



# Dell PowerStore

## Especificaciones del modelo T

### Almacenamiento moderno simplificado

El innovador dispositivo de almacenamiento empresarial Dell PowerStore lo ayuda a lograr nuevos niveles de agilidad operacional con tecnologías de almacenamiento avanzadas y automatización inteligente para liberar la potencia de sus datos. Acelere las cargas de trabajo de bloques, archivos y vVols con una única plataforma unificada que escala de forma vertical y horizontal para mantenerse a la par de los requisitos del negocio que cambian rápidamente. Optimice DevOps con flujos de trabajo automatizados y un amplio soporte para aplicaciones en contenedores, y simplifique su ecosistema general con integraciones profundas que le permiten aprovisionar servicios avanzados de PowerStore desde su marco de trabajo de administración preferido.

### Arquitectura

PowerStore utiliza procesadores escalables Intel® Xeon®, además de un diseño flexible completamente basado en NVMe que cuenta con SSD Intel® Optane™ de dos puertos y redes NVMe over Fabric (FC y TCP) a fin de ofrecer un rendimiento integral de baja latencia para cualquier carga de trabajo. La reducción de datos siempre activa, la automatización inteligente, el balanceo activo de recursos, el análisis predictivo y las actualizaciones de hardware y software no disruptivas mantienen su entorno de almacenamiento optimizado, actualizado y fácil de administrar de forma continua, incluso a medida que sus necesidades evolucionan con el tiempo.

Por dispositivo <sup>1</sup>	500	1 200	3 200	5 200	9 200
Nodos	Cada dispositivo incluye dos nodos activo-activo				
Procesadores	2 CPU Intel Xeon 24 núcleos, 2,2 GHz	4 CPU Intel Xeon 40 núcleos, 2,4 GHz	4 CPU Intel Xeon 64 núcleos, 2,1 GHz	4 CPU Intel Xeon 96 núcleos, 2,2 GHz	4 CPU Intel Xeon 112 núcleos, 2,2 GHz
Memoria	192 GB	384 GB	768 GB	1 152 GB	2 560 GB
Cant. máx. de unidades	97	93	93	93	93
Unidades NVRAM	N/D	2	2	4	4
Gabinete base	Gabinete de 2U con dos nodos activo-activo y veinticinco (25) ranuras de unidad NVMe de 2,5 in				
Gabinetes de expansión	Gabinetes de 2U con veinticuatro (24) ranuras de unidades NVMe de 2,5 in, hasta tres por dispositivo.				
Fuentes de alimentación	Dos fuentes de alimentación (PS) redundante por base y por gabinete de expansión.				
Resiliencia de datos	Motor de resiliencia dinámica (DRE), protege contra múltiples fallas simultáneas de unidades				
Cant. máx. de tarjetas mezzanine <sup>2</sup>	2	2	2	2	2
Cant. máx. de módulos de I/O <sup>3</sup>	4	4	4	4	4
Expansión de back-end	4 puertos de 25 GbE	4 puertos QSFP integrados de 100 GbE			
Cant. máx. de puertos de front-end <i>(todos los tipos)</i>	24	24	24	24	24

Cant. máx. de puertos FC de 16/32 Gb	16	16	16	16	16
Cant. máx. de puertos 10GBase-T/iSCSI	16	24	24	24	24
Cant. máx. de puertos de 10/25 GbE/iSCSI	24 <sup>4</sup>	24	24	24	24
Cant. máx. de puertos de 100 GbE/iSCSI	N/D	8	8	8	8
Capacidad máxima por dispositivo <sup>5</sup>	4,71 PBe (1490 TB, 1355 TiB crudos)	4,52 PBe (1430 TB, 1300 TiB crudos)	4,52 PBe (1430 TB, 1300 TiB crudos)	4,52 PBe (1430 TB, 1300 TiB crudos)	4,52 PBe (1430 TB, 1300 TiB crudos)
Capacidad máxima por clúster <sup>5</sup>	18,83 PBe	18,06 PBe	18,06 PBe	18,06 PBe	18,06 PBe

Tenga en cuenta que los clústeres pueden incluir cualquier combinación de modelos de dispositivos. Todos los modelos escalan hasta >18 PBe de capacidad máxima por clúster.

