



Dell EMC PowerMax

Soluciones de almacenamiento altamente eficiente y resistente para una la consolidación de grandes cargas de trabajo mixtas empresariales

INVESTIGACIÓN DE:



Eric Burgener
Vicepresidente de investigación,
Sistemas de Infraestructura, IDC



Navegación de este informe de validación en laboratorio

Haga clic en los títulos o los números de páginas para dirigirse a cada sección.

Resumen ejecutivo	3
Las razones por las que los clientes eligen PowerMax.....	4
Resumen de los sistemas Dell EMC PowerMax.....	5
Diferenciadores indiscutidos de PowerMax.....	6
Memoria de clase de almacenamiento Intel Optane: cerrar la brecha entre la memoria y el almacenamiento	7
Compatibilidad con medios de estado sólido combinados.....	8
Configuración de validación.....	9
Administración simplificada	
Aprovisionamiento de almacenamiento.....	10
API REST de PowerMax.....	11
Compatibilidad con Ansible	12
CloudIQ.....	13

Alta eficiencia

Reducción de datos en línea global	14
Políticas de instantáneas de PowerMax	15
Movilidad en la nube.....	16

Operaciones de almacenamiento resistente

RAID remoto	17
SRDF/Metro Smart DR.....	18
Conclusiones clave.....	19
La opinión de IDC	20
Acerca del analista	21
Mensaje del patrocinador	22

Resumen ejecutivo

IDC probó tres escenarios y validó las funciones o características clave para el uso de misión crítica:

Administración simplificada	<ul style="list-style-type: none"> • Aprovisionamiento de almacenamiento sencillo • Automatización moderna mediante la API REST y las guías de estrategias de Ansible • Monitoreo y alertas de la solución SaaS CloudIQ
Alta eficiencia	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción de datos alineada • Movilidad en la nube sin inconvenientes • Instantáneas a escala dirigidas por políticas
Operaciones de almacenamiento resistente	<ul style="list-style-type: none"> • RAID remoto con SRDF • SRDF/Metro Smart DR

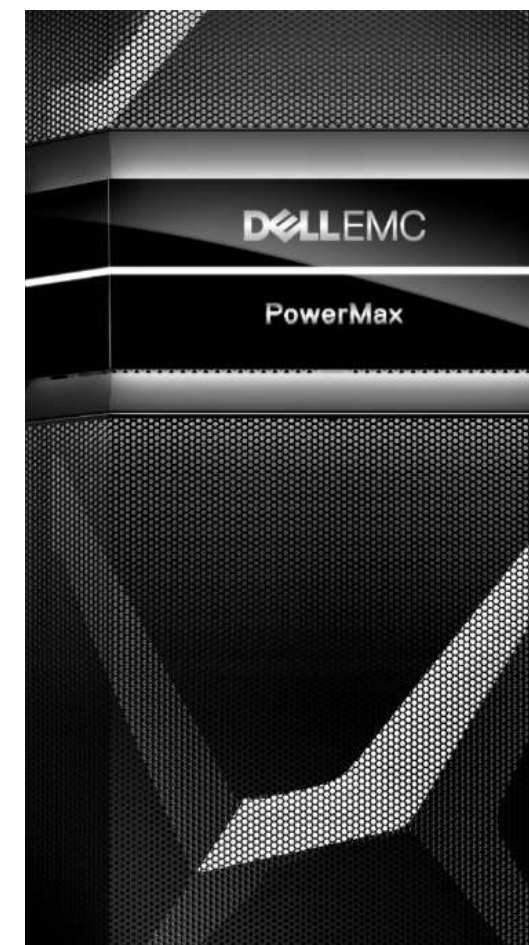


LA OPINIÓN DE IDC

En las pruebas de validación, IDC descubrió beneficios impresionantes en la velocidad, facilidad de uso, eficiencia, resistencia y confiabilidad de las operaciones de PowerMax. Estas ventajas ayudan a diferenciar claramente a PowerMax en situaciones competitivas.

