

# Dell PowerVault ME5 para entornos de HPC

## Sencillez, velocidad y valor para cargas de trabajo de informática de alto rendimiento

Una gestión eficaz de las bases de datos Oracle es esencial para que las empresas sigan siendo competitivas en el mundo actual basado en los datos. Sin embargo, los enfoques tradicionales suelen implicar procesos manuales, flujos de trabajo complejos y problemas de seguridad que van en aumento. IBM Storage Defender Copy Data Management (CDM) en combinación con Dell PowerMax ofrece una solución revolucionaria. Juntos, simplifican la gestión de las bases de datos, garantizan una seguridad reforzada y automatizan los flujos de trabajo esenciales con una eficiencia sin igual. Esta solución integrada optimiza las copias de seguridad, la recuperación y la respuesta ante desastres, mientras protege la integridad de los datos mediante funciones de seguridad avanzadas. Permite a las organizaciones reducir la sobrecarga operativa, mejorar la agilidad y ofrecer un rendimiento optimizado constante para las bases de datos Oracle.

### Dell PowerVault



### Puntos destacados

#### Sencillez

- PowerVault ME5 simplifica sus operaciones con una interfaz intuitiva y una gestión sin esfuerzo, lo que facilita al máximo el almacenamiento y la administración de datos. Su diseño sencillo elimina la complejidad y libera tiempo y recursos para que pueda centrarse en alcanzar sus objetivos empresariales sin interrupciones.

#### Rapidez

- PowerVault ME5, diseñado para ofrecer una disponibilidad del 99,999 %, ofrece un rendimiento rápido, eficiente y fiable, lo que acelera el acceso a los datos y optimiza el almacenamiento para reducir los costes. Su diseño fiable protege sus datos a la vez que simplifica la gestión, para que pueda centrarse en el crecimiento con confianza.

#### Asequible.

- PowerVault ME5 ofrece almacenamiento de alto rendimiento con un bajo coste de adquisición, un TCO rentable y un modelo flexible de pago por crecimiento "pay as you grow". Permite a las empresas ampliar el negocio sin problemas, optimizar los presupuestos y centrarse en el éxito sin concesiones.

### Descripción general

Los entornos de informática de alto rendimiento (HPC) llevan la infraestructura a sus límites: las lecturas rápidas, el procesamiento paralelo, el movimiento constante de datos y las aplicaciones sensibles al rendimiento son la norma. Muchas organizaciones tienen dificultades para mantener el almacenamiento en consonancia con el crecimiento computacional, especialmente cuando el coste, la complejidad o la sobrecarga administrativa ralentizan la innovación. Dell PowerVault ME5 ofrece una solución práctica y ampliable. Incorpora el almacenamiento por bloques simplificado y de alta velocidad al dominio de HPC, sin necesidad de conocimientos especializados ni presupuestos excesivos.

### Caso de uso: implementación en un instituto de investigación

Un instituto regional de investigación en ciencias biológicas necesitaba modernizar su infraestructura de HPC para respaldar la creciente demanda de genómica, aprendizaje automático y simulaciones de dinámica de fluidos. Su entorno de procesamiento se había ampliado, pero el almacenamiento se estaba quedando rezagado, lo que provocaba retrasos en el acceso a los datos, congestión de las copias de seguridad y quejas de los usuarios sobre un rendimiento inconsistente.

### Enfoque de implementación

#### Evaluación y diseño

La organización trabajó con un socio de canal de Dell Technologies para evaluar los flujos de datos actuales y previstos, los patrones de E/S y los requisitos de capacidad en todas las cargas de trabajo. Las decisiones clave de diseño incluyen:

- SSD de alto rendimiento** compatibles con lecturas secuenciales para cargas de trabajo de genómica
- Conectividad de 10/25/100 GbE** para admitir la infraestructura de HPC existente y evitar la necesidad de nuevo hardware de red

## Arquitectura de implementación

- **Hardware:** dos (o más) sistemas PowerVault ME5 (configurados en una configuración en espejo para HA) con configuraciones SSD totalmente flash opcionales.
- **Conectividad:** almacenamiento por bloques de alto rendimiento con protocolos Fibre Channel (FC) e iSCSI
- **Asignación de niveles de cargas de trabajo:** la asignación de niveles de PowerVault sitúa los datos bioinformáticos y los conjuntos de datos de IA/ML en volúmenes de alto rendimiento; los conjuntos de datos a largo plazo se asignan en niveles a discos de menor coste.

## Integración con HPC Stack

- **Sistema de archivos paralelo:** BeeGFS o sistema de archivos paralelo PixStor integrado con los volúmenes de almacenamiento por bloques de alto rendimiento de ME5.
- **Compatibilidad de computación:** integración perfecta con los nodos de clúster de HPC basados en Linux existentes; los scripts de montaje de almacenamiento según los procedimientos recomendados se pueden automatizar a través de Ansible.
- **Ingesta de datos:** laboratorios de instrumentación conectados a través de iSCSI o FC, que automatizan la transferencia de datos de laboratorio directamente a volúmenes temporales o de procesamiento.

