



# ALMACENAMIENTO DELL EMC UNITY HYBRID

## El máximo estándar en sencillez y valor de flash unificado

La línea de productos Dell EMC Unity™ Hybrid-Flash establece nuevos estándares para el almacenamiento con atractiva sencillez, diseño moderno, implementaciones flexibles y precios accesibles, para satisfacer las necesidades de los profesionales de TI con restricción de recursos en empresas grandes o pequeñas.

Si busca características enriquecidas y sencillez absoluta en un espacio físico pequeño, si es consciente de los costos y necesita lo mejor de lo mejor, Dell EMC Unity Hybrid Flash es para usted. Diseñado para flash con servicios de datos enriquecidos, ofrece rendimiento flash con la ventaja de costo del disco.

## Arquitectura

En función de la familia poderosa de procesadores Intel E5-2600, los sistemas de almacenamiento Dell EMC Unity Hybrid implementan una arquitectura integrada para bloques, archivos y VVols de VMware con compatibilidad simultánea para protocolos nativos NAS, iSCSI y Fibre Channel. Cada sistema aprovecha dos procesadores de almacenamiento, conectividad de back-end SAS completa de 12 Gb y un entorno operativo multinúcleo diseñado y patentado de Dell EMC con el fin de ofrecer eficiencia y rendimiento inigualables. Se agrega capacidad de almacenamiento adicional a través de los gabinetes de arreglos de discos (DAE) y, para un rendimiento adicional, hay actualizaciones de controladoras en línea y fuera de línea disponibles.

## Especificaciones físicas

	300	400	500	600
Mín./máx. de controladores	5/150	5/250	5/500	5/1000
Máx. de Fast Cache	Hasta 800 GB	Hasta 1,2 TB	Hasta 3,2 TB	Hasta 6,0 TB
Gabinete de arreglos	Hay dos versiones: un gabinete de procesadores de discos (DPE) de 2U con veinticinco unidades de 2,5 in, y un gabinete de procesadores de discos de 2U con doce unidades de 3,5 in.			
Gabinete de unidades (DAE: gabinete de arreglos de discos)	Todos los modelos son compatibles con bandejas de veinticinco unidades de 2U para unidades de 2,5 in, con bandejas de quince unidades de 3U para unidades de 3,5 in y con bandejas de ochenta unidades de 3U para unidades de 2,5 in.			
Sistema de alimentación en espera	Los sistemas Dell EMC Unity son abastecidos por 2 fuentes de alimentación (PS) por DPE/DAE. Cada fuente de alimentación puede potenciar al módulo entero si la PS se elimina o sufre una falla. Un módulo de batería de reserva (BBU) proporciona energía al DPE durante una falla de alimentación. La BBU se ubica dentro del gabinete de SP y proporciona alimentación a un solo módulo (zona de alimentación)			
Opciones de RAID	1/0, 5, 6			
CPU por arreglo	2 Intel de 6 núcleos a 1,6 GHz	2 Intel de 8 núcleos a 2,4 GHz	2 Intel de 10 núcleos a 2,6 GHz	2 Intel de 12 núcleos a 2,5 GHz
Memoria por arreglo	48 GB	96 GB	128 GB	256 GB
Máx. de módulos de I/O por arreglo*	4	4	4	4