- 1 - Se pueden combinar hasta 4 dispositivos por clúster de escalamiento horizontal
- 2 - Una tarjeta mezzanine por nodo, espejeada
- 3 - Dos módulos de I/O por nodo, espejeados.
- 4 - Cuatro (4) puertos integrados de manera predeterminada
- 5 - La capacidad real supone una reducción de datos promedio de 4:1. Los resultados reales pueden variar; consulte Power Sizer para conocer los datos de capacidad en su entorno. Las capacidades máximas variarán según el tamaño de las unidades disponibles en el momento de la compra. La capacidad lógica máxima admitida por dispositivo es de 8 exabytes (EB). El valor crudo se basa en la capacidad de base cruda del proveedor de unidades. TB es un sistema decimal con base 10 (1 000 x 1 000 x 1 000 x 1 000). TiB es un sistema binario con base 2 (1 024 x 1 024 x 1 024 x 1 024).

## Límites del sistema del dispositivo

Por dispositivo	500	1 200	3 200	5 200	9 200
Cant. máx. de iniciadores	1 000	2 000	2 000	2 000	2 000
Cant. máx. de clones/volúmenes de bloques (FC/iSCSI)	1 000	3 000	4 000	6 000	16 000
Cant. máx. de clones/volúmenes de bloques (NVMe-oF)	1 000	3 000	4 000	6 000	16 000
Cant. máx. de volúmenes por grupo de volúmenes	75	75	75	75	75
Cant. máx. de grupos de volúmenes	125	125	125	125	125
Tamaño máx. de volumen	256 TB	256 TB	256 TB	256 TB	256 TB
Cant. máx. de instantáneas (bloques)	50 000	100 000	100 000	100 000	100 000
Cant. máx. de sistemas de archivos de usuario*	500	500	500	500	500
Cant. máx. de servidores NAS*	50	50	50	50	50
Tamaño máx. del sistema de archivos*	256 TB	256 TB	256 TB	256 TB	256 TB
Cant. máx. de contenedores de almacenamiento de vVols	50	50	50	50	50
Cant. máx. de vVols	5 700	10 600	11 600	13 600	16 000
SO compatible	Consulte la matriz de soporte simple de Dell en <a href="http://delltechnologies.com">delltechnologies.com</a>				
* Disponible solo para los modelos PowerStore T					

## Límites del sistema del clúster

Características			
Cant. máx. de dispositivos	4	Cant. máx. de iniciadores	2 000
Cant. máx. de puertos de front-end	96	Cant. máx. de iniciadores en un grupo de iniciadores	1 024
Cant. máx. de sesiones de iSCSI	2 048	Cant. máx. de volúmenes y vVols	32 000

La cantidad máxima de unidades y la capacidad cruda máxima de un clúster de PowerStore dependerá de los límites de nivel del dispositivo mencionados anteriormente.

## Conectividad

Opciones de conectividad mediante tarjetas mezzanine y módulos de I/O, tanto para el almacenamiento de archivos destinado a la conectividad de NFS/SMB como para el almacenamiento de bloques destinado a la conectividad de host iSCSI y FC (consulte la tabla anterior para conocer la cantidad de módulos permitida por nodo).

