

Enero de 2024

# Eficiencia de datos de Dell PowerStore

Tony Palmer, analista principal y director de procedimientos, Validation Services

## Resumen

Este análisis técnico de Enterprise Strategy Group, de TechTarget, documenta nuestra evaluación de la reducción de datos de Dell PowerStore. Hemos analizado cómo Dell PowerStore combina la compresión en línea ininterrumpida con la deduplicación global a fin de mejorar la eficiencia del sistema, ahorrar capacidad y aumentar la sostenibilidad.

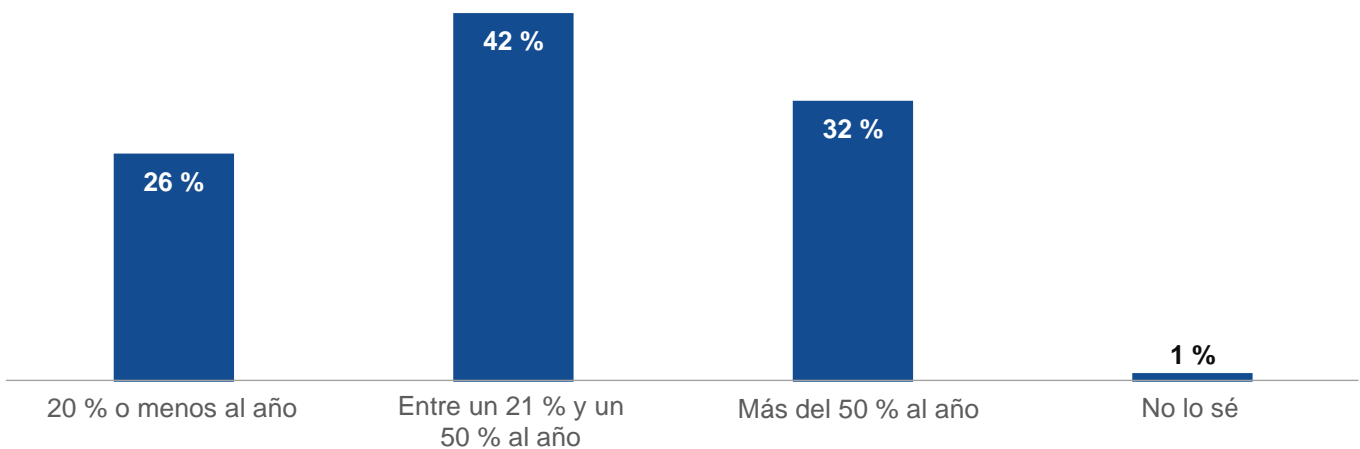
## Los retos

El crecimiento de los datos es un desafío constante para la mayoría de organizaciones, agravado por el hecho de que la tasa anual de crecimiento de datos sigue aumentando. Según estudios de Enterprise Strategy Group, casi dos tercios (63 %) de las organizaciones afirman tener al menos 1 PB de datos, y la empresa media gestiona aproximadamente 3 PB de datos en total.

El 32 % de las organizaciones afirman experimentar más de un 50 % de crecimiento anual (ver Figura 1). La tasa de crecimiento media es del 40 %, lo que implica que en muchas organizaciones la cantidad de datos se duplicará aproximadamente cada dos años.<sup>1</sup>

Figura 1. Tasa anual de crecimiento de datos

Aproximadamente, ¿a qué velocidad cree que crece el volumen total de datos de su organización en un año? (Porcentaje de encuestados, N = 376)



Fuente: Enterprise Strategy Group, una división de TechTarget, Inc.

<sup>1</sup> Fuente: Informe de investigación de Enterprise Strategy Group, [The Strategic and Evolving Role of Data Governance](#), julio de 2023.

Este análisis técnico de Enterprise Strategy Group fue encargado por Dell Technologies y se distribuye con licencia de TechTarget, Inc.

Según continúa acelerando el crecimiento de los datos, muchas organizaciones buscan maneras de optimizar su infraestructura de almacenamiento para reducir los costes y minimizar el espacio que necesitan. Una reducción de datos eficaz y eficiente ya no es solo una opción positiva para las plataformas de almacenamiento de hoy en día.