	300	400	500	600
Puertos de I/O SAS integrados por arreglo	4 puertos SAS de 12 Gb/s y 4 canales para conexión de BE (back-end)	4 puertos SAS de 12 Gb/s y 4 canales para conexión de BE	4 puertos SAS de 12 Gb/s y 4 canales para conexión de BE	4 puertos SAS de 12 Gb/s y 4 canales para conexión de BE
Puertos de I/O SAS opcionales por arreglo	N/D	N/D	8 puertos SAS de 12 Gb/s y 4 canales o 4 puertos SAS de 12 Gb/s y 8 canales (para conexión de BE)	8 puertos SAS de 12 Gb/s y 4 canales o 4 puertos SAS de 12 Gb/s y 8 canales (para conexión de BE)
Base de buses BE SAS de 12 Gb/s por arreglo	2 de 4 canales	2 de 4 canales	2 de 4 canales	2 de 4 canales
Máx. de buses de BE SAS de 12 Gb/s por arreglo	2 de 4 canales	2 de 4 canales	6 de 4 canales o 2 de 4 canales y 2 de 8 canales	6 de 4 canales o 2 de 4 canales y 2 de 8 canales
Máx. total de puertos de FE (front-end) por arreglo (todos los tipos)	24	24	24	24
Máx. de iniciadores por arreglo	1024	2048	2048	4096
Máx. de puertos FC por arreglo	20	20	20	20
Puertos 10 GBase-T incorporados por arreglo	4	4	4	4
Puertos CNA incorporados por arreglo	4 puertos: FC de 8/16 Gb**, IP/iSCSI de 10 Gb o RJ45 de 1 Gb	4 puertos: FC de 8/16 Gb**, IP/iSCSI de 10 Gb, o RJ45 de 1 Gb	4 puertos: FC de 8/16 Gb**, IP/iSCSI de 10 Gb, o RJ45 de 1 Gb	4 puertos: FC de 8/16 Gb**, IP/iSCSI de 10 Gb, o RJ45 de 1 Gb
Máx. total de puertos iSCSI/1 GBase-T por arreglo	24	24	24	24
Máx. total de puertos iSCSI/10 GbE por arreglo	24	24	24	24
Capacidad cruda máx.***	2,34 PB	3,9 PB	7,8 PB	9,7 PB
Máx. de hosts SAN	512	1024	1024	2048
Cantidad máx. de pools	20	30	40	100
Cantidad máx. de LUN por arreglo	1000	1500	2000	6000
Tamaño máx. de LUN	256 TB	256 TB	256 TB	256 TB
Máx. de sistemas de archivo por arreglo	500	750	1000	1500
Tamaño máx. del sistema de archivos	256 TB	256 TB	256 TB	256 TB
Máx. de instantáneas conectadas por arreglo (bloques)	1000	1500	2000	6000
Compatibilidad con sistemas operativos	Consulte la matriz de compatibilidad simple de EMC en <a href="http://mexico.emc.com">mexico.emc.com</a>			
* Dos módulos de I/O por procesador de almacenamiento (SP), con espejado.				
** 16 Gb disponibles en modo único y en multimodo.				
*** La capacidad cruda máxima varía según los tamaños de unidad disponibles en el momento de la compra.				

## Conectividad

Opciones de conectividad a través de los módulos de I/O, tanto para el almacenamiento de archivos para conectividad NFS/SMB como para el almacenamiento de bloques para conectividad de host iSCSI y FC (consulte la tabla anterior para conocer la cantidad de módulos compatibles por SP).

Opciones de módulo de I/O	
Módulo de I/O	Descripción
Módulo Fibre Channel de 16 Gb/s de cuatro puertos (solo de bloques)	Módulo Fibre Channel de cuatro puertos de autonegociación de 4/8/16 Gb/s; utiliza cableado OM2/OM3/OM4 y conector SFP óptico de modo único o múltiples modos para la conexión directa al switch Fibre Channel o la HBA del host
Módulo de cuatro puertos 1 GBASE-T (archivos y bloques)	Módulo IP/iSCSI de 1 GBase-T de cuatro puertos con cuatro conexiones de cobre RJ-45 de 1 GBase-T al cableado Cat 5/6 y al switch Ethernet
Módulo de cuatro puertos 10 GBASE-T (archivos y bloques)	Módulo IP/iSCSI Ethernet de cuatro puertos 10 GBase-T con conexión de cobre al switch Ethernet
Módulo óptico de 10 Gb/s de dos puertos (archivos y bloques)	Módulo IP/iSCSI de 10 GbE de dos puertos con opciones de conexión óptica SFP+ o conexión activa-pasiva de cobre Twinax al switch Ethernet; incluye motor de descarga iSCSI
Módulo óptico de 10 Gb/s de cuatro puertos (archivos y bloques)	Módulo IP/iSCSI de 10 GbE de cuatro puertos con opciones de conexión óptica SFP+ o conexión activa-pasiva de cobre Twinax al switch Ethernet
Módulo V3.0 SAS de 12 Gb/s de cuatro puertos*	Módulo SAS de cuatro puertos, utilizado para establecer la conectividad del almacenamiento de back-end (DAE) con los procesadores de almacenamiento de bloques. Cada puerto SAS tiene 4 canales por puerto a 12 Gb/s, lo que proporciona un rendimiento nominal de 48 Gb/s. La conectividad de 8 canales también está disponible específicamente para el DAE de 80 unidades mediante un par de puertos SAS que brindan un gran ancho de banda para lograr un rendimiento adicional.