Opciones de conectividad		
Tipo	Descripción	Detalles
Tarjeta mezzanine/módulo de I/O *	Módulo óptico de 10 Gb/s de dos puertos (bloques)	Módulo de iSCSI/IP de 10 GbE de dos puertos. Utiliza una conexión óptica SFP+ o un conector de cobre twinax activo-pasivo a un switch Ethernet
Tarjeta mezzanine/módulo de I/O **	Módulo 10GBASE-T de cuatro puertos (archivos y bloques)	Módulo IP/iSCSI 10GBASE-T Ethernet de cuatro puertos con conector de cobre al switch Ethernet
Tarjeta mezzanine/módulo de I/O ***	Módulo óptico de 25 Gb/s y cuatro puertos (archivos y bloques)	Módulo IP/iSCSI de cuatro puertos que admite 25 GbE o 10 GbE. Utiliza una conexión óptica SFP+ o un conector de cobre twinax (activo/pasivo para 10 GbE, pasivo para 25 GbE) a un switch Ethernet
Módulo de I/O	Módulo Fibre Channel de 32 Gb/s y cuatro puertos (solo de bloques)	Módulo FC de cuatro puertos con opción de conectividad de 16 GB/s o 32 GB/s. Utiliza cableado OM2/OM3/OM4 y SFP óptico multimodal para conectarse directamente a un switch FC o una HBA de host
Módulo de I/O ****	Módulo 10GBASE-T de cuatro puertos	Módulo IP/iSCSI 10GBASE-T Ethernet de cuatro puertos con conector de cobre al switch Ethernet
Módulo de I/O ****	Módulo óptico de 25 Gb/s y cuatro puertos	Módulo IP/iSCSI de cuatro puertos que admite 25 GbE o 10 GbE. Utiliza una conexión óptica SFP+ o un conector de cobre twinax (activo/pasivo para 10 GbE, pasivo para 25 GbE) a un switch Ethernet
Módulo de I/O **/****	Módulo óptico de 100 Gb/s de dos puertos	Módulo IP/iSCSI de dos puertos con conexión óptica QSFP o conector de cobre activo/pasivo al switch Ethernet

\* Solo disponible para PowerStore 500  
 \*\* No disponible para PowerStore 500  
 \*\*\* Los puertos 2 y 3 de la tarjeta mezzanine de 4 puertos en el modelo 500T se reservan para la conectividad de back-end  
 \*\*\*\* Tipo de módulo de I/O disponible solo para los modelos PowerStore T

## Conectividad de back-end (unidades)

Cada nodo se conecta a un costado de los dos pares redundantes de puertos GbE, lo que brinda a los hosts un acceso continuo a las unidades en caso de que se produzca una falla en un nodo o un puerto.

Gabinete de expansión de discos (ENS24)	
Gabinete de 24 unidades NVMe de 2,5 in	
Tipos de unidades compatibles	SSD NVMe
Interfaz de controladora	QSFP de 100 GbE

Medios compatibles					
Tipo de unidad	Interfaz	Capacidad cruda con base 10*	Capacidad cruda con base 2**	Gabinete base	Gabinete de expansión
SSD TLC NVMe	PCIe	1,92 TB	1,7466 TiB	✓	✓
SSD TLC NVMe	PCIe	3,84 TB	3,4931 TiB	✓	✓
SSD TLC NVMe	PCIe	7,68 TB	6,9863 TiB	✓	✓
SSD TLC NVMe	PCIe	15,36 TB	13,9707 TiB	✓	✓
SSD NVMe Optane SCM	PCIe	750 GB	698,6 GiB	✓	

\* TB crudos del proveedor con base 10 (bytes X (1 000 x 1 000 x 1 000 x 1 000))  
 \*\* TiB crudos del proveedor con base 2 (bytes X (1 024 x 1 024 x 1 024 x 1 024))

Todas las unidades tienen 512 bytes/sector.  
 Todas las unidades son SED TCG validadas por FIPS 140-2 de nivel 2

## Servicios de software y protocolos del entorno operativo

Es compatible con una amplia variedad de protocolos y características avanzadas disponibles mediante diferentes paquetes, controladores, plug-ins y suites de software.

