



# Flash: la revolución del almacenamiento



**Hewlett Packard**  
Enterprise



## CÓMO USAR ESTE DOCUMENTO

Con el fin de obtener la mejor experiencia de uso de esta revista, es **imprescindible** seguir estos sencillos pasos que te indicamos a continuación:

**Paso 1.** Asegúrate de disponer de las versiones más actualizadas de Adobe Reader y Flash Player. Si no las tienes instaladas, puedes descargarlas aquí:

[Adobe Acrobat Reader](#) y [Adobe Flash Player](#)

**Paso 2.** Accede al enlace de descarga y la publicación se abre en el visor del navegador.

**Paso 3.** Busca la opción guardar como que, dependiendo del navegador que utilices, podrá ser un icono o estar incluida en la barra de menú, y guarda la revista en la carpeta donde almacenes los documentos en tu equipo.

**Paso 4.** Accede a dicha carpeta y usa el botón derecho del ratón para hacer clic en el fichero de la revista.

**Paso 5.** Selecciona Adobe Reader como aplicación predeterminada para abrir este tipo de documentos.

**Paso 6.** Una vez abierta la revista, habilita la visualización a pantalla completa, y puedes iniciar la lectura de la revista con todas las capacidades interactivas disponibles.

Este es un documento producido por



[www.ituser.es](http://www.ituser.es)

[www.itreseller.es](http://www.itreseller.es)

Accede a nuestras publicaciones digitales





# Flash: la revolución del almacenamiento



### Flash: la revolución del almacenamiento

Si necesita acelerar las aplicaciones críticas para su empresa, consolidar una implementación de servidores virtuales u ordenadores de sobremesa, intentar aprovechar la avalancha de información de su empresa, o

alguna combinación de las anteriores, la respuesta para su almacenamiento es flash.

Sin embargo, flash es un perfecto desconocido para muchos usuarios y otros, que ya lo conocen, pueden tener dudas sobre qué elegir, cuando hablamos de necesidades de almacenamiento de primer orden y alto nivel de exigencia y disponibilidad. Así que, antes de entrar en materia con las innovaciones ofrecidas por Hewlett Packard Enterprise en su última generación de cabinas, queremos ofrecer un repaso por aquellos elementos a tener en cuenta a la hora de elegir la solución que mejor se adapte a nuestras necesidades.

### Si se requiere rendimiento, flash es la respuesta

El almacenamiento flash es una respuesta obvia a los requisitos de rendimiento. Sin embargo, hasta hace poco los proveedores de tecnología flash no podían competir con los precios de discos giratorios o magnéticos. Ahora puede obtener almacenamiento completamente flash por un precio muy similar al de la nube pública, y menos de medio rack de cabina flash puede

reemplazar a 4 racks de almacenamiento de gama alta tradicional.

Es necesario buscar tecnologías, como la deduplicación, que puedan reducir los requisitos globales de capacidad y el coste total de propiedad. