID):** H840
- **HBA SAS de 12 Gbps (sin RAID):**
  - HBA SAS de 12 Gbps externo (sin RAID).
  - HBA330 interno (sin RAID).

## Unidades

### Especificaciones de la unidad de disco duro

El sistema PowerEdge R640 es compatible con lo siguiente:

- Hasta diez unidades de disco duro Nearline SAS, SSD SAS/SATA, SATA, SAS de intercambio activo de 2.5 pulgadas con hasta 2 unidades de disco duro Nearline SAS, SSD SAS/SATA, SATA o SAS de intercambio activo de 2.5 pulgadas compatibles en la parte posterior del sistema.
- Hasta ocho unidades de disco duro Nearline SAS, SSD SAS/SATA, SATA o SAS de intercambio activo de 2.5 pulgadas
- Hasta cuatro unidades de disco duro de intercambio activo de 3.5 pulgadas con hasta 2 unidades de disco duro Nearline SAS, SSD SAS/SATA, SATA o SAS de intercambio activo de 2.5 pulgadas compatibles en la parte posterior del sistema

### Unidad óptica

Ciertas configuraciones del sistema admiten una unidad DVD-ROM SATA o DVD+/-RW opcional.

- ⓘ **NOTA:** La unidad óptica es compatible tanto con los sistemas de unidades de disco duro de 4 x 3.5 pulgadas como 8 x 2.5 pulgadas.

## Especificaciones de puertos y conectores

### Puertos USB

El sistema PowerEdge R640 admite:

La siguiente tabla proporciona más información sobre las especificaciones de USB:



**Tabla 5. Especificaciones de USB**

Sistema	Panel frontal	Panel posterior	Interno
Sistemas de cuatro unidades de disco duro	Un puerto compatible con USB 2.0 de 4 patas	Dos puertos compatibles con USB 3.0 de 9 patas	Un puerto compatible con USB 3.0 de 9 patas
	Un puerto de administración micro USB 2.0 de 5 patas <b>i</b> <b>NOTA: El puerto compatible con micro USB 2.0 en el panel frontal solo se puede utilizar como puerto iDRAC Direct o puerto de administración.</b>	N/A	N/A
Sistemas con ocho unidades de disco duro	Un puerto compatible con USB 2.0 de 4 patas	Dos puertos compatibles con USB 3.0 de 9 patas <b>i</b> <b>NOTA: Un puerto compatible con USB 3.0 opcional en el panel frontal para sistemas de unidades de disco duro de 4 x 3,5 y 8 x 2,5 pulgadas.</b>	Un puerto compatible con USB 3.0 de 9 patas
	Un puerto de administración micro USB 2.0 de 5 patas	N/A	N/A
Sistemas con 10 unidades de disco duro	Un puerto compatible con USB 2.0 de 4 patas	Dos puertos compatibles con USB 3.0 de 9 patas	Un puerto compatible con USB 3.0 de 9 patas
	Un puerto de administración micro USB 2.0 de 5 patas	N/A	N/A

## Puertos NIC

El sistema PowerEdge R640 admite cuatro puertos de controladora de interfaz de red (NIC) en el panel posterior, que están disponibles en las siguientes configuraciones:

- Cuatro puertos RJ-45 que admiten 10, 100 y 1000 Mbps
- Cuatro puertos RJ-45 que admiten 100 M, 1 G y 10 Gbps
- Cuatro puertos RJ-45, donde dos puertos admiten un máximo de 10 G y los otros dos puertos un máximo de 1 Gbps
- Dos puertos RJ-45 que admiten hasta 1 Gbps y 2 puertos SFP+ que admiten hasta 10 Gbps
- Cuatro puertos SFP+ que admiten hasta 10 Gbps
- Dos puertos SFP28 que admiten hasta 25 Gbps

**i** **NOTA: Es posible instalar un máximo de tres tarjetas NIC PCIe complementarias.**

## Puerto serie

El sistema PowerEdge R640 es compatible con un puerto serie en el backplane. Este puerto es un conector de 9 patas, equipo de terminal de datos (DTE), compatible con 16550.

## Puertos VGA

El puerto de la matriz de video gráfico (VGA) permite conectar el sistema a una pantalla VGA. El sistema PowerEdge R640 admite un puerto VGA de 15 patas en la parte frontal y posterior del sistema.

