

CONTROLADORA DE ARREGLOS DELL STORAGE SC9000



Lo máximo en rendimiento, eficiencia y escalabilidad de almacenamiento

OPTIMIZACIÓN DEL NÚCLEO DE LA EMPRESA

La controladora de almacenamiento SC9000, el producto estrella de la familia de arreglos de la serie SC, proporciona la solución ideal para sistemas de gran escala, rendimiento de cargas de trabajo de alto nivel y entornos distribuidos de centros de datos. Ya sea que esté construyendo una nube privada o híbrida, un gran centro de análisis de datos o una plataforma segura OLTP, SC9000 le brinda un rendimiento de la inversión rápido y fuerte mediante la optimización, la aceleración y la protección de los datos más importantes para los objetivos de su negocio.

SC9000 se basa en el éxito de los populares arreglos de la serie SC8000 con una plataforma de hardware totalmente actualizada y más escalable con la nueva y más sólida tecnología del sistema operativo SCOS 7.

ADMINISTRAR EL ALMACENAMIENTO A NIVEL DEL CENTRO DE DATOS

Cada SC9000 ofrece expansión modular a más de 3 PB de capacidad pura de SAN o NAS, y también puede estar enlazado con otros arreglos de la serie SC en sistemas federados más grandes bajo administración unificada. La federación lo ayuda a elevar y abstraer el control de datos y la utilización de recursos en todo un entorno más amplio.

Live Migrate, incluido con el arreglo básico, actúa como “hipervisor de almacenamiento”, lo que permite mover volúmenes sin interrupciones entre los arreglos y sin tener que reasignar hosts ni afectar la protección de los datos. Volume Advisor controla proactivamente los arreglos en clúster para una óptima colocación de datos sobre la base de las políticas de rendimiento y capacidad personalizables.

POTENTE SISTEMA DE RENDIMIENTO FLASH E HÍBRIDO

Las configuraciones SSD/HDD híbridas y completamente en flash pueden revolucionar la velocidad y el impacto de las aplicaciones críticas. La capacidad de aplicar las SSD de lectura y escritura intensiva en el mismo volumen, además de añadir un nivel de disco duro ultradenso en cualquier momento, le otorga a SC9000 flexibilidad para cumplir con una variedad de requisitos de rendimiento de carga de trabajo mixta. Puede evolucionar fácilmente de una configuración a otra sin tener que reemplazar las unidades.

Las nuevas conexiones de red posteriores y frontales flexibles para SAS de 12 Gb proporcionan un amplio margen de rendimiento para el crecimiento, lo que hace que las ventajas del almacenamiento en SSD sean prácticas a cualquier escala.

Características destacadas del hardware

- 13.^a generación de arquitectura de servidores de Dell
- Procesadores dobles Intel® de 8 núcleos y 3,2 GHz
- 4 veces más memoria del sistema¹, back-end de SAS de 12 Gb
- 40% más IOPS, 110% más rendimiento¹
- Diseño modular de intercambio directo
- Fácil expansión, densidad de hasta 100 TB/U
- Almacenamiento SAN o NAS del mismo bloque²
- Redes multiprotocolo (FC, SCSI, FCoE)
- Uso eficiente de la energía con calificación 80 PLUS® Platinum

Características destacadas del software

- Arquitectura virtualizada de optimización automática que reduce los costos y mantiene un alto rendimiento
- Nivelación RAID y autoaprovisionamiento
- Desduplicación y compresión inteligentes en SSD y HDD
- Se incluye federación de arreglos múltiples Live Migrate
- Conmutación por error y reparación automáticas de Live Volume
- 100% de protección de datos del host en entornos Oracle, Microsoft y VMware
- Instantáneas, replicación y aprovisionamiento reducidos
- Cifrado y cumplimiento FIPS 140-2
- Actualizaciones de datos en el lugar, cero tiempo de inactividad
- Administración/replicación con arreglos de la serie PS

Servicios de clase mundial

- Soporte Copilot galardonado
- Monitoreo proactivo y soporte integrado
- Servicios de implementación, educación y consultoría

EFICIENCIA Y AHORRO DE COSTOS AUTOMATIZADOS

Incluso, mientras mejora el rendimiento, la arquitectura inteligente de SC9000 ajusta constantemente el entorno para lograr más economía. La organización automática en niveles de Data Progression patentada aprovecha diversos tipos de unidades (SSD de lectura y escritura intensiva, HDD) al usar cada una para obtener el máximo potencial, mientras que la optimización de la colocación de datos va de acuerdo con patrones de acceso en tiempo real.

