

Guía estratégica sobre protección de datos para el almacenamiento all-flash preparado para la nube

Consideraciones clave para la protección de datos en la nube
optimizada para flash

El flash ha llegado para quedarse

El centro de datos all-flash ya está aquí

El paso al centro de datos all-flash ha sido uno de los mayores cambios en la industria del almacenamiento de los últimos años. A diferencia de la mayoría de transiciones tecnológicas, esto ha sucedido más rápido de lo que cualquiera hubiera previsto. Hemos pasado rápidamente de un momento en que el flash era exclusivamente un medio de capa uno para un rendimiento extremo a otro en el que el precio del flash ha alcanzado al del disco magnético. Ahora estamos en la cúspide de una tercera ola donde el flash es la implementación predeterminada para las aplicaciones comerciales.



“Las cabinas all-flash **dominan la inversión en almacenamiento primario** en la empresa, generando más del 80 % de esos ingresos en 2017.”¹

El futuro de la protección de datos pasa por la integración flash y la preparación para la nube

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

A medida que el **almacenamiento all-flash** pasa a formar parte de la tendencia dominante en los centros de datos empresariales, se plantea una pregunta: ¿pueden los actuales sistemas de protección de datos sostener las exigencias de un entorno de almacenamiento primario all-flash?

¹ Eric Burgener, Director de investigación en almacenamiento de IDC, IDC MarketScape: Evaluación de proveedores de cabinas all-flash 2017 en todo el mundo

Los requisitos del comercio global y de disponibilidad permanente significan que no hay tolerancia para los tiempos de inactividad. Añádele a ello el efecto en cascada de fallos en un mundo virtual en el que un solo fallo de hardware puede hacer caer múltiples servidores y aplicaciones virtuales. El riesgo para tu 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 primarias y dispositivos de copia de seguridad basados en distintas arquitecturas de almacenamiento sin integración y requieren soluciones de copias de seguridad que resultan costosas y complejas de gestionar, lo que degrada el rendimiento de los servidores de producción que se intenta proteger. Estos son problemas que simplemente no puedes permitirte en un entorno de alto rendimiento.

Las soluciones de copia de seguridad con flash integrado y preparadas para la nube **umentan el rendimiento** del almacenamiento flash.



La alternativa es una solución convergente que integre almacenamiento flash primario y dispositivos de copia de seguridad a través de una solución de software de gestión sencilla que dé como resultado servicios de datos comunes y automatización entre dispositivos para una transferencia de datos perfecta. La protección de datos se convierte en una función del almacenamiento primario, suprimiendo así la necesidad de más infraestructuras de copia de seguridad (servidores de medios) y gestión (aplicaciones de copia de seguridad de terceros). De este modo, la protección de tus datos resulta menos intrusiva en el procesamiento de las aplicaciones, es más sencilla de gestionar y se realiza de forma más rápida.

Al eliminar la complejidad, te queda un proceso de copia de seguridad que permite proteger tus cabinas de almacenamiento primario de forma totalmente automatizada directamente desde la interfaz del hipervisor o la aplicación. Los datos se transfieren de forma nativa desde el almacenamiento primario 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 copia de seguridad.

Protege tus datos con una defensa lista para la nube

La copia de seguridad y la recuperación ante desastres son los principales casos de uso para el **almacenamiento en la nube** en la actualidad, principalmente debido a la agilidad operativa, la eficiencia y los modelos de fijación de precios de Opex que proporciona el almacenamiento en la nube. Sin embargo, los beneficios económicos percibidos de almacenar datos en la nube pública pueden ser devaluados por los costes continuos que se acumulan rápidamente cuando se te cobra por cada gigabyte enviado, almacenado y recuperado. Reducir la cantidad de datos que envías a la nube, al tiempo que se integran sin problemas con tus flujos de trabajo de protección de datos existentes y se garantiza la seguridad de los datos, es clave para optimizar tu inversión en la nube.

Evaluación de la protección de datos optimizada para el futuro: Las cinco consideraciones principales

La mejora de la copia de seguridad y recuperación de datos siempre se cita como una de las mayores prioridades de TI por parte de las empresas y las organizaciones medianas. Si tu empresa es igual que la mayoría, quieres mejorar la eficacia y reducir los costes de la copia de seguridad y recuperación de datos. ¿Cómo preparas para el futuro tu inversión en protección de datos para seguir apoyando su migración al almacenamiento flash?