## Especificaciones de vídeo

El sistema PowerEdge R640 admite el controlador de gráficos Matrox G200eW3 integrado con un búfer de fotogramas de video de 16 MB.

**Tabla 6. Opciones de resolución de vídeo compatibles**

Solución	Tasa de actualización (Hz)	Profundidad del color (bits)
640 x 480	60, 70	8, 16, 32
800 x 600	60, 75, 85	8, 16, 32
1024 x 768	60, 75, 85	8, 16, 32
1152 x 864	60, 75, 85	8, 16, 32
1280 x 1024	60, 75	8, 16, 32
1440 x 900	60	8, 16, 32
1920 x 1200	60	8, 16, 32

## Tarjeta vFlash o IDSDM

El sistema PowerEdge R640 admite el módulo SD dual interno (IDSDM) y la tarjeta vFlash. En la 14.ª generación de servidores PowerEdge, la tarjeta vFlash y el IDSDM se combinan en un único módulo y están disponibles en las siguientes opciones:

- vFlash o
- vFlash e IDSDM

La tarjeta vFlash/IDSDM se puede conectar en una ranura PCIe x1 de Dell mediante una interfaz USB 3.0 al host. El módulo vFlash/IDSDM admite dos tarjetas MicroSD para IDSDM y una tarjeta para vFlash. La capacidad de la tarjeta MicroSD para el IDSDM es de 16, 32 o 64 GB, mientras que la capacidad de la tarjeta MicroSD para vFlash es de 16 GB. El módulo vFlash o IDSDM combina las funciones de vFlash o IDSDM en un único módulo.

**NOTA:** Hay dos interruptores DIP en la tarjeta vFlash/IDSDM para la protección contra escritura.

**NOTA:** Y una ranura de tarjeta IDSDM dedicada para la redundancia.

**NOTA:** Se recomienda utilizar las tarjetas MicroSD de la marca Dell asociadas a los sistemas configurados del IDSDM/vFlash.

## Especificaciones ambientales

**NOTA:** Para obtener información adicional acerca de las certificaciones medioambientales, consulte la Product Environmental Datasheet (Hoja de datos medioambientales del producto) que se ubica junto con los manuales y documentos en [Dell.com/poweredgemanuals](http://Dell.com/poweredgemanuals)

**Tabla 7. Especificaciones de temperatura**

Temperatura	Especificaciones
Almacenamiento	De -40 °C a 65 °C (de -40 °F a 149 °F)
Funcionamiento continuo (para altitudes inferiores a 950 m o 3117 pies)	De 10 °C a 35 °C (de 50 °F a 95 °F) sin que el equipo reciba la luz directa del sol. <b>NOTA:</b> Hay un procesador de 28 núcleos y 205 W como máximo compatible con sistemas con ocho unidades SSD PCIe de conexión directa de procesador de 2.5 pulgadas y tres chasis de ranura de PCIe. <b>NOTA:</b> Ciertas configuraciones pueden tener restricciones de temperatura ambiente. Para obtener más información, consulte la sección Limitaciones de temperatura ambiente.
Aire limpio	Para obtener información acerca de Fresh Air, consulte la sección de <a href="#">Temperatura de funcionamiento ampliada</a> .
Degradado de temperatura máxima (en funcionamiento y almacenamiento)	20 °C/h (68°F/h)

**Tabla 8. Especificaciones de humedad relativa**

Humedad relativa	Especificaciones
Almacenamiento	5 % a 95 % de humedad relativa con un punto de condensación máximo de 33 °C (91 °F). La atmósfera debe estar sin condensación en todo momento.
En funcionamiento	De 10% a 80% de humedad relativa con un punto de condensación máximo de 29 °C (84,2 °F).

**Tabla 9. Especificaciones de vibración máxima**

Vibración máxima	Especificaciones
En funcionamiento	0,26 G <sub>rms</sub> de 5 Hz a 350 Hz (todas las orientaciones de funcionamiento)
Almacenamiento	1,88 G <sub>rms</sub> de 10 Hz a 500 Hz durante 15 minutos (evaluados los seis lados).