\* Solo para los modelos 500 y 600

## Longitud máxima de cables

OM3 óptico de onda corta: 100 metros (16 Gb), 150 metros (8 Gb), 380 metros (4 Gb) y 500 metros (2 Gb)  
 OM4 óptico de onda corta: 125 metros (16 Gb), 190 metros (8 Gb), 400 metros (4 Gb) y 500 metros (2 Gb)

## Conectividad de back-end (unidades)

Cada procesador de almacenamiento se conecta a un lado de cada uno de dos pares redundantes de buses SAS (discos SAS) de cuatro canales de 12 Gb/s, lo que permite a las unidades tener acceso continuo a los hosts en caso de que se produzca una falla en los buses o en un procesador de almacenamiento. Todos los modelos necesitan cuatro unidades del sistema y son compatibles con una cantidad máxima de discos específica para la plataforma (consulte la tabla anterior de especificaciones físicas). Las estructuras de datos y el software del entorno operativo utilizan 107 GB por unidad del sistema.

Gabinete de arreglos de discos (DAE)			
	DAE de 15 unidades de 3,5 in	DAE de 25 unidades de 2,5 in	DAE de 80 unidades de 2,5 in
Tipos de unidad compatibles	Flash, SAS y SAS NL	FLASH y SAS	FLASH y SAS
Interfaz de controlador	SAS de 12 Gb	SAS de 12 Gb	SAS de 12 Gb

Unidades de disco de estado sólido*							
Capacidad nominal	200 GB SSD	400 GB SSD	800 GB SSD**	1,6 TB SSD**	3,2 TB SSD**	SSD de 7,68 TB**	SSD de 15,36 TB**
Capacidad con formato (GB)***	183,4	366,7	733,5	1467,45	2919,9	7006,9	14 014,9
Compatibilidad con DAE y DPE de 25 unidades y con DAE de 80 unidades	√	√	√	√	√	√	√
Interfaz	SAS de 12 Gb						
CONSUMO DE ENERGÍA NOMINAL (WATTS)							
Modo operativo	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
Modo inactivo	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0

\* 200 GB-400 GB admitidos como FAST Cache.

\*\* Compatible únicamente con DAE/DPE de 25 unidades.

\*\*\* GB = GiB base 2 (GB = 1024 x 1024 x 1024)

Unidades de disco rotativo								
Capacidad nominal	Unidad de 600 GB 15 000 r/min	Unidad de 600 GB 10 000 r/min	Unidad de 1,2 TB 10 000 r/min	Unidad de 1,8 TB 10 000 r/min	Unidad de 2 TB 7200 r/min	Unidad de 4 TB 7200 r/min	Unidad de 6 TB 7200 r/min	Unidad de 12 TB 7200 r/min
Capacidad con formato (GB)	536,7	536,7	1100,5	1650,8	1834,3	3668,6	5505,0	10 948,7
Compatibilidad con DAE de 15 unidades y con DPE de 12 unidades	Solo DAE de 15 unidades	Solo DAE de 15 unidades	no	no	√	√	√	Solo DAE de 15 unidades
Compatibilidad con DAE y DPE de 25 unidades y con DAE de 80 unidades	√	√	√	√	no	no	no	no
Velocidad de rotación	15 000 r/min	10 000 r/min	10 000 r/min	10 000 r/min	7200 r/min	7200 r/min	7200 r/min	7200 r/min
Interfaz	SAS de 12 Gb							
Buffer de datos	128 MB							
TIEMPO DE ACCESO								
Lectura promedio	2,9 ms	3,7 ms	3,7 ms	3,7 ms	8,5 ms	8,5 ms	8,5 ms	7,81 ms
Escritura promedio	3,1 ms	4,2 ms	4,2 ms	4,2 ms	9,5 ms	9,5 ms	9,5 ms	8,49 ms
Latencia de rotación	2,0 ms	3,0 ms	3,0 ms	3,0 ms	4,16 ms	4,16 ms	4,16 ms	4,16 ms
CONSUMO DE ENERGÍA NOMINAL (WATTS)								
Modo operativo	7,8	5,6	5,6	5,6	12,2	12,2	12,2	9,8
Modo inactivo	5,8	3,1	3,1	3,1	8,0	8,0	8,0	6,1