Al adquirir una solución de protección de datos para tu entorno flash, ten en cuenta estos cinco importantes factores.

Consideración n.º 1

Optimizar los centros de datos all-flash

Saca el máximo partido a tu inversión en flash

El principal atractivo del **almacenamiento flash** es el rendimiento, con cientos de miles o incluso millones de IOPS con una latencia inferior al milisegundo. Lograr esto requiere una infraestructura de almacenamiento optimizada para flash.

Empieza con una solución de almacenamiento flash que ofrezca servicios de datos de capa 1 y resiliencia de clase empresarial para defenderte de las principales causas de interrupción de las aplicaciones. Las soluciones de copia de seguridad integradas en flash y preparadas para la nube ofrecen un sólido conjunto de características que te permiten mejorar el rendimiento de tu entorno de almacenamiento flash.

Entre ellas, podemos mencionar:

- Alta disponibilidad
- Deduplicación global
- Compresión de datos
- Encriptación de datos
- Copias de seguridad no intrusivas consistentes con las aplicaciones
- Capacidad para simultanear miles de flujos de copia de seguridad
- Opciones de implantación flexibles
- Combinación simultánea de protocolos de red Ethernet y canal de fibra
- Capacidad para aplicaciones virtuales
- Capacidad de escalabilidad vertical y horizontal a escala de petabyte
- Interfaz programable (API RESTful SDK) para admitir extensiones compatibles con la aplicación o base de datos elegida
- Integración del hipervisor con VMware® (ejecución directa desde el hipervisor)
- Autoservicio a través de herramientas nativas habituales que permiten que los administradores de bases de datos, máquinas virtuales y almacenamiento protejan sus aplicaciones de manera fácil y eficiente.
- Capas de almacenamiento automatizadas e inteligentes que ayudan a organizar el equilibrio óptimo entre el rendimiento y el coste, desde las cabinas locales hasta la nube pública

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

La solución de copia de seguridad adecuada también te permitirá aprovechar mejor tu cabina flash al descargar datos de snapshots a un sistema rentable de almacenamiento de deduplicación. De este modo, además de liberar capacidad en la cabina flash, podrás retener más snapshots durante más tiempo y establecer objetivos de puntos de recuperación (RPO) con más frecuencia y reducir el riesgo de pérdida de datos.

Consideración n.º 2

Proporcionar protección total

Combina snapshots y copias de seguridad para seguir las mejores prácticas de protección de datos

En lo referente a las mejores prácticas de protección de datos, no existe una única tecnología de snapshot o copia de seguridad que pueda ofrecer una solución integral. Las snapshots y las copias de seguridad desempeñan funciones diferentes, aunque complementarias, en cuanto a disponibilidad, copia de seguridad y recuperación ante desastres.

Los procesos tradicionales de los servidores de copias de seguridad proporcionan capacidades de recuperación y retención “independientes”, pero también pueden afectar al rendimiento de las aplicaciones y normalmente se producen solo una vez al día. Normalmente los datos fluyen por la aplicación y el servidor de copias de seguridad, lo que afecta al rendimiento de las aplicaciones y añade complejidad y costes al proceso de protección de datos.

Una sesión de snapshots en el almacenamiento primario **no constituye una copia de seguridad real** hasta que los datos se copien al almacenamiento de protección.



En entornos virtuales de alto nivel de disponibilidad, las snapshots suelen ser la primera línea de defensa contra la pérdida de datos. Las snapshots ofrecen copias de datos puntuales, sin interrupciones y de forma rápida, permitiendo cumplir los estrictos RPO y los objetivos de tiempo mínimo de recuperación (RTO).

Las snapshots también presentan limitaciones, como son los tiempos limitados de retención y la vulnerabilidad a la corrupción. Dado que las snapshots residen en el mismo sistema de almacenamiento que los datos, están en riesgo en caso de fallo del sistema de almacenamiento. Las snapshots por sí solas no pueden ofrecer el nivel de protección que necesitas.

La replicación basada en cabinas proporciona la redundancia que permite una recuperación rápida de las interrupciones de la plataforma de hardware o una interrupción del sitio. Sin embargo, la replicación no brindará una protección integral contra la pérdida o la corrupción de archivos, ya que los errores, eliminaciones y corrupciones que afectan a la copia primaria pueden replicarse en un segundo sitio.

