



## ARREGLO DE ALMACENAMIENTO SC5020 DE LA SERIE SC DE DELL EMC

Las opciones de configuración con discos de estado sólido, discos duros o sistemas híbridos con optimización automática ofrecen una solución accesible de alto rendimiento en ambientes de aplicaciones combinadas

### Agilización de las cargas de trabajo y automatización del ahorro

Dell EMC SC5020 automatiza el ahorro de los costos del almacenamiento con una arquitectura moderna que optimiza su centro de datos para la rentabilidad mientras, al mismo tiempo, ofrece un rendimiento transformacional con discos de estado sólido (SSD), discos duros o sistemas híbridos.

La serie SC proporciona el menor precio por gigabyte efectivo para la tecnología de almacenamiento flash y flash híbrido<sup>1</sup>, lo que brinda a las empresas de cualquier tamaño la ventaja tecnológica que necesitan para competir en los mercados en constante cambio del mundo actual. Entre los puntos destacados, se incluyen:

- **Progresión de datos:** Cumplimiento de los objetivos de IOPS con la combinación menos costosa de medios de almacenamiento, incluso a medida que evolucionan sus necesidades de rendimiento.
- **Deduplicación y compresión:** Reducción considerable de la capacidad cruda que se requiere para almacenar datos.
- **Organización de RAID en niveles:** Eliminación del aprovisionamiento manual de RAID y mejora de la eficiencia y la utilización.
- **Federación:** Simplificación de los ambientes de múltiples arreglos con una transferencia de datos rápida y transparente, además de asistencia proactiva para el balanceo de carga mediante Live Migrate y Volume Advisor.
- **Servicios ProSupport:** Reducción de los costos de implementación con opciones de instalación remota que garantizan el óptimo funcionamiento de su proyecto en el primer intento.
- **Licencias de software persistentes:** Inversión preparada para el futuro con reducción del costo de las actualizaciones y expansiones.

### Plataforma de hardware completamente nueva

SC5020 es el sucesor de última generación del popular arreglo SC4020 y constituye una solución versátil de gran rendimiento. Con sus procesadores Intel dobles de ocho núcleos, memoria cuatro veces superior y back-end de SAS de 12 Gb, SC5020 ofrece:

- **Hasta un 45 % más de IOPS<sup>2</sup>**
- **Hasta tres veces más de ancho de banda<sup>3</sup>**
- **Dos veces más de capacidad máxima**

El nuevo chasis 3U “todo en uno” incluye 30 bahías de unidades más controladoras dobles reemplazables en caliente, lo que proporciona hasta 460 TB de capacidad cruda en una sola unidad compacta. La amplia variedad de gabinetes de expansión le permite escalar verticalmente hasta 2 PB por arreglo, con una posibilidad de escalamiento horizontal aún mayor en los sistemas de múltiples arreglos federados.

Sin embargo, las ventajas no se reducen solo a la rapidez del hardware. SC5020 incluye todas las funciones de Storage Center Operating System (SCOS) que puede esperar del almacenamiento de la serie SC.

## Ventajas inteligentes para las cargas de trabajo modernas

Según los requisitos actuales de uso y rendimiento de las aplicaciones, la progresión de los datos de la serie SC ajusta dinámicamente varios niveles de unidades y administra los niveles de RAID para mejorar el rendimiento y el ahorro de costos. De forma predeterminada, todos los datos nuevos se escriben en las unidades de nivel 1 más rápidas de los niveles de rendimiento de RAID 10 y luego se convierten en RAID 5 o 6 económicos (en las mismas unidades) para las lecturas subsiguientes.

A medida que se tornan antiguos, los datos se transfieren a un almacenamiento menos costoso hasta que vuelvan a estar activos. Los datos se encuentran precisamente en el lugar y el momento en que se necesitan, la combinación perfecta de una alta cantidad de IOPS con un ahorro de costos.



