




Dell Fluid Cache for SAN

Matriz de compatibilidad



Notas, precauciones y avisos

-  **NOTA:** Una NOTA proporciona información importante que le ayuda a utilizar mejor su equipo.
-  **PRECAUCIÓN:** Una PRECAUCIÓN indica la posibilidad de daños en el hardware o la pérdida de datos, y le explica cómo evitar el problema.
-  **AVISO:** Un mensaje de AVISO indica el riesgo de daños materiales, lesiones corporales o incluso la muerte.

Copyright © 2016 Dell Inc. Todos los derechos reservados. Este producto está protegido por leyes internacionales y de los Estados Unidos sobre los derechos de autor y la protección intelectual. Dell™ y el logotipo de Dell son marcas comerciales de Dell Inc. en los Estados Unidos y en otras jurisdicciones. El resto de marcas y nombres que se mencionan en este documento pueden ser marcas comerciales de las compañías respectivas.

2016 - 01

Rev. A00

Tabla de contenido

1 Descripción general.....	4
Acerca de este documento.....	4
Abreviaturas.....	4
2 Matriz de compatibilidad de Dell Fluid Cache for SAN.....	6
Versiones de Fluid Cache compatibles.....	6
Requisitos generales.....	6
Sistemas operativos compatibles.....	6
Servidores cliente compatibles.....	7
Servidores colaboradores de caché compatibles.....	7
Servidores de bastidor PowerEdge.....	7
Servidores modulares PowerEdge	8
Servidores de torre PowerEdge.....	8
Adaptadores de red compatibles.....	8
Medios de caché compatibles.....	10
Controladora de almacenamiento compatible, EM y SC.....	10
Conectividad de host caché ESXi Fluid con almacenamiento SAN SC8000/SC9000 de extremo posterior	11
Conmutadores de red de caché compatibles.....	11
3 Otra información sobre compatibilidad importante de Fluid Cache for SAN.....	13

Descripción general

Dell Fluid Cache for SAN es un software acelerador del almacenamiento en caché del servidor. Fluid Cache hace que PCI Express (PCIe) SSDs de alta velocidad sea un recurso de memoria caché distribuido y compartido. Fluid Cache se implementa en clústeres de sistemas Dell PowerEdge conectados mediante adaptadores Ethernet habilitados para RDMA sobre Ethernet convergente (RoCE) y funciona dentro de un entorno SAN usando almacenamiento de copia de seguridad Dell Compellent.

Acerca de este documento

En este documento se especifica la matriz de compatibilidad de los diferentes componentes incluidos en la infraestructura Dell Fluid Cache for SAN.

Abreviaturas

En la siguiente tabla se muestran las abreviaturas usadas en este documento:

Tabla 1. Abreviaturas

Abreviaturas	Descripción
CNA	Converged network adapter (adaptador de red convergente)
CMC	Dell Chassis Management Controller
DCB	Data Center Bridging (puente del centro de datos)
EM	Enterprise Manager
FC	Fibre Channel
FCoE	Fibre Channel over Ethernet (canal de fibra sobre Ethernet)
HBA	Host Bus Adapter (adaptador de bus de host)
iDRAC	Integrated Dell Remote Access Controller
LC	Dell Lifecycle Controller
PCIe	PCI Express
RoCE	RDMA over Converged Ethernet (RDMA a través de Ethernet convergente)
RDMA	Acceso directo a memoria remota

Abreviaturas	Descripción
SSD	Unidad de estado sólido
SC/SCOS	Sistema operativo del Storage Center
SR-IOV	Single root I/O virtualization
PERC	Controladora RAID Dell PowerEdge

Matriz de compatibilidad de Dell Fluid Cache for SAN

Versiones de Fluid Cache compatibles

A continuación se indican las versiones de Fluid Cache for SAN compatibles:

- Fluid Cache for SAN para sistemas Linux, versión 2.0.0
- Fluid Cache for SAN para sistemas VMware, versión 2.0.10