## Funcionalidades de software y protocolos de Dell EMC Unity OE

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

PROTOCOLOS Y FUNCIONALIDADES COMPATIBLES		
Enumeración basada en el acceso (ABE) para el protocolo SMB	Protocolo de resolución de direcciones (ARP)	Protocolos de bloques: iSCSI, Fibre Channel (FCP SCSI-3)
Controlador de la interfaz de almacenamiento de contenedores (CSI)	Cifrado de datos en reposo (D@RE) basado en la controladora, con claves autoadministradas	Distributed File System (DFS) (Microsoft) como nodo terminal o servidor raíz independiente
Conexión de hosts directa para Fibre Channel e iSCSI	Control de acceso dinámico (DAC) con compatibilidad para reclamaciones	Redes a prueba de errores (FSN)
Protocolo de mensajes de control de Internet (ICMP)	Autenticación Kerberos	Administración de claves externa por medio del protocolo de interoperabilidad de administración de claves (KMIP) para D@RE
Protocolo LDAP	SSL LDAP	Agregación de vínculos para archivos (IEEE 802.3ad)
Lock Manager (NLM) v1, v2, v3 y v4	Puertos de datos y administración IPv4 o IPv6	Multiprotocolo de servidores NAS para clientes de UNIX y SMB (Microsoft, Apple, Samba)
Protocolo de administración de datos en red (NDMP) de v1 a v4, de 2 y 3 vías	Cliente de sistema de información de red (NIS)	Monitor de estado de red (NSM) v1 Monitor de estado de red (NSM) v1

Cliente NTP	Compatibilidad segura con NFS v3/v4	NT LAN Manager (NTLM)
Portmapper v2	API REST: API abierta que utiliza las solicitudes HTTP para proporcionar administración	Cumplimiento con restricción de sustancias peligrosas (RoHS)
RSVD v1 para Microsoft Hyper-V	Acceso al directorio principal simple para protocolo SMB	SMI-S v1.6.0 compatible con el cliente de Dell EMC Unity para bloques y archivos
Protocolo simple de transferencia de correo (SMTP)	Protocolo simple de administración de red (SNMP) v2c y v3	LAN virtual (IEEE 802.1q)
VMware® Virtual Volumes (VVols) 2.0	Plug-in de VMware® vRealize™ Orchestrator (vRO)	

## Seguridad y cumplimiento de normas (se aplica a todos los sistemas Dell EMC Unity, excepto Dell EMC UnityVSA)

Lista de productos aprobados de la red de información del Departamento de Defensa (DODIN APL): Dell EMC Unity OE v5.0 certificado

### Criterios comunes

Cifrado de datos en reposo (D@RE) basado en la controladora con claves autoadministradas

Administrador de claves externo en cumplimiento con KMIP para D@RE

Validación del nivel 1 de protocolo FIP 140-2

Modos de operación IPv6 y doble pila (IPv4)

Certificado de SHA2 nativo

Guía de implementación técnica de seguridad/Guía de requisitos de seguridad (STIG/SRG)

Soporte de protocolo TLS 1.2 y deshabilitación de protocolo TLS 1.0

Retención en el nivel de archivo: FLR-E empresarial y FLR-C de cumplimiento de normas con requisitos para la regla SEC 17a-4(f)

## Software

### Software de base integral

#### Software de administración:

- Unisphere: gestor de elementos
- Unisphere Central: panel consolidado y alertas
- CloudIQ: análisis de almacenamiento basados en la nube
- Aprovisionamiento delgado
- Reducción de datos: Zero Detect/desduplicación/compresión (pools todo flash, bloques y archivos)
- Asistencia proactiva: configuración del soporte remoto, chat en línea, apertura de una solicitud de servicio, etc.
- Calidad de servicio (bloques y VVols)
- Adaptador de Dell EMC Storage Analytics para VMware® vRealize™
- Archiving y organización en niveles de archivos y bloques en la nube pública o privada (Cloud Tiering Appliance)
- Retención de archivos (FLR-E y FLR-C)