Los métodos controlados son activos de forma predeterminada, y los niveles RAID se aprovisionan dinámicamente, lo que permite ajustar y reequilibrar automáticamente para que pueda lograr sus más agresivos objetivos de aplicaciones con la menor cantidad de unidades posible.

REDUCCIÓN INTELIGENTE DE DATOS

Los arreglos de la serie SC ofrecen la reducción de datos más completa y aplican la desduplicación y la compresión dinámicamente a los datos en el punto correcto de su ciclo de vida con el fin de maximizar el rendimiento y el ahorro de costos.³ Por ejemplo, la reducción de capacidad de 10:1 en entornos VMware® impulsa ahorros reales de presupuesto que se pueden reinvertir en su negocio.

ALMACENAMIENTO SIEMPRE DISPONIBLE

Diseñada para los actuales entornos de negocio sin escalas, la innovadora función Live Volume de la serie SC ofrece ahora la recuperación ante desastres sin inconvenientes con conmutación por error automática e invisible a los volúmenes de reserva sincronizados en otro arreglo. Las cargas de trabajo siguen funcionando durante interrupciones no planificadas, con cero tiempo de inactividad o intervención administrativa.⁴

Mejor aún, cuando un arreglo fallido aparece de nuevo en línea, el entorno de alta disponibilidad se restaura de forma eficiente y automática. Y toda la solución es nativa del arreglo en sí; no necesita ningún hardware adicional ni software de virtualización.

SEGURIDAD IRONCLAD

SC9000 protege los datos contra robo, pérdida o acceso no autorizado con unidades opcionales de cifrado automático (SED), para brindar cifrado de datos en reposo a prueba de fallos sin afectar el rendimiento ni las otras funciones avanzadas. El cifrado de Dell tiene la certificación FIPS 140-2 que cumple con los requisitos más estrictos de los centros de datos del gobierno y también es ideal para el sector de salud, finanzas o cualquier negocio con propiedad intelectual significativa.

Disponibles en formatos SSD y HDD, las SED de Dell bloquean automáticamente el apagado o el retiro del arreglo. A diferencia de otras soluciones, las SED de la serie SC se pueden implementar de forma segura en la totalidad o solo una parte del arreglo, lo que permite el incremento gradual de la tecnología de cifrado en el entorno. Se admiten los principales servicios externos de administración con estándares de la industria.

PLATAFORMA MODULAR COMPROBADA

Los componentes redundantes e intercambiables en caliente hacen de SC9000 una solución resistente, flexible y fácil de implementar. La unidad de controladora de 2U funciona en pares activo/activo para el máximo rendimiento y la máxima disponibilidad. Es fácil añadir capacidad, con cinco opciones de gabinetes de expansión compatibles, incluidos dos modelos nuevos con interconexiones SAS de 12 Gb.

Cada controladora SC9000 incluye 6 ranuras de E/S dedicadas (12 por arreglo) para expansión de gran ancho de banda y conectividad a canal de fibra, iSCSI y SAN FCoE, y puede admitir simultáneamente el almacenamiento de archivos a través del dispositivo NAS opcional FS8600.

INTEGRACIONES DE TERCEROS

Como primer proveedor de soluciones globales con una enorme base de instalación, Dell cuenta con los puntos de contacto de la industria para garantizar el soporte de las aplicaciones que usted necesita. La aplicación Protection Manager Suite, por ejemplo, proporciona instantáneas consistentes con la aplicación en entornos Oracle, VMware y Microsoft. El soporte de recuperación de sitio de Microsoft® Azure permite la conmutación por error de máquinas virtuales entre dos nubes privadas, y el soporte de VMware Metro Stretch Cluster ayuda a las máquinas virtuales a “seguir el almacenamiento” en caso de una falla del arreglo o del sitio.

