

Manual de protección de datos para almacenamiento all-flash

CONSIDERACIONES PRINCIPALES SOBRE LA PROTECCIÓN
DE DATOS OPTIMIZADA PARA FLASH

El futuro del almacenamiento es flash

El centro de datos all-flash es una alternativa viable

En las empresas típicas, el volumen de datos que se debe gestionar y proteger crece alrededor del 40% por año. A lo cual hay que sumar los requisitos de rendimiento de las nuevas aplicaciones y la demanda de tiempo instantáneo de respuesta, disponibilidad permanente y acceso en cualquier momento y desde cualquier lugar. Con semejantes exigencias, los gerentes de centros de datos enfrentan desafíos de almacenamiento que no pueden abordarse utilizando la tecnología tradicional de disco giratorio.

El crecimiento de datos de una empresa típica es aproximadamente del **40%** por año, con un 60% del total de la capacidad de almacenamiento empleado en copias de datos¹

60%



Para afrontar estos desafíos, muchas empresas recurren al almacenamiento flash. Una solución de almacenamiento flash viable debe ofrecer:



Velocidad

Gran cantidad de IOPS con tiempos de respuesta predecibles de menos de 1 ms para impulsar más transacciones que generen ingresos.



Rentabilidad

Paridad de precios con las unidades de disco duro (HDD) de alto rendimiento.



Resiliencia empresarial

Disponibilidad fundamental y objetivos de puntos de recuperación (RPO) con cero pérdida de datos.



Escala

Escala de petabytes para el crecimiento empresarial.

Si bien algunos proveedores de flash se centran exclusivamente en la velocidad o en la rentabilidad, una solución flash debe ofrecerle los cuatro atributos antes mencionados junto con eficiencia operativa para ayudar a reducir las tasas de ejecución de TI. Los arrays flash de gran capacidad y alta densidad pueden reducir el espacio de almacenamiento en un 80%, con reducciones considerables en los costos de energía y enfriamiento. Con el costo actual de almacenamiento flash a tan solo USD 1,50 por GB utilizable, el centro de datos all-flash es una alternativa viable. El futuro del almacenamiento es all-flash.

¹IT Spending Intentions Survey, ESG Research Report, IDC, febrero de 2014

El futuro de la protección de datos es la copia de seguridad plana integrada en flash

Las soluciones de copia de seguridad convergente maximizan el rendimiento y la eficiencia

Si el almacenamiento all-flash es una opción real para los centros de datos empresariales, surge una pregunta: ¿resistirán los sistemas actuales de protección de datos las exigencias de un entorno de almacenamiento primario all-flash?

Los requisitos de disponibilidad permanente y actividad mundial implican que no puede tolerarse el tiempo de inactividad. A lo cual hay que sumar el impacto en cadena que tienen las fallas en el mundo virtual, en el que una única falla de hardware puede hacer caer múltiples servidores y aplicaciones virtuales. El riesgo para su empresa, junto con los costos operativos de gestionar ese riesgo, puede ser alarmante.

La mayoría de los entornos empresariales cuentan con arrays de almacenamiento primario y aplicaciones de copia de seguridad basados en arquitecturas de almacenamiento dispares y sin integración, que requieren soluciones de copia de seguridad costosas y difíciles de gestionar, y que disminuyen el rendimiento de los servidores de protección que usted está intentando proteger. Estos problemas son inaceptables en un entorno de alto rendimiento.

La alternativa es una solución convergente que integra almacenamiento flash primario y aplicaciones de copia de seguridad, mediante una solución simple de gestión de software que da como resultado servicios de datos comunes y automatización entre los dispositivos, para un movimiento de datos fluido. La protección de datos se convierte en una función del almacenamiento primario, lo cual elimina la necesidad de otras infraestructuras de copias de seguridad (servidores multimedia) y de gestión (aplicaciones de terceros). Esto hace que la protección de datos sea menos intrusiva en el procesamiento de las aplicaciones, más sencilla de gestionar y más rápida de implementar.

Al eliminar la complejidad, se obtiene un proceso de copia de seguridad “plana”, que puede proporcionar protección totalmente automatizada de sus arrays de almacenamiento primario, gestionada directamente desde su hipervisor o interfaz de aplicación. Los datos se transfieren nativamente desde el almacenamiento primario a la copia de seguridad según lo programado por el propietario de la aplicación empresarial, sin necesidad de servidores multimedia o software complejo de copia de seguridad.

Si all-flash es el futuro del almacenamiento, el futuro de la protección de datos es la copia de seguridad plana integrada en flash.