Las razones por las que los clientes eligen PowerMax

Rendimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Maneja fácilmente las cargas de trabajo de bloques pequeños/ bloques grandes/de tamaño mixto • Memoria caché masiva para admitir miles de cargas de trabajo <ul style="list-style-type: none"> • OLTP, analítica de datos, almacenamiento de datos, big data • Arquitectura de escalado horizontal NVMe integral completamente redundante
Alta disponibilidad de misión crítica	<ul style="list-style-type: none"> • Actualizaciones de hardware y software sin interrupciones • Replicación remota de múltiples arreglos activos/activos
Consolidación eficaz de cargas de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • Bloques y archivos de sistemas abiertos, IBM Z, IBM System i, virtualización/contenedores • Más de 64 000 dispositivos de almacenamiento con hasta 64 millones instantáneas por arreglo • Compresión, deduplicación y encriptación basados en hardware • Rendimiento optimizado a través de aprendizaje automático (ML)



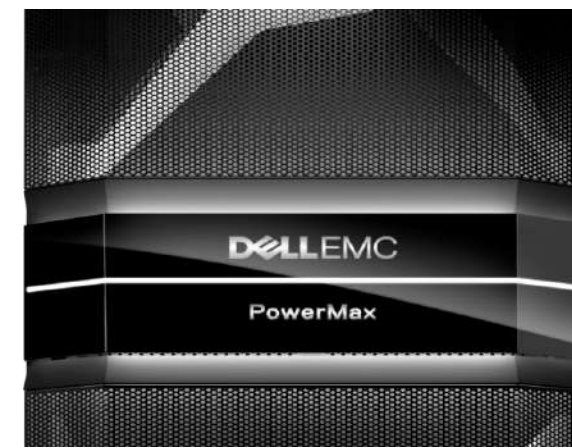
Resumen de los sistemas Dell EMC PowerMax

Software esencial

SnapVX	NDM y ORS*
Compresión	iCDM* Basic
Desduplicación	

Incorporaciones de software Pro

SRDF	SRM
D@RE*	iCDM avanzado
eNAS	PowerPath + VE



PowerMax 2000

2 a 4 controladores

4 TB de memoria caché

64 puertos FC/FC-NVMe/iSCSI

1,2 PBe de capacidad

Todo en **medio** rack

PowerMax 8000

2 a 16 controladores

16 TB de memoria caché

256 puertos FC/FC-NVMe/FICON/iSCSI

4,5 PBe de capacidad

Todo en **1 a 2** racks

* Migración sin interrupciones (NDM), Open Replicator Software (ORS), administración de datos de copia integrada (iCDM), encriptación de datos en reposo (D@RE)

Diferenciadores indiscutidos de PowerMax

- ✓ Arquitectura de escalado horizontal NVMe integral
- ✓ Tecnologías de replicación comprobadas
- ✓ Reducción de datos global, alineada y basada en hardware sin impacto en el rendimiento de las aplicaciones
 - Mantiene un gran ancho de banda durante la deduplicación y la compresión
- ✓ Seguridad de los datos integral y de nivel empresarial
- ✓ Ubicación automatizada de los datos para lograr el mejor rendimiento con los discos SSD de SCM Intel Optane
- ✓ Integración de nube híbrida mediante la movilidad en la nube
- ✓ Herramientas sólidas de automatización de TI con Ansible, CSI, API REST y PowerShell
- ✓ RAID remoto ofrece más de 1000 veces menos riesgo de pérdida de datos que RAID6 a un costo menor.

The Dell EMC logo is displayed in a light, semi-transparent font against a dark background. It consists of the word "DELLEMC" in a bold, sans-serif typeface, with a stylized "E" that incorporates a circular element.The PowerMax logo is displayed in a light, semi-transparent font against a dark background. It features the word "PowerMax" in a bold, sans-serif typeface.

Memoria de clase de almacenamiento Intel Optane: cerrar la brecha entre la memoria y el almacenamiento

- ✓ La solución de SCM Intel Optane es una nueva opción de almacenamiento persistente basada en la tecnología Intel 3D XPoint.
- ✓ Las opciones de almacenamiento basadas en XPoint 3D incluyen Intel Optane Persistent Memory (utiliza la interfaz DDR4/5) y los discos SSD de SCM de Intel Optane para su uso con NVMe.
- ✓ PowerMax admite SSD de SCM Intel Optane de dos puertos que se usan como un nivel de almacenamiento persistente de mayor rendimiento (junto con SSD flash NAND).
- ✓ En comparación con los discos SSD flash NAND, los SSD Intel Optane ofrecen latencias inferiores, mayor rendimiento y resistencia de medios, y mayor utilización de CPU y eficiencia de la infraestructura.
- ✓ Los discos SSD de SCM Intel Optane son ideales para cargas de trabajo de almacenamiento altamente aleatorias, así como para cargas de trabajo de última generación que utilizan inteligencia artificial (IA), ML, aprendizaje profundo y analítica de big data.