Las integraciones adicionales de VMware, incluido un complemento vSphere®, vCenter™ y soporte VAAI, lo ayudan a administrar conjuntamente el almacenamiento y las máquinas virtuales. Además, las API PowerShell y RESTful de Microsoft Windows® optimizan la administración del sistema con opciones de interfaz de scripts intuitiva. Consulte la hoja de especificaciones sobre la administración de la serie SC para plataformas más certificadas y validadas.

PROTECCIÓN DE LA INVERSIÓN

Los clientes de SC9000 pueden proceder con confianza al saber que están implementando una solución verdaderamente preparada para el futuro.

- **Arquitectura por nivelación de la serie SC:** diseñada para incorporar nuevas tecnologías más rápido y con menos interrupciones.
- **Garantía de por vida en unidades flash:** cobertura completa mientras el arreglo se encuentra bajo un acuerdo de soporte, independientemente del desgaste o el tiempo máximo de vida útil.
- **Sin actualizaciones de hardware forzadas:** arquitectura totalmente modular, que incluye actualizaciones de datos en el lugar desde SC8000.
- **Licencias de software perennes y simplificadas:** nunca pague dos veces por las mismas características avanzadas.
- **Servicios de implementación de Dell y soporte Copilot galardonados:** asegúrese de que las implementaciones tengan buenos resultados la primera vez; los servicios proactivos resuelven dificultades antes de que estas se conviertan en problemas mayores.
- **Coexiste con arreglos de la serie PS (EqualLogic™):** la administración unificada y la replicación cruzada extienden y mejoran el valor de cualquiera de las plataformas.

Especificaciones

INFORMACIÓN GENERAL DEL CHASIS

PROCESADORES	Procesadores dobles Intel® Xeon® de 8 núcleos y 3,2 GHz por cada controladora
CONTROLADORAS POR ARREGLO	2 (activo/activo)
SISTEMA OPERATIVO	Dell Storage Center OS (SCOS) 6.7 o superior
MEMORIA DEL SISTEMA	256 GB por controladora (512 GB en total por arreglo)

CAPACIDAD DE EXPANSIÓN

UNIDADES MÍN./MÁX.	6/1024 ⁵ por arreglo, más en sistemas federados ⁶
CAPACIDAD BRUTA MÁX. (SAN)	3 PB por arreglo (SSD o HDD), más en sistemas federados ⁶
CAPACIDAD BRUTA MÁX. (NAS)	3 PB por arreglo con FS8600 opcional 6 PB en un único espacio de nombres (con FS8600 y múltiples arreglos SC9000)
MEDIOS DE ALMACENAMIENTO	Unidades SAS y NL-SAS; diferentes tipos de unidades, tasas de transferencia y velocidades de rotación pueden mezclarse en un mismo sistema <ul style="list-style-type: none">• SSD: escritura y lectura intensivas• HDD: 15.000, 10.000, 7200 RPM
GABINETES DE EXPANSIÓN	Mezclar y combinar entre las siguientes opciones <ul style="list-style-type: none">• SC420 (24 ranuras de unidad de 2,5", SAS de 12 Gb)• SC400 (12 ranuras de unidad de 3,5", SAS de 12 Gb)• SC280 (84 ranuras de unidad de 3,5", SAS de 6 Gb)• SC220 (24 ranuras de unidad de 2,5", SAS de 6 Gb)• SC200 (12 ranuras de unidad de 3,5", SAS de 6 Gb)

E/S DE RED Y PARA EXPANSIÓN

3 RANURAS PCIe GEN	7 por controladora <ul style="list-style-type: none">• 4 de altura completa (la tarjeta de memoria caché consume una)• 3 de bajo perfil Se puede utilizar cualquier ranura para conexiones de capacidad de red front-end o de expansión back-end
PROTOCOLOS DE RED FRONT-END	FC, iSCSI, FCoE (admite multiprotocolo de forma simultánea)
PUERTOS DE CANAL DE FIBRA DE 16 GB MÁX.	32 por arreglo (SFP+) ⁵
PUERTOS DE CANAL DE FIBRA DE 8 GB/4 GB MÁX.	24 por arreglo (SFP+) ⁵
PUERTOS ISCSI DE 10 GB MÁX.	20 por arreglo (tarjeta óptica o de cobre SFP+, BASE-T, iSCSI DCB, IPv6)