Para estar completamente protegido, debes copiar los datos en un sistema de almacenamiento de protección. Este sistema protegerá tus aplicaciones contra la pérdida de archivos o la corrupción de aplicaciones más allá de tu snapshot más antigua y, además, protegerá tus aplicaciones en caso de que la plataforma de almacenamiento sufra interrupciones. Las mejores soluciones permitirán crear copias de seguridad consistentes con las principales aplicaciones empresariales. Busca 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 eficaz para proteger los datos de tus 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 la retención rentable de las copias de seguridad que ofrece una solución de copia de seguridad integrada en flash y con reconocimiento de aplicaciones.

Consideración n.º 3

Cumplir los objetivos de rendimiento

Las ventajas de rendimiento del flash deben ampliarse a la copia de seguridad y la recuperación

El flash se basa en acuerdos de nivel de servicio (SLA) mejorados. Las expectativas de rendimiento no deben ceñirse a tus aplicaciones. Tu solución flash debe acelerar también las copias de seguridad y las restauraciones y minimizar el efecto de las copias de seguridad en las aplicaciones. Conformarse con menos supondría no aprovechar al máximo todas las ventajas del flash.



La copia de seguridad integrada en flash proporciona tecnologías que permiten cumplir los requisitos de **RPO** y **RTO** más exigentes.

Las exigencias de las aplicaciones móviles y de la disponibilidad permanente te empujan hacia SLA de protección de datos más agresivos. La copia de seguridad integrada en flash debe proporcionar las tecnologías que permitan cumplir los requisitos de RPO y RTO más exigentes:

- Tecnología de snapshots que permite crear copias de seguridad puntuales consistentes con las aplicaciones que suprimen la necesidad de ventanas de 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 se copian normalmente con una copia de seguridad tradicional.
- Tecnología de deduplicación que permite reducir veinte veces tus requisitos de almacenamiento de copias de seguridad, permitiendo más granularidad y utilización de menos recursos.
- Tecnología de copia de protección exprés que permite almacenar diferentes snapshots como copias de seguridad completas y sintéticas, acelerando la recuperación de las aplicaciones.

En una solución de copia de seguridad integrada en flash, los datos eluden los servidores de aplicaciones y medios y van directamente al sistema de almacenamiento de protección a través de una máquina virtual. De este modo, se reduce el impacto de la copia de seguridad en las aplicaciones, contribuyendo así a los objetivos de rendimiento de la implementación flash. Esto también supone el uso de menos ancho de banda para transferir los datos, liberando capacidad para tus aplicaciones.

La integración con las principales soluciones de software, como las aplicaciones de infraestructuras empresariales y soluciones de copia de seguridad estándar, simplifica la gestión y otorga gran control a los propietarios de aplicaciones.

La recuperación de aplicaciones con copia de seguridad integrada en flash es increíblemente rápida. A diferencia del software de copia de seguridad tradicional que cambia el formato de los datos copiados, las copias de seguridad basadas en snapshots mantienen el formato basado en disco, lo que cambia drásticamente el concepto de recuperación.

Basta con trasladar los datos de la copia de seguridad al sistema de almacenamiento primario, donde pueden instalarse y utilizarse de forma inmediata, reduciendo los RTO a segundos o minutos. Esto es posible también para aplicaciones que se ejecuten en entornos físicos o en máquinas virtuales (MV).

Consideración n.º 4

Controla los costes

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

En el centro de datos all-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 asignación de repuestos adaptables (Adapting Sparring), la máxima distribución de datos del sistema (System-wide striping) y la optimización de la escritura (Write Optimization) equilibran las cargas en las cabinas de almacenamiento, evitando así puntos calientes de escritura y preservando los soportes de almacenamiento. Estas opciones reducen los costes de almacenamiento primario y de copia de seguridad, y deben ser elementos esenciales para tus proveedores de almacenamiento.