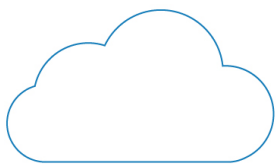
### Arquitectura flash entre 0 y 100 %

Obtenga tasas específicas de precio y rendimiento con cualquier combinación de discos SSD y discos duros que luego podrá modificar a medida que cambien sus necesidades. En caso de que pase a tener mayores volúmenes de datos inactivos, agregue más tecnología flash para aumentar el rendimiento o discos giratorios “económicos y profundos”. Los datos activos siempre se escribirán en las unidades más rápidas que se encuentran en los niveles más rápidos de RAID.



### Reducción de datos inteligente

Al igual que en muchos servicios de SC, los procesos de deduplicación y compresión se aplican dinámicamente en un nivel sub-LUN para optimizar el rendimiento y reducir las necesidades de capacidad durante todo el ciclo de vida de los datos. La reducción de datos de SC, que se encuentra completamente integrada con la progresión de datos, permite ahorrar dinero en discos SSD y discos duros (o ambos en los sistemas híbridos).



### Continuidad del negocio a bajo costo

Mantenga las aplicaciones de misión crítica en ejecución durante las interrupciones y los desastres inesperados con una conmutación por error automática y transparente a nivel del volumen entre los arreglos locales y remotos. La innovadora característica Live Volume es nativa de SCOS y no requiere hardware ni software adicional para crear un ambiente de almacenamiento “siempre disponible”.

## Protección confiable de la inversión en la serie SC

A pesar de su bajo costo inicial y del ciclo de vida, SC5020 incluye todas las herramientas e integraciones avanzadas que necesita para garantizar que su arreglo continúe proporcionando valor a medida que su negocio crece y se desarrolla.

- **Dell Storage Manager:** Control y monitoreo intuitivo de uno o varios sistemas con características potentes, como la replicación multi-hop, el “carga retroactivo” departamental, QoS, la compatibilidad con VVols y mucho más.
- **Clones delgados:** Creación sencilla de miles de copias de volúmenes discretos para VDI, pruebas o desarrollo y otras aplicaciones sin consumir espacio de almacenamiento adicional.
- **Cifrado de datos en reposo:** Uso de unidades con autocifrado (SED) FIPS 140-2 opcionales que cumplan los requisitos, así como bloqueo automático durante el apagado o la extracción.
- **Archivos y bloques en el mismo pool de almacenamiento:** Disponibilidad mediante el dispositivo de NAS de escalamiento horizontal FS8600 opcional.
- **Integración con arreglos de la serie PS (EqualLogic™):** Administración unificada y replicación bidireccional que permite combinar dos plataformas en una sola solución.
- **Compatibilidad con el ecosistema de Dell EMC:** PowerPath, ViPR, VPLEX, RecoverPoint, Connectrix, Data Domain y mucho más.
- **Integración amplia con otros fabricantes:** VMware, Microsoft, Oracle, OpenStack, IBM, CommVault, VERITAS, Foglight y mucho más.



## Garantía de la eficiencia del almacenamiento todo flash 4:1

Los arreglos de la serie SC son eficientes en CUALQUIER configuración (todo flash, híbrida o de discos duros), pero sabemos que en muchos negocios se tiene una preocupación especial por los gastos de una implementación de configuraciones todo flash. Es por eso que eliminamos el riesgo asociado con los AFA gracias a nuestra garantía de eficiencia 4:1 para las configuraciones todo flash con la serie SC. Dell EMC promete que nuestros arreglos todo flash le proporcionarán una capacidad de almacenamiento lógico y eficaz al menos cuatro veces superior a la capacidad física de sus unidades adquiridas. De lo contrario, le daremos más unidades sin cargo adicional<sup>4</sup>.