Requisitos generales



- Compruebe con su equipo de cuentas la configuración compatible con VMware y Linux para implementaciones de Fluid Cache.
- El clúster en que implementa Fluid Cache debe contener un mínimo de tres servidores por cada clúster de caché y un máximo de nueve servidores.
- El tamaño de caché máximo no debe superar los 3,2 TB por servidor para los sistemas Linux y 1,6 TB por servidor para los sistemas VMware.
- Debe haber un dispositivo de caché instalado en al menos dos servidores en el clúster para almacenamiento en caché de escritura no simultánea.
- Se debe instalar un adaptador de red compatible con RoCE en cada servidor del clúster.
- Se debe iniciar Enterprise Manager y configurarlo para administrar los Storage Center (SC) en uso con Fluid Cache.
- Todos los servidores del clúster debe estar conectados a la SAN y mostrarse en el arreglo Dell Compellent.

Para obtener más información sobre los requisitos de implementación de Fluid Cache, la preparación de los servidores y el conmutador de red de caché, la instalación y configuración de Fluid Cache, la configuración y administración de clústeres de Fluid Cache en sistemas VMware o Linux, consulte la guía de implementación de Fluid Cache correspondientes disponibles en <http://www.dell.com/CacheSolutions>.


Sistemas operativos compatibles

Tabla 2. Sistemas operativos compatibles

Fluid Cache para versión SAN	Sistema operativo compatible
2.0.10 (VMware)	<ul style="list-style-type: none"> • Actualización 1 de VMware ESXi 6.0 (64 bits), actualización 1 de VMware vCenter Server 6.0 • Actualización 2 de VMware ESXi 5.5 (64 bits), actualización 2 de VMware vCenter Server 5.5 • Actualización 3 de VMware ESXi 5.5 (64 bits), actualización 3 de VMware vCenter Server 5.5

Fluid Cache para versión SAN	Sistema operativo compatible
	<ul style="list-style-type: none"> • VMware ESXi 6.0 (64 bits), VMware vCenter Server 6.0 <p> NOTA: Se requiere licencia de vSphere Enterprise Plus para la compatibilidad con SR-IOV (para los adaptadores Mellanox ConnectX-3).</p>
2.0.0 (Linux)	<ul style="list-style-type: none"> • Red Hat Enterprise Linux 6.4 (64 bits) • Red Hat Enterprise Linux 6.5 (64 bits) • Novell SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 11 SP3 (64 bits) • Oracle Enterprise Linux 6.4 (64 bits) • Oracle Enterprise Linux 6.5 (64 bits) <p> NOTA: Para Oracle Enterprise Linux 6.4 y 6.5, utilice el paquete RHEL 6.5 Fluid Cache RPM.</p>

Servidores cliente compatibles

 **NOTA:** Todos los servidores deben ser compatibles con Single Root Input/Output Virtualization (SR-IOV).

Compatible con servidores Dell PowerEdge de 11.^a, 12.^a y 13.^a generación y servidores que no son de Dell que cumplan con los siguientes requisitos:

- Deben ejecutar las versiones de firmware más recientes en los componentes del servidor, como BIOS, iDRAC, Chassis Management Controller (CMC) y Lifecycle Controller (LC).
- Deben ejecutar un sistema operativo compatible que admita la instalación de un adaptador de Ethernet Mellanox.
- Debe ser compatibles con adaptadores Mellanox ConnectX-3 10G/ 40G que se utilicen en una red de caché privada con firmware y versiones del controlador compatibles.
- Requisitos de RAM:
 - Sistemas Linux: mínimo de 32 GB de RAM, se recomiendan 64 GB
 - Sistemas VMware: mínimo de 64 GB de RAM (VSA utiliza 20 GB)
- Software Dell Fluid Cache for SAN.