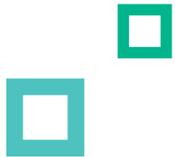
Para las empresas con modelos de ingresos que dependen exclusivamente de la capacidad del centro de datos para ofrecer servicios de TI y de red a los clientes, el tiempo de inactividad puede resultar muy costoso; el costo más alto de un único evento ha sido de más de **USD 1 millón** (más de USD 11.000 por minuto).²

¹<http://www.evolve.com/blog/downtime-outages-and-failures-understanding-their-true-costs.html>

Evaluación de la protección de datos optimizada para el futuro

Cuatro consideraciones principales

Las empresas y organizaciones de mercado medio siempre citan la mejora de las copias de seguridad y la recuperación de datos como una de las prioridades principales de TI. Si su empresa es como la mayoría, seguramente desea mejorar la eficiencia y reducir el costo de la copia de seguridad y la recuperación de datos. ¿Cómo prepara para el futuro su inversión en protección de datos para que continúe respaldando su migración hacia el almacenamiento flash?



Las soluciones de copia de seguridad plana integrada en flash aumentan **el rendimiento del almacenamiento flash.**

Al comprar una solución de protección de datos para su entorno flash, tenga en cuenta las siguientes cuatro consideraciones importantes:

Consideración n.º 1:

Optimización para los centros de datos all-flash

Aproveche al máximo su inversión flash

El atractivo principal del almacenamiento flash es el rendimiento, con cientos de miles, incluso millones, de IOPS y latencia de submilisegundos. Lograrlo requiere una infraestructura de almacenamiento optimizada para flash.

Comience con una solución de almacenamiento flash que ofrece servicios de datos de nivel 1 y resiliencia empresarial para defenderse contra las principales causas de interrupción de las aplicaciones. Las soluciones de copia de seguridad plana integrada en flash ofrecen un conjunto sólido de funciones que le permiten aumentar el rendimiento de su entorno de almacenamiento flash. Estas incluyen:

- ✓ Alta disponibilidad
- ✓ Deduplicación global
- ✓ Compresión de datos
- ✓ Cifrado de datos
- ✓ Copias de seguridad no intrusivas coherentes con las aplicaciones
- ✓ Capacidad para miles de flujos de copias de seguridad simultáneas
- ✓ Combinación simultánea de protocolos de red de Ethernet y canal de fibra



Todos los elementos, desde el ancho de banda de la red hasta la **protección de datos**, deben estar diseñados para aprovechar las características de rendimiento de sus arrays flash.

- ✓ Capacidad de aplicaciones virtuales
- ✓ Capacidad para escalar vertical y horizontalmente a escala de petabytes
- ✓ Opciones flexibles de implementación
- ✓ Integración de hipervisor con VMware® (ejecutado directamente desde su hipervisor)
- ✓ Interfaz programable (RESTful API SDK) para habilitar los complementos compatibles con la aplicación o base de datos de su preferencia

Una solución adecuada de copia de seguridad también lo ayudará a aprovechar mejor su array flash al descargar datos de snapshot a una aplicación rentable de almacenamiento de deduplicación. Esto no solo liberará capacidad en su array flash, sino que también le permitirá retener más snapshots durante períodos más largos, lo cual permite objetivos de punto de recuperación (RPO) más frecuentes y una reducción del riesgo de pérdida de datos.

Consideración n.º 2:

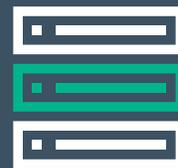
Protección completa

Combine snapshots con copias de seguridad para una práctica recomendada de protección de datos