Compatibilidad con medios de estado sólido combinados



- ✓ El gabinete de arreglos de unidades (DAE) de PowerMax tiene una placa posterior basada en NVMe que puede admitir distintos tipos de medios de estado sólido.
- ✓ PowerMax utiliza discos SSD de SCM Intel Optane o NAND basados en flash en el mismo DAE.
- ✓ Los discos SSD Intel Optane se utilizan como almacenamiento persistente para los datos del cliente.
- ✓ Las lecturas aleatorias de las unidades de SCM logran latencias de inferiores a 250 microsegundos para los mejores tiempos de respuesta de aplicaciones.

Configuración de validación

IDC probó las funciones y validó los beneficios en cinco sesiones web. Los criterios de control se definen a continuación. Las solicitudes de confirmación visual de operaciones exitosas de los analistas varían según la funcionalidad (las funciones incorporadas a menudo se validaron mediante la confirmación de la línea de mando).

	Funcionalidades que se probarán	Beneficios/resultados de usuarios
Administración simplificada	<ul style="list-style-type: none"> • Aprovisionamiento de almacenamiento • Automatización mediante las API REST, Ansible y CSI • CloudIQ 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprovisionamiento más rápido y fácil • Mayor confiabilidad y eficiencia de las operaciones • Dispositivos de administración de sistemas optimizados con IA
Alta eficiencia	<ul style="list-style-type: none"> • Compresión y deduplicación alineadas • Movilidad en la nube • Creación de políticas de SnapVX a escala 	<ul style="list-style-type: none"> • Menores costos de almacenamiento por gigabyte impulsados por altas tasas de reducción de datos • Integración transparente con entornos de nube • Mayores rendimiento y productividad administrativa
Operaciones de almacenamiento resistente	<ul style="list-style-type: none"> • RAID remoto • SRDF/Metro Smart DR 	<ul style="list-style-type: none"> • Menor costo de la protección de datos en configuraciones SRDF • Configuraciones multisitio de alta disponibilidad/recuperación ante desastres de menor costo

Notas:

- Las sesiones de laboratorio se realizaron entre diciembre de 2020 y enero de 2021.
- Las sesiones se observaron de forma remota a través de Zoom.
- La mayoría de las sesiones de laboratorio fueron precedidas por un análisis general del material que se iba a ver.
- El analista tuvo la libertad de formular preguntas, confirmar lo que vio, proponer escenarios alternativos y cuestionar las suposiciones.
- Cada sesión de laboratorio observada duró entre 60 y 70 minutos.

Funcionalidad: aprovisionamiento de almacenamiento

Flujo de trabajo rápido, fácil de usar e impulsado por asistentes:

- ✓ Hace que aprovisionar almacenamiento que cumpla con los requisitos de gobierno corporativo y de cumplimiento regulatorio sea rápido, fácil y confiable, y también proporciona la flexibilidad para personalizar el almacenamiento según sea necesario.
- ✓ Simplifica la selección de diversos atributos (la reducción de datos, la encriptación y la calidad del servicio) a medida que se aprovisiona el almacenamiento.
- ✓ El proceso de validación aprovisionó almacenamiento a través del asistente y luego confirmó la creación e instalación en los servidores pertinentes.



LA OPINIÓN DE IDC

Todo el proceso de aprovisionamiento de almacenamiento tarda menos de un minuto en completarse y se puede realizar fácilmente. Habilitar la reducción de datos es fácil y las funcionalidades incorporadas de QoS proporcionan protección contra la congestión de cargas de trabajo, no solo para el arreglo, sino que también para el tejido SAN. Por ejemplo, una función QoS especialmente buena de PowerMax son los “límites de ancho de banda del host” que ayuda a proteger el tejido de almacenamiento de los problemas de latencia de crédito inducidos por el dispositivo, como el “consumo lento” de canal de fibra.