Si tu empresa dispone de hardware y aplicaciones de copia de seguridad múltiples, diferentes o incompatibles, es muy probable que estés desaprovechando capacidad. Una solución de copia de seguridad integrada en flash reducirá los silos de protección de datos en toda la empresa, mientras que un enfoque consistente reducirá los costes de almacenamiento de copias de datos. Gracias a su capacidad para trasladar snapshots del almacenamiento primario al de copia de seguridad y para crear copias diferenciales sintéticas, una solución de copia de seguridad integrada en flash permitirá disponer de más

La copia de seguridad integrada en flash es **increíblemente rápida.**

Basta tan solo con mover los datos de la copia de seguridad al sistema de almacenamiento primario, donde pueden utilizarse casi de forma inmediata, reduciendo los RTO a segundos o minutos.



almacenamiento flash para datos de producción y, a su vez, reducir la cantidad de almacenamiento para copias de seguridad requerido para las copias, lo que también reducirá los costes.

En una solución de copia de seguridad integrada en flash, los datos eluden los servidores de aplicaciones y medios y van directamente al sistema de almacenamiento de protección. Eludir el servidor de medios y el software asociado también supone mayor simplicidad y menor coste.

La gestión de los procesos de copia de seguridad y restauración debe realizarse desde una sola consola, preferentemente el hipervisor de almacenamiento. Esto permite a los DBA y administradores de almacenamiento controlar de manera fácil y eficiente la protección de extremo a extremo para sus aplicaciones, desde el centro de datos hasta la nube, utilizando herramientas nativas familiares. Las copias de seguridad y las restauraciones deben poder configurarse fácilmente y ejecutarse de forma automática, reduciendo así los costes operativos y liberando recursos de TI para actividades más estratégicas.

Consideración n.º 5

Protección de datos preparada para la nube

El rendimiento y la simplicidad basados en la nube definen el futuro de tu centro de datos

No importa en qué punto te encuentres en la adopción de una estrategia para la nube, tu centro de datos no va a ningún lado a corto plazo. Necesitarás mantener y gestionar tu infraestructura local durante muchos años, y desde la perspectiva de la protección de datos, esto significa que todavía necesitas entregar ventanas de copia de seguridad y SLA de recuperación cada vez más ajustados para tus aplicaciones críticas para el negocio. Por lo tanto, tiene sentido optimizar tu infraestructura de almacenamiento local para el modelo de la nube. Pero, ¿cuáles son los atributos clave a tener en cuenta al seleccionar una infraestructura de protección de datos lista para la nube? Concéntrate en la simplicidad, la eficiencia y la seguridad, y asegúrate de que operen de la misma manera dentro y fuera de la nube.

Así es como se traduce esto en capacidades específicas.

Creado para la nube

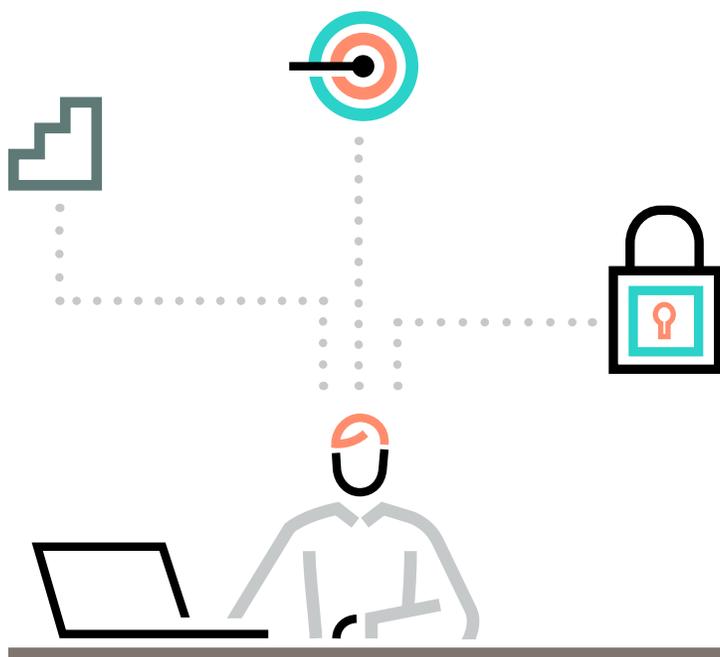
La infraestructura de protección de datos preparada para la nube debe simplificar el trabajo con servicios en la nube. Tiene que habilitar de forma nativa la nube en tus aplicaciones empresariales y de copia de seguridad y permitirte mover sin problemas los datos de la copia de seguridad a la nube de tu elección, sin necesidad de una puerta de enlace para la nube separada o una aplicación virtual.