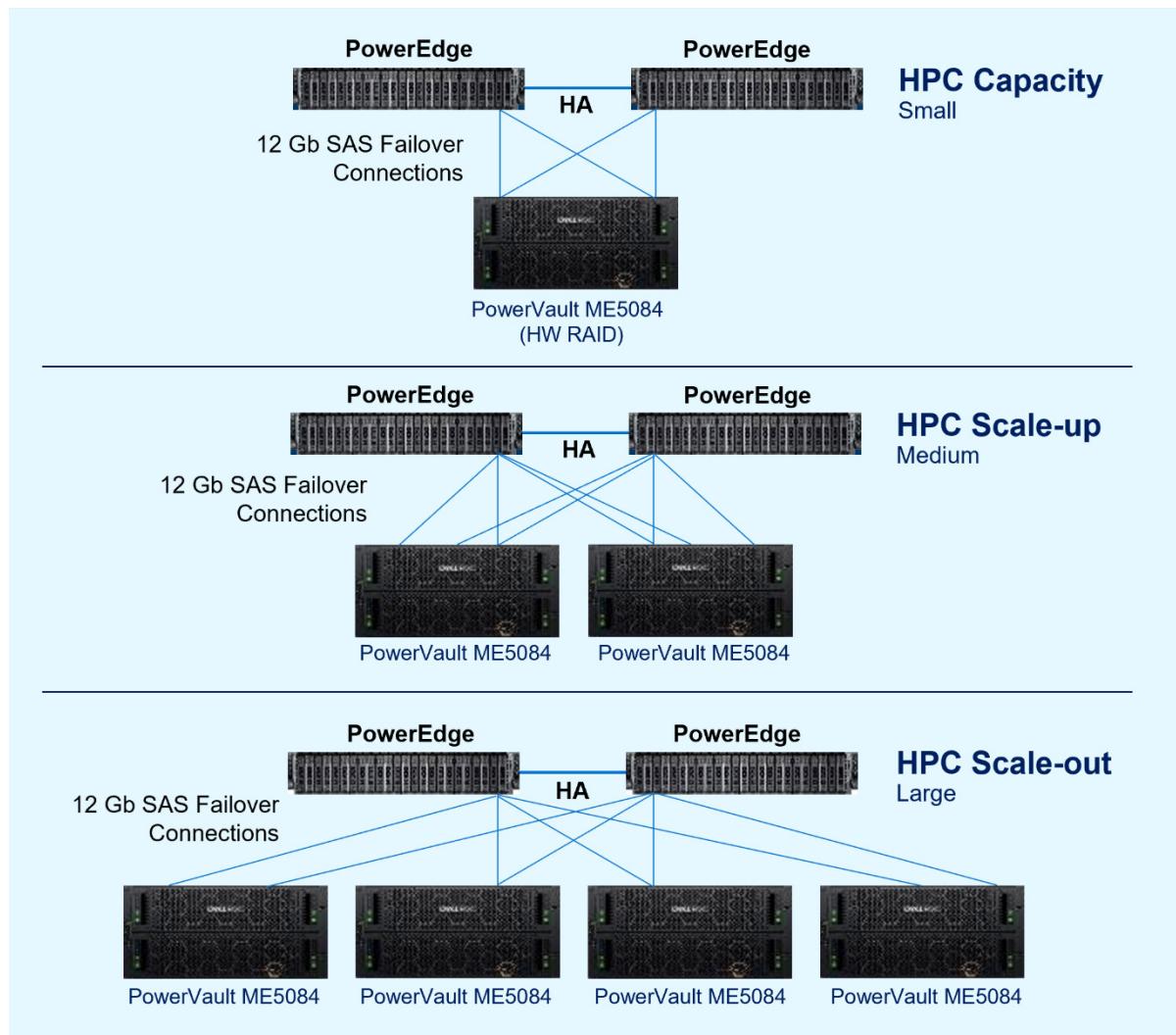
## Gestión y supervisión

- **Herramientas utilizadas:** Dell AIOps para supervisión remota, alertas y análisis predictivos.
- **Roles de usuario:** acceso delegado a los laboratorios de HPC y a los técnicos de HPC de Dell
- **Tiempo de implementación:** desde la instalación física del hardware (“rack-and-stack”) hasta la producción en directo puede tardar apenas unos días laborables.

### Por qué PowerVault ME5 para HPC

- Rendimiento ampliable: diseñado para satisfacer las crecientes demandas de computación con un rendimiento a velocidad flash.
- Agilidad operativa: la gestión basada en web, las API y la integración con herramientas de orquestación como Ansible la convierten en la solución idónea para equipos modestos.
- Economía del tamaño adecuado: almacenamiento de clase empresarial, rango medio de precios, perfecto para entornos de innovación y educación sensibles al presupuesto.
- Diseño de HPC preparado para el futuro: se amplía (añadiendo unidades) o escala horizontalmente (añadiendo dispositivos) con un rendimiento consistente.

## Resumen de la solución



Configuraciones dinámicas de capacidad máxima de PowerVault en entornos de HPC con bloques básicos modulares que simplifican la implementación

En HPC, la carrera está siempre en marcha: para el descubrimiento, la información y los avances. PowerVault ME5 ofrece a los equipos de investigación e innovación la infraestructura que necesitan para avanzar más rápido, pensar en grande y gastar de forma más inteligente. No se trata solo de una actualización, sino de una transformación de la forma en que el almacenamiento admite la computación de alto rendimiento.



[Obtenga más información](#) sobre Dell PowerVault Storage



[Póngase en contacto](#) con un experto de Dell Technologies