

Dell EMC VxFlex Ready Nodes

Componentes básicos escalables, confiables y fáciles de implementar para entornos de múltiples hipervisores y de bajo nivel, arquitecturas hiperconvergentes o de SAN de servidor y bases de datos de alto rendimiento.

Tabla de contenido

Una solución diseñada para las demandas del almacenamiento moderno	2
VxFlex OS	3
¿Cómo utilizará Dell EMC VxFlex Ready Nodes?	4
¿Se enfrenta a algunos de estos retos?	5
Dell EMC VxFlex Ready Nodes	6
Opciones de configuración	6
Ventajas de Dell EMC	7
Servicios y financiamiento	8
Servicios de implementación y soporte de Dell EMC	8
Dell Financial Services	8
Centros de soluciones para clientes de Dell EMC	8
Más información	8

Implementación rápida y fácil

Resistencia de nivel empresarial

Rendimiento escalable

Una solución diseñada para las demandas del almacenamiento moderno

Las empresas están produciendo, recopilando y almacenando más datos que antes. El almacenamiento SAN tradicional proporciona el alto rendimiento y la alta disponibilidad necesarios para admitir aplicaciones de negocios, hipervisores, sistemas de archivos y bases de datos. Pero una SAN no proporciona la escalabilidad masiva, las mejoras de rendimiento lineal ni la resistencia que requieren los centros de datos empresariales modernos.

Los Dell EMC VxFlex Ready Nodes convergen recursos de procesamiento y almacenamiento, lo que permite agregar capacidad y rendimiento con una administración simplificada capaz de empezar con poco y escalar en incrementos discretos. Los Dell EMC VxFlex Ready Nodes reúnen los servidores Dell EMC PowerEdge con el software Dell EMC VxFlex OS en componentes básicos escalables, confiables y fáciles de implementar para una arquitectura hiperconvergente o de SAN de servidor, ambientes de múltiples hipervisores o de bajo nivel y bases de datos de alto rendimiento.

Los VxFlex Ready Nodes ofrecen flexibilidad en las opciones de implementación
Arquitectura de HCI/una capa: un modelo de HCI, donde el procesamiento y el almacenamiento residen en el mismo servidor, crea una arquitectura de una capa y ofrece los mejores ahorros de TCO, a la vez que le permite modernizar el centro de datos con mayor eficiencia.

Modelo de dos capas: rediseñe su ambiente de almacenamiento con un modelo de dos capas tradicional que se asemeja a una arquitectura de SAN tradicional. Un modelo de dos capas brinda un paralelismo eficiente y la ausencia de puntos únicos de falla. Además, los nodos de almacenamiento y procesamiento continúan siendo entidades separadas a nivel operativo, lo que brinda a los equipos la flexibilidad para administrar de forma independiente cada infraestructura.

Cualquiera de estas opciones se ajusta a su infraestructura existente y ofrece escalabilidad masiva con mejoras del rendimiento lineal y resiliencia de nivel empresarial sin concesiones en un componente básico validado, configurado y compatible que es rápido y fácil de implementar.

Implementación rápida y fácil

Los Dell EMC VxFlex Ready Nodes reducen el tiempo que el equipo de TI dedica a la planificación y la implementación de nuevas arquitecturas. Los Dell EMC VxFlex Ready Nodes presentan las siguientes características:

- Están configurados, ajustados y optimizados para simplificar la implementación de VxFlex OS y facilitar los proyectos de escalamiento
- Son fáciles de implementar, operar y administrar con VxFlex OS
- Reciben soporte de un solo proveedor, Dell EMC, para obtener un soporte colaborativo y optimizado desde la primera llamada

Resistencia de nivel empresarial

Los Dell EMC VxFlex Ready Nodes proporcionan una resiliencia de nivel empresarial y disponibilidad de seis nueves mediante la ejecución del software de almacenamiento directamente en los servidores de aplicaciones. Diseñada para brindar una amplia tolerancia a fallas y alta disponibilidad, la solución maneja eficazmente las fallas de medios, de conectividad y de nodos, así como las interrupciones de software, de modo que ningún punto único de falla puede interrumpir el servicio de I/O (entrada/salida). Los servidores Dell EMC PowerEdge R640, R740xd y R840 son una base ideal, ya que cuentan con características de alta disponibilidad como PSU (unidades de suministro de energía), HDD (unidades de disco duro) y ventiladores que se pueden conectar e intercambiar en caliente, y una opción de tarjeta SD doble para hipervisores a prueba de errores. Además, los Dell EMC VxFlex Ready Nodes son compatibles y se integran con los servicios de protección de datos de Dell EMC, lo que permite a los administradores de ERP y DBA administrar, controlar y proteger con eficacia sus sistemas físicos y virtuales, y sus entornos de bases de datos en crecimiento mediante herramientas de Dell EMC Data Protection Suite, como DD (Data Domain) con DD Boost, NetWorker y RecoverPoint.