También debe organizar el equilibrio óptimo entre el rendimiento y el coste con una protección de datos automatizada, inteligente y de múltiples capas, desde las cabinas locales hasta la nube pública. Esto te permitirá aprovechar fácilmente los beneficios de la nube para el archivo o la recuperación ante desastres, mientras sigues utilizando tu infraestructura local para una recuperación operacional rápida y fiable.

Hacer "centavos" de la copia de seguridad en la nube

Los beneficios económicos percibidos de proteger datos en la nube pública pueden ser devaluados por los costes continuos que se acumulan rápidamente cuando se te cobra por cada gigabyte enviado, almacenado y recuperado. El coste real de usar la nube para el almacenamiento de datos puede aumentar gradualmente: una copia de seguridad de 10 terabytes de datos de almacenamiento de objetos en Amazon Web Services (AWS) S3 con una retención de 30 días durante seis años a 0,25 centavos por gigabyte costará más de medio millón de dólares. Y un gasto que a menudo se ignora es la conexión con AWS: necesitarás un costoso enlace dedicado de 3 gigabits para asegurarte de cumplir con tu ventana de copia de seguridad.

Reducir la cantidad de datos que estás enviando a la nube pública es clave para optimizar tu inversión en la nube. Al implementar una transferencia de datos deduplicada altamente eficiente, puedes enviar, almacenar y recuperar solo datos únicos. Esto puede reducir el tiempo, el coste y el ancho de banda de la red para el **almacenamiento en la nube** en más de 20 veces frente a los servicios en la nube pública estándar.



La simplicidad, la eficiencia y la seguridad son atributos clave en los que centrarse a la hora de seleccionar una infraestructura de protección de datos preparada para la nube.

Recuperación ante desastres preparada para la nube

La recuperación ante desastres preparada para la nube debería permitirte mitigar el riesgo de tiempo de inactividad y evitar el coste y la complejidad relativos a la creación y el mantenimiento de un sitio secundario, así como garantizar la seguridad y la protección de datos necesarias. Tu plan de DR debe protegerte contra la pérdida del sitio mediante la recuperación de datos de copia de seguridad de autodescripción desde la nube a cualquier sistema de copia de seguridad local o basado en la nube, en cualquier parte del mundo. Y tiene que garantizar una transmisión y almacenamiento en la nube seguros con cifrado en tránsito y en reposo e inmutabilidad de datos.

El resultado

Obtén el máximo provecho de tu inversión

Tu solución de protección de datos debe ofrecer un modo de proteger todos tus datos primarios, retenerlos a largo plazo y obtener valor empresarial de los mismos. Una solución de copia de seguridad integrada en flash preparada para la nube te permite aprovechar al máximo tu migración a la memoria flash. La solución más adecuada permitirá:

- Proteger el tiempo de actividad de las aplicaciones frente a todo el espectro de amenazas
- Proporcionar deduplicación global
- Blindar las aplicaciones para que el rendimiento no se vea afectado por las copias de seguridad
- Respaldar RPO más frecuentes (incluso RPO sin pérdida de datos)
- Acelerar la recuperación para cumplir con RTO más cortos
- Simplificar los procesos de copia de seguridad y recuperación y la gestión de copias de datos
- Maximizar las inversiones en flash mejorando la eficiencia de la capacidad flash
- Entregar copias de seguridad simples, económicas y seguras a la nube

Una solución de copia de seguridad integrada en flash preparada para la nube es fundamental para sacarle el máximo partido al almacenamiento flash.

Recursos adicionales

[Almacenamiento para protección de datos](#)



Hewlett Packard Enterprise

© Copyright 2016, 2018 Hewlett Packard Enterprise Development L.P. La información contenida en este documento está sujeta a cambios sin previo aviso. Las únicas garantías aplicables a los productos y servicios de HPE son las estipuladas en las declaraciones de garantía explícitas que acompañan a dichos productos o servicios. Ninguna información contenida en este documento debe interpretarse como una garantía adicional. HPE no se hace responsable de los errores técnicos o editoriales ni de las omisiones contenidas en el presente documento.

4AA5-9726ESE, mayo de 2018, Rev. 1



COMPÁRTELO CON TU RED