

# Guía estratégica sobre protección de datos para almacenamiento todo flash

CONSIDERACIONES CLAVES PARA LA PROTECCIÓN  
DE DATOS OPTIMIZADA PARA FLASH

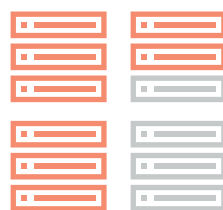
# El futuro del almacenamiento es la tecnología flash

## El centro de datos todo flash constituye una alternativa viable

Una empresa media debe gestionar y proteger un volumen de datos que crece a razón de un 40 % al año, aproximadamente. A esto se suman los requisitos de rendimiento de las nuevas aplicaciones, la exigencia de tiempos de respuesta instantáneos, la disponibilidad siempre activa y el acceso en cualquier momento y lugar. Con tales demandas, los directores de centros de datos se enfrentan a desafíos de almacenamiento que no pueden resolverse utilizando la tecnología de los discos duros tradicionales.

El crecimiento de los datos de una empresa media es aproximadamente del **40 %** al año, y las copias de datos ocupan el **60 %** de todo el espacio de almacenamiento.<sup>1</sup>

# 60%



## Para afrontar estos desafíos, muchas empresas están recurriendo al almacenamiento flash. Una solución viable de almacenamiento flash debe proporcionar:



### Velocidad

Altas tasas de E/S por segundo con tiempos de respuesta previsibles inferiores a 1 ms para impulsar más operaciones que generen ingresos.



### Asequibilidad

Paridad de precios con discos duros tradicionales de alto rendimiento



### Capacidad de recuperación empresarial

Disponibilidad de misión crítica y un objetivo de punto de recuperación (RPO) con pérdida de datos cero



### Escala

Escala de petabytes para el crecimiento empresarial

Mientras algunos proveedores de flash se centran únicamente en la velocidad y asequibilidad, la solución flash que usted necesita debe ofrecer los cuatro atributos indicados anteriormente, junto con eficiencias operativas que contribuyan a reducir las tasas de ejecución de TI. Las cabinas flash de alta densidad y gran capacidad pueden reducir el espacio físico de almacenamiento necesario en un 80 %, con el consiguiente recorte proporcional de los costes energéticos y de refrigeración. Dado que el coste actual del almacenamiento flash es de tan sólo 1,50 \$ por GB útil, el centro de datos todo flash constituye una alternativa viable. El futuro del almacenamiento se encuentra en la tecnología todo flash.

<sup>1</sup>IT Spending Intentions Survey (Encuesta sobre intenciones de gasto en TI), Informe de ESG Research, IDC, febrero de 2014

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

## Las soluciones de copias de seguridad convergentes maximizan el rendimiento y la eficiencia

Si el almacenamiento todo flash constituye una opción real para los centros de datos de empresas, surge una pregunta: ¿los programas actuales de protección de datos podrán responder a las demandas de un entorno de almacenamiento principal todo flash?

Los requisitos de las operaciones globales y la disponibilidad siempre activa significan que la inactividad no es una opción. Añada a ello el efecto en cascada que tiene un problema en el mundo virtual, donde un solo fallo de hardware puede inutilizar varios servidores y aplicaciones virtuales. El riesgo para su empresa, así como los costes de funcionamiento para gestionar ese riesgo, pueden ser enormes.

La mayoría de los entornos empresariales disponen de cabinas de almacenamiento principal y dispositivos de copia de seguridad basados en distintas arquitecturas de almacenamiento sin integración, que requieren soluciones de copia de seguridad costosas, complejas de gestionar y que degradan el rendimiento de los servidores de producción que deben proteger. Éstos son problemas que no puede permitirse en un entorno de alto rendimiento.

La alternativa es una solución convergente que integra el almacenamiento flash principal y los dispositivos de copia de seguridad con una simple solución de gestión de software, lo que produce servicios de datos y automatización comunes entre los dispositivos para un movimiento de datos sin interrupciones. La protección de datos se convierte en una función del almacenamiento principal, que suprime la necesidad de infraestructuras de copia de seguridad (servidores de medios) y gestión (aplicaciones de copia de seguridad de terceros) adicionales. De este modo, la protección de sus datos resulta menos intrusiva en el procesamiento de las aplicaciones, es más sencilla de gestionar y se realiza de forma más rápida.

Al eliminar los niveles de complejidad, lo que queda es un proceso de copia de seguridad "plana" que permite proteger sus cabinas de almacenamiento principal de forma totalmente automatizada, directamente desde la interfaz del hipervisor o la aplicación. Los datos se transfieren de forma nativa desde el almacenamiento principal hasta la copia de seguridad del modo programado por el propietario de la aplicación empresarial, sin necesidad de servidores de medios ni de complicado software de copias de seguridad.