Funcionalidad: API REST de PowerMax

¿Qué puedo hacer con la API REST de PowerMax?

Aprovisionamiento de almacenamiento

- Flujos de trabajo simples con llamadas de REST mejoradas que aprovechan la inteligencia del servidor de Unisphere
- Incorporaciones/transferencias/cambios
- Nivel de servicio
- Monitoreo de la capacidad

Replicación local y remota

- Instantánea
 - SnapVX ad hoc y según políticas
 - Movilidad en la nube
- SRDF y Metro Smart DR
 - Instalación y control completos
 - Flujos de trabajo simplificados para agregar o quitar dispositivo

Unisphere
para la API
REST de
PowerMax

Monitoreo del rendimiento

- Información de diagnóstico en intervalos de 5 minutos para más de 2000 métricas
- Monitoreo en tiempo real de las métricas de rendimiento clave
 - Arreglo (intervalos de 5 segundos)
 - Grupo de almacenamiento (intervalos de 30 segundos)

Configuración de alertas y monitoreo

- Ejecutar verificaciones de estado
 - Ver el estado de los arreglos
- Configurar alertas
- Importar y exportar los parámetros de alertas

Las API REST están diseñadas para utilizarse con automatización

- Respuestas estructuradas
- Cumplimiento de seguridad y gobierno corporativo
- Con tareas fáciles de escalar

Las API REST de PowerMax permiten la integración con una serie de herramientas diferentes

- Virtual Volumes
- VMware vRealize
- Ansible, Puppet, etc.
- CSI/Kubernetes
- Scripts propios

La API REST de PowerMax permite que las aplicaciones “usen” servicios de almacenamiento directamente sin necesidad de un administrador de almacenamiento

LA OPINIÓN DE IDC

Con el aumento del uso de la automatización para simplificar la administración, la disponibilidad de una API REST es crucial. Al evaluar la viabilidad de una API determinada, los clientes buscarán facilidad de uso y la clase de acceso integral a la funcionalidad de PowerMax proporcionada por la API REST de PowerMax. La API mejora la eficiencia, la productividad administrativa y la confiabilidad de las operaciones. ¡Es una función importante!

Funcionalidad: compatibilidad con Ansible

Ansible, una herramienta de orquestación de código abierto que permite la infraestructura como código, proporciona una mejor productividad administrativa:



- ✓ Dell proporciona colecciones de Ansible, lo que permite la automatización de casos de uso comunes, como el aprovisionamiento de almacenamiento, el control y la configuración de la replicación remota, y el control de instantáneas.
- ✓ Los administradores de almacenamiento pueden aprovechar los módulos Ansible validados Dell para integrar los flujos de trabajo de almacenamiento en procesos automatizados.
- ✓ Los usuarios pueden integrar módulos PowerMax con otros módulos Ansible para crear y administrar flujos de trabajo de manera repetible y escalable.

LA OPINIÓN DE IDC

Los módulos Ansible validados por Dell pueden aprovechar de manera integral la funcionalidad de administración de almacenamiento de PowerMax y simplificar la creación y el escalado de los flujos de trabajo automatizados. Esta función es compatible con la integración con una variedad de ambientes externos (VMware, Kubernetes, etc.) y otras herramientas de automatización, lo cual simplifica la administración, es más confiable y es más fácil de escalar según sea necesario.

Funcionalidad: CloudIQ

CloudIQ es una plataforma sin costos, impulsada por ML y basada en SaaS que ofrece analítica predictiva, conocimientos centralizados y planificación del negocio en el portafolio de la infraestructura de almacenamiento de Dell. Cloud IQ:

- ✓ Proporciona monitoreo y administración a través de una flota de plataformas de almacenamiento Dell distribuidas geográficamente.
- ✓ Permite a los administradores ver métricas en toda la flota al mismo tiempo, lo que incluye el estado de salud, el rendimiento, el consumo de capacidad, el uso de instantáneas y las tendencias en el tiempo.
- ✓ Activa el inicio directo en Unisphere para obtener más detalles sobre cualquier arreglo.