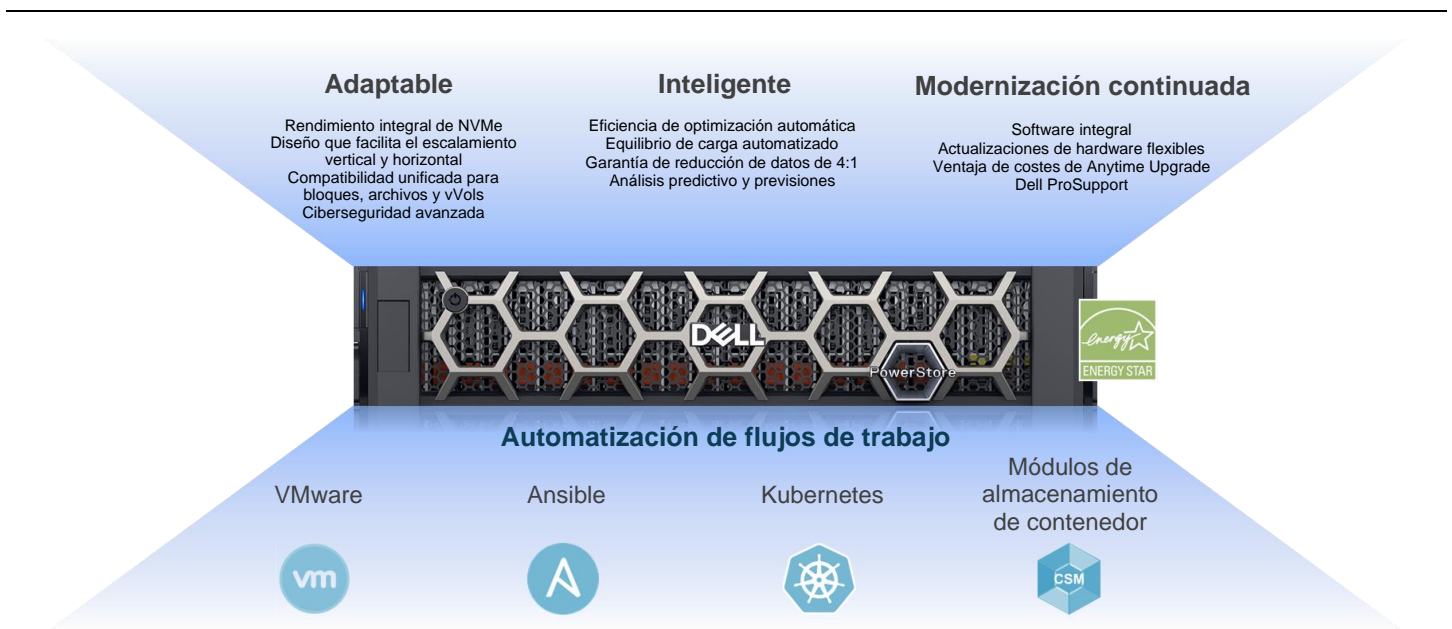
## Descripción general de Dell PowerStore

Para crear la solución de almacenamiento empresarial PowerStore, Dell Technologies ha combinado el hardware más reciente (como los procesadores escalables Intel Xeon y tecnología NVMe integral) con software basado en contenedores y preparado para el futuro. PowerStore se ha diseñado con el objetivo de simplificar la infraestructura de TI para las cargas de trabajo tradicionales y modernas, y admite en una sola plataforma bloques, archivos y VMware Virtual Volumes (vVols). Además, ofrece una inteligencia con optimización autónoma que ajusta automáticamente el rendimiento, la eficiencia y la resiliencia de fondo.

PowerStore automatiza el aprovisionamiento de almacenamiento y puede implementarse en cuestión de minutos. La arquitectura de escalamiento horizontal y vertical de esta plataforma permite la granularidad con expansión de una sola unidad, y cuenta con detección automática y equilibrio de carga basado en el aprendizaje automático para los dispositivos en clústeres. Algunas de las automatizaciones adicionales que incorpora son las integraciones bidireccionales con VMware que hacen posible el aprovisionamiento directo desde vSphere en el nivel de las máquinas virtuales, amplia compatibilidad de DevOps con Kubernetes y Ansible, y estrechas integraciones con otras ofertas de la cartera Dell, como VxRail, PowerProtect y las ofertas multicloud APEX de Dell.