Servicios y protocolos compatibles		
Enumeración basada en acceso (ABE) para el protocolo SMB	Lock Manager (NLM) v1, v2, v3 y v4	API REST: API abierta que utiliza las solicitudes HTTP para proporcionar administración
Protocolo de resolución de direcciones (ARP)	Puertos de datos y administración IPv4 o IPv6	RSVD v1 para Microsoft Hyper-V (SMB3)
Protocolos de bloques: iSCSI, Fibre Channel (FCP SCSI-3), NVMe/FC, NVMe/TCP, vVols	Multiprotocolo de servidores NAS para clientes de UNIX y SMB (Microsoft, Apple, Samba)	Acceso sencillo al directorio principal para el protocolo SMB
Distributed File System (DFS) (Microsoft) como servidor raíz independiente	Network Data Management Protocol (NDMP) de v1 a v4, de 3 vías	Simple Mail Transfer Protocol (SMTP)
Conexión de hosts directa para Fibre Channel	Cliente Network Information Service (NIS)	Soporte para Trap de Simple Network Management Protocol v2c y v3 (SNMP)
Control de acceso dinámico (DAC) compatible con reclamaciones	Monitor de estado de red (NSM)	Virtual LAN (IEEE 802.1q)
Protocolo de mensajes de control de Internet (ICMP)	Cliente Network Time Protocol (NTP)	VMware Virtual Volumes (vVols) 2.0
Autenticación Kerberos	Compatibilidad segura con NFS v3/v4	API de vStorage para integración de arreglos (VAAI)
Protocolo ligero de acceso a directorios (LDAP)	NT LAN Manager (NTLM)	API de vStorage para el reconocimiento de almacenamiento (VASA)
Administración de claves externa que cumple con Key Management Interoperability Protocol (KMIP) para D@RE		

Seguridad y cumplimiento
Criterios comunes (en proceso)
El cifrado de datos en reposo (D@RE) en PowerStore utiliza unidades de autocifrado automático (SED) 140-2 FIPS validadas por sus respectivos proveedores de unidades para el almacenamiento primario (SSD de NVMe y SCM SSD de NVMe). El dispositivo de almacenamiento en caché de NVRAM está cifrado y cuenta con certificación FIPS 140-2 de nivel 2.
Administrador de claves externo en cumplimiento con KMIP para D@RE
Certificación FIPS 140-2 de nivel 2
Certificación de IPv6
Certificado SHA2 nativo
Cumplimiento con las normas de restricción de sustancias peligrosas (RoHS)
Compatibilidad con TLS 1.2 de manera predeterminada; TLS 1.1 y versiones anteriores están deshabilitados de forma predeterminada. Se puede habilitar opcionalmente el protocolo TLS 1.1.

## Servicio y soporte

Dell Technologies Services de primer nivel	
Servicios de implementación	Dell ProDeploy Enterprise Suite Servicios de migración de Dell Servicios de residencia de Dell
Servicios de soporte	Dell ProSupport Enterprise Suite Anytime Upgrade Dell Optimize for Storage
Servicios y tecnologías de soporte	MyService360 SupportAssist Enterprise

Software	
Software de base integral	<p><b>Software de administración:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• PowerStore Manager</li><li>• CloudIQ: análisis de almacenamiento basado en la nube</li><li>• Thin Provisioning</li><li>• Motor de resistencia dinámico (DRE): paridad única y doble</li><li>• Reducción de datos: Zero Detect/desduplicación/compresión</li><li>• Asistencia proactiva: configuración del soporte remoto, chat en línea, apertura de una solicitud de servicio, etc.</li><li>• Calidad de servicio (bloques y vVols)</li></ul> <p><b>Protocolos: Modelos PowerStore T</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Bloques</li><li>• vVols</li><li>• Archivos</li></ul> <p><b>Protección local:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Cifrado basado en SED con autoadministración o administración de claves externa</li><li>• Copias locales de un punto en el tiempo (instantáneas y clones delgados)</li><li>• AppSync Basic</li><li>• Retención en el nivel de archivos (FLR)</li><li>• Dell EMC Common Event Enabler; agente antivirus (CEPA)</li></ul> <p><b>Protección remota:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Replicación asíncrona nativa de bloques</li><li>• Replicación asíncrona nativa de vVol</li><li>• Replicación síncrona de bloques de volumen metro nativa</li><li>• Replicación asíncrona nativa de archivos</li></ul> <p><b>Migración:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Migración de bloques nativos de Dell EMC Unity, VNX, SC Series y PS Series</li><li>• Migración nativa de archivos desde Dell EMC VNX</li></ul>
Protocolos de interfaz	Bloques: FC, NVMe/FC, iSCSI, NVMe/TCP y VMware Virtual Volumes (vVols) 2.0 Archivos: NFSv3, NFSv4, NFSv4.1; CIFS (SMB 1), SMB 2, SMB 3.0, SMB 3.02 y SMB 3.1.1; FTP y SFTP
Soluciones opcionales	AppSync Advanced Connectrix SAN Data Protection Suite: software de respaldo, archivo y colaboración Dell EMC RP4VM PowerPath Migration Enabler Múltiples rutas de PowerPath PowerStore Metro Node (nodo activo/activo metro síncrono de bloques, RPO/RTO nulo) VPLEX
Nota: Para obtener más información sobre el licenciamiento de software, comuníquese con su representante de ventas	