PUERTOS ISCSI DE 1 GB MÁX.	20 por arreglo (BASE-T)
PUERTOS FCOE DE 10 GB MÁX.	12 por arreglo (tarjeta óptica o de cobre SFP+, BASE-T)
PROTOCOLOS DE EXPANSIÓN BACK-END	SAS de 12 Gb (negociación automática a 6 Gb)
NÚMERO MÁXIMO DE PUERTOS DE EXPANSIÓN BACK-END	32 por arreglo ⁵
ASPECTOS FUNCIONALES	
CONFIGURACIONES DE ARREGLOS	Arreglos totalmente flash, híbridos o HDD
FORMATO DE ALMACENAMIENTO	Bloque (SAN) o archivo (NAS) del mismo bloque ²
OPTIMIZACIÓN DE DATOS	
MÉTODO DE AGRUPACIÓN AUTOMÁTICA POR NIVELES	Migración basada en políticas y en el uso de datos en tiempo real, tamaño de página personalizable de 512 KB-4 MB
ESTRUCTURA DE AGRUPACIÓN AUTOMÁTICA POR NIVELES	Hasta 3 niveles primarios (basados en medios) en total, hasta 2 niveles SSD (SSD de escritura y lectura intensivas)
PERSONALIZACIONES POR NIVELES	Perfiles predeterminados y definidos por el usuario, opción de añadir volúmenes a cualquier nivel
COMPATIBILIDAD CON RAID	RAID 0, 1, 5, 6, RAID 10 y RAID 10 DM (espejo doble); en un solo arreglo puede existir cualquier combinación de niveles RAID
AGRUPACIÓN POR NIVELES DE RAID	Autoaprovisionamiento y redefinición dinámica de múltiples niveles RAID en el mismo nivel; sin necesidad de grupos RAID preasignados
APROVISIONAMIENTO REDUCIDO	Se activa de forma predeterminada en todos los volúmenes, funciona a pleno rendimiento en todas las funciones
DESDUPLICACIÓN Y COMPRESIÓN	Opción seleccionable por volumen en niveles SSD o HDD Opción solo de compresión también disponible
OPTIMIZACIÓN DE HDD	FastTrack mueve los datos a los cuales se accede con frecuencia a las pistas exteriores para tiempos de respuesta más rápidos
MOVILIDAD Y MIGRACIÓN DE DATOS	
REPLICACIÓN	Sincrónica/asincrónica mediante FC o iSCSI Las relaciones de destino/origen pueden ser de una a varias o de varias a una Compatible con todos los servicios de datos SC en los volúmenes de origen y destino Tipos de cambio de replicación y topologías a petición Admite la replicación entre plataformas con los arreglos de la serie PS/EqualLogic (en cualquier dirección)
MOVILIDAD DE VOLUMEN	Live Migrate (incluido con el producto básico) permite el movimiento de datos de host transparente entre los arreglos; ⁵ vea también la sección Federación Mantiene las relaciones entre instantáneas/replicación