#### Protocolos unificados:

- Archivo
- Bloque
- VVol

#### Protección local:

- Cifrado basado en la controladora (opcional) con administración de claves de autoadministración o externa
- Copias en un punto en el tiempo locales (instantáneas y clones delgados)
- AppSync Basic
- Dell EMC Common Event Enabler; AntiVirus Agent, Event Publishing Agent

#### Protección remota:

- Replicación de bloques y archivos asíncrona nativa
- Replicación de bloques y archivos síncrona nativa
- MetroSync Manager (software opcional para automatizar las sesiones de replicación síncrona de archivos)
- Envío de instantánea
- Dell EMC RecoverPoint Basic

#### Migración:

- Migración nativa de bloques y archivos desde Dell EMC VNX
- Extracción de SAN Copy: migración de bloques integrados de arreglos de otros fabricantes

#### Optimización del rendimiento:

- FAST Cache
- FAST VP

Protocolos de interfaz	NFSv3, NFSv4, NFSv4.1; CIFS (SMB 1), SMB 2, SMB 3.0, SMB 3.02 y SMB 3.1.1; FTP y SFTP FC, iSCSI incluidos
Software opcional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AppSync Advanced</li> <li>• Data Protection Suite: software de respaldo, archivo y colaboración</li> <li>• Dell EMC RecoverPoint Advanced</li> <li>• PowerPath Migration Enabler</li> <li>• PowerPath Multipathing</li> <li>• VPLEX</li> </ul>
Nota: Para obtener más información sobre el licenciamiento de software, comuníquese con su representante de ventas	

## Soluciones de virtualización

Dell EMC Unity es compatible con una amplia variedad de protocolos y características avanzadas disponibles mediante diferentes paquetes y suites de herramientas de software, que incluyen, entre otros, los siguientes:

- Dell EMC Storage Integrator (ESI): para el aprovisionamiento en el contexto de administración de Microsoft (Systems Center) para Hyper-V y SharePoint
- Controlador Cinder de OpenStack: para el aprovisionamiento y la administración de volúmenes de bloques dentro de un entorno OpenStack
- Controlador Manila de OpenStack: para administrar sistemas de archivos compartidos dentro de un entorno OpenStack
- Dell EMC Virtual Storage Integrator (VSI) para VMware vSphere™: para el aprovisionamiento, la administración y la clonación
- 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. Hyper-V: Offloaded Data Transfer (ODX) y Offload Copy for File

## 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 operación en un entorno con una temperatura ambiente de 20 °C a 25 °C. Las cifras de alimentación de chasis que se proporcionan pueden aumentar cuando se opera en un entorno con una temperatura ambiente superior.