## Soluciones de virtualización y contenedores

PowerStore es compatible con una amplia variedad de protocolos y características avanzadas disponibles mediante diferentes paquetes y suites de software, incluidos los siguientes:

- Dell Virtual Storage Integrator (VSI) para VMware vSphere™: para el aprovisionamiento, la administración y la clonación
- Controlador Cinder de OpenStack: para el aprovisionamiento y la administración de volúmenes de bloques dentro de un entorno OpenStack
- Integración de VMware Site Recovery Manager (SRM): administración de la conmutación por error y la conmutación por recuperación para brindar una recuperación ante desastres rápida y confiable
- Integración de API de virtualización: VMware: VAAI y VASA.
- Plug-in de vRO para PowerStore
- Plug-in de Container Storage Interface (CSI) para PowerStore
- Ansible Modules para PowerStore

## Especificaciones eléctricas

Todas las cifras de alimentación que se muestran representan una configuración del producto en el peor de los casos con valores normales máx. de funcionamiento a una temperatura ambiente máxima de 40 °C. Los requisitos de alimentación son menores en un entorno a temperatura ambiente.

Gabinetes de sistema base de PowerStore					
	500 	1 200	3 200	5 200	9 200
	25 unidades de 2,5 in, cuatro módulos de I/O	21 unidades de 2,5 in, 2 módulos NVRAM Cuatro módulos de I/O	21 unidades de 2,5 in, 2 módulos NVRAM Cuatro módulos de I/O	21 unidades de 2,5 in, 4 módulos NVRAM Cuatro módulos de I/O	21 unidades de 2,5 in, 4 módulos NVRAM cuatro módulos de I/O
Alimentación					
Voltaje de línea de CA	100 a 240 V de CA $\pm$ 10 %, monofásico, 47 a 63 Hz (500T) 200 a 240 V de CA $\pm$ 10 %, monofásico, 47 a 63 Hz (1 200 a 9 200)				
Corriente de línea de CA (máximo operativo)	10,6 A máx. a 100 V 5,3 A máx. a 200 V	8,1 A máx. a 200 V	8,1 A máx. a 200 V	9,0 A máx. a 200 V	10,4 A máx. a 200 V
Consumo de energía (máximo operativo)	1 061 VA (1 040 W) máx. a 200 V-240 V	1 629,6 VA (1 597 W) máx. a 200 V-240 V (+/- 10 %)	1 629,6 VA (1 597 W) máx. a 200 V-240 V (+/- 10 %)	1 792,9 VA (1 757,96 W) máx. a 200 V-240 V (+/- 10 %)	2 088,8 VA (2 047 W) máx. a 200 V-240 V (+/- 10 %)
Factor de energía	0,95 mínimo a 200 V de CA con carga completa				
Disipación de calor (máximo operativo)	3,74 x 10 <sup>6</sup> J/h (3 549 BTU/h) máx. a 200 V de CA	5,74 x 10 <sup>6</sup> J/h, (5 449 BTU/h) máx. a 200 V de CA	5,74 x 10 <sup>6</sup> J/h, (5 995 BTU/h) máx. a 200 V de CA	6,32 x 10 <sup>6</sup> J/h, (5 995 BTU/h) máx. a 200 V de CA	7,37 x 10 <sup>6</sup> J/h, (6 985 BTU/h) máx. a 200 V de CA
Corriente de irrupción	Pico de 45 A "inactivos" por cable de alimentación, en cualquier voltaje de línea				
Corriente al arranque	Pico de 120 A "activos" por cable de alimentación, en cualquier voltaje de línea				
Protección de CA	Fusible de 20 A en cada fuente de alimentación, una sola línea				
Tipo de entrada de CA	IEC320-C20 (100 VAC) (500T de línea baja) EC320-C14 o IEC320-C20	IEC320-C14 o IEC320-C20	IEC320-C14 o IEC320-C20	IEC320-C14 o IEC320-C20	IEC320-C20
Tiempo de transferencia	10 ms mín.				
Distribución de corriente	$\pm$ 5 % de carga completa entre las fuentes de alimentación				
Nota: Los valores de consumo de energía para los gabinetes se basan en gabinetes plenamente llenos (fuentes de alimentación, unidades y módulos de I/O).					
Peso y dimensiones					
Peso en kg/lb	Vacío 30,38/66,97 Lleno 37,4/82,4	35,80/79 vacío 41,7/92 lleno	35,80/79 vacío 41,7/92 lleno	35,80/79 vacío 41,7/92 lleno	35,80/79 vacío 41,7/92 lleno
Tamaño vertical	2 unidades NEMA	2 unidades NEMA	2 unidades NEMA	2 unidades NEMA	2 unidades NEMA
Altura en cm/in	8,72/3,43	8,72/3,43	8,72/3,43	8,72/3,43	8,72/3,43
Ancho en cm/in	44,72/17,61	44,72/17,61	44,72/17,61	44,72/17,61	44,72/17,61
Profundidad en cm/in	79,55/31,32	79,55/31,32	79,55/31,32	79,55/31,32	79,55/31,32
* PowerStore 500T es compatible con la ejecución de alimentación de línea baja nativa (100 a 120 V de CA +/-10 %)					