IMPORTACIÓN REDUCIDA	Migración de datos con uso eficiente del espacio y sin interrupciones desde los arreglos de la serie PS (EqualLogic)
CLONES REDUCIDOS	<p>Volúmenes independientes de clones con cero duplicación de datos</p> <p>Los clones mantienen las instantáneas y la replicación independientes</p> <p>Ideal para VDI, prueba/desarrollo y otras aplicaciones que requieren instancias discretas de datos comunes</p> <p>Más eficiente que la deduplicación para copias de bases de datos</p>
PROTECCIÓN DE DATOS, RECUPERACIÓN ANTE DESASTRES, SEGURIDAD	
CONTINUIDAD DEL NEGOCIO	<p>Conmutación por error y reparación automáticas bidireccionales en Live Volume</p> <p>Operaciones continuas, recuperación ante desastres, prevención de desastres</p> <p>Incluye opciones de replicación en un tercer sitio (terciaria)</p> <p>Cero RTO/RPO con SLA de conmutación por error del sitio personalizable por volumen</p> <p>No requiere hardware idéntico en cada sitio</p> <p>Soporte para VMware Metro Stretch Cluster</p> <p>VMware Site Recovery Manager</p> <p>Soporte para recuperación de sitio de Microsoft Azure</p>
INSTANTÁNEAS REDUCIDAS	Solo cambian los registros, las instantáneas migran de forma automática a un almacenamiento de menor costo
PROTECCIÓN DE DATOS DE APLICACIONES	La aplicación Protection Manager Suite protege y restaura los datos del host desde el arreglo en entornos Oracle, Microsoft o VMware
CIFRADO DE DATOS EN REPOSO	<p>Unidades de autocifrado (SED) en formatos SSD o HDD</p> <p>Cifrado de disco completo (FDE), basado en AES-256</p> <p>Unidades certificadas para FIPS 140-2 de nivel 2</p> <p>Opciones de servidor de administración de claves disponibles para FIPS 140-2 de nivel 1, 2 y 3</p>
SOPORTE PARA ADMINISTRACIÓN DE CLAVES EXTERNAS	<p>SafeNet KeySecure k460, SafeNet KeySecure k250, SafeNet KeySecure k150v de Gemalto</p> <p>Thales EMS 200</p>
ADMINISTRACIÓN	
INTERFAZ DE ADMINISTRACIÓN	<p>Dell Storage Manager (DSM), anteriormente Enterprise Manager</p> <p>Administración de varios arreglos, varios sitios y entre plataformas desde una misma interfaz</p>
FEDERACIÓN	Cree grandes sistemas de múltiples arreglos bajo administración unificada, con una migración de cargas de trabajo sin problemas entre arreglos mediante la función Live Migrate incluida. Añada arreglos sin interrupciones y utilice eficientemente su capacidad y rendimiento en conjunto. Volume Advisor supervisa los arreglos federados para sugerir la colocación de datos y el equilibrio de carga óptimos. El movimiento de volúmenes no afecta las instantáneas ni la protección de datos de replicación. Arreglos federados similares o distintos: SC9000, SC8000, SC7020, SC4020. ⁶
SOPORTE PARA SCRIPTS	API Microsoft PowerShell, API RESTful
SOPORTE PARA SO DEL HOST	Microsoft Windows Server®, Oracle® Solaris, HP®-UX, Oracle Enterprise Linux, IBM® AIX®, Novel® NetWare®, SUSE® Enterprise Linux®, Apple®, HPTru64, VMware, Citrix® XenServer®, RedHat®

INTEGRACIÓN DE APLICACIONES DE TERCEROS	VMware, Oracle, Microsoft, IBM, OpenStack™, Symantec™, CommVault®, Foglight™, Docker™; consulte la hoja de especificaciones sobre administración de la serie SC para conocer más tipos de integración y obtener más detalles
COEXISTENCIA CON ARREGLOS DE LA SERIE PS (EQUALLOGIC)	Replicación en cualquier dirección Administración día a día desde una sola interfaz Importación controlada: migración de datos con uso eficiente del espacio y sin interrupciones desde los arreglos de la serie PS
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 Dell Storage para ver certificaciones y detalles adicionales
INFORMES/ALERTAS	Support Assist (teléfono particular), diagnóstico remoto y supervisión de rendimiento, alertas automatizadas, informes y notificaciones, reintegros a departamentos

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

FUENTES DE ALIMENTACIÓN	Fuentes de alimentación dobles, redundantes de 1100 W y con certificación 80 PLUS Platinum
ALIMENTACIÓN MÁX.	425 W
TIPO DE ENTRADA	NEMA 5-15/CS22.2, n.º 42
CHASIS	Altura: 2 U/87,3 mm (3,44 pulg) Ancho: 482,4 mm (18,98 pulg) con pestillos del rack; 444 mm (17,08 pulg) sin pestillos del rack Profundidad: 755,8 mm (29,75 pulg) con cubierta Peso: 19,73 kg (43,5 lb)
SOPORTE DE RACK	Rieles estáticos ReadyRails™ II para realizar el montaje sin herramientas en racks de cuatro postes con orificios cuadrados o redondos sin rosca o el montaje con herramientas en racks de cuatro postes con orificios con rosca
INFORMACIÓN AMBIENTAL	Temperatura En estado operativo: de 41 °F a 104 °F (de 5 °C a 40 °C) Fuera de funcionamiento: de -40 °F a 149 °F (-40 °C a 65 °C) Humedad En estado operativo: 10% al 80% (sin condensación) Fuera de funcionamiento: 5% a 95% (sin condensación)