Rendimiento escalable

Los Dell EMC VxFlex Ready Nodes están diseñados para escalar de manera masiva. A diferencia de la mayoría de los sistemas de almacenamiento tradicionales, en la medida que el número de dispositivos de almacenamiento aumenta, también lo hacen el rendimiento y los IOPS. La escalabilidad del rendimiento es lineal con respecto al crecimiento de la implementación. Puede agregar servidores y almacenamiento de manera modular para que los recursos puedan crecer individualmente o juntos a fin de mantener el equilibrio. Cada servidor del clúster se utiliza en el procesamiento de operaciones de I/O, lo que pone el rendimiento y la actividad de I/O a disposición de cualquier aplicación dentro del clúster. El rendimiento y los IOPS escalan en proporción directa a la cantidad de servidores y dispositivos de almacenamiento local añadidos, lo que mejora las tasas de costo/rendimiento con el crecimiento. Además, los Dell EMC VxFlex Ready Nodes se basan en los servidores Dell EMC PowerEdge, que brindan mayores conteos de cores para aplicaciones con gran actividad de I/O, reducen los cuellos de botella y mejoran aún más el rendimiento.

VxFlex OS

VxFlex OS es un servicio de almacenamiento de bloques de escalamiento horizontal que permite a los clientes crear una infraestructura hiperconvergente o de SAN de servidor de escalamiento horizontal. Es la tecnología de software de última generación que potencia la familia VxFlex para ofrecer lo siguiente:

Amplia distribución de datos para un rendimiento masivo

VxFlex OS distribuye datos a todos los recursos de almacenamiento del clúster, lo que elimina los problemas de arquitectura de otros sistemas de almacenamiento basados en IP. Con VxFlex OS, todos los IOPS y el ancho de banda de la infraestructura subyacente son aprovechados por un sistema perfectamente balanceado sin puntos problemáticos.

Gran disponibilidad y resistencia

VxFlex OS cuenta con una arquitectura de autorreparación que emplea reconstrucciones detalladas de muchos a muchos, las que son muy diferentes a las reconstrucciones en serie observadas en la mayoría de los productos de almacenamiento. Cuando falla el hardware, los datos se reconstruyen automáticamente con los otros recursos del clúster. Esto permite un perfil de disponibilidad de seis nueves con el uso de hardware genérico x86. VxFlex OS puede reconstruir un nodo completo con 24 unidades en solo minutos: una fracción del tiempo que tarda la reconstrucción de una sola unidad en un arreglo tradicional.

Múltiples rutas integradas

VxFlex OS distribuye automáticamente el tráfico entre todos los recursos disponibles. Cada servidor puede ser tanto un destino como un iniciador. Esto significa que a medida que se agregan/quitan nodos en el clúster, las múltiples rutas se actualizan dinámicamente sobre la marcha.

Solo de almacenamiento o hiperconvergente

VxFlex OS se puede implementar para separar los nodos de procesamiento y almacenamiento, y también se puede implementar como tecnología hiperconvergente. Además, puede abarcar ambas arquitecturas en conjunto.

¿Cómo utilizará Dell EMC VxFlex Ready Nodes?

Las cargas de trabajo pueden presentar varios tamaños y formas, y las aplicaciones de misión crítica requieren una infraestructura flexible para manejar las necesidades independientes de cada implementación, a la vez que ofrecen niveles de rendimiento y resiliencia de clase empresarial.