**Tabla 10. Especificaciones de impacto máximo**

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

**Tabla 11. Especificación de altitud máxima**

Altitud máxima	Especificaciones
En funcionamiento	3048 m (10 000 pies)
Almacenamiento	12 000 m (39 370 pies)

**Tabla 12. Especificaciones de reducción de la tasa de temperatura de funcionamiento**

Reducción de la tasa de la temperatura de funcionamiento	Especificaciones
Hasta 35 °C (95 °F)	La temperatura máxima se reduce 1 °C cada 300 m (1 °F/547 pies) por encima de los 950 m (3117 pies).
De 35 °C a 40 °C (de 95 °F a 104 °F)	La temperatura máxima se reduce 1 °C/175 m (1 °F/319 pies) por encima de los 950 m (3117 pies).
De 40 °C a 45 °C (de 104 °F a 113 °F)	La temperatura máxima se reduce 1 °C/125 m (1 °F/228 pies) por encima de los 950 m (3117 pies).

## Temperatura de funcionamiento estándar

**Tabla 13. Especificaciones de temperatura de funcionamiento estándar**

Temperatura de funcionamiento estándar	Especificaciones
Funcionamiento continuo (para altitudes inferiores a 950 m o 3117 pies)	De 10 °C a 35 °C (de 50 °F a 95 °F) sin que el equipo reciba la luz directa del sol.

## Temperatura de funcionamiento ampliada

**Tabla 14. Especificaciones de la temperatura de funcionamiento ampliada**

Temperatura de funcionamiento ampliada	Especificaciones
Funcionamiento continuado	De 5 °C a 40°C con una humedad relativa de 5 % a 85 % y un punto de condensación de 29 °C.

## Temperatura de funcionamiento ampliada

## Especificaciones

≤ 1% de las horas de funcionamiento anuales

**NOTA:** Fuera de la temperatura de funcionamiento estándar (de 10 °C a 35 °C), el sistema puede funcionar de manera continua a temperaturas tan bajas como 5 °C y tan elevadas como 40 °C.

Para temperaturas comprendidas entre 35 °C y 40 °C, se reduce la temperatura máxima permitida 1 °C cada 175 m por encima de 950 m (1 °F cada 319 pies).

De -5 °C a 45 °C con una humedad relativa de 5 % a 90 % y un punto de condensación de 29 °C.

**NOTA:** Fuera de la temperatura de funcionamiento estándar (de 10 °C a 35 °C), el sistema puede funcionar a una temperatura mínima de -5 °C o hasta 45 °C durante un máximo del 1 % de sus horas de funcionamiento anuales.

Para temperaturas comprendidas entre 40 °C y 45 °C, se reduce la temperatura de bulbo seco máxima permitida 1 °C cada 125 m por encima de 950 m (1 °F cada 228 pies).

**NOTA:** Al funcionar en el intervalo de temperatura ampliada, el sistema puede verse afectado.

**NOTA:** Al funcionar en el intervalo de temperaturas ampliada, los avisos sobre la temperatura ambiente se pueden mostrar en la pantalla LCD y en el registro de eventos del sistema.

## Restricciones de la temperatura de funcionamiento ampliada

- No se debe iniciar en frío por debajo de los 5 °C.
- La temperatura máxima de funcionamiento especificada es para una altitud máxima de 3050 m (10 000 pies).
- 150 W/8 núcleos, 165 W/12 núcleos y el procesador de voltaje superior [potencia de diseño térmico (TDP)>165 W] no son compatibles.
- Es necesario el uso de unidades de suministro de energía redundantes.
- No se admiten tarjetas periféricas que no hayan sido autorizadas por Dell ni tarjetas periféricas superiores a 25 W.
- Los NVDIMM-N no son compatibles.
- Los DCPMM no son compatibles.
- No se admite GPU.
- No se admite la unidad SSD de PCIe.
- Las unidades instaladas en la parte posterior no son compatibles.
- La unidad de cinta de respaldo no es compatible.

## Restricciones térmicas

En la tabla a continuación, se describe la configuración necesaria para un enfriamiento eficaz.

Tabla 15. Configuración de restricciones térmicas

Configuración	Número de procesadores	el disipador de calor	Procesador/DIMM de relleno	DIMM de relleno	Número máximo de módulos DIMM de relleno	Ventilador
PowerEdge R640 (unidades de disco duro de 2.5 pulgadas x 10)	1	Un disipador de calor estándar de 1U para CPU ≤ 165 W	No requerido			Cinco ventiladores estándar
	1	Un disipador de calor de 1U y 2 tubos para CPU=200/205 W y FO* de 150 W/165 W	Requerido	Necesario para el procesador 1	11 paneles de relleno	Ocho ventiladores de alto rendimiento
	2	Dos disipadores de calor estándar de 1U para CPU ≤ 165 W	No requerido			Ocho ventiladores estándar