SERVICIOS, GARANTÍAS⁷

SERVICIOS	Soporte Copilot de Dell con servicios de implementación y consultoría. Dell Copilot Optimize disponible para asesoría estratégica adicional continua y orientación de un analista de sistemas altamente capacitado.
MOTOR DE DIAGNÓSTICO	Controladora de acceso remoto integrada de Dell (iDRAC)
DIMENSIONAMIENTO DEL SISTEMA	Herramienta Dell Performance Analysis Collection Kit (DPACK)
GARANTÍA DE LAS UNIDADES	Todos los SSD y HDD tienen garantía de reemplazo completo por desgaste de por vida con el acuerdo de servicio válido.

Soluciones tecnológicas integrales

Aproveche las soluciones empresariales y de TI para reducir la complejidad de TI, disminuir los costos y eliminar las ineficiencias. Puede confiar en Dell en lo que respecta a las soluciones integrales para maximizar el rendimiento y el tiempo de actividad. Los servicios y las soluciones empresariales de Dell, reconocido como líder en servidores, almacenamiento y redes, brindan innovación a cualquier escala. Además, si no quiere gastar dinero o si desea aumentar la eficiencia operativa, Dell Financial Services™ cuenta con una amplia variedad de opciones para que la adquisición de tecnología sea fácil y accesible. Comuníquese con su representante de ventas de Dell para obtener más información.

Versión disponible lista para OEM

Desde la cubierta y el BIOS hasta el empaque, sus arreglos de almacenamiento pueden lucir y dar la impresión de que usted los diseñó y construyó. Para obtener más información, visite Dell.com/OEM.⁸

Obtenga más información en Dell.com/SCSeries.

¹ En comparación con la controladora SC8000 anterior.

² El soporte de NAS requiere un dispositivo NAS Dell Storage FS8600 opcional.

³ Fuente: análisis interno de Dell (23 de marzo de 2016) en el que se realiza una comparación frente a otros 5 proveedores principales en el mercado empresarial de rango medio.

⁴ Se requiere la función Live Volume opcional y firmware de nivel 6.7.

⁵ Con tarjeta de SAS de 16 Gb y 4 puertos

⁶ Se pueden implementar varios arreglos de la serie SC (SC9000, SC8000, SC7020, SC4020) en las configuraciones federadas que utilizan la característica Live Migrate con el firmware versión 7.1.

El movimiento de volumen no disruptivo e invisible entre arreglos es activado, lo que permite que la capacidad combinada y la memoria caché de todo el clúster federado se utilicen perfectamente para obtener el máximo rendimiento y la máxima escalabilidad al expandir 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 bruta) con más de 4 TB de memoria del sistema. Se dispone de capacidad similar para los arreglos que ejecutan versiones anteriores del firmware utilizando la función opcional Live Volume.

⁷ La disponibilidad y los términos de los servicios de Dell varían según la región. Para obtener más información, visite Dell.com/ServiceDescriptions.

⁸ La versión de OEM está disponible en ciertos modelos.

COMUNÍQUESE CON NOSOTROS

Para obtener más información, comuníquese con un representante local o revendedor autorizado.



EMC², EMC y el logotipo de EMC son marcas comerciales registradas o marcas comerciales de EMC Corporation en los Estados Unidos y en otros países. Dell, el logotipo de DELL y EqualLogic son marcas comerciales de Dell Inc. Todas las demás marcas comerciales utilizadas aquí son propiedad de sus respectivos dueños.

© Copyright 2016 EMC Corporation. Todos los derechos reservados. Publicado en los EE. UU. Hoja de especificaciones 07/16.

EMC considera correcta la información presente en este documento a partir de la fecha de publicación. La información queda sujeta a cambios sin previo aviso.

EMC ahora es parte del grupo de empresas de Dell.

dell-sc9000-series-ss-091316