



ALMACENAMIENTO DELL EMC UNITY ALL-FLASH (ALIMENTACIÓN CC: CUMPLIMIENTO DE NORMAS NEBS*)

El máximo estándar en sencillez y valor de todo flash

La línea de productos todo flash de Dell EMC Unity™ 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 potencia cruda y sencillez absoluta en un espacio físico pequeño, si controla los gastos y necesita lo mejor de lo mejor, el almacenamiento todo flash de Dell EMC es para usted. Diseñado para tecnología flash con software integral, estos sistemas ofrecen rendimiento constante con tiempos de respuesta bajos.

La arquitectura

En función de la familia poderosa de procesadores Intel E5-2600, los sistemas de almacenamiento Dell EMC Unity All-Flash implementan una arquitectura integrada para bloques, archivos y VVols de VMware con compatibilidad simultánea para los 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.

* Los productos de DC cumplen con los requisitos de NEBS nivel 3 y ETSI, y se prueban según los siguientes estándares: GR-63-CORE, GR-1089-CORE & ETSI EN 300 386, EN 300 132-2, EN 300 753, EN 300 019

Especificaciones físicas

	350F	450F	550F	650F
Mín./máx. de controladores	6/150	6/250	6/500	6/1000
Gabinete de arreglos	Un gabinete de procesadores de discos (DPE) de 2U con veinticinco unidades de 2,5 in			
Gabinete de unidades (DAE: gabinete de arreglos de discos)	Todos los modelos son compatibles con bandejas de veinticinco unidades de 2U y bandejas de ochenta unidades de 3U para unidades de 2,5 in			
Sistema de alimentación en espera	Todos los sistemas son suministrados por 2 fuentes de alimentación (PS) por DPE/DAE. Cada fuente de alimentación puede potenciar al módulo entero si la PS par 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 1,7 GHz	2 Intel de 10 núcleos a 2,2 GHz	2 Intel de 14 núcleos a 2,0 GHz	2 Intel de 14 núcleos a 2,4 GHz
Memoria por arreglo	96 GB	128 GB	256 GB	512 GB
Máx. de módulos de I/O por arreglo*	4	4	4	4

	350F	450F	550F	650F
Puertos de I/O SAS integrados por arreglo	4 puertos SAS de 12 Gb/s de 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	NA	NA	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	1,024	2,048	2,048	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.***	2,4 PB	4,0 PB	8,0 PB	16,0 PB
Máx. de hosts SAN	512	1,024	1,024	2,048
Cantidad máx. de pools	20	30	40	100
Cantidad máx. de LUN por arreglo	1000	1500	2,000	6000
Tamaño máx. de LUN	256 TB	256 TB	256 TB	256 TB
Máx. de sistemas de archivo por arreglo	1000	1500	2000	4000
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
IOPS****	Hasta 130 000	Hasta 305 000	Hasta 395 000	Hasta 440 000
Soporte de sistema operativo	Consulte la matriz de compatibilidad simple de EMC en mexico.emc.com			

* Dos módulos de I/O por procesador de almacenamiento (SP), con espejeado.
** 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.
**** 100 % de lecturas, tamaño de bloque de 8K

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).

2 ALMACENAMIENTO DELL EMC UNITY ALL-FLASH

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.

* 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 Dell EMC Unity utilizan 107 GB por unidad del sistema.

Gabinete de arreglos de discos (DAE)

	DAE de 25 unidades de 2,5 in
Tipos de unidad compatibles	FLASH
Interfaz de controlador	SAS de 12 Gb

Unidades de disco de estado sólido

Capacidad nominal	SSD de 400 GB	SSD de 800 GB	SSD de 1,6 TB	SSD de 1,92 TB	SSD de 3,84 TB	SSD de 7,68 TB	SSD de 15,36 TB
Capacidad con formato (GB)*	366,7	733,5	1467,45	1751,9	3503,9	7006,9	14 014,9
Compatible con DAE/DPE de 25 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

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

Aplicaciones de software y protocolos del entorno operativo

Dell EMC Unity es compatible con una amplia variedad de protocolos y características avanzadas disponibles mediante diferentes paquetes, controladoras, plug-ins y suites de software.

Aplicaciones y protocolos 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	<p>Software de administración:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unisphere: gestor de elementos • Unisphere Central: panel consolidado y alertas • CloudIQ: análisis de almacenamiento basado en la nube • Aprovisionamiento delgado • Pools dinámicos • Reducción de datos: Zero Detect/desduplicación/compresión (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) <p>Protocolos unificados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Archivos • Bloques • VVols <p>Protección local:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cifrado basado en la controladora (opcional) con administración de claves de autoadministración o externa • Copias locales de un punto en el tiempo (instantáneas y clones delgados) • AppSync Basic • Dell EMC Common Event Enabler; AntiVirus Agent, Event Publishing Agent <p>Protección remota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Replicación de bloques y archivos asíncrona nativa • Replicación de bloques y archivos síncrona nativa • MetroSync Manager (software opcional para automatizar sesiones de replicación de archivos síncronos) • Envío de instantánea • Dell EMC RecoverPoint Basic <p>Migración:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Migración nativa de bloques y archivos desde Dell EMC VNX • Extracción de SAN Copy: migración de bloques integrados de arreglos de otros fabricantes
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"> • AppSync Advanced • Data Protection Suite: software de respaldo, archivo y colaboración • Dell EMC RecoverPoint Advanced • PowerPath Migration Enabler • PowerPath Multipathing • VPLEX
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:

- 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)				
	DPE 350F de 25 unidades SFF de 2,5 in y cuatro módulos de I/O	DPE 450F de 25 unidades SFF de 2,5 in y cuatro módulos de I/O	DPE 550F de 25 unidades SFF de 2,5 in y cuatro módulos de I/O	DPE 650F de 25 unidades SFF de 2,5 in y cuatro módulos de I/O
INTERRUPCIONES				
Voltaje de línea CC	De -39 a -72 V CC (sistemas de alimentación nominal de -48 V o -60 V)			
Corriente de línea CC (máximo operativo)	25,7 A máx. a -39 V CC; 20,5 A máx. a -48 V CC; 13,9 A máx. a -72 V CC	25,9 A máx. a -39 V CC; 20,7 A máx. a -48 V CC; 14,0 A máx. a -72 V CC	26,9 A máx. a -39 V CC; 21,5 A máx. a -48 V CC; 14,6 A máx. a -72 V CC	28 A máx. a -39 V CC; 22,4 A máx. a -48 V CC; 15,2 A máx. a -72 V CC
Consumo de energía (máximo operativo)	1001,4 W máx. a -39 V CC; 982,2 W máx. a -48 V CC; 999,6 W máx. a -72 V CC	1011,9 W máx. a -39 V CC; 992,8 W máx. a -48 V CC; 1010,4 W máx. a -72 V CC	1049,5 W máx. a -39 V CC; 1031,2 W máx. a -48 V CC; 1049,5 W máx. a -72 V CC	1090,7 W máx. a -39 V CC; 1073,8 W máx. a -48 V CC; 1092,7 W máx. a -72 V CC
Disipación de calor (máximo operativo)	3,61 x 10 ⁶ J/h, (3150 BTU/h) máx. a -39 V CC; 3,54 x 10 ⁶ J/h, (3088 BTU/h) máx. a -48 V CC; 3,60 x 10 ⁶ J/h, (3142 BTU/h) máx. a -72 V CC	3,64 x 10 ⁶ J/h, (3156 BTU/h) máx. a -39 V CC; 3,57 x 10 ⁶ J/h, (3091 BTU/h) máx. a -48 V CC; 3,64 x 10 ⁶ J/h, (3146 BTU/h) máx. a -72 V CC	3,78 x 10 ⁶ J/h, (3317 BTU/h) máx. a -39 V CC; 3,71 x 10 ⁶ J/h, (3252 BTU/h) máx. a -48 V CC; 3,78 x 10 ⁶ J/h, (3310 BTU/h) máx. a -72 V CC	3,93 x 10 ⁶ J/h, (3433 BTU/h) máx. a -39 V CC; 3,87 x 10 ⁶ J/h, (3368 BTU/h) máx. a -48 V CC; 3,93 x 10 ⁶ J/h, (3429 BTU/h) máx. a -72 V CC
Corriente de irrupción	Pico de 40 A, según requisitos en la curva de límite de EN300 132-2, sección 4.7			
Protección CC	Fusible de 40 A máx., de fundido normal (sin retardo de tiempo) en el lado negativo de la fuente de cada fuente de alimentación			
Tipo de entrada CC	Positrónico PLBH3W3M4B0A1/AA			
Conector CC para acoplamiento	Positrónico PLBH3W3F0000/AA; Positronic Inc., www.connectpositronics.com			
Tiempo de transferencia	1 ms mín. con entrada de -50 V			
Distribución de corriente	± 5 % de carga completa entre las fuentes de alimentación			

DIMENSIONES				
Peso en kg/lb	Vacío: 24,60/54,11	Vacío: 24,60/54,11	Vacío: 24,60/54,11	Vacío: 24,60/54,11
Tamaño vertical	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
Ancho en cm/in	44,76/17,62	44,76/17,62	44,76/17,62	44,76/17,62
Profundidad en cm/in	61,39/24,17	61,39/24,17	61,39/24,17	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 25 unidades de 2,5 in	
INTERRUPCIONES	
Voltaje de línea CC	De -39 a -72 V CC (sistemas de alimentación nominal de -48 V o -60 V)
Corriente de línea CC (máximo operativo)	Máx. de 11.0 A a -39 VCC; máx. de 9.10 A a -48 VCC; máx. de 6.2 A a -72 VCC
Consumo de energía (máximo operativo)	428 W máx. a -39 V CC; 437 W máx. a -48 V CC; 448 W máx. a -72 V CC
Disipación de calor (máximo operativo)	1,54 x 10 ⁶ J/h, (1460 BTU/h) máx. a -39 V CC; 1,57 x 10 ⁶ J/h, (1491 BTU/h) máx. a -48 V CC; 1,61 x 10 ⁶ J/h, (1529 BTU/h) máx. a -72 V CC
Corriente de irrupción	Pico de 40 A, según requisitos en la curva de límite de EN300 132-2, sección 4.7
Protección CC	Fusible de 50 A en cada fuente de alimentación
Tipo de entrada CC	Positrónico PLBH3W3M4B0A1/AA
Conector CC para acoplamiento	Positrónico PLBH3W3F0000/AA; Positronic Inc., www.connectpositronics.com
Tiempo de transferencia	1 ms mín. con entrada de -50 V
Distribución de corriente	± 5 % de carga completa entre las fuentes de alimentación
PESO Y DIMENSIONES	
Peso en kg/lb	Vacío: 10,0/22,1 Lleno: 20,23/44,61
Tamaño vertical	2 unidades NEMA
Altura en cm/in	8,46/3,40
Ancho en cm/in	44,45/17,5
Profundidad en cm/in	33,02/13
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).	

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 ≤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 ≤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

El equipo de tecnología de la información de Dell EMC cumple con todos los requisitos normativos vigentes vinculados a la compatibilidad electromagnética, la seguridad del producto y las normativas medioambientales según el mercado de lanzamiento.

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

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](#) acerca de las soluciones Dell EMC Unity



[Comunicarse](#) con un experto de Dell EMC