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

Para empresas con modelos de ingresos que dependen exclusivamente de la capacidad del centro de datos de entregar servicios de TI y de red a los clientes, el tiempo de inactividad puede resultar especialmente perjudicial, al poder alcanzar un coste máximo, en el caso de una incidencia individual, de más de **1 millón de dólares** (más de 11.000 dólares por minuto).<sup>2</sup>

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

# Evalúe la protección de datos optimizada para el futuro

## Cuatro consideraciones claves

Tanto las grandes empresas como las organizaciones del mercado intermedio indican que mejorar la copia de seguridad y la recuperación constituye una de las máximas prioridades de TI. Si su empresa se parece a la mayoría, estará buscando formas de mejorar la eficiencia y reducir los costes de la copia de seguridad y la recuperación de datos. ¿Cómo asegura para el futuro su inversión en protección de datos para seguir apoyando la migración hacia el almacenamiento flash?



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

En su búsqueda de una solución de protección de datos para el entorno flash, tenga en mente estas cuatro consideraciones fundamentales:

### Consideración n.º 1

## Optimice para centros de datos todo flash

### Obtenga el máximo provecho de su inversión en flash

El principal atractivo del almacenamiento flash es el rendimiento, que ofrece cientos de miles, incluso millones, de E/S por segundo, con una latencia inferior al milisegundo. Para ello, se necesita una infraestructura de almacenamiento optimizada para flash.

Empiece con una solución de almacenamiento flash que ofrezca servicios de datos de nivel 1 y capacidad de recuperación de categoría empresarial para obtener protección contra las principales causas de interrupción de las aplicaciones. Las soluciones de copia de seguridad plana integradas en flash deben ofrecer un sólido conjunto de características que permitan mejorar el rendimiento del entorno de almacenamiento flash. Entre ellas, se 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 simultáneos
- ✓ Combinación simultánea de protocolos de red Ethernet y FC
- ✓ Funcionalidad de dispositivos virtuales
- ✓ Escalabilidad vertical y horizontal a escala de petabytes
- ✓ Opciones de implementación flexibles
- ✓ Integración del hipervisor con VMware® (ejecución directa desde el hipervisor)
- ✓ Interfaz programable (RESTful API SDK) para admitir complementos compatibles con la aplicación o base de datos elegida



Cada elemento, desde el ancho de banda de red hasta la **protección de datos**, debe diseñarse para aprovechar las características de rendimiento de sus cabinas flash.

La solución de copia de seguridad adecuada también le ayudará a obtener más de su cabina al descargar los datos de snapshots a un dispositivo de almacenamiento más rentable que incluya deduplicación. Ello no sólo libera capacidad en la cabina flash, sino que también permite retener más snapshots durante más tiempo, establecer objetivos de puntos de recuperación (RPO) con más frecuencia y reducir el riesgo de pérdida de datos.

## Consideración n.º 2

### Proporcione protección total

#### Combine snapshots con copias de seguridad para una protección de datos basada en prácticas recomendadas

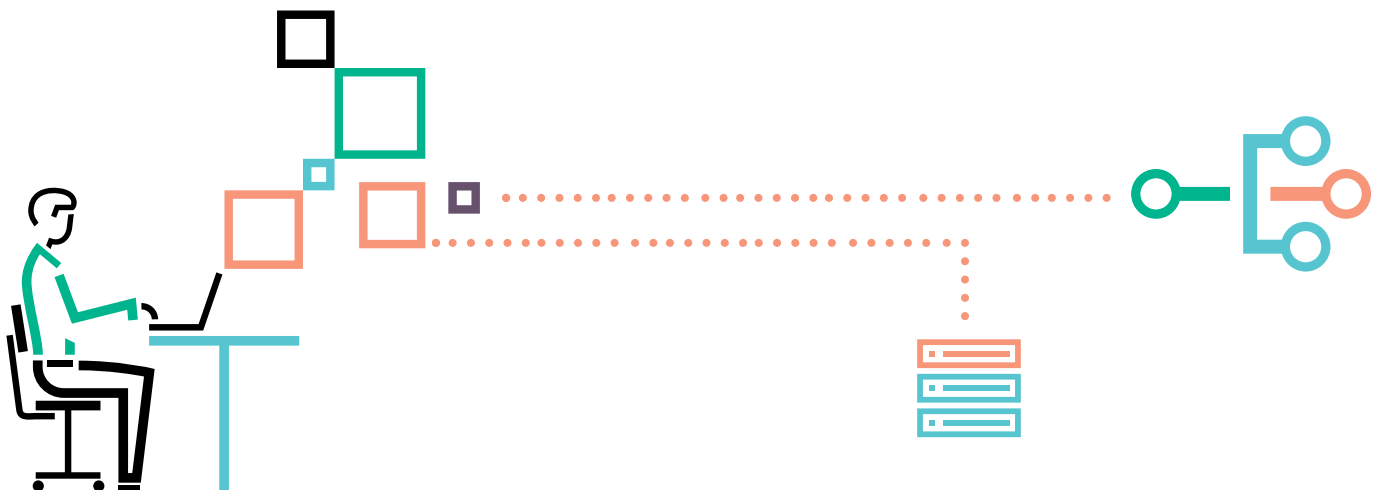
En lo que respecta a la protección de datos basada en prácticas recomendadas, no existe una única tecnología de snapshots o copia de seguridad capaz de ofrecer una solución completa. Las snapshots y las copias de seguridad desempeñan funciones diferentes, aunque complementarias, en cuanto a disponibilidad, copia de seguridad y recuperación en caso de desastre.