### SC5020

#### Descripción general del chasis

Formato del chasis	Todo en uno (controladoras dobles, bahías de unidades internas, redes) con opciones de expansión
Tamaño del rack	3U
Controladoras	Dos reemplazables en caliente en cada chasis (activo-activo)
Procesadores	Procesador Intel® Xeon® E5-2630 v3, 2.4 GHz, ocho núcleos
Capacidad de almacenamiento interno	30 bahías de unidades de 2.5 in
Memoria del sistema	128 GB por arreglo SC5020 (64 GB por controladora)
Sistema operativo	Dell Storage Center OS (SCOS) 7.2 o superior

#### Capacidad de expansión

Gabinetes de expansión compatibles	Dell SC420: 24 bahías de unidades de 2.5 in (SAS de 12 Gb) Dell SC400: 12 bahías de unidades de 3.5 in (SAS de 12 Gb)
Cantidad máxima de unidades	222 (30 internas y 192 externas); cantidad mayor en sistemas federados <sup>5</sup>
Capacidad cruda máxima	2 PB por arreglo (discos SSD o discos duros); capacidad mayor en sistemas federados <sup>5</sup>
Capacidad cruda máxima (NAS)	2 PB por arreglo con FS8600 opcional 4 PB en un solo espacio de nombres (con FS8600 y múltiples arreglos de la serie SC)
Medios de almacenamiento	Unidades SAS y SAS NL; se pueden combinar diferentes tipos de unidades, tasas de transferencia y velocidades de rotación en el mismo sistema Discos SSD: unidades de gran actividad de escritura y lectura Disco duro: 15,000, 10,000 y 7,200 r/min

#### I/O de red y de expansión

Protocolos de red de front-end	FC, iSCSI, SAS <sup>7</sup> (compatibilidad con multiprotocolo simultáneo)
Cant. máx. de puertos FC de 32 Gb	Ocho por arreglo (SFP +)
Cant. máx. de puertos FC de 16 Gb	Ocho por arreglo (SFP +)
Cant. máx. de puertos iSCSI de 10 Gb/1 Gb	Hasta ocho puertos SFP+ o BaseT por arreglo
Cant. máx. de puertos SAS de 12 Gb/s	Hasta ocho puertos SAS de 12 Gb <sup>7</sup>
Puertos de administración	Dos por arreglo (BASE-T de 1 Gb)
Protocolos de expansión de back-end	SAS de 12 Gb
Cant. máx. de puertos de expansión de back-end	Cuatro por arreglo Hasta 16 gabinetes de expansión por arreglo

## SC5020

### Características funcionales

Configuración de arreglos Arreglos todo flash, híbridos o de discos duros

Formato de almacenamiento Bloques nativos (SAN), archivos (NAS) desde el mismo pool con FS8600 opcional

### Optimización de datos

Método de organización automática en niveles Migración basada en políticas según el uso de datos en tiempo real; tamaño de página personalizable de 512 KB a 4 MB

Estructura de organización automática en niveles Hasta 3 niveles (basado en medios) primarios totales, hasta 2 niveles de disco SSD (discos SSD con actividad intensiva de escritura y lectura)

Personalizaciones de la organización en niveles Perfiles definidos por el usuario; opción de “anclar” volúmenes a cualquier nivel

Compatibilidad de RAID RAID 0, 1, 5, 6, RAID 10 y RAID 10 DM (doble espejeado); puede existir cualquier combinación de niveles de RAID en un solo arreglo

Organización de RAID en niveles Aprovisionamiento automático y fraccionamiento dinámico de múltiples niveles de RAID en el mismo nivel; no es necesario asignar previamente los grupos RAID

Aprovisionamiento delgado Activo de forma predeterminada en todos los volúmenes, funciona con rendimiento completo en todas las funciones

Instantáneas delgadas Registra solo los cambios, las instantáneas migran de manera automática para almacenamiento de menor costo

Compresión y deduplicación inteligentes Opción de selección por volumen en niveles de discos SSD o discos duros en configuraciones híbridas  
Opción de solo compresión también disponible en cualquier configuración

Optimización del disco duro FastTrack transfiere los datos de acceso frecuente a los segmentos externos para brindar tiempos de respuesta más rápidos