## Gabinete de expansión de unidades

### Gabinete de expansión de 24 unidades de 2,5 in (ENS24)

#### Alimentación

Voltaje de línea de CA	100 a 240 V de CA $\pm$ 10 %, monofásico, 47 a 63 Hz
Corriente de línea de CA (máximo operativo)	10,06 A máx. a 100 V de CA 5 A máx. a 200 V de CA
Consumo de energía (máximo operativo)	1 016 VA (965 W) máx. a 100 V de CA 1 006 VA (956 W) máx. a 200 V de CA
Factor de energía	0,95 mínimo a 100 V/200 V con carga completa
Disipación de calor (máximo operativo)	3,47 x 106 J/h (3 293 BTU/h) máx. a 100 V de CA 3,44 x 106 J/h (3 262 BTU/h) máx. a 200 V de CA
Corriente de irrupción	82 A máx. para ciclo de línea de 1/2 por cable de alimentación a 200 V de CA
Corriente al arranque	Pico máx. de 100 A para un máximo de 125 uSec
Protección de CA	Fusible de 15 A en cada fuente de alimentación, una sola línea
Tipo de entrada de CA	Acoplador de dispositivo IEC320-C14, por zona de alimentación
Tiempo de transferencia	10 ms mínimo
Distribución de corriente	$\pm$ 5 % de carga completa entre las fuentes de alimentación

#### Peso y dimensiones

Peso en kg/lb	Vacío: 27,2 kg/60 lb Lleno: 33,5 kg/74 lb
Tamaño vertical	2 unidades NEMA
Altura en cm/in	8,89 cm/3,5 in
Ancho en cm/in	43,18 cm/17 in
Profundidad en cm/in	65,30 cm/25,71 in

Nota: Los valores de consumo de energía para los gabinetes de base y los gabinetes de expansión se basan en gabinetes plenamente llenos (fuentes de alimentación, unidades y módulos de I/O).