Los procesos tradicionales de los servidores de copia de seguridad proporcionan recuperación y retención “independientes”, pero también pueden afectar al rendimiento de las aplicaciones y suelen ejecutarse una sola vez al día. Los datos suelen fluir a través de los servidores de aplicaciones y copias de seguridad, lo que afecta al rendimiento de las aplicaciones, al tiempo que añade complejidad y coste a la protección de datos.

En entornos virtuales de alta disponibilidad, las snapshots suelen ser la primera línea de defensa frente a la pérdida de datos. Las snapshots ofrecen copias de datos rápidas, sin interrupciones, de punto en el tiempo, que permiten satisfacer estrictos objetivos de punto (RPO) y tiempo de recuperación (RTO). También presentan limitaciones, y entre ellas, los tiempos limitados de retención y la vulnerabilidad ante la corrupción. Dado que las snapshots residen en el mismo sistema de almacenamiento que los datos, están en riesgo si falla dicho sistema. Las snapshots por sí solas no pueden ofrecer el nivel de protección necesario.



Una snapshot alojada en el almacenamiento principal no es una **verdadera copia de seguridad** hasta que los datos hayan sido replicados a otro sistema de almacenamiento.



Para estar completamente protegido, debe copiar los datos en almacenamiento de protección. Éste protegerá sus aplicaciones ante la pérdida de archivos o la corrupción de las aplicaciones más allá de su snapshot más antigua. Asimismo, protegerá las aplicaciones frente a interrupciones o borrados accidentales en la plataforma de almacenamiento. Las mejores soluciones permitirán crear copias de seguridad coherentes con las principales aplicaciones empresariales. Busque una solución que cree volúmenes de copia de seguridad totalmente independientes que puedan restaurarse a nivel de volumen en caso de desastre.

El enfoque más efectivo para proteger los datos de sus cabinas flash, tanto a corto como a largo plazo, consiste en combinar la disponibilidad no intrusiva y casi inmediata de las snapshots con la recuperación fiable y retención rentable de copias de seguridad que ofrece una solución de copia de seguridad plana, integrada en flash y sensible a las aplicaciones.

### Consideración n.º 3

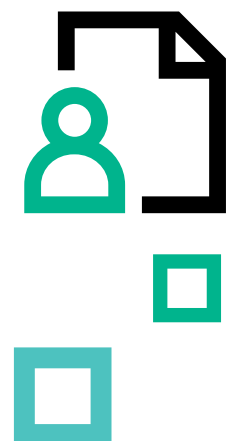
## Cumpla los objetivos de rendimiento

### Las ventajas de rendimiento que ofrece la tecnología flash deben ampliarse a las copias de seguridad y la recuperación

Flash significa mejores acuerdos de nivel de servicio (SLA). Las expectativas de rendimiento no deben ceñirse a sus aplicaciones. Su solución flash debe acelerar también las copias de seguridad y las restauraciones, así como minimizar el impacto de las copias de seguridad en las aplicaciones. Conformarse con menos supondría no aprovechar al máximo el rendimiento flash.