PowerStore cuenta con prestaciones de eficiencia, como la reducción de datos ininterrumpida e inteligente, respaldada por una garantía de reducción de datos de 4:1. La garantía de reducción de datos incluye todos los datos reducibles, no se limita a cargas de trabajo específicas.

Figura 2. Dell PowerStore



Fuente: Dell Technologies y Enterprise Strategy Group, una división de TechTarget, Inc.

## Probado por Enterprise Strategy Group

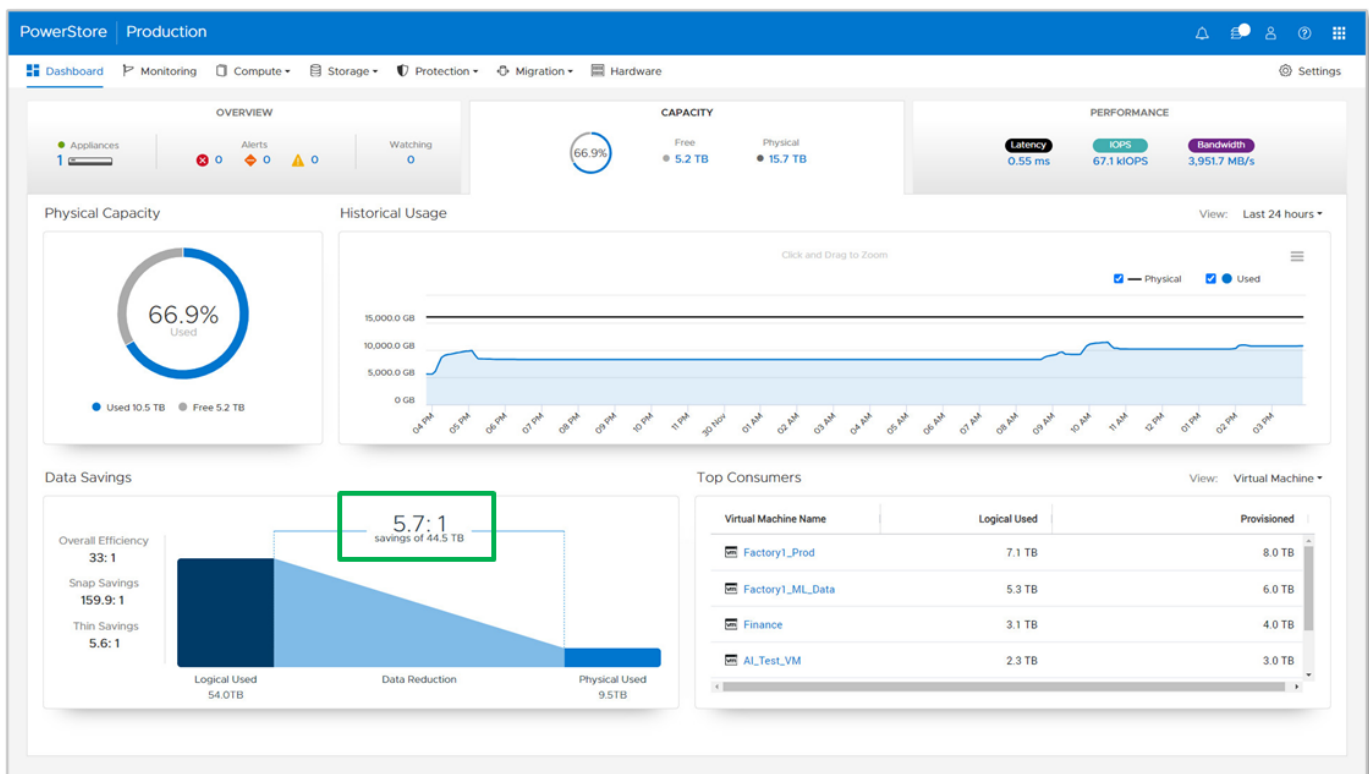
Enterprise Strategy Group validó la reducción de datos de PowerStore examinando las técnicas de reducción y optimización de datos que utiliza esta plataforma, así como la tasa de reducción que lograron los clientes en entornos reales a lo largo del tiempo.