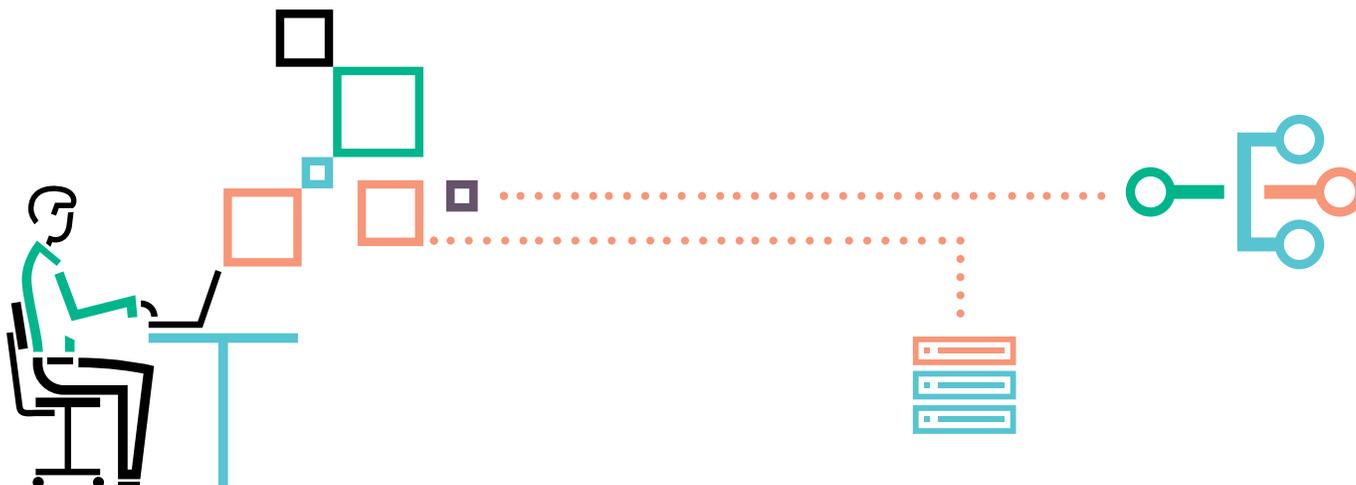
En lo que a la mejor protección de datos respecta, no existe ninguna tecnología única de snapshot o copia de seguridad que pueda proporcionar una solución completa. Las snapshots y las copias de seguridad cumplen funciones diferentes – aunque complementarias– en la disponibilidad, el respaldo y la recuperación ante desastres.

Los procesos tradicionales de servidores de copia de seguridad ofrecen una recuperación y retención confiables “afuera”, pero también pueden comprometer el rendimiento de las aplicaciones y generalmente solo se activan una vez por día. Los datos generalmente fluyen por la aplicación y el servidor de copia de seguridad, afectando el rendimiento de la aplicación y añadiendo complejidad y costos a la protección de datos.

En los entornos virtuales de alta disponibilidad, las snapshots generalmente son su primera línea de defensa contra la pérdida de datos. Las snapshots proporcionan copias de datos rápidas, sin interrupciones y en un momento específico, lo cual le permite cumplir con los objetivos de puntos de recuperación (RPO) y objetivos mínimos de tiempo de recuperación (RTO). Las snapshots también tienen limitaciones, como el tiempo de retención limitado y la vulnerabilidad a la corrupción. Debido a que las snapshots residen en el mismo sistema de almacenamiento que sus datos, cuando este sistema falla, se encuentran en riesgo. Las snapshots no pueden proporcionarle por sí solas el nivel de protección que necesita.



Una snapshot que reside en un almacenamiento primario no será **una verdadera copia de seguridad** hasta que los datos no se hayan replicado en otro sistema de almacenamiento.



Para estar totalmente protegido, debe copiar sus datos en el almacenamiento de protección. Esto protege sus aplicaciones contra la pérdida de archivos o la corrupción de aplicaciones más allá de su snapshot más antigua, y también contra los cortes de la plataforma de almacenamiento y las eliminaciones accidentales. Las mejores soluciones le ofrecerán la posibilidad de crear copias de seguridad coherentes con la aplicación, para las principales aplicaciones empresariales. Busque una solución que genere volúmenes de copia de seguridad totalmente independiente, que puedan restablecerse al nivel del volumen en caso de desastre.

El enfoque más efectivo para la protección de datos en sus arrays flash para corto y largo plazo es la combinación de disponibilidad prácticamente instantánea y no intrusiva de snapshots, con la recuperación confiable y la retención rentable de copias de seguridad, ofrecidas en una solución de copia de seguridad plana integrada en flash, orientada a la aplicación.

Consideración n.º 3:

Cumplimiento de los objetivos de rendimiento

Los beneficios de rendimiento del flash deben extenderse a la copia de seguridad y recuperación

El flash se trata de acuerdos de nivel de servicio (SLA) mejorados. La expectativa de rendimiento no debe limitarse a sus aplicaciones. Su solución flash también debe acelerar sus copias de seguridad y restauraciones, y minimizar el impacto que tienen las copias de seguridad en sus aplicaciones. Si esto no sucede, no aprovechará por completo los beneficios del flash.