Gabinete de procesadores de discos (DPE)								
	300: DPE de 12 unidades LFF de 3,5 in y cuatro módulos de I/O	300: DPE de 25 unidades SFF de 2,5 in y cuatro módulos de I/O	400: DPE de 12 unidades LFF de 3,5 in y cuatro módulos de I/O	400: DPE de 25 unidades SFF de 2,5 in y cuatro módulos de I/O	500: DPE de 12 unidades LFF de 3,5 in y cuatro módulos de I/O	500: DPE de 25 unidades SFF de 2,5 in y cuatro módulos de I/O	600: DPE de 12 unidades LFF de 3,5 in y cuatro módulos de I/O	600: DPE de 25 unidades SFF de 2,5 in y cuatro módulos de I/O
<b>ALIMENTACIÓN</b>								
Voltaje de línea CA	De 100 a 240 V CA ± 10 %, monofásico, de 47 a 63 Hz							
Corriente de línea CA (máximo operativo)	6,94 A máx. a 100 V CA; 3,59 A máx. a 200 V CA	9,08 A máx. a 100 V CA; 4,54 A máx. a 200 V CA	6,95 A máx. a 100 V CA; 3,60 A máx. a 200 V CA	9,09 A máx. a 100 V CA; 4,55 A máx. a 200 V CA	7,41 A máx. a 100 V CA; 3,83 A máx. a 200 V CA	9,55 A máx. a 100 V CA; 4,78 A máx. a 200 V CA	7,80 A máx. a 100 V CA; 4,00 A máx. a 200 V CA	9,89 A máx. a 100 V CA; 4,95 A máx. a 200 V CA
Consumo de energía (máximo operativo)	693,5 VA (679,5 W) máx. a 100 V CA; 718,5 VA (678,5 W) máx. a 200 V CA	907,5 VA (903,5 W) máx. a 100 V CA; 907,5 VA (895,5 W) máx. a 200 V CA	695,0 VA (681,0 W) máx. a 100 V CA; 720,0 VA (680,0 W) máx. a 200 V CA	909,0 VA (905,0 W) máx. a 100 V CA; 909,0 VA (897,0 W) máx. a 200 V CA	741,0 VA (727,0 W) máx. a 100 V CA; 766,0 VA (726,0 W) máx. a 200 V CA	955,0 VA (951,0 W) máx. a 100 V CA; 955,0 VA (943,0 W) máx. a 200 V CA	775,0 VA (761,0 W) máx. a 100 V CA; 800,0 VA (760,0 W) máx. a 200 V CA	989,0 VA (985,0 W) máx. a 100 V CA; 989,0 VA (977,0 W) máx. a 200 V CA
Factor de energía	0,95 mín. a 100/200 V CA con carga completa							
Disipación de calor (máximo operativo)	2,45 x 10 <sup>6</sup> J/h, (2319 BTU/h) máx. a 100 V CA; 2,44 x 10 <sup>6</sup> J/h, (2315 BTU/h) máx. (100 V*)	3,25 x 10 <sup>6</sup> J/h, (3083 BTU/h) máx. a 100 V CA; 3,22 x 10 <sup>6</sup> J/h, (3056 BTU/h) máx. (100 V*)	2,45 x 10 <sup>6</sup> J/h, (2324 BTU/h) máx. a 100 V CA; 2,45 x 10 <sup>6</sup> J/h, (2320 BTU/h) máx. (100 V*)	3,26 x 10 <sup>6</sup> J/h, (3088 BTU/h) máx. a 100 V CA; 3,23 x 10 <sup>6</sup> J/h, (3061 BTU/h) máx. (100 V*)	2,62 x 10 <sup>6</sup> J/h, (2481 BTU/h) máx. a 100 V CA; 2,61 x 10 <sup>6</sup> J/h, (2477 BTU/h) máx. (100 V*)	3,42 x 10 <sup>6</sup> J/h, (3245 BTU/h) máx. a 100 V CA; 3,40 x 10 <sup>6</sup> J/h, (3218 BTU/h) máx. (100 V*)	2,74 x 10 <sup>6</sup> J/h, (2,597 BTU/h) máx. a 100 V CA; 2,74 x 10 <sup>6</sup> J/h, (2593 BTU/h) máx. (100 V*)	3,55 x 10 <sup>6</sup> J/h, (3361 BTU/h) máx. a 100 V CA; 3,52 x 10 <sup>6</sup> J/h, (3334 BTU/h) máx. (100 V*)
Corriente de irrupción	Pico de 45 Apk "inactivos" por cable de alimentación, en cualquier voltaje de línea							
Corriente al arranque	Pico de 120 Apk "activos" por cable de alimentación, en cualquier voltaje de línea							
Protección de CA	Fusible de 15 A en cada fuente de alimentación, una sola línea							
Tipo de entrada CA	Conector de dispositivo IEC320-C14 por zona de alimentación							
Tiempo de transferencia	10 ms mín.							
Distribución de corriente	± 5 % de carga completa entre las fuentes de alimentación							
<b>DIMENSIONES</b>								
Peso en kg/lb	Vacío: 26,60/58,51	Vacío: 24,60/54,11	Vacío: 26,60/58,51	Vacío: 24,60/54,11	Vacío: 26,60/58,51	Vacío: 24,60/54,11	Vacío: 26,60/58,51	Vacío: 24,60/54,11
Tamaño vertical	2 unidades NEMA	2 unidades NEMA	2 unidades NEMA	2 unidades NEMA	2 unidades NEMA	2 unidades NEMA	2 unidades NEMA	2 unidades NEMA
Altura en cm/in	8,88/3,5	8,88/3,5	8,88/3,5	8,88/3,5	8,88/3,5	8,88/3,5	8,88/3,5	8,88/3,5
Ancho en cm/in	44,76/17,62	44,76/17,62	44,76/17,62	44,76/17,62	44,76/17,62	44,76/17,62	44,76/17,62	44,76/17,62
Profundidad en cm/in	68,43/26,94	61,39/24,17	68,43/26,94	61,39/24,17	68,43/26,94	61,39/24,17	68,43/26,94	61,39/24,17
Nota: Los valores de consumo de energía para los DPE y DAE se basan en gabinetes completamente llenos (fuentes de alimentación, unidades y módulos de I/O).								