## Gabinetes

### Gabinete estándar de 42U

Configuración de alimentación	Uno, dos, tres, cuatro, cinco o seis dominios de alimentación, cada uno redundante
Conteo de entradas de alimentación	Dos, cuatro, seis, ocho, diez o doce (dos por dominio)
Tipos de conectores	NEMA L6-30P, IEC309-332 P6 o IP57 (Australia)
Capacidad de alimentación de entrada	Dominio 1: 4 800 VA a 200 V de CA, 5 760 VA a 240 V de CA Dominio 2: 9 600 VA a 200 V de CA, 11 520 VA a 240 V de CA Dominio 3: 14 400 VA a 200 V de CA, 17 280 VA a 240 V de CA Dominio 4: 19 200 VA a 200 V de CA, 23 040 VA a 240 V de CA Dominio 5: 24 000 VA a 200 V de CA, 28 800 VA a 240 V de CA Dominio 6: 28 800 VA a 200 V de CA, 34 560 VA a 240 V de CA
Protección de CA	Interruptores de circuito del sitio de 20 A en cada derivación de potencia
Dimensiones del gabinete de 42U	Altura: 199,1 cm (78,4 in); Ancho: 60 cm (23,6 in); Profundidad: 99,8 cm (39,3 in); Peso vacío: 176 kg (387 lb)

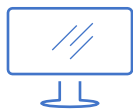
## Entorno operativo

	Descripción	Especificación
Rango de funcionamiento recomendado	Los límites que no deben traspasarse para que los equipos tengan el funcionamiento más confiable y, al mismo tiempo, obtengan un funcionamiento del centro de datos con valores razonables de eficiencia energética.	De 18 °C a 27 °C (de 64,4 °F a 80,6 °F) y con un punto de condensación de 15 °C (59 °F)
Rango de funcionamiento continuo permitido	Se pueden emplear técnicas de economización para centros de datos (p. ej., enfriamiento gratuito) a fin de mejorar la eficiencia general de los centros de datos. Es posible que, a causa de estas técnicas, las condiciones de entrada de los equipos queden fuera del rango recomendado, pero aún dentro del rango continuo permitido. Dentro de este rango, los equipos pueden funcionar sin limitaciones por hora.	De 5 °C a 35 °C (de 50 °F a 95 °F) a una humedad relativa de entre el 20 % y el 80 % con un punto de condensación máximo de 21 °C (69,8 °F) (temperatura máxima de bulbo húmedo). Reducción de la temperatura máxima permitida de bulbo húmedo a 1 °C por 300 m sobre 950 m (1 °F por 547 pies sobre 3 117 pies).
Operación improbable (con límite de excursión)	Durante algunos períodos del día o del año, las condiciones de entrada de los equipos pueden quedar fuera del rango continuo permitido, pero aún dentro del rango improbable ampliado. El funcionamiento de los equipos se limita a ≤10 % de las horas de funcionamiento al año en este rango.	De 35 °C a 40 °C (sin incidencia de luz solar directa sobre los equipos) con un punto de condensación mínimo de -12 °C y una humedad relativa de entre el 8 % y el 85 % con un punto de condensación máximo de 24 °C (temperatura de bulbo húmedo). Fuera del rango continuo permitido (de 10 °C a 35 °C), el sistema puede funcionar con un valor mínimo de 5 °C o con un valor máximo de 40 °C para proporcionar un máximo del 10 % de las horas de funcionamiento al año. Para las temperaturas de entre 35 °C y 40 °C (de 95 °F a 104 °F), la temperatura máxima permitida de bulbo húmedo se reduce a 1 °C por 175 m sobre 950 m (1 °F por 319 pies sobre 3 117 pies).
Gradiente de temperatura		20 °C/h (36 °F/h)
Altitud	Máximo operativo	3 050 m (10 000 pies)

## Declaración de cumplimiento

El equipo de tecnología de la información de Dell cumple con todos los requisitos normativos vigentes vinculados a la compatibilidad electromagnética, la seguridad del producto y las normativas medioambientales vigentes en cada mercado en el que se comercializan.

La información reglamentaria detallada y la verificación del cumplimiento están disponibles en el sitio web de cumplimiento normativo de Dell. [http://dell.com/regulatory\\_compliance](http://dell.com/regulatory_compliance).



[Obtenga más información](#) sobre las soluciones Dell PowerStore



[Comuníquese](#) con un experto de Dell Technologies



[Vea más](#) recursos



Únase a la conversación con #Dell #PowerStore