Servidores colaboradores de caché compatibles

En esta sección se enumeran los servidores colaboradores de caché compatibles para sistemas Fluid Cache for SAN (Linux y VMware).

Servidores de bastidor PowerEdge

Compatible con los siguientes servidores de bastidor que ejecutan las versiones de firmware más recientes.

- Dell PowerEdge R620
- Dell PowerEdge R630
- Dell PowerEdge R720
- Dell PowerEdge R730

 **NOTA:**

Dell PowerEdge R730 es un servidor colaborador de caché validado que no es compatible con SSD. En una configuración de tres nodos, debe usar dos nodos de servidor colaborador de caché validados con PCIe SSDs y el tercer servidor podría ser R730 sin PCIe SSDs

- Dell PowerEdge R730xd
- Dell PowerEdge R820
- Dell PowerEdge R920
- Dell PowerEdge R930

Servidores modulares PowerEdge

Compatible con los siguientes servidores modulares en chasis M1000e y FX2s que ejecuten las versiones de firmware más recientes.

- M1000e:
 - Dell PowerEdge M620
 - Dell PowerEdge M820
 - Dell PowerEdge M630
- FX2s:
 - PowerEdge FC630

Servidores de torre PowerEdge

Compatible con Dell PowerEdge T630 que ejecute las últimas versiones de firmware.

Adaptadores de red compatibles

Adaptadores de red de caché

En la siguiente tabla se enumeran las versiones de Fluid Cache y los adaptadores de red de caché compatibles.

Tabla 3. Adaptadores de red de caché

Versión de Fluid Cache	Adaptador	Versión del controlador necesaria (obligatorio)	Versión mínima del firmware	
			Servidores de bastidor	Servidores blade
2.0.10 (VMware)	<ul style="list-style-type: none">• Adaptador Mellanox ConnectX-3 de doble puerto 10 GbE SFP+• Adaptador Mellanox ConnectX-3 de doble puerto 40 GbE QSFP+• Adaptador Mellanox ConnectX-3 de	1.9.10.2 (versión de controlador compatible en todas las versiones de VMware)	2.30.5118	2.30.5160

Versión de Fluid Cache	Adaptador	Versión del controlador necesaria (obligatorio)	Versión mínima del firmware	
			Servidores de bastidor	Servidores blade
	doble puerto 10 GbE KR Mezzanine			
2.0.0 (Linux)	<ul style="list-style-type: none"> Adaptador Mellanox ConnectX-3 de doble puerto 10 GbE SFP+ Adaptador Mellanox ConnectX-3 de doble puerto 40 GbE QSFP+ Adaptador Mellanox ConnectX-3 de doble puerto 10 GbE KR Mezzanine 	<ul style="list-style-type: none"> SLES 11 SP3: 2.0-2.6.8 RHEL 6.4: 2.0-2.6.8 RHEL 6.5: 2.3-1.0.1 * OEL 6.4: 2.0-2.6.8 OEL 6.5: 2.3-1.0.1 		

* La versión del controlador 2.0 -2.6.8 de Mellanox ConnectX-3 no está instalada de manera predeterminada en los sistemas OEL6.4. Solución alternativa: edite el archivo distro para RHEL6.4 y cambie de RHEL6.4 a OEL6.4.

HBA de Fibre Channel

Los siguientes son los adaptadores host de bus (HBA) validados por Fibre Channel. Para obtener más información sobre los HBA compatibles de Fibre Channel, consulte la sección 4.1.1 *Adaptadores host de bus de Fibre Channel* de la [Matriz de compatibilidad de Dell Storage](#).