Arquitectura de almacenamiento de dos capas o de SAN de servidor

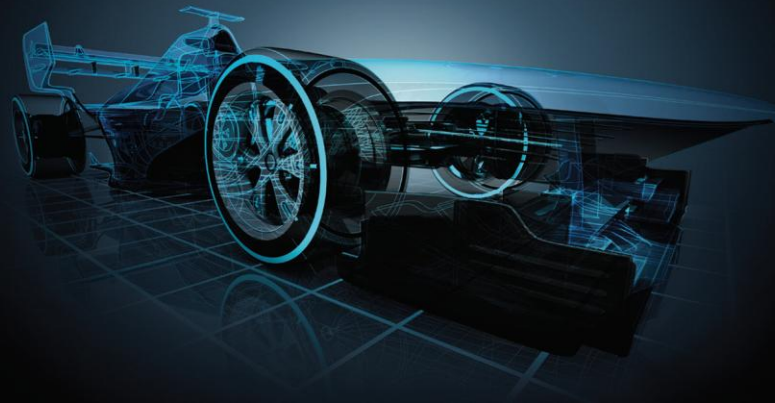
Los Dell EMC VxFlex Ready Nodes abstraen el almacenamiento de conexión directa de los servidores Dell EMC PowerEdge en un pool de almacenamiento de bloques compartido. Con la convergencia del almacenamiento y el procesamiento en los mismos servidores físicos, esta arquitectura de una o dos capas ayuda a simplificar la administración y a optimizar la eficiencia del almacenamiento a medida que la infraestructura crece de tres a miles de nodos. Ya sea que utilice HDD, SSD (unidades de disco de estado sólido) o incluso NVMe o flash PCIe, el almacenamiento se combina en pools de almacenamiento de bloques con diferentes niveles de rendimiento. Combinados con la QoS (calidad de servicio), las instantáneas, el almacenamiento en caché, los conjuntos de fallas, los dominios de protección y el cifrado de datos en reposo, los Dell EMC VxFlex Ready Nodes ofrecen una solución hiperconvergente de nivel empresarial. Puede liberarse de las grandes inversiones iniciales y de los altos costos operativos asociados comúnmente con SAN tradicionales, y reducir los costos y los riesgos asociados con las actualizaciones y las migraciones de datos.

Entornos de hipervisores heterogéneos o de bajo nivel

El almacenamiento impulsado por SAN incluye numerosas limitaciones en un ambiente virtual. Los Dell EMC VxFlex Ready Nodes optimizan las infraestructuras virtualizadas tradicionales, ya que proporcionan almacenamiento basado en servidor altamente escalable para plataformas heterogéneas, incluida la compatibilidad con múltiples hipervisores, sistemas operativos y configuraciones de bajo nivel. La solución permite escalar de forma independiente el procesamiento y el almacenamiento, lo que reduce los recursos anclados y aporta a las infraestructuras virtualizadas una flexibilidad que la SAN tradicional no puede proporcionar. El escalamiento ahora se vuelve considerablemente más fácil con la capacidad de distribuir de manera óptima los recursos en función de las necesidades de aplicaciones y cargas de trabajo.

Bases de datos de alto rendimiento

Para las bases de datos como Microsoft® SQL Server®, SAP® y Oracle® Database, la capacidad de satisfacer varios conjuntos de requisitos del negocio y SLA (acuerdos de nivel de servicio) en la misma infraestructura sin afectar a otras aplicaciones o cargas de trabajo es fundamental para una implementación exitosa. Cada nodo de un clúster de Dell EMC VxFlex Ready Node se utiliza en el procesamiento de operaciones de I/O, lo que pone el rendimiento a disposición de cualquier aplicación dentro del clúster. Este paralelismo masivo de I/O elimina los cuellos de botella de rendimiento, mientras que el rendimiento y las IOPS escalan en proporción directa a la cantidad de nodos agregados al sistema, lo que mejora el costo y el rendimiento a medida que crece el entorno. La optimización del rendimiento es automática y, cuando se necesite la reconstrucción y el rebalanceo, estos se ejecutarán en segundo plano con un impacto mínimo o nulo en las aplicaciones. Para lograr una utilización óptima, la solución también permite escalar el procesamiento y el almacenamiento de forma independiente, lo que elimina los recursos anclados.



¿Se enfrenta a algunos de estos retos?

“No podemos satisfacer los requisitos de alto rendimiento de nuestras aplicaciones y bases de datos.”