LA OPINIÓN DE IDC

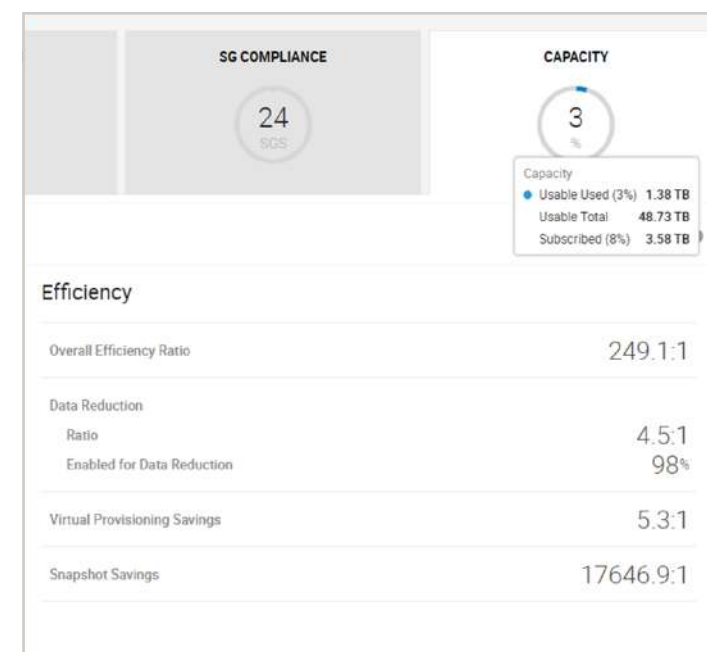
Las plataformas basadas en SaaS, como CloudIQ, impulsan un valor administrativo real para los clientes, y CloudIQ ofrece un amplio conjunto de funcionalidades de monitoreo, administración y análisis de tendencias que ayudarán claramente a los administradores a administrar y optimizar de manera eficiente las infraestructuras de almacenamiento grandes y en crecimiento. La aplicación móvil para CloudIQ es una característica especialmente interesante que ofrece una mayor agilidad administrativa.

ALTA EFICIENCIA

Funcionalidad: reducción global de datos alineada

La reducción de datos alineada disminuye los costos generales de almacenamiento y mejora la eficiencia del almacenamiento:

- ✓ La encriptación, la deduplicación y la compresión asistida por hardware se realizan en consonancia y en un solo paso sin impacto apreciable en el rendimiento de las aplicaciones.
 - Mantiene gran ancho de banda durante la deduplicación y la compresión.
- ✓ La reducción de datos se establece a nivel del arreglo y se puede activar o desactivar a nivel de la aplicación.
- ✓ Dell Technologies garantiza una reducción de datos de 3,5:1 a partir de la compresión y la deduplicación de los datos reducibles, pero la tasa de eficiencia general será potencialmente mayor cuando también se consideren el aprovisionamiento delgado y las instantáneas con uso eficiente del espacio.



LA OPINIÓN DE IDC

La reducción de datos alineada y global en PowerMax es una función clave, ya que permite a los clientes obtener más valor a través de una mayor eficiencia de la capacidad de almacenamiento que compran. La reducción de datos es granular y se habilita a nivel de la aplicación sin impacto en el rendimiento. Permite a los clientes tener una metodología de activación rápida y sencilla para obtener beneficios de eficiencia del almacenamiento de reducción de datos.

ALTA EFICIENCIA

Funcionalidad: políticas de instantáneas de PowerMax

La creación de la política de instantáneas a escala incluye lo siguiente:

- ✓ Flujo de trabajo simple basado en asistentes para facilitar la creación de políticas de instantáneas con distintos tipos de objetivos de punto de recuperación (RPO)
- ✓ Instantáneas que permiten una variedad de casos de protección de datos y de reutilización de datos
- ✓ Funcionalidades de monitoreo y administración asociadas con la definición de instantáneas, la retención, las alertas sobre el cumplimiento de políticas, y la eliminación
- ✓ La API REST de PowerMax que permite que los flujos de trabajo de instantáneas se aprovechen mediante herramientas de automatización externas, como VMware vRealize y Kubernetes (a través de su soporte para la interfaz de almacenamiento del contenedor).