### Tecnología Dell PowerStore de reducción de datos

Las tecnologías de reducción de datos son fundamentales en los entornos de TI para ayudar a reducir la cantidad de almacenamiento físico necesario a fin de almacenar los datos de una organización. Disminuir la cantidad de almacenamiento de datos necesaria reduce el espacio físico que requiere la solución, así como sus requisitos de alimentación y refrigeración, y el coste total de propiedad de los sistemas de almacenamiento de una organización.

Dell PowerStore utiliza técnicas avanzadas de eficiencia de datos, como la coincidencia de patrones, la deduplicación y la compresión para reducir la cantidad de datos almacenados físicamente en el sistema. Estos métodos de eficiencia de datos funcionan ininterrumpidamente, y la cantidad de reducción de datos puede consultarse en la interfaz de usuario (figura 3).

Figura 3. Panel de Dell PowerStore



Fuente: Dell Technologies y Enterprise Strategy Group, una división de TechTarget, Inc.

La ruta de datos de PowerStore incluye algoritmos de hardware y software que se combinan para aceptar y almacenar datos de la forma más eficiente posible. El motor de resiliencia dinámica de PowerStore (DRE de PowerStore) consume automáticamente las unidades del dispositivo, creando las redundancias necesarias con todas las unidades del sistema. DRE de PowerStore respalda la resiliencia en unidades individuales y dobles. Hay numerosas tecnologías que minimizan el impacto de la reducción de datos en el rendimiento. Las escrituras se almacenan en la caché de unidades NVRAM con dos puertos, accesibles a ambos nodos en todos los modelos excepto en el modelo básico PowerStore 500T, que utiliza una DRAM reflejada. La compresión se efectúa en el hardware y el sistema desplaza las escrituras a las unidades del sistema en fragmentos completos de 2 MB. La deduplicación se ejecuta a una granularidad de 4 KB, y funciona globalmente en todos los nodos del dispositivo.

Cabe tener en cuenta que la eficiencia de PowerStore ha continuado mejorando con cada nueva versión del software. Estas versiones se distribuyen a los clientes existentes mediante actualizaciones del sistema operativo que no causan interrupciones ni tienen coste alguno. Dell afirma que, a partir del año que viene, la plataforma también permitirá a los usuarios consultar fácilmente la cantidad de datos reducibles y no reducibles en el sistema, lo que significa la planificación de la capacidad, ya que les permite supervisar y evaluar los resultados de la reducción de datos a medida que evoluciona la solución.

Dell confía plenamente en su tecnología de reducción de datos y está dispuesto a invertir en consecuencia. Dell garantiza una tasa media de reducción de datos de 4:1 en los datos reducibles, sin limitarla a cargas de trabajo específicas, sin evaluaciones necesarias y sin requerir costes de licencia adicionales.

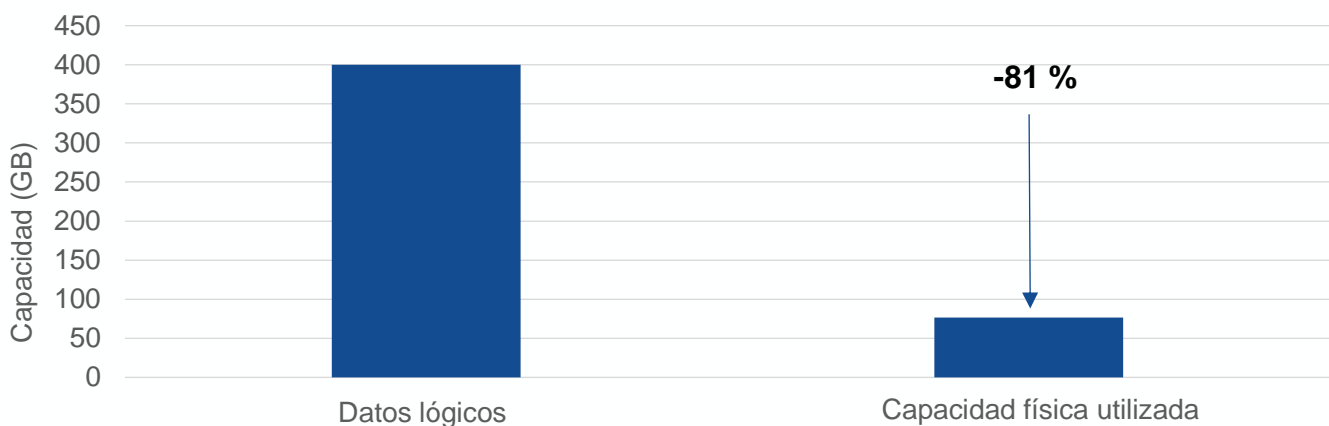
Si bien es poco frecuente que Dell *no* logre una reducción de datos de 4:1, si se diera el caso, Dell lo soluciona rápidamente. Cabe tener en cuenta que Dell no se limita a ofrecer crédito para futuras adquisiciones (que es el método más común de compensar una garantía de este tipo), sino que Dell ofrece suficiente capacidad adicional en las unidades para garantizar que los usuarios dispongan del almacenamiento físico que necesitan, de forma gratuita.