Cada VxFlex Ready Node de un clúster se utiliza en el procesamiento de operaciones de I/O, lo que pone todas las I/O y el rendimiento a disposición de cualquier aplicación dentro del clúster. El paralelismo masivo de I/O elimina los cuellos de botella de rendimiento. El rendimiento y los IOPS escalan en proporción directa al número de nodos agregados al sistema, lo que mejora las tasas de costo/rendimiento con el crecimiento. La optimización del rendimiento es automática. Cuando se precise de reconstrucción y redistribución, estas se ejecutarán en un proceso en segundo plano con un impacto mínimo o nulo en las aplicaciones y los usuarios.

“Necesitamos planear el crecimiento futuro y evitar la dependencia.”

Los VxFlex Ready Nodes ofrecen compatibilidad con múltiples hipervisores e incluso con configuraciones de bajo nivel. Esta capacidad única brinda flexibilidad en las cargas de trabajo y permite que los grupos dentro de la organización cambien los requisitos según sea necesario si surgen nuevos proyectos y cargas de trabajo sin que exista dependencia.

“Nos estamos quedando sin capacidad.”

El crecimiento de los datos es un factor clave de la evolución del almacenamiento. Las empresas están produciendo, recopilando y almacenando más datos que antes. Los arreglos SAN tradicionales son flexibles, pero tienen un límite para el espacio y el rendimiento disponibles. Cada vez más son las organizaciones que están descubriendo que su SAN, que habían proyectado que sería compatible con sus operaciones durante cinco años o más, ya está teniendo problemas después de haber pasado solo dos o tres años. Los Dell EMC VxFlex Ready Nodes escalan desde tres nodos a miles de ellos, a la vez que proporcionan un gran pool de almacenamiento y eliminan las “islas de SAN”. También optimizan los recursos de almacenamiento y procesamiento para reducir la planificación de la capacidad y permitir un modelo de “pago a medida que se crece”.

“Necesitamos protegernos contra las fallas o la pérdida de datos”.

Dado que los consumidores y los empleados actuales esperan un acceso continuo a las aplicaciones y la información, el tiempo de inactividad resulta inaceptable. Pero la protección de datos se dificulta cada vez más, ya que las aplicaciones aprovechan una mezcla heterogénea de componentes de la infraestructura.

Específicamente para las bases de datos, no se trata solo de proteger el ambiente de producción. La misma copia de la base de datos de producción se utiliza en varias unidades de negocios dentro de una organización, como prueba/desarrollo, control de calidad y analítica. Esto ejerce una enorme presión sobre la TI para minimizar las ventanas de respaldo y reducir los costos asociados con el almacenamiento, la copia y la protección de bases de datos de misión crítica, ya sea en producción o en copias no productivas que se utilizan en diferentes unidades de negocios.

“El proceso de planificación e implementación de una arquitectura de almacenamiento es demasiado lento.”

Con presupuestos estrictos y una dotación de personal ajustada, puede ser difícil destinar recursos a proyectos principales esenciales, como la ampliación de la capacidad de almacenamiento. Al mismo tiempo, lograr que la configuración, los ajustes y la compatibilidad del firmware sean óptimos es fundamental para el rendimiento y la disponibilidad, pero puede requerir demasiado tiempo. Los Dell EMC VxFlex Ready Nodes eliminan las conjeturas de la ecuación y agilizan la implementación con componentes básicos configurados, probados y optimizados.



Dell EMC VxFlex Ready Nodes

Cada Dell EMC VxFlex Ready Node consta de lo siguiente:

- Software VxFlex OS
- Servidores PowerEdge R640, R740xd y R840 optimizados
- ProDeploy, ProSupport, ProSupport Plus (recomendado) o servicios personalizados (opcional). Con ProDeploy, Dell EMC puede instalar y configurar VxFlex OS durante la implementación, independientemente de si la licencia ya existe o se compró con el pedido.
- Opciones de financiamiento de Dell (opcional)




Las implementaciones de Dell EMC VxFlex Ready Nodes tienen un mínimo de tres nodos por clúster. Los clientes pueden aumentar esta cantidad en incrementos de un nodo hasta un máximo de 1024 nodos por clúster.

Opciones de configuración

- Los nodos hiperconvergentes están diseñados para equilibrar el procesamiento y el almacenamiento, y son altamente escalables en ambas áreas.
- Los nodos de solo almacenamiento están diseñados para centrarse en la densidad de almacenamiento y el rendimiento.
- Los nodos de solo procesamiento están diseñados para aumentar únicamente la capacidad de procesamiento, no el almacenamiento ni el rendimiento.