Las exigencias de las aplicaciones móviles y la disponibilidad siempre activa le empujan hacia unos acuerdos de nivel de servicio (SLA) de protección de datos más agresivos. La copia de seguridad plana integrada en flash debe proporcionar las tecnologías que permitan cumplir los requisitos de punto (RPO) y tiempo de recuperación (RTO) más exigentes:

- Tecnología de snapshots que permite crear copias de seguridad de punto en el tiempo (PIT) coherentes con las aplicaciones que eliminan la necesidad de ventanas de copia de seguridad
- Tecnología diferencial que garantiza que sólo los bloques modificados se envían a la copia de seguridad: una fracción de los datos que se transmiten normalmente con una copia de seguridad tradicional
- Tecnología de deduplicación que permite reducir hasta veinte veces sus requisitos de almacenamiento de copias de seguridad, lo que permite una mayor granularidad y utilizar menos recursos
- Tecnología de copia Express Protect, que almacena distintas snapshots como copias de seguridad completas y sintéticas, lo que acelera la recuperación de las aplicaciones



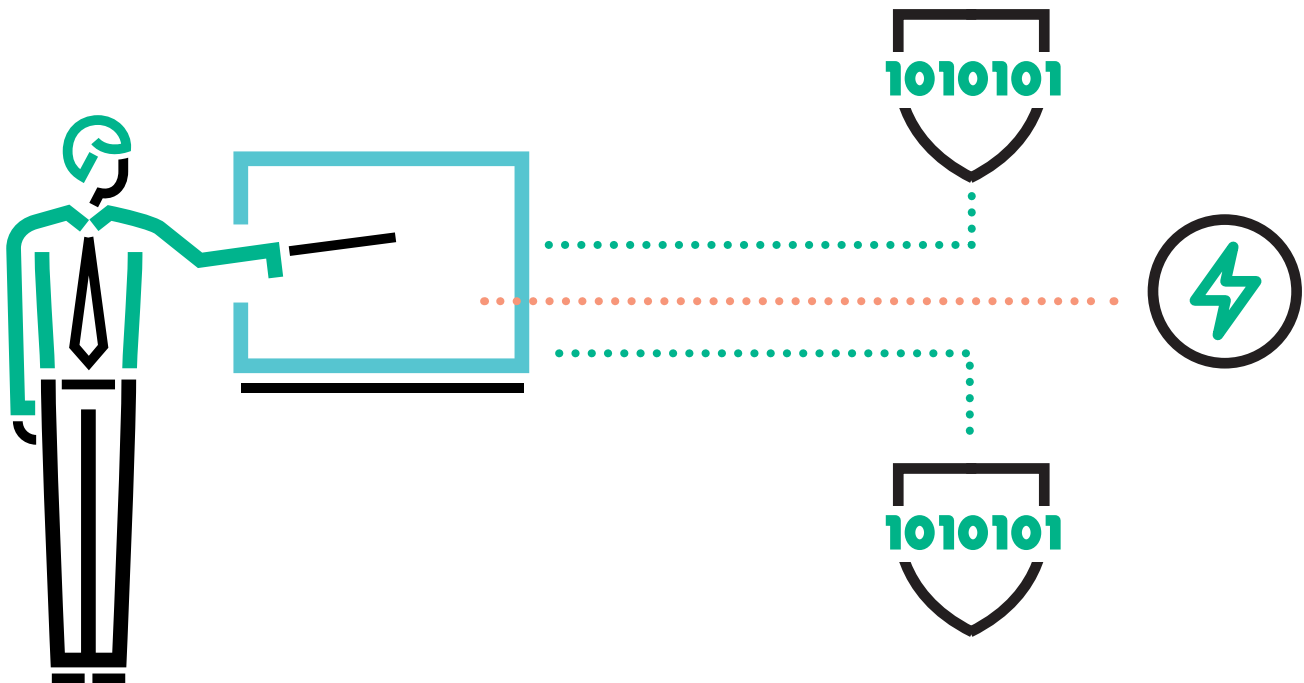
En una solución de copia de seguridad plana, los datos eluden a los servidores de aplicaciones y medios para dirigirse directamente al sistema de almacenamiento de protección a través de una máquina virtual. Ello reduce el impacto de la copia de seguridad en las aplicaciones, lo que ayuda a alcanzar los objetivos de rendimiento de la implementación flash. También significa que se requiere menos ancho de banda para mover los datos, lo que libera capacidad para las aplicaciones.

La integración con las principales soluciones de software, incluidas las aplicaciones convencionales de infraestructura empresarial y las soluciones de copia de seguridad, simplifica la gestión y otorga gran control a los propietarios de aplicaciones.

La recuperación de las aplicaciones con copia de seguridad plana es increíblemente rápida. A diferencia del software tradicional de copia de seguridad, que cambia el formato de los datos copiados, las copias de seguridad basadas en snapshots mantienen el formato basado en disco, y esto cambia drásticamente el concepto de la recuperación. Basta con trasladar los datos de la copia de seguridad al sistema de almacenamiento principal, donde pueden montarse y utilizarse de forma inmediata. Gracias a ello, se reducen los objetivos de tiempo de recuperación (RTO) a segundos o minutos. Además, esto se aplica indistintamente a aplicaciones que se ejecuten en entornos físicos o máquinas virtuales.