### Datos de campo complementarios

Enterprise Strategy Group revisó datos Call Home anónimos, recopilados en un periodo de cinco meses (de junio a octubre de 2023), para verificar la tasa media de reducción de datos obtenida por los clientes con Dell PowerStore. El conjunto de datos incluye a todos los clientes que ejecutan PowerStoreOS 3.5 o versiones posteriores con al menos 400 GB de datos de usuarios, y abarca una gran variedad de tipos de cargas de trabajo y datos.

Nuestro análisis de los datos de campo confirmó que PowerStore proporcionó una tasa media de reducción de datos de 5,23:1 en los datos reducibles. El cliente medio redujo el espacio que ocupan los datos en un 81 %, tal como se muestra en la Figura 4.

**Figura 4.** Resultados de campo: Reducción de datos media de los datos reducibles



Fuente: Enterprise Strategy Group, una división de TechTarget, Inc.

### Perspectiva del cliente

Cientes de PowerStore de distintos sectores aportaron información adicional a Enterprise Strategy Group sobre el valor comercial que han obtenido con la reducción de datos de PowerStore.

**Administración local y regional:** 5000 personas cada día necesitan acceder a más de un millón de archivos al año, y las exigencias que esto conlleva representaban un desafío para la velocidad, la capacidad de ampliación y la resiliencia del entorno de TI de la oficina de registro de Maricopa County. Era necesaria una solución rentable y de alto rendimiento, que incorporara las protecciones de seguridad más recientes.

“La capacidad de PowerStore para garantizar una tasa de compresión fenomenal de 4:1 en los datos en el nivel de los bloques es impresionante. Y nos resulta importante, porque ya no necesitamos adquirir un petabyte entero de almacenamiento. Ahora podemos comprar un dispositivo mucho más pequeño, que resulta más rentable de mantener, pero nos ofrece el mismo nivel de utilización”. — Nate Young, director de TI, Maricopa County

**Ingeniería civil:** DOWL es una empresa que presta servicios de planificación, trazado topográfico e ingeniería en todos los ámbitos de la ingeniería civil. DOWL ofrece una amplia gama de servicios a sus clientes, tanto privados como de la administración pública, desde aprovechamiento ambiental y de tierras hasta diseño estructural y planificación de derechos de agua. La empresa está comprometida a impulsar la sostenibilidad en todos sus servicios, aplicando diseños ecológicos y cumpliendo con creces las normativas locales, estatales y federales en todos los proyectos, siempre que sea posible.

“Migrar a PowerStore desde nuestra antigua plataforma fue sencillo y no causó interrupciones. Además, la gran mejora en la reducción de datos nos ayudó a ahorrar en espacio, alimentación y refrigeración”. — Tim Hindley, gestor de operaciones de TI, DOWL

**Servicios de salud:** al contar con un personal médico que abarca a más de 1000 especialistas, Phoenix Children’s Hospital es uno de los sistemas de servicios de salud de pediatría en los Estados Unidos. Ofrece servicios sanitarios de hospitalización, ambulatorios, de traumatología y de emergencia en más de 75 subespecializaciones.