Configuración	Número de procesadores	el disipador de calor	Procesador/DIMM de relleno	DIMM de relleno	Número máximo de módulos DIMM de relleno	Ventilador
		Dos disipadores de calor de 1U y 2 tubos para CPU=200/205 W y FO* de 150 W/165 W		Requerido	22 paneles de relleno	Ocho ventiladores de alto rendimiento
PowerEdge R640 (unidades de disco duro de 2.5 pulgadas x 10 con unidades NVMe)	2	Dos disipadores de calor estándar de 1U para CPU ≤ 165 W Dos disipadores de calor de 1U y 2 tubos para CPU=200/205 W y FO* de 150 W/165 W	No requerido	Requerido	22 paneles de relleno	Ocho ventiladores de alto rendimiento
PowerEdge R640 (Unidades de disco duro de 2.5 pulgadas x 8)	1	Un disipador de calor estándar de 1U para CPU ≤ 165 W Un disipador de calor de 1U y 2 tubos para CPU=FO* de 150 W/165 W	No requerido			Cinco ventiladores estándar
(Unidades de disco duro de 3.5 pulgadas x 4)		Un disipador de calor de 1U y 2 tubos para CPU=200/205 W		Necesario para el procesador 1	11 paneles de relleno	Ocho ventiladores de alto rendimiento
		Dos disipadores de calor estándar de 1U para CPU ≤ 165 W	Requerido			Ocho ventiladores estándar
	2	Dos disipadores de calor de 1U y 2 tubos para CPU=FO* de 150 W/165 W	No requerido			Ocho ventiladores de alto rendimiento
PowerEdge R640 (unidades de disco duro de 3,5 pulgadas x 4 con unidades NVMe x 2 en la parte posterior)	2	Dos disipadores de calor de 1U y 2 tubos para CPU=200/205 W Dos disipadores de calor estándar de 1U para CPU ≤ 165 W Dos disipadores de calor de 1U y 2 tubos para CPU=FO* de 155 W/165 W Dos disipadores de calor de 1U y 2 tubos para CPU=200/205W	No requerido	Requerido	22 paneles de relleno	Ocho ventiladores estándar

**NOTA:** \* FO de 165 W y 150 W incluye los procesadores Intel Xeon Gold 6146 y 6144.

**Tabla 16. Configuración de restricciones térmicas de DCPMM**

Configuración	TDP	Temperatura ambiental máxima	Requisito del ventilador	Requisito del disipador de calor
PowerEdge R640	200/205 W FO* de 155/165 W	30 °C 35 °C	Ventiladores de alto rendimiento	Disipador de calor de alto rendimiento

Configuración	TDP	Temperatura ambiental máxima	Requisito del ventilador	Requisito del disipador de calor
unidades de disco duro de 2,5 pulgadas x10 (PCIe x3)		35 °C		
unidades de disco duro de 3,5 pulgadas x4 (PCIe x2/x3)	165 W Gold 6146 150 W 6144 y 6244 150 W Gold 6240Y	35 °C		
unidades de disco duro de 2,5 pulgadas x8 (PCIe x3/x2)				
PowerEdge R640				
unidades de disco duro de 2,5 pulgadas x10 (PCIe x3)				
unidades de disco duro de 3,5 pulgadas x4 (PCIe x2/x3)	de 70 a 165 W	35 °C	Ventiladores de alto rendimiento	Disipador de calor de alto rendimiento
unidades de disco duro de 2,5 pulgadas x8 (PCIe x3/x2)				

**NOTA:** Cuando se instalan DCPMM para sistemas que admiten procesadores 200W o superiores, se debe respetar la temperatura ambiente de 30 °C para garantizar el enfriamiento adecuado y evitar el exceso de aceleración del procesador, que podría afectar el rendimiento del sistema.