### Movilidad y migración de datos

Replicación Síncrona o asíncrona a través de FC o iSCSI  
Las relaciones de origen/destino pueden ser de uno a muchos o de muchos a uno  
Compatible con todos los servicios de datos SC en volúmenes de origen y destino  
Cambia los tipos de replicación y las topologías por demanda  
Admite la replicación entre plataformas con arreglos de PS Series/EqualLogic (en cualquier dirección)

Movilidad del volumen Live Migrate (incluido en el producto base) permite un movimiento de datos transparente para el host entre arreglos; consulte también la sección Federación

Sistemas de múltiples arreglos federados Live Migrate (incluido en el producto base) permite un movimiento de volúmenes transparente para el host entre arreglos  
Durante la migración se mantienen o conservan las instantáneas

Importación delgada Migración de datos de uso eficiente del espacio y no disruptiva desde arreglos de la PS Series (EqualLogic)

Clones delgados Clone volúmenes independientes con cero duplicación de datos  
Los clones mantienen instantáneas y replicación independientes  
Es ideal para VDI, prueba y desarrollo, otras aplicaciones que requieren instancias discretas de datos comunes  
Más eficiente que la deduplicación para copias de base de datos

### Protección de datos, recuperación ante desastres y seguridad

Continuidad del negocio Live Volume para la conmutación por error automática bidireccional y la reparación automática<sup>6</sup>  
Operaciones continuas, recuperación ante desastres, prevención de desastres  
Incluye opciones de replicación de tercer sitio (terciario) con Live Volume Managed Replication<sup>6</sup>  
Sin RTO/RPO con SLA de conmutación por error del sitio personalizables por volumen  
No requiere hardware idéntico en cada sitio  
Compatibilidad con VMware Metro Stretch Cluster y VMware Site Recovery Manager

Instantáneas delgadas Registra solo los cambios, las instantáneas migran de manera automática para almacenamiento de menor costo

Replay Manager Instantáneas coherentes con las aplicaciones en ambientes de Microsoft o VMware

## SC5020

### Protección de datos, recuperación ante desastres y seguridad (continuación)

Cifrado de datos en reposo	Unidades de autocifrado (SED) en formatos de discos SSD o discos duros Cifrado de disco completo (FCE) basado en AES-256 Unidades con certificación FIPS 140-2 nivel 2 Opciones de servidor de administración de claves (KMS) disponibles para FIPS 140-2 nivel 1, 2 y 3
Compatible con administrador de claves externo	SafeNet KeySecure k460, SafeNet KeySecure k250 y SafeNetKeySecure k150v de Gemalto Thales EMS 200

### Administración

Interfaz de administración	Dell Storage Manager Administración de múltiples arreglos, múltiples sitios y entre plataformas (serie PS) desde una interfaz única
Federación	Cree sistemas de múltiples arreglos grandes bajo la administración unificada, con la migración transparente de la carga de trabajo entre arreglos a través de las funcionalidades de migración activa incluidas. Agregar arreglos en forma no disruptiva, de manera eficiente con su capacidad y rendimiento combinados. Volume Advisor monitorea los arreglos federados para sugerir la ubicación óptima de los datos y el balanceo de carga. La transferencia de volumen no afecta a las instantáneas o a la protección de datos de replicación. Federar como o a diferencia de los arreglos: SC9000, SC8000, SC7020, SC5020, SC4020 <sup>5</sup>
Compatible con scripts	Microsoft PowerShell API RESTful API
Compatible con el sistema operativo del host	Microsoft® Windows Server®, Oracle® Solaris, HP®-UX, Oracle Linux, IBM® AIX®, Novell® NetWare, SLES, Apple, HPTru64, VMware®, Citrix® XenServer®, RedHat®
Integración con aplicaciones de otros fabricantes	VMware, Microsoft, IBM, OpenStack, Oracle, Symantec, Commvault, Foglight, Docker (consulte la hoja de especificaciones de administración de la serie SC para obtener más detalles)
Coexistencia con arreglos de la serie PS	Replicación en cualquier dirección Administración diaria desde una sola interfaz Importación delegada: migración de datos de uso eficiente del espacio y no disruptiva desde arreglos de la PS Series
Certificaciones	VMware vSphere Metro Storage Cluster, VMware SRM, Veritas Storage Foundations Suite, IBM VIOS Recognized, Oracle Validated Infrastructure (OVI); consulte la matriz de soporte de almacenamiento de Dell para ver certificaciones y detalles adicionales
Informes/alertas	Soporte (call home); monitoreo del rendimiento y diagnóstico remotos; alertas, notificaciones y informes automatizados; cargo retroactivo departamental
Administración de cargas de trabajo	QoS, VVols