Create Snapshot Policy | 000197601288

Properties

Name:

Location: Local Cloud

Type: Secure

Recovery Point Objective (RPO)

Create a snapshot: By The Minute every 10 mins at :00

Keep 2 Hour(s) Total 12 Snapshots (Max 1024)

Compliance

Show as: if fewer than 11 (92%) snapshots are created

if fewer than 10 (83%) snapshots are created

LA OPINIÓN DE IDC

El asistente de políticas de instantáneas facilita enormemente el desarrollo, la ejecución y el escalado de los flujos de trabajo de instantáneas, con políticas que ayudan a administrar la creación, el período de retención y las alertas. La escalabilidad de las instantáneas hace que PowerMax se diferencie de la competencia por la capacidad de administrar un total de 1024 instantáneas por dispositivo (64 millones de instantáneas en el arreglo).

ALTA EFICIENCIA

Funcionalidad: movilidad en la nube

Facilite el almacenamiento de datos de instantáneas en la nube pública:

- ✓ El asistente de políticas de instantáneas puede establecer políticas para copiar fácilmente las instantáneas de nube en destinos de nube locales, como Dell EMC PowerScale y ECS, y destinos de nube pública que incluyen Amazon Web Services y Microsoft Azure.
- ✓ El traslado de los datos a los destinos de nube es eficiente y seguro, ya que está comprimido y encriptado.
- ✓ La primera copia de una instantánea a una ubicación es una “copia completa”, mientras que las copias subsiguientes hacen un uso eficiente del espacio, y se puede migrar una sola instantánea a múltiples destinos.

Create Snapshot Policy | 000197601288

Properties

Name

Location Local Cloud ECS [\(Change\)](#)

Recovery Point Objeto

Create a snapshot

Select Cloud Provider

Cloud Name	Cloud Provider	State
ECS	ecs	online
PowerScale-S3	ecs	online
Azure	azure	online
AWS-East	amazon	online
AWS-West	amazon	online

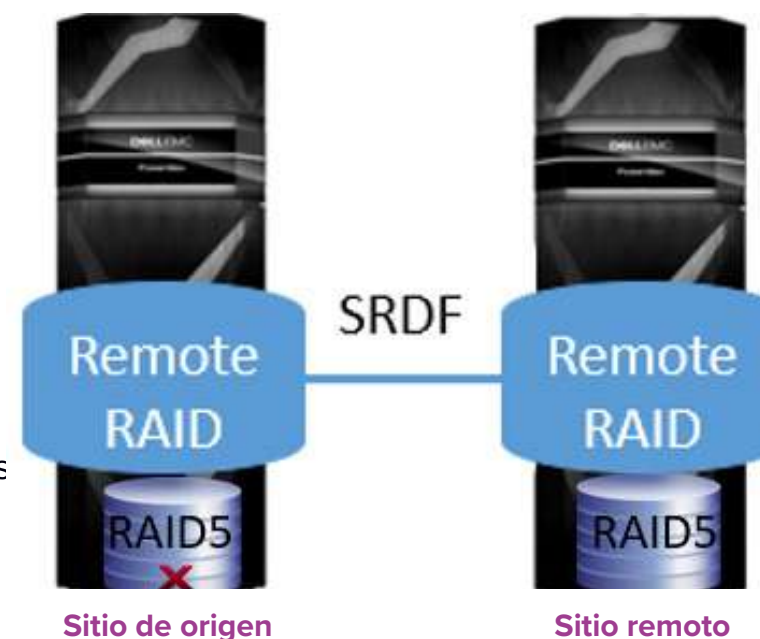
LA OPINIÓN DE IDC

La movilidad en la nube permite un almacenamiento ágil y rentable para el archivado y la retención a largo plazo en la nube pública, lo que ayuda a crear una infraestructura de almacenamiento primario local más eficiente. Un solo clic del asistente permite activar esta función, lo que hace que sea más fácil de usar. Además, las instantáneas en la nube se pueden recuperar de vuelta en diferentes grupos de almacenamiento en un arreglo, además de almacenamiento de bloque AWS o VMware vSphere para opciones de recuperación flexibles.