Tabla 17. Configuración de restricciones térmicas de GPU

TDP(Vatios)	Unidades de disco duro PowerEdge R640 de 2,5 pulgadas x 10 x2GPU en la ranura 1,3		PowerEdge R640 (unidades de disco duro de 2,5 pulgadas x 8 x3GPU)	
	Restricción térmica a 30 °C	Restricción térmica a 35 °C	Restricción térmica a 30 °C	Restricción térmica a 35 °C
200/205 W				
FO* de 155/165 W	Se requieren ventiladores de alto rendimiento y disipador de calor de alto rendimiento	No compatible	Se requieren ventiladores de alto rendimiento y disipador de calor de alto rendimiento	No compatible
165 W Gold 6146				
150 W 6144 y 6244				
150 W Gold 6240Y				
de 70 a 165 W	Se requieren ventiladores de alto rendimiento y disipador de calor estándar	No compatible	Se requieren ventiladores de alto rendimiento y disipador de calor estándar	No compatible

**NOTA:** PowerEdge R640 no es compatible con x3 GPU T4 (PPGXG) en el chasis de la unidad de disco duro de 2,5 pulgadas x10.

## Limitaciones de temperatura ambiente

En la tabla a continuación, se enumeran configuraciones que requieren una temperatura ambiente menor a 35 °C.

**NOTA:** Se debe respetar el límite de temperatura ambiente para garantizar el enfriamiento adecuado y para evitar el exceso de aceleración del procesador, que podría afectar el rendimiento del sistema.

**Tabla 18. Restricciones de temperatura ambiente basadas en la configuración**

Sistema	Backplane frontal	Potencia de diseño térmico del procesador	Disipador de calor del procesador	Tipo de ventilador	Restricción ambiente
PowerEdge R640	Unidades de disco duro SAS/SATA de 10 x 2.5 pulgadas	200 W, 205 W	Alto rendimiento de 1U y 2 tubos	Ventilador de alto rendimiento	30 °C
	Unidades de disco duro SAS/SATA de 8 x 2.5 pulgadas				
	Unidades de disco duro SAS/SATA de 4 x 3.5 pulgadas				
	Unidades NVMe y SAS/SATA de 10 x 2.5 pulgadas (4, 8 o 10)	165 W 200 W, 205 W	2 tuberías estándar de 1U Alto rendimiento de 1U y 2 tubos	Ventilador de alto rendimiento	30 °C

## Especificaciones de la contaminación gaseosa y de partículas

La siguiente tabla define los límites que ayudan a evitar daños en el equipo o fallas debido a la contaminación gaseosa y de partículas. Si los niveles de contaminación gaseosa o de partículas están por encima de los límites especificados y causan fallas o daños en el equipo, es posible que deba corregir las condiciones medioambientales. La solución de las condiciones medioambientales será responsabilidad del cliente.

**Tabla 19. 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><b>NOTA:</b> Esta condición solo se aplica a los entornos de centros 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><b>NOTA:</b> El aire que entra en el centro de datos debe tener la filtración MERV11 o MERV13.</p>
Polvo conductor	<p>El aire debe estar libre de polvo conductor, filamentos de zinc u otras partículas conductoras.</p> <p><b>NOTA:</b> Se aplica a entornos de centro de datos y entornos de centro sin datos.</p>
Polvo corrosivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>El aire debe estar libre de polvo corrosivo.</li> <li>El polvo residual que haya en el aire debe tener un punto delicuescente inferior a una humedad relativa del 60%.</li> </ul> <p><b>NOTA:</b> Se aplica a entornos de centro de datos y entornos de centro sin datos.</p>

**Tabla 20. Especificaciones de contaminación gaseosa**

Contaminación gaseosa	Especificaciones
Velocidad de corrosión del cupón de cobre	<300 Å cada mes por Clase G1 de acuerdo con ANSI/ISA71.04-1985.
Velocidad de corrosión del cupón de plata	<200 Å cada mes de acuerdo con AHSRAE TC9.9.

 **NOTA:** Niveles máximos de contaminación corrosiva medidos al  $\leq 50\%$  de humedad relativa



## Recursos de documentación

En esta sección se proporciona información sobre los recursos de documentación para el sistema.

Para ver el documento que aparece en la tabla de recursos de documentación, realice lo siguiente:

- En el sitio web de soporte de Dell EMC:
  1. Haga clic en el vínculo de documentación que se proporciona en la columna Ubicación de la tabla.
  2. Haga clic en el producto necesario o la versión del producto necesaria.
  3. En la página de Soporte para productos, haga clic en **Manuales y documentos**.
- Mediante los motores de búsqueda, realice lo siguiente:
  - Escriba el nombre y la versión del documento en el cuadro de búsqueda.