- HBA Fibre Channel óptico QLogic 2560, puerto único, 8 GB
- HBA Fibre Channel óptico QLogic 2562, doble puerto, 8 GB
- HBA Fibre Channel de altura completa QLogic 2660, puerto único, 16 GB
- HBA Fibre Channel de altura completa QLogic 2662, doble puerto, 16 GB
- HBA Fibre Channel Emulex LPE 12000, puerto único, 8 GB
- HBA Fibre Channel Emulex LPE 12002, doble puerto, 8 GB
- HBA Fibre Channel Emulex LPE 16000B, puerto único, 16 GB
- HBA Fibre Channel Emulex LPE 16002B, doble puerto, 16 GB

HBA iSCSI e iniciador iSCSI de software

Para ver la lista de los HBA iSCSI compatibles validados que se pueden utilizar con Dell Storage, consulte la sección 4.1.3 *Red convergente iSCSI y adaptadores host de bus* de la [Matriz de compatibilidad de Dell Storage](#).

Para ver la lista de los iniciadores iSCSI de software compatibles que se pueden utilizar con Dell Storage y Fluid Cache for SAN para sistemas VMware, consulte la sección 4.1.5 *Iniciadores iSCSI de software* de la [Matriz de compatibilidad de Dell Storage](#).

Medios de caché compatibles

En la siguiente tabla se enumeran los medios de caché con los tamaños de almacenamiento compatibles, controladores, versiones y capacidad máxima de almacenamiento SSD compatibles con Fluid Cache en cada nodo de caché.


 **NOTA:** Los medios de caché SSD son compatibles solo con las versiones de controlador validadas que se enumeran en la tabla.

Tabla 4. Medios de caché compatibles

Medios de caché	Tamaño de almacenamiento compatible	Controlador as compatibles	Versiones compatibles	Máxima capacidad de almacenamiento SSD compatible con cada nodo de caché
Unidades Dell Express Flash PCIe SSD SLC	175 GB o 350 GB	Consulte las unidades compatibles en las especificaciones de la plataforma de servidor correspondientes.	IPM0DD3Q170	<ul style="list-style-type: none"> • 1,6 TB para 2.0.10 (VMware) • 3,2 TB para 2.0.0 (Linux)
Unidades Dell Express Flash PCIe SSD MLC NVMe	400 GB, 800 GB o 1,6 TB		IPM0DD3Q170	
Tarjeta SSD Micron P420m MLC	700 GB o 1,4 TB		B1490908	

Controladora de almacenamiento compatible, EM y SC

En la siguiente tabla se enumeran las versiones de Fluid Cache for SAN con las versiones compatibles de controladora de almacenamiento, software Enterprise Manager (EM) y Storage Center (SC). Para obtener más información acerca de la compatibilidad con Dell Storage y EM, consulte la [Matriz de compatibilidad de Dell Storage](#).

Para obtener información sobre compatibilidad con Enterprise Manager y SCOS, consulte la sección "3.2 Enterprise Manager" de la [Política de compatibilidad y versiones de software Dell Storage](#).

Tabla 5. Controladora de almacenamiento compatible, EM y SC

Versión de Fluid Cache	Controladora de almacenamiento	Versión de Enterprise Manager	Versión de Storage Center
2.0.10 (VMware)	<ul style="list-style-type: none"> • SC8000 	<ul style="list-style-type: none"> • Dell Compellent Enterprise Manager 2014 R1 • Dell Compellent Enterprise Manager 2014 R2 • Dell Compellent Enterprise Manager 2015 R1 	<ul style="list-style-type: none"> • Dell Compellent Storage Center versión 6.5.2 • Dell Compellent Storage Center versión 6.6.5
2.0.0 (Linux)	<ul style="list-style-type: none"> • SC9000 • SC8000 	<ul style="list-style-type: none"> • Dell Compellent Enterprise Manager 2014 R1 	<ul style="list-style-type: none"> • Dell Compellent Storage Center versión 6.5.2 • Dell Compellent Storage Center versión 6.6.5

Versión de Fluid Cache	Controlador de almacenamiento	Versión de Enterprise Manager	Versión de Storage Center
		<ul style="list-style-type: none"> • Dell Compellent Enterprise Manager 2014 R2 • Dell Compellent Enterprise Manager 2015 R1 • Dell Compellent Enterprise Manager 2015 R2 	<ul style="list-style-type: none"> • Dell Compellent Storage Center versión 6.7.2