Funcionalidad: RAID remoto

Mayor resistencia a un costo menor:

- ✓ El RAID remoto es una función inherente al diseño de SRDF.
- ✓ En el caso de que se produzcan múltiples errores de unidades en el sitio de origen dentro del grupo RAID 5, todas las lecturas y escrituras del host reciben mantenimiento desde el sitio remoto con un impacto mínimo en el rendimiento.
 - El RAID remoto ofrece literalmente miles de veces menos riesgo de pérdida de datos que el RAID 6 tradicional.
- ✓ El RAID remoto reduce el costo de la protección de datos en el nivel del dispositivo en las configuraciones de replicación remota, a la vez que mejora la resistencia general.
- ✓ Los sitios locales y remotos pueden utilizar configuraciones RAID 5 de menor costo.
 - Los arreglos convencionales, por lo general, requieren RAID 6 (con su mayor costo de redundancia e impacto en el rendimiento) tanto en el sitio de origen como en el de destino.



LA OPINIÓN DE IDC

Este es un enfoque innovador para proporcionar una mejor resistencia a un costo menor para los clientes de PowerMax que utilizan SRDF. La implementación proporciona una recuperación transparente para múltiples fallas simultáneas con un impacto mínimo en el rendimiento. Cuanto mayor sea la capacidad de almacenamiento de PowerMax, mayor será el ahorro de costos obtenido por esta oferta única.

Funcionalidad: SRDF/Metro Smart DR

Recuperación ante desastres a larga distancia a un costo menor. Reduzca los requisitos de espacio de almacenamiento y de ancho de banda de SRDF/Metro DR en un 50 %:

- ✓ Smart DR permite que un único arreglo de sitio remoto actúe como destino para cualquiera de los dos arreglos SRDF/Metro, lo que cambia de manera transparente entre los dos, según sea necesario, en función del modo operativo (normal o de recuperación).
- ✓ El asistente de Smart DR valida las configuraciones antes de habilitar SRDF/Metro Smart DR, lo que hace que la configuración sea extremadamente simple.
- ✓ Las configuraciones de recuperación ante desastres de SRDF/Metro existentes se pueden convertir a configuraciones SRDF/Metro Smart DR sin interrupciones.



LA OPINIÓN DE IDC

A pesar de que PowerMax se considera un líder del sector en almacenamiento de alta disponibilidad, SRDF/Metro Smart DR proporciona una capa adicional de protección para la mayoría de las cargas de trabajo de misión crítica a un costo mucho menor. Una vez que se hayan implementado los arreglos necesarios, activar o desactivar la funcionalidad SRDF/Metro Smart DR solo toma unos pocos pasos.

Conclusiones clave

- ▶ Los asistentes y los flujos de trabajo actualizados en la GUI de Unisphere y la automatización basada en la API REST hacen que las tareas administrativas sean más rápidas, fáciles y escalables.
Administración simplificada validada
- ▶ El monitoreo y la administración a nivel de la flota y del arreglo de CloudIQ ofrecen visibilidad al administrador del rendimiento del sistema.
Funcionalidad validada
- ▶ Las nuevas operaciones de alta eficiencia, como la reducción de datos alineada y asistida por hardware, impulsan el ahorro de costos y la facilidad de uso sin afectar el rendimiento de las aplicaciones.
Funcionalidad y facilidad de uso validadas
- ▶ La movilidad en la nube habilita las opciones de nubes múltiples, que son rápidas y fáciles de configurar.
Funcionalidad y facilidad de uso validadas
- ▶ Las políticas de instantness a escala facilitan la protección de datos y la reutilización de datos.
Funcionalidad, facilidad de uso y escalabilidad validadas
- ▶ Recuperación de RAID remoto en un escenario de falla de dos unidades, verificada con recuperación transparente, un impacto mínimo en el rendimiento y un menor costo que RAID 6.
Recuperación transparente y menor costo validados
- ▶ Activación/desactivación de SRDF/Metro Smart DR sencilla y sin interrupciones verificada.
Administración simplificada y menor costo validados

La opinión de IDC

A medida que PowerMax ha evolucionado, sus funcionalidades de administración también lo han hecho, y esta validación en laboratorio examinó varias tareas comunes de administración de almacenamiento, como el aprovisionamiento, la movilidad en la nube, la creación de instantáneas, la replicación, la configuración de los clústeres metro y la recuperación ante desastres. Con PowerMax, estas tareas se han vuelto más automatizadas y los flujos de trabajo se han vuelto más optimizados, lo que genera operaciones de almacenamiento más rápidas, fáciles y confiables. Los administradores de almacenamiento empresarial apreciarán estas características y funcionalidades.