### Infraestructura física

Tamaño del rack	3U
Altura	13.33 cm (5.25 in)
Ancho	44.5 cm (17.52 in)
Profundidad	78.5 cm (30.9 in)
Peso con configuración máxima	24.22 kg (53.4 lb)
Peso vacío	15.15 kg (33.4 lb)

### Alimentación

Potencia en watts	Dos fuentes de alimentación reemplazables en caliente de 1485 W; potencia máxima de 1485 W
Disipación de calor	Máximo de 5,067 BTU/h
Voltaje	200-240 VAC
Frecuencia	50/60 Hz
Amperaje	1485/100: 14 A; 1485/240: 6.2 A

## SC5020

### Condiciones operativas ambientales

Temperatura operativa	Entre 10 y 35 °C (50 y 95 °F)
Temperatura no operativa	Entre -40 y 65 °C (-40 y 149 °F)
Rangos de humedad operativa (sin condensación)	Entre 10 y 80 % con un punto de condensación máximo de 29 °C (84.2 °F)
Humedad no operativa (sin condensación)	Entre 5 y 95 % con un punto de condensación máximo de 33 °C (91 °F)
Tipo de entrada	NEMA 5-15/CS22.2, n.º42

### Notas al pie

1. Capacidad útil neta del arreglo de Dell con cinco años de soporte, después de una reducción de datos de 4:1, en comparación con la reducción de datos neta de los principales participantes de la competencia. El análisis del precio de venta al público está basado en diferentes fuentes, entre ellas, datos de analistas, listas de precios (cuando están disponibles) e información pública al mes de enero de 2017.
- 2 y 3. Según pruebas internas de Dell EMC realizadas en abril de 2017, en comparación con SC4020 (generación anterior). El rendimiento real puede variar según la aplicación y la configuración.
4. Consulte a su representante de ventas para obtener más información. Se aplican términos y condiciones. La garantía de eficiencia del almacenamiento flash de Dell EMC se aplica solo a las ventas de sistemas nuevos. El cliente debe registrarse y aceptar los términos y condiciones de la garantía antes de realizar la compra. Incluye los arreglos SC9000, SC7020, SC5020 y SC4020. No se aplica a SCv2000. Para obtener más información, visite [www.dell EMC.com/4to1guarantee](http://www.dell EMC.com/4to1guarantee).
5. Se pueden implementar múltiples arreglos de la serie SC (SC9000, SC7020, SC5020, SC4020) en configuraciones federadas mediante la función Live Migrate que se incluye con el firmware desde la versión 7.1 en adelante. La transferencia de volumen transparente y no disruptiva entre arreglos está habilitada, lo que permite que la capacidad combinada y el caché de todo el clúster federado se utilice sin inconvenientes para obtener el máximo rendimiento y escalabilidad en la expansión de los centros de datos. Por ejemplo, un clúster de ocho arreglos SC9000 puede proporcionar un total de 8,192 unidades (hasta 48 PB de capacidad cruda) con más de 4 TB de memoria del sistema.
6. Requiere la función opcional Live Volume.
7. SAS de front-end solo es compatible con Dell PowerEdge desde la decimotercera generación en adelante.



Obtenga más información  
acerca de las soluciones  
Dell EMC SC5020



Comuníquese con un experto  
de Dell EMC