Para conocer las prácticas recomendadas que debe seguir para la configuración de Dell Storage, consulte los siguientes enlaces:

- <http://en.community.dell.com/techcenter/storage/w/wiki/5018.compellent-technical-content>
- <http://en.community.dell.com/techcenter/storage/w/wiki/2648.dell-compellent>
- http://en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white_papers/tags/Compellent

Conectividad de host caché ESXi Fluid con almacenamiento SAN SC8000/SC9000 de extremo posterior

Lo siguiente es la conectividad necesaria de extremo posterior host con iSCSI y Fibre Channel ESXi con plataformas de almacenamiento SAN de la controladora de almacenamiento Dell SC8000 SC9000.

- **SCSI/iSCSI (iSCSI con volúmenes CML y FLDC estándar):** requiere un mínimo de un adaptador NIC/HBA iSCSI de puerto doble.
 - ✎ **NOTA:** Cuando se utiliza un volumen de almacenamiento estándar, para evitar posibles problemas de rendimiento y de alta disponibilidad utilizando dos adaptadores NIC/HBA iSCSI de puerto doble, use el primer NIC/HBA iSCSI de puerto doble para el tráfico de volumen estándar y el segundo NIC/HBA iSCSI de puerto doble para el tráfico de volumen de Fluid Cache.
- **FC/iSCSI (volúmenes de FC a CML estándar y volúmenes de iSCSI a FLDC):** requiere un FC HBA de puerto doble y un Nic/HBA iSCSI de puerto doble.
- **iSCSI/FC (volúmenes de iSCSI a CML estándar y volúmenes de FC a FLDC):** requiere un Nic/HBA de puerto doble y un FC HBA de puerto doble.
- **FC/FC (volúmenes de FC a CML estándar y volúmenes de FC a FLDC):** requiere dos adaptadores FC de doble puerto.

Conmutadores de red de caché compatibles

✎ **NOTA:** Data Center Bridging (DCB) no se admite en la red de caché.

Fluid Cache se valida con los siguientes conmutadores compatibles con Dell o Cisco RoCE con que ejecuten las versiones de firmware más recientes. Para obtener información sobre dispositivos de conmutación y host que han sido validados para su uso con la serie SC (Compellent), consulte la sección *3 Conmutadores* de la [Matriz de compatibilidad de Dell Storage](#). Para obtener información sobre cómo configurar los conmutadores de red de caché, consulte las [Guías de configuración de conmutadores para SAN EqualLogic o Compellent](#).

- Dell Networking N4032F

- Dell Networking N4064F
- Dell Networking S4048-ON
- Dell Networking S4810
- Dell Networking S5000
- Dell Networking S6000
- Dell Networking Z9500
- Dell Networking MXL Blade
- Cisco Nexus 5548UP

Otra información sobre compatibilidad importante de Fluid Cache for SAN

En la siguiente tabla se muestra la compatibilidad de Fluid Cache for SAN e información sobre la interoperabilidad con otras funciones o productos.

Tabla 6. Otra información sobre compatibilidad de Fluid Cache for SAN

Función o producto	Capacidad de soporte de Dell Fluid Cache for SAN
Live Volume	No compatible
Dynamic volume mount	Parcialmente compatible. Antes de asignar un volumen Dell Compellent a Fluid Cache for SAN, el LUN no pueden tener servidores de montaje existente y debe desmontarlos antes de asignar.
Dynamic volume unmount	Parcialmente compatible. Cuando un volumen Dell Compellent se asigna a Fluid Cache for SAN, no puede desmontarlo de forma dinámica.
Replicación: sincronización	No compatible. Si se configura, pueden causar la pérdida de datos.
Uso de protocolo FCoE	No compatible
Compellent SRS con VMware SRM	No compatible