**NOTA:** Para localizar el nombre y modelo del producto, consulte la parte frontal del sistema.

**Tabla 21. Recursos de documentación adicional para el sistema**

Tarea	Documento	Ubicación
Configuración del sistema	<p>Para obtener más información sobre la instalación y sujeción del sistema en un rack, consulte la Guía de instalación del riel incluida con su solución de rack.</p> <p>Para obtener información acerca de la configuración del sistema, consulte el documento <i>Guía de introducción</i> enviado con el sistema.</p>	<a href="https://www.dell.com/poweredge/manuals">Dell.com/poweredgemanuals</a>
Configuración del sistema	<p>Para obtener más información sobre las funciones de iDRAC, la configuración y el registro en iDRAC, y la administración del sistema de forma remota, consulte Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller).</p> <p>Para obtener más información para entender los subcomandos del administrador de controladora de acceso remoto (RACADM) y las interfaces de RACADM compatibles, consulte la Guía de la CLI de RACADM para iDRAC.</p> <p>Para obtener más información acerca de Redfish y el protocolo, los esquemas compatibles y la creación de eventos de Redfish implementados en iDRAC, consulte la guía de API de Redfish.</p> <p>Para obtener más información sobre descripciones de objetos y grupos de base de datos de propiedad de iDRAC, consulte la Guía del registro de atributos.</p>	<a href="https://www.dell.com/poweredge/manuals">Dell.com/poweredgemanuals</a>
	<p>Para obtener más información sobre versiones anteriores de los documentos de iDRAC, realice lo siguiente:</p> <p>Para identificar la versión de iDRAC disponible en el sistema, en la interfaz web de iDRAC, haga clic en <b>? &gt; Acerca de</b>.</p>	<a href="https://www.dell.com/idrac/manuals">Dell.com/idracmanuals</a>

Tarea	Documento	Ubicación
	Para obtener información sobre la instalación del sistema operativo, consulte la documentación del sistema operativo.	<a href="https://dell.com/operatingsystemmanuals">Dell.com/operatingsystemmanuals</a>
	Para obtener información sobre la actualización de controladores y firmware, consulte la sección Métodos para descargar firmware y controladores en este documento.	<a href="https://dell.com/support/drivers">Dell.com/support/drivers</a>
Administración del sistema	Para obtener más información sobre el software de administración de sistemas ofrecidos por Dell, consulte la Dell OpenManage Systems Management Overview Guide (Guía de descripción general de Dell OpenManage Systems Management).	<a href="https://dell.com/poweredgemanuals">Dell.com/poweredgemanuals</a>
	Para obtener información acerca de la configuración, el uso y la solución de problemas de OpenManage, consulte la Dell OpenManage Server Administrator User's Guide (Guía del usuario sobre el administrador de servidores Dell OpenManage).	<a href="https://dell.com/openmanagemanuals">Dell.com/openmanagemanuals</a> > OpenManage Server Administrator
	Para obtener más información sobre la instalación, el uso y la resolución de problemas de Dell OpenManage Essentials, consulte la Dell OpenManage Essentials User's Guide (Guía del usuario de Dell OpenManage Essentials).	<a href="https://dell.com/openmanagemanuals">Dell.com/openmanagemanuals</a> > OpenManage Essentials
	Para obtener información sobre la instalación y el uso de Dell SupportAssist, consulte Dell EMC SupportAssist Enterprise User's Guide (Guía del usuario de Dell EMC SupportAssist Enterprise).	<a href="https://dell.com/serviceabilitytools">Dell.com/serviceabilitytools</a>
	Para obtener más información sobre la administración de sistemas empresariales de programas para socios, consulte los documentos de administración de sistemas OpenManage Connections Enterprise.	<a href="https://dell.com/openmanagemanuals">Dell.com/openmanagemanuals</a>
Cómo trabajar con controladores RAID Dell PowerEdge	Para obtener información sobre las funciones de las controladoras RAID Dell PowerEdge (PERC), las controladoras de RAID de software o la tarjeta BOSS y la implementación de las tarjetas, consulte la documentación de la controladora de almacenamiento.	<a href="https://dell.com/storagecontrollermanuals">Dell.com/storagecontrollermanuals</a>
Sucesos y mensajes de error	Para obtener información sobre los mensajes de eventos y error generados por el firmware del sistema y los agentes que supervisan los componentes del sistema, consulte la Búsqueda de códigos de error.	<a href="https://dell.com/qrl">Dell.com/qrl</a>
Solución de problemas del sistema	Para obtener información sobre cómo identificar y solucionar problemas del servidor PowerEdge, consulte Server Troubleshooting Guide (Guía de solución de problemas del servidor).	<a href="https://dell.com/poweredgemanuals">Dell.com/poweredgemanuals</a>