“En Phoenix Children’s Hospital, nuestra misión es ofrecer esperanza, bienestar y los mejores servicios de salud para los niños y sus familias; para lograrlo, necesitamos la mejor tecnología. Las prestaciones ininterrumpidas de Dell PowerStore simplifican la reducción de datos, de modo que podemos centrarnos en lo más importante: los niños y sus familias”. — Scott See, director de infraestructura, Phoenix Children’s Hospital

**Educación:** Columbia Southern University (CSU) ofrece educación en línea a más de 27 000 alumnos adultos, entre los que se incluyen miembros de las fuerzas armadas en activo y veteranos. Puesto que CSU requiere una disponibilidad continua, aloja los sistemas críticos de servicios para estudiantes en PowerStore. CSU afirma que PowerStore ha generado un rendimiento de la inversión excepcional, así como una tasa de reducción de datos de 4,4:1 (una mejora del 70 % con respecto a la plataforma que utilizaban anteriormente) sin comprometer el rendimiento.

“Ahora podemos ejecutar tareas de desarrollo, pruebas y producción en la misma red de área de almacenamiento. No han aumentado los requisitos de espacio, gracias a las capacidades de deduplicación de PowerStore. Es revolucionario”. —Andrew Schellhase, administrador de sistemas sénior de operaciones de TI

**Productos químicos especializados:** International Flavors & Fragrances (IFF) es un líder mundial en los ámbitos de la alimentación, las bebidas, la salud, las biociencias y el perfume. Desde el abastecimiento responsable hasta el diseño circular y su herramienta de propiedad, Green Chemistry Assessment Tool, la sostenibilidad es fundamental en todas las actividades de IFF, y su infraestructura de TI no es una excepción. Gracias a Dell PowerStore, IFF ha logrado una tasa de reducción de datos de 4,1:1 y una eficiencia de datos de 8,5:1, lo que le ha permitido innovar más al tiempo que reduce el espacio que ocupa y el consumo de energía.

“La garantía de reducción de datos nos da la confianza que necesitamos para avanzar rápido y simplificar tanto las adquisiciones como la planificación para el futuro”. — Al Mujtaba, vicepresidente global de infraestructura convergente, IFF

## Por qué importa

Ahora que las organizaciones gestionan múltiples petabytes de datos y hay una tasa de crecimiento media del 40 % anual, las organizaciones alojan y gestionan más datos que nunca.<sup>2</sup> Nuestra investigación también revela que, para la mayoría de las organizaciones (53 %), la tecnología informática cada vez es más compleja. Más de un tercio (34 %) indican que las mayores cantidades de datos tienen la culpa de ello.<sup>3</sup> Enterprise Strategy Group cree que la reducción de datos es una tecnología vital para la infraestructura de almacenamiento. Es necesaria una solución que resulte sencilla de implementar y gestionar, y que pueda ofrecer una reducción de datos significativa sin impactar en el rendimiento.

Basándose en casos prácticos de clientes y datos de campo, Enterprise Strategy Group ha validado que Dell PowerStore cumple, y a menudo excede, la garantía de reducción de datos de 4:1 sin comprometer el rendimiento.

Una revisión exhaustiva de los datos de campo reveló que Dell PowerStore logró una tasa media de reducción de datos de más de 5,2:1 en los datos reducibles de los clientes que ejecutan PowerStoreOS 3.5 (o versiones posteriores) con más de 400 GB de datos, independientemente de los tipos de carga de trabajo o datos.

## Conclusión

Debido al imparable crecimiento de los datos, las organizaciones de TI cada vez almacenan mayores cantidades de datos. Necesitan soluciones de almacenamiento con capacidad de ampliación en el rendimiento y la capacidad, así como reducir los costes y simplificar las operaciones.

Dell PowerStore combina varias tecnologías a fin de reducir la cantidad de capacidad física necesaria para almacenar datos escritos. La reducción de datos de PowerStore se ha diseñado para ser eficiente, utiliza la deduplicación y una compresión en línea global asistida por hardware para minimizar el impacto que la reducción de datos tiene en el rendimiento. PowerStore detecta automáticamente los conjuntos de datos y las cargas de trabajo no reducibles y excluye sus datos, por lo que conserva recursos y optimiza más el rendimiento.