Las exigencias de las aplicaciones móviles y la disponibilidad permanente generan la búsqueda de acuerdos de nivel de servicio de protección de datos más eficaces. La copia de seguridad plana integrada en flash debe proporcionarle las tecnologías para cumplir con los requisitos más exigentes de RPO y RTO:

- Tecnología de snapshot que genera copias de seguridad coherentes con la aplicación y en un momento específico (PIT), lo cual elimina la necesidad de períodos para copias de seguridad.
- Tecnología diferencial que garantiza que solo los bloques modificados se envían a la copia de seguridad (una fracción de los datos que típicamente se copian con las copias de seguridad tradicionales).
- Tecnología de deduplicación que reduce su requisito de almacenamiento de copia de seguridad en un promedio de 20 veces, lo cual permite mayor granularidad utilizando menos recursos.
- Tecnología de copia Express Protect que almacena diferentes snapshots como copias de seguridad sintéticas completas.



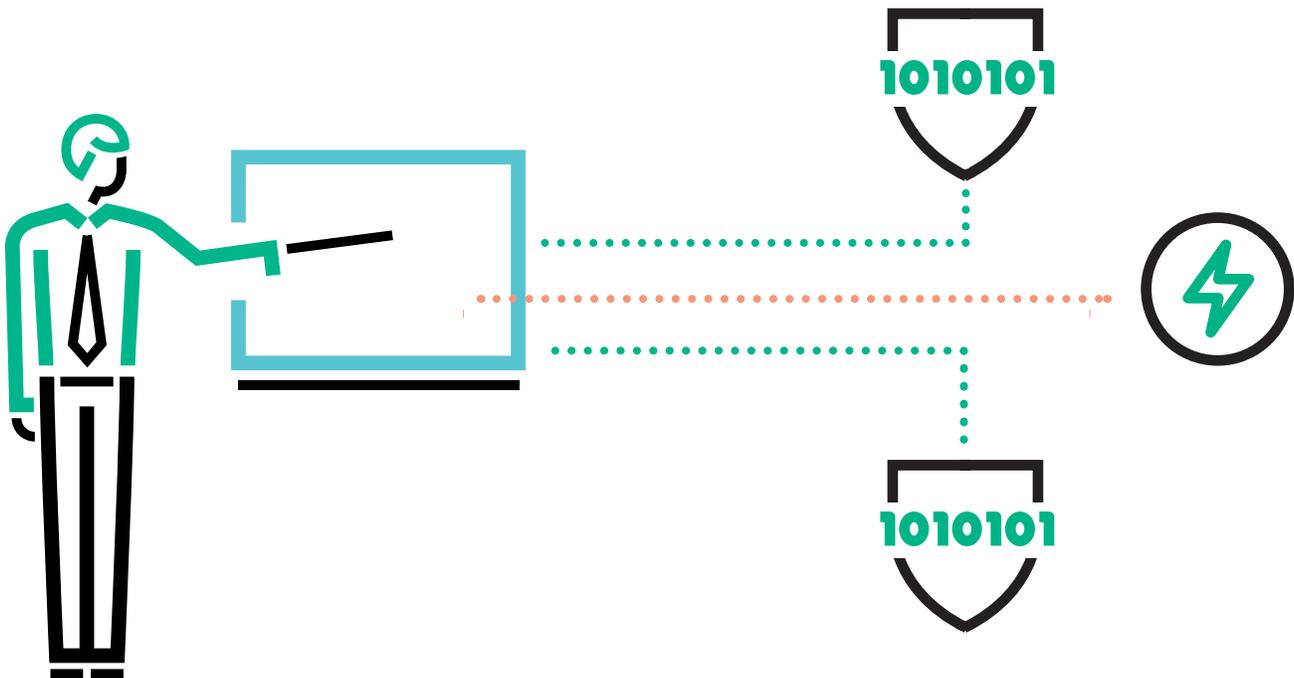
En una solución de copia de seguridad plana, los datos omiten su aplicación y sus servidores multimedia, y se dirigen directamente a su almacenamiento de protección mediante un equipo virtual. Esto reduce el impacto que tienen las copias de seguridad en sus aplicaciones, lo cual contribuye a los objetivos de rendimiento de su implementación flash. También implica que se necesita un ancho de banda menor para mover los datos, lo cual libera capacidad para sus aplicaciones.

La integración con las principales soluciones de software, incluidas las aplicaciones de infraestructura empresarial y las soluciones de copia de seguridad tradicionales, simplifica la gestión y le otorga un mayor control a los propietarios de su aplicación.

La recuperación de aplicaciones con la copia de seguridad plana es increíblemente rápida. A diferencia del software tradicional de copia de seguridad que cambia el formato de los datos con respaldo, las copias de seguridad basadas en snapshots mantienen el formato del disco, lo cual cambia radicalmente el concepto de recuperación. Solo se necesita transferir los datos desde la copia de seguridad al almacenamiento primario, en donde pueden montarse y utilizarse de inmediato, lo cual reduce los RTO a segundos o minutos. Esto se aplica de igual modo a las aplicaciones que se ejecutan en entornos físicos o en equipos virtuales.