Las nuevas características clave, como el soporte de hardware para la reducción de datos alineada y la encriptación automatizan la configuración de sistemas rentables y seguros durante el aprovisionamiento de almacenamiento. Lo mismo sucede con la habilitación de la movilidad en la nube: solo toma un clic y la transferencia de datos no afecta a ninguna otra operación. El flujo de trabajo para crear políticas de instantáneas es intuitivo, simple y fácil de escalar, según sea necesario, mediante el asistente.

El RAID remoto es un enfoque innovador que proporciona una mejor resistencia utilizando configuraciones de almacenamiento de menor costo para los clientes de PowerMax que utilizan SRDF.

La nueva función SRDF/Metro Smart DR es de configuración sencilla y fluida, y proporciona un costo mucho menor y una opción de recuperación ante desastres a larga distancia con uso eficiente del ancho de banda para los clientes de SRDF/Metro que no ofrecen otros proveedores. Estas mejoras son un avance importante en la facilidad de uso de PowerMax, lo que aumenta el atractivo de la plataforma para los clientes potenciales y fortalece su tecnología de replicación líder en el mercado.

Acerca del analista



Eric Burgener

Vicepresidente de investigación,
Sistemas de Infraestructura, IDC

Eric Burgener es vicepresidente de investigación del Grupo de Infraestructura Empresarial de IDC. Su área de investigación principal abarca sistemas de almacenamiento, software y soluciones, rastreadores trimestrales, investigación de usuarios finales, así como servicios de asesoría y programas de consultoría. Con su experiencia en almacenamiento empresarial, la investigación de Eric incluye un énfasis especial en arreglos optimizados por flash, tecnologías de memoria persistente emergentes y almacenamiento definido por software. Es un participante activo del programa de Investigación de compradores de TI de IDC y publica en su blog a lo largo del año sobre el tema de la administración de la infraestructura y los datos.

[Ver más información acerca de Eric Burgener](#)

Mensaje del patrocinador

Para obtener más información, visite:

[Soluciones PowerMax de Dell EMC](#)

En conjunto, Intel y Dell Technologies están promoviendo la innovación y las funcionalidades de última generación con el más amplio portafolio de soluciones confiables para empresariales y clientes destinadas a la administración de datos y la nube, las que permiten que las empresas se muevan más rápido, innoven más y funcionen con eficiencia.

[Obtenga más información acerca de innovar juntos para hoy y mañana.](#)

Acerca de IDC

International Data Corporation (IDC) es el principal proveedor global de inteligencia de mercado, servicios de consultoría y eventos para los mercados de tecnología de la información, telecomunicaciones y tecnología del consumidor. IDC ayuda a profesionales de TI, ejecutivos de negocio y a la comunidad de inversores a tomar decisiones de compra de tecnología y estrategia de negocio basadas en hechos. Con más de 1100 analistas, IDC ofrece experiencia y conocimientos globales, regionales y locales sobre oportunidades y tendencias de tecnología y del sector en más de 110 países en todo el mundo. Hace 50 años que IDC proporciona conocimientos estratégicos para ayudar a sus clientes a alcanzar sus objetivos clave de negocio. IDC es una subsidiaria de IDG, la empresa líder de medios, investigación y eventos tecnológicos del mundo.

IDC Custom Solutions

Esta publicación fue elaborada por IDC Custom Solutions. Las opiniones, los análisis y las investigaciones que aquí se exponen se extraen de investigaciones y análisis más detallados que IDC realiza y publica de manera independiente, a menos que se indique el patrocinio específico de algún proveedor. IDC Custom Solutions pone a disposición el contenido de IDC en diversos formatos para que lo distribuyan las diferentes empresas. Una licencia de distribución de contenido de IDC no implica adhesión ni opinión acerca del titular de la licencia.



[idc.com](https://www.idc.com)

[@idc](https://twitter.com/idc)

Copyright 2021 IDC. Prohibida su reproducción sin autorización. Todos los derechos reservados.

Permisos: Publicación externa de información o datos relacionados con IDC

Toda información de IDC que se use en publicidad, comunicados de prensa o material promocional requiere la aprobación previa por escrito del correspondiente vicepresidente o gerente de país de IDC. Toda solicitud debe venir acompañada de un borrador del documento propuesto. IDC se reserva el derecho de negar la aprobación para uso externo por cualquier motivo.