# Obtención de ayuda

## Temas:

- [Contacting Dell EMC](#)
- [Comentarios sobre la documentación](#)
- [Acceso a la información del sistema mediante QRL](#)
- [Obtención de asistencia automatizada con SupportAssist](#)
- [Información de servicio de reciclado o vida útil](#)

## Contacting Dell EMC

Dell EMC provides several online and telephone based support and service options. If you do not have an active internet connection, you can find contact information about your purchase invoice, packing slip, bill, or Dell EMC product catalog. Availability varies by country and product, and some services may not be available in your area. To contact Dell EMC for sales, technical assistance, or customer service issues:

1. Go to [Dell.com/support/home](https://Dell.com/support/home).
2. Select your country from the drop-down menu on the lower right corner of the page.
3. For customized support:
  - a) Enter your system Service Tag in the **Enter your Service Tag** field.
  - b) Click **Submit**.  
The support page that lists the various support categories is displayed.
4. For general support:
  - a) Select your product category.
  - b) Select your product segment.
  - c) Select your product.  
The support page that lists the various support categories is displayed.
5. For contact details of Dell EMC Global Technical Support:
  - a) Click [Soporte técnico global](#).
  - b) The **Contact Technical Support** page is displayed with details to call, chat, or e-mail the Dell EMC Global Technical Support team.

## Comentarios sobre la documentación

Puede clasificar la documentación o escribir sus comentarios en cualquiera de nuestras páginas de documentación de Dell EMC y, a continuación, hacer clic en **Send Feedback (Enviar comentarios)** para enviar sus comentarios.

## Acceso a la información del sistema mediante QRL

Asegúrese de que el teléfono inteligente o tablet tiene el código QR escáner instalado.

El QRL contiene la siguiente información acerca del sistema:

- Vídeos explicativos
  - Materiales de referencia, que incluyen el Manual de instalación y servicio, los diagnósticos de LCD y una descripción general mecánica
  - La etiqueta de servicio del sistema para acceder de manera rápida su configuración hardware específica y la información de la garantía
  - Un vínculo directo a Dell para ponerse en contacto con el servicio de asistencia técnica y equipos de ventas
1. Vaya a [Dell.com/qrl](https://Dell.com/qrl) y navegue hasta un producto específico o
  2. Utilice el teléfono inteligente o la tableta para explorar el código de recursos rápido (QR) específico del modelo en el sistema o en la sección del Localizador de recursos rápido.

## Quick Resource Locator (Localizador de recursos rápido) para R640



Ilustración 2. Quick Resource Locator (Localizador de recursos rápido) para Dell PowerEdge R640

## Obtención de asistencia automatizada con SupportAssist

Dell EMC SupportAssist es una oferta de Dell EMC Services opcional que automatiza el soporte técnico para los dispositivos de red, almacenamiento y servidores de Dell EMC. Mediante la instalación y configuración de una aplicación de SupportAssist en su entorno de TI, puede recibir los siguientes beneficios:

- **Detección automática de problemas:** SupportAssist supervisa los dispositivos de Dell EMC y detecta automáticamente los problemas de hardware, tanto de manera proactiva como predictiva.
- **Creación automática de casos:** cuando se detecta un problema, SupportAssist abre automáticamente un caso de asistencia con soporte técnico de Dell EMC.
- **Recopilación automática de diagnósticos:** SupportAssist recopila automáticamente la información de estado del sistema de sus dispositivos y la carga de manera segura a Dell EMC. El soporte técnico de Dell EMC utiliza esta información para solucionar el problema.
- **Contacto proactivo:** un agente de soporte técnico de Dell EMC se pone en contacto con usted para hablar sobre el caso de asistencia y le ayuda a resolver el problema.

Los beneficios disponibles varían en función de la licencia de servicio de Dell EMC adquirida para el dispositivo. Para obtener más información acerca de SupportAssist, consulte [Dell.com/supportassist](http://Dell.com/supportassist).

## Información de servicio de reciclado o vida útil

Los servicios de reciclaje y recuperación se ofrecen para este producto en determinados países. Si desea desechar componentes del sistema, visite [Dell.com/recyclingworldwide](http://Dell.com/recyclingworldwide) y seleccione el país correspondiente.