Puede combinar el procesamiento y el almacenamiento en cualquier nodo, y cada nodo puede ser una configuración única dentro del clúster. Además, Red Hat® Enterprise Linux®, KVM, Microsoft® Hyper-V® y VMware ESXi™ funcionan en cualquier combinación dentro del clúster.

Descripción general de la solución

Servidor	PowerEdge R740xd		PowerEdge R840		PowerEdge R640		
	 Factor de forma de alta capacidad de 2U		 Factor de forma intensivo de procesamiento y memoria de 2U		 Factor de forma de alta densidad de 1U		
	Nodo hiperconvergente	Nodo solo de almacenamiento	Nodo hiperconvergente	Nodo solo de procesamiento	Nodo hiperconvergente	Nodo solo de almacenamiento	Nodo solo de procesamiento
CPU	Dos procesadores escalables Intel Xeon, hasta 28 núcleos		Cuatro procesadores escalables Intel Xeon, hasta 28 núcleos		Dos procesadores escalables Intel Xeon, hasta 28 núcleos		
Memoria	NVDIMM 224-736 GB Sin NVDIMM 192 GB-3 TB	NVDIMM 224-384 GB Sin NVDIMM 96-128 GB	NVDIMM 800 GB-1,3 TB Sin NVDIMM 768 GB-6 TB	NVDIMM 800 GB-1,3 TB Sin NVDIMM 768 GB-6 TB	NVDIMM 224-736 GB Sin NVDIMM 192 GB-3 TB	NVDIMM 224-384 GB Sin NVDIMM 96-128 GB	NVDIMM 224-736 GB Sin NVDIMM 192 GB-3 TB
GPU	NVIDIA® Tesla® V100, P40		NVIDIA® Tesla® V100, P40				
BOSS	Tarjeta controladora BOSS con 2 unidades SATA M.2 de 240 GB en RAID1						
Almacenamiento	Tipo de unidad y capacidades, máx. de 24 unidades SSD SAS: 960 GB, 1,6 TB, 1,92 TB, 3,84 TB, 7,68 TB SSD SATA: 1,6 TB, 1,92 TB, 3,84 TB NVMe: 800 GB, 1,6 TB, 3,2 TB, 6,4 TB				Tipo de unidad y capacidades, máx. de 10 unidades SSD SAS: 800 GB, 960 GB, 1,6 TB, 1,92 TB, 3,84 TB SSD SATA: 1,6 TB, 1,92 TB, 3,84 TB SSD NVMe: 800 GB, 1,6 TB, 3,2 TB, 6,4 TB		
Red	Estándar 4 Mellanox® ConnectX®-4 Lx de 25 Gb 1 iDRAC de 1 Gb Opcional 2 rNDC X710 Intel de 10 Gb; 2 NIC X710 Intel de 10 Gb; 2 rNDC X550 Intel de 10 Gb; 2 NIC X550 Intel de 10 Gb; 2 rNDC I350 Intel de 1 Gb						

Ventajas de Dell EMC

La combinación de Dell y EMC reúne dos empresas líderes del sector con una sólida reputación en términos de valor e innovación. Dell EMC tiene posiciones de liderazgo en algunas de las categorías de crecimiento más grandes e importantes en el negocio de la infraestructura de TI, lo que significa que puede confiar sus necesidades de TI a un solo proveedor: Dell EMC.

- Líder en infraestructura convergente¹
- Líder en infraestructura hiperconvergente¹
- Líder en almacenamiento tradicional y todo flash²
- Líder en infraestructura del centro de datos virtualizado³
- Líder en infraestructura de TI en la nube⁴
- Líder en software de administración de sistemas de nube y virtualización de servidores (VMware)⁵
- Líder en protección de datos⁶

¹ IDC WW Quarterly Converged Systems Tracker, cuarto trimestre de 2017, abril de 2018, ingresos de proveedores.

² IDC WW Quarterly Enterprise Storage Systems Tracker, septiembre de 2017, ingresos de proveedores: EMC, segundo trimestre de 2017.

³ Informe anual de Dell EMC, 2015.