La copia de seguridad plana integrada en flash proporciona las **tecnologías** para cumplir los requisitos de punto (RPO) y tiempo de recuperación (RTO) más exigentes.





## Consideración n.º 4

### Controle los costes

#### Las soluciones de copia de seguridad y recuperación deberían ser económicas, eficientes y sencillas

En el centro de datos todo flash, la eficiencia de la capacidad constituye la clave para controlar los costes de almacenamiento. Las tecnologías de deduplicación y compactación de datos, como el aprovisionamiento ligero y la asignación granular, mejoran la eficiencia. Técnicas como la liberación de fragmentos sobrantes del SSD para su aprovechamiento por éste (Adaptive Sparing), la segmentación a nivel del sistema completo y la optimización de la escritura equilibran las cargas a través de las cabinas de almacenamiento y evitan la aparición de puntos calientes de escritura, todo ello con el fin de proteger los soportes de almacenamiento. Estas funcionalidades reducen los costes del almacenamiento principal y de copia de seguridad y deben convertirse en elementos esenciales para sus proveedores de almacenamiento.

Si cuenta con hardware y aplicaciones de copia de seguridad variados, divergentes o incompatibles, es muy probable que esté desaprovechando capacidad. Una solución de copia de seguridad plana integrada en flash reducirá los nichos de protección de datos en toda la empresa, mientras que un enfoque homogéneo reducirá los costes de almacenar copias de datos. Gracias a su capacidad para trasladar snapshots del almacenamiento principal al de copia de seguridad, así como de crear copias diferenciales sintéticas, una solución de copia de seguridad plana permitirá disponer de más almacenamiento flash para los datos de producción y reducir la cantidad de almacenamiento dedicado a las copias de seguridad, con el consiguiente ahorro de costes.

En una solución de copia de seguridad plana, los datos eluden a los servidores de aplicaciones y medios para dirigirse directamente al almacenamiento de protección. Eludir el servidor de medios y el software asociado también aumenta la simplicidad y reduce los costes.

La gestión de los procesos de copia de seguridad y restauración debe realizarse desde una sola consola, preferiblemente el hipervisor del almacenamiento. Las copias de seguridad y las restauraciones deben poder configurarse fácilmente y ejecutarse de forma automática, de modo que se reduzcan los costes operativos y se liberen recursos de TI para actividades más estratégicas.



La copia de seguridad plana es increíblemente rápida: basta con trasladar los datos de la copia de seguridad al **almacenamiento principal**, donde pueden utilizarse de forma prácticamente inmediata, lo que reduce los objetivos de tiempo de recuperación (RTO) a segundos o minutos.

## El resultado final

### Obtenga el máximo rendimiento de su inversión

Su solución de protección de datos debe ofrecer una forma de proteger todos sus datos principales, retenerlos a largo plazo y obtener valor empresarial de ellos. Una solución de copia de seguridad plana integrada en flash permite aprovechar al máximo la migración hacia flash. La solución más adecuada permitirá:

- ✓ Proteger el tiempo de actividad de las aplicaciones frente al espectro completo de amenazas posibles
- ✓ Proporcionar deduplicación global
- ✓ Proteger las aplicaciones frente al impacto en el rendimiento provocado por las copias de seguridad
- ✓ Admitir objetivos de punto de recuperación (RPO) más frecuentes (incluidos de pérdida de datos cero)
- ✓ Acelerar la recuperación para satisfacer objetivos de tiempo de recuperación (RTO) más cortos
- ✓ Simplificar los procesos de copia de seguridad y restauración, así como la gestión de las copias de datos
- ✓ Aprovechar al máximo las inversiones en flash mejorando la eficiencia de la capacidad flash



Una solución de copia de seguridad plana integrada en flash resulta fundamental para obtener el máximo rendimiento del **almacenamiento flash.**

---

Obtenga más información en [hpe.com/storage/bura](http://hpe.com/storage/bura)

© Copyright 2016 Hewlett Packard Enterprise Development LP. La información contenida en este documento está sujeta a cambios sin previo aviso. Las únicas garantías de los productos y servicios de Hewlett Packard Enterprise figuran en las declaraciones expresas de garantía incluidas en los mismos. Ninguna información contenida en este documento debe interpretarse como una garantía adicional. Hewlett Packard Enterprise no se responsabilizará de los errores u omisiones técnicos o editoriales que pudiera contener el presente documento.

4AA5-9726ESE julio de 2016