Gabinete de arreglos de discos (DAE)			
	Gabinete de arreglos de discos de 15 unidades de 3,5 in	Gabinete de arreglos de discos de 25 unidades de 2,5 in	Gabinete de arreglos de discos de 80 unidades de 2,5 in
<b>ALIMENTACIÓN</b>			
Voltaje de línea CA	De 100 a 240 V CA $\pm$ 10 %, monofásico, de 47 a 63 Hz		
Corriente de línea CA (máximo operativo)	2,90 A máx. a 100 V CA, 1,60 A máx. a 200 V CA	4,50 A máx. a 100 V CA, 2,40 A máx. a 200 V CA	13,18 A máx. a 100 V CA, 6,59 A máx. a 200 V CA
Consumo de energía (máximo operativo)	287,0 VA/281,0 W máx. a 100 V CA 313,0 VA/277,0 W máx. a 200 V CA	453,0 VA/432,0 W máx. a 100 V CA 485,0 VA/427,0 W máx. a 200 V CA	1318,0 VA/1233,0 W máx. a 100 V CA 1318,0 VA/1233,0 W máx. a 200 V CA
Factor de energía	0,90 mín. a 100 V/200 V con carga completa		0,95 mín. a 100 V/200 V con carga completa
Disipación de calor (máximo operativo)	1,01 x 10 <sup>6</sup> J/h, (959 BTU/h) máx. a 100 V CA 1,00 x 10 <sup>6</sup> J/h, (945 BTU/h) máx. a 200 V CA	1,56 x 10 <sup>6</sup> J/h, (1474 BTU/h) máx. a 100 V CA 1,54 x 10 <sup>6</sup> J/h, (1457 BTU/h) máx. a 200 V CA	4,43 x 10 <sup>6</sup> J/h, (4207 BTU/h) máx. a 100 V CA 4,43 x 10 <sup>6</sup> J/h, (4207 BTU/h) máx. a 200 V CA
Corriente de irrupción	Máx. de 30 A "inactivos" para medio ciclo de alimentación por cable de alimentación a 240 V CA		Pico de 45 Apk "inactivos" por cable de alimentación, en cualquier voltaje de línea
Corriente al arranque	Pico máx. de 25 amperes por cable de alimentación, en cualquier voltaje de línea	Pico de 40 Apk "inactivos" por cable de alimentación, en cualquier voltaje de línea	Pico de 120 Apk "activos" por cable de alimentación, en cualquier voltaje de línea
Protección de CA	Fusible de 10 A en cada fuente de alimentación, una sola línea		Fusible de 15 A en cada fuente de alimentación, una sola línea
Tipo de entrada CA	Conector de dispositivo IEC320-C14 por zona de alimentación		
Tiempo de transferencia	30 ms mínimo	12 ms mínimo	10 ms mínimo
Distribución de corriente	Caída del uso compartido de cargas		$\pm$ 5 % de carga completa entre las fuentes de alimentación
<b>PESO Y DIMENSIONES</b>			
Peso en kg/lb	Vacío: 14,5/32 Lleno: 30,8/68	Vacío: 10,0/22,1 Lleno: 20,23/44,61	Vacío: 11,33/25 Lleno: 58,9/130
Tamaño vertical	3 unidades NEMA	2 unidades NEMA	3 unidades NEMA
Altura en cm/in	13,33/5,25	8,46/3,40	13,21/5,20
Ancho en cm/in	44,45/17,5	44,45/17,5	44,70/17,6
Profundidad en cm/in	35,56/14	33,02/13	76,20/30
Nota: Los valores de consumo de energía para los DPE y DAE se basan en gabinetes completamente llenos (fuentes de alimentación, unidades y módulos de I/O).			