La copia de seguridad plana integrada en flash le proporciona las **tecnologías** para cumplir los requisitos más exigentes de RPO y RTO.



Consideración n.º 4:

Control de costos

Las soluciones de copia de seguridad y recuperación deben ser económicas, eficientes y fáciles de utilizar

En el centro de datos all-flash, la eficiencia de la capacidad es esencial para el control de los costos de almacenamiento. Las tecnologías de deduplicación y compactación de datos, como el aprovisionamiento delgado y la asignación granular, incrementan la eficiencia. Las técnicas como la recuperación adaptativa, la segmentación amplia del sistema y la optimización de escritura equilibran las cargas en sus arrays de almacenamiento, lo cual previene los puntos de acceso de escritura y preserva sus medios de almacenamiento. Estas capacidades reducen los costos de almacenamiento primario y de copia de seguridad, y deben ser los elementos básicos ofrecidos por sus proveedores de almacenamiento.

Si en su empresa posee hardware y aplicaciones de copia de seguridad múltiples, diferentes o incompatibles, existe una alta probabilidad de que esté desperdiciando capacidad. Una solución de copia de seguridad plana integrada en flash reducirá los silos de protección de datos de toda la empresa, mientras que un enfoque coherente reducirá los costos del almacenamiento de copias de datos. Con su capacidad para transferir snapshots del almacenamiento primario al de copia de seguridad y crear copias sintéticas diferenciales, una solución de copia de seguridad plana permite una mayor disponibilidad de almacenamiento para los datos de producción, a un tiempo que reduce el almacenamiento de copia de seguridad necesario para las copias, lo cual reduce aún más los costos.

En una solución de copia de seguridad plana, los datos omiten su aplicación y sus servidores multimedia, y se dirigen directamente a su almacenamiento de protección. La omisión del servidor multimedia y del software relacionado también implica una mayor simplicidad y un menor costo.

La gestión de sus procesos de copia de seguridad y restauración deben provenir de una única consola, preferentemente de su hipervisor de almacenamiento. Las copias de seguridad y las restauraciones deben ser sencillas de implementar y ejecutarse automáticamente, lo cual reduce los costos operativos y libera recursos de TI para actividades más estratégicas.



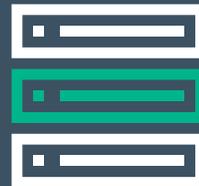
La copia de seguridad plana es increíblemente rápida; solo se necesita transferir los datos desde la copia de seguridad al **almacenamiento primario**, en donde pueden utilizarse casi de inmediato, lo cual reduce los RTO a segundos o minutos.

Conclusión

Aproveche al máximo su inversión

Su solución de protección de datos debe ofrecerle una forma de proteger todos sus datos primarios, retenerlos a largo plazo y obtener de ellos valor empresarial. Una solución de copia de seguridad plana integrada en flash le ofrece lo mejor de su migración a flash. Una solución adecuada hará lo siguiente:

- ✓ Protegerá la disponibilidad de la aplicación contra el espectro completo de amenazas.
- ✓ Ofrecerá deduplicación global.
- ✓ Protegerá las aplicaciones contra el impacto que generan las copias de seguridad en el rendimiento.
- ✓ Contribuirá a RPO más frecuentes (incluidos los RPO de pérdida de datos cero).
- ✓ Acelerará la recuperación para cumplir con RTO más cortos.
- ✓ Simplificará los procesos de copia de seguridad y recuperación, y la gestión de copia de datos.
- ✓ Maximizará las inversiones flash mejorando la eficiencia de la capacidad flash.



Una solución de copia de seguridad plana integrada en flash es esencial para aprovechar al máximo el **almacenamiento flash.**

Más información en
hpe.com/storage/bura

© Copyright 2016 Hewlett Packard Enterprise Development LP. La información aquí contenida está sujeta a cambios sin previo aviso. Las únicas garantías para los productos y servicios de Hewlett Packard Enterprise están establecidas en las declaraciones de garantía expresas que acompañan a tales productos y servicios. Nada de lo aquí expresado deberá interpretarse como una garantía adicional. Hewlett Packard Enterprise no se responsabilizará por ningún error técnico o de redacción, u omisiones que haya en el presente documento.

4AA5-9726ENW julio de 2016