⁴ IDC WW Quarterly Cloud IT Infrastructure Tracker, abril de 2017, ingresos de proveedores: EMC, cuarto trimestre de 2016.

⁵ IDC WW Virtual Machine and Cloud System Market Shares 2016, julio de 2017.

⁶ Dell EMC Pulse, "Gartner Recognizes EMC as a Leader in the 2016 Data Center Backup and Recovery Software Magic Quadrant", junio de 2016.

Servicios y financiamiento

Servicios de implementación y soporte de Dell EMC

Soluciones personalizadas para sus necesidades

Aproveche la implementación de aplicaciones o la integración in situ con [Dell EMC Services](#).

Ayuda para la implementación cuando la necesite

Puede confiar en Dell EMC para implementar Ready Nodes y más, como el sistema operativo, el firmware y el hipervisor, con [Dell EMC ProDeploy](#).

Siempre contará con nuestro equipo de soporte

Disfrute de acceso ilimitado a los servicios de soporte 24x7 por chat, correo electrónico y teléfono, con asistencia técnica y recuperación ante desastres de [Dell EMC ProSupport](#). Dell EMC recomienda [ProSupport Plus](#) con acceso prioritario a ingenieros y un gerente de servicios de tecnología designado para administrar e informar sobre el soporte colaborativo en hardware y software.

Dell Financial Services

Deje que la amplia gama de opciones de leasing y financiamiento de Dell Financial Services lo ayuden a encontrar oportunidades cuando su organización deba tomar decisiones relacionadas con los gastos de capital, los gastos operativos y el flujo de efectivo.

- Soluciones de leasing y financiamiento disponibles en los Estados Unidos, Canadá y Europa.
- Dell EMC Financial Services puede financiar su solución de tecnología.
- La cotización electrónica y los contratos en línea ofrecen una experiencia de compra eficiente.

Más información sobre [Dell Financial Services](#)

Centros de soluciones para clientes de Dell EMC

Experimente las soluciones de Dell EMC en nuestra red global de 21 instalaciones dedicadas. Los Centros de soluciones para clientes de Dell EMC son entornos de confianza donde expertos en TI de primer nivel colaboran con usted para compartir las mejores prácticas y facilitar las conversaciones profundas sobre estrategias de negocios eficaces a través de sesiones informativas, talleres o pruebas de concepto con el fin de ayudarlo a ser más exitoso y competitivo. Los Centros de soluciones para clientes de Dell EMC reducen los riesgos relacionados con las nuevas inversiones tecnológicas y pueden ayudar a mejorar la velocidad de la implementación.

Más información

No espere para obtener más información sobre este componente básico para una infraestructura hiperconvergente y de SAN de servidor que puede lograr un escalamiento masivo con mejoras de rendimiento lineal y resiliencia de nivel empresarial, todo en una solución confiable que es rápida y fácil de implementar. Para obtener más información, visite dell EMC.com/vxflexreadynodes o póngase en contacto con su representante local o reseller autorizado.

Copyright © 2018 Dell Inc. o sus filiales. Todos los derechos reservados. Dell, EMC y otras marcas comerciales son marcas comerciales de Dell Inc. o sus filiales.

Las demás marcas comerciales pueden ser propiedad de sus respectivos dueños. Publicado en México, 05/18. Descripción general de la solución DELL-EMC-SO-VxFLEXRN-USLET-101

Los productos de VMware® están protegidos por una o más patentes enumeradas en <http://www.vmware.com/go/patents>. VMware® y ESXi™ son marcas registradas o marcas comerciales de VMware, Inc. en los Estados Unidos y en otras jurisdicciones. Microsoft®, Hyper-V® y SQL Server® son marcas comerciales registradas o marcas comerciales de Microsoft Corporation en los Estados Unidos o en otros países. SAP® es una marca registrada de SAP SE en Alemania y en otros países. Oracle® es una marca comercial registrada de Oracle Corporation o sus filiales. Intel® y Xeon® son marcas comerciales de Intel Corporation en los Estados Unidos y en otros países. NVIDIA® y Tesla® son marcas registradas de NVIDIA Corporation. Mellanox® y ConnectX® son marcas registradas de Mellanox Technologies, Ltd. Linux® es la marca registrada de Linus Torvalds en los Estados Unidos y en otros países. SD es una marca comercial de SD-3C, LLC.

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