Enterprise Strategy Group ha validado que la reducción de datos de Dell PowerStore permite a las organizaciones almacenar más datos en menos capacidad física, sin impactar el rendimiento en absoluto.

<sup>2</sup> Fuente: Informe de investigación de Enterprise Strategy Group, [The Strategic and Evolving Role of Data Governance](#), julio de 2023.

<sup>3</sup> Fuente: Informe de investigación de ESG, [2023 Technology Spending Intentions Survey](#), noviembre de 2022.

Dell garantiza una reducción de datos de 4:1 y ofrece una actualización de almacenamiento gratuita como política de compensación, con condiciones sencillas para el cliente. Los datos de campo mostraron que PowerStore proporcionó una tasa media de reducción de datos de más de 5,2:1 en los datos reducibles. Clientes reales han notificado que la reducción de datos de PowerStore, además de ser mayor que la garantizada por Dell, también funciona de forma transparente, automatizada e inteligente: lo simplifica todo, incluidas la planificación, las adquisiciones, la implementación y la gestión continua.

Actualmente, los datos son un componente cada vez más esencial para las empresas, y las organizaciones se enfrentan a dificultades para lidiar con el enorme crecimiento de los datos sin poner en riesgo el rendimiento o la fiabilidad. Dell PowerStore puede ayudar a las organizaciones a preparar la infraestructura de datos para el futuro mediante una solución de almacenamiento empresarial sencilla de implementar, gestionar y ampliar, que es capaz de configurarse automáticamente para optimizar el rendimiento, la eficiencia y la resiliencia.

Si su organización desea abordar la cantidad de datos enorme (y cada vez mayor) que debe gestionar y superar las limitaciones de las soluciones de almacenamiento tradicionales, merece la pena plantearse seriamente adoptar Dell PowerStore.

©TechTarget, Inc. o sus filiales. Todos los derechos reservados. TechTarget y el logotipo de TechTarget son marcas comerciales o marcas registradas de TechTarget, Inc. y están inscritas en jurisdicciones de todo el mundo. Es posible que otros nombres y logotipos de productos y servicios, entre los que se incluye BrightTALK, Xtelligent y Enterprise Strategy Group sean marcas comerciales de TechTarget o sus filiales. El resto de marcas, logotipos y nombres de marca pertenecen a sus respectivos propietarios.


La información incluida en esta publicación se ha obtenido a través de fuentes que TechTarget considera fiables, pero para las que no ofrece garantía alguna. Esta publicación puede contener opiniones de TechTarget, que están sujetas a cambios. Esta publicación puede incluir previsiones, proyecciones y otras declaraciones de carácter predictivo que representen los supuestos y las expectativas de TechTarget según información disponible actualmente. Estas previsiones se basan en tendencias del sector, por lo que tienen un componente de variabilidad e incertidumbre. Por consiguiente, TechTarget no ofrece garantías sobre la exactitud de las previsiones, las proyecciones ni las declaraciones predictivas específicas incluidas en el presente documento.

Cualquier reproducción o redistribución de esta publicación, total o parcialmente, ya sea en formato impreso, electrónico o de cualquier otro tipo, a personas no autorizadas para recibirla o sin contar con el consentimiento expreso de TechTarget, constituye una infracción de la legislación de copyright de los Estados Unidos y estará sujeta a medidas por daños civiles y, si procede, enjuiciamiento penal. En caso de duda, póngase en contacto con el servicio de relaciones con los clientes en [cr@esg-global.com](mailto:cr@esg-global.com).

#### Acerca de Enterprise Strategy Group

Enterprise Strategy Group de TechTarget realiza informes específicos y viables de inteligencia de mercado dirigidos al sector de la demanda y ofrece servicios de asesoramiento por parte de analistas, orientación estratégica de GTM, validaciones de soluciones y contenido personalizado que justifican la compra y venta de tecnología empresarial.

 [contact@esg-global.com](mailto:contact@esg-global.com)

 [www.esg-global.com](http://www.esg-global.com)