Gabinetes	
	<b>Gabinete de 40U estándar</b>
Voltaje de línea CA	De 200 a 240 V CA $\pm$ 10 %, monofásico, de 47 a 63 Hz
Configuración de energía	Uno, dos, tres o cuatro dominios de alimentación, cada uno redundante
Conteo de entradas de alimentación	Dos, cuatro, seis u ocho (dos por dominio)
Tipos de conectores	NEMA L6-30P, IEC309-332 P6 o IP57 (Australia)
Capacidad de alimentación de entrada	1 dominio: 4800 VA a 200 V CA, 5760 VA a 240 V CA 2 dominios: 9600 VA a 200 V CA, 11 520 VA a 240 V CA 3 dominios: 14 400 VA a 200 V CA, 17 280 VA a 240 V CA 4 dominios: 19 200 VA a 200 V CA, 20 040 VA a 240 V CA
Protección de CA	Interruptores de circuito del sitio de 30 A en cada derivación de energía
Dimensiones del gabinete de 40U	Altura: 190,8 cm (75 in); ancho: 61,1 cm (24,0 in); profundidad: 99,2 cm (39,0 in); peso vacío: 173 kg (380 lb)



## Entorno operativo (cumple con las pautas de ASHRAE para equipos de clase A4)

	Descripción	Especificación
Rango de funcionamiento recomendado	Los límites dentro de los cuales el equipo operará de manera más confiable y continuará logrando operaciones del centro de datos con valores razonables de eficiencia energética.	De 18 °C a 27 °C (de 64,4 °F a 80,6 °F) con un punto de condensación de 5,5 °C (41,9 °F) a una humedad relativa del 60 % 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 operar sin limitaciones de tiempo.	De 10 °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 los 950 m (1 °F por 547 pies sobre los 3117 pies).
Rango de funcionamiento permitido ampliado	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 un máximo del 10 % de las horas de funcionamiento al año en este rango.	De 5 °C a 10 °C y de 35 °C a 40 °C (sin incidencia de luz solar directa sobre los equipos) con un punto de condensación de -12 °C y una humedad relativa de entre el 8 % y el 85 % con un punto de condensación de 24 °C (temperatura máxima de bulbo húmedo). Fuera del rango permitido continuo (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 los 950 m (1 °F por 319 pies sobre los 3117 pies).
Excepciones al rango de funcionamiento permitido ampliado	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 excepcional ampliado. El funcionamiento de los equipos se limita a un máximo del 1 % de las horas de funcionamiento al año en este rango.	De 5 °C a 10 °C y de 35 °C a 40 °C (sin incidencia de luz solar directa sobre los equipos) con un punto de condensación de -12 °C y una humedad relativa de entre el 8 % y el 85 % con un punto de condensación de 24 °C (temperatura máxima de bulbo húmedo). Fuera del rango permitido continuo (de 10 °C a 35 °C), el sistema puede funcionar con un valor mínimo de 5 °C o con un valor máximo de 45 °C para proporcionar un máximo del 1 % de las horas de funcionamiento al año. Para las temperaturas entre 35 °C y 45 °C (de 95 °F a 104 °F), la temperatura máxima permitida de bulbo húmedo se reduce a 1 °C por 125 m sobre los 950 m (1 °F por 228 pies sobre los 3117 pies).
Gradiente de temperatura		20 °C/h (36 °F/h)
Altitud	Máximo operativo	3050 m (10 000 pies)

## Declaración de cumplimiento de normas

El equipo de tecnología de la información de Dell EMC cumple con todos los requisitos normativos aplicables y vigentes para la compatibilidad electromagnética, la seguridad del producto y las normas medioambientales impuestos en el mercado.

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

Dell EMC, el logotipo de Dell EMC, AppSync, CloudIQ, Data Protection Suite, EMC2, Dell EMC Unity, Unisphere, Dell EMC RecoverPoint, PowerPath y VPLEX son marcas registradas o marcas comerciales de Dell EMC en los Estados Unidos y en otros países. VMware, vCenter, vSphere y el logotipo de VMware son marcas registradas o marcas comerciales de VMware, Inc., en los Estados Unidos y en otras jurisdicciones.

Dell EMC considera que la información contenida en este documento es precisa a partir de su fecha de publicación. La información está sujeta a cambios sin previo aviso.



[Más información](#) sobre las  
soluciones Dell EMC  
[nombre del producto]



[Ponerse en contacto](#) con un  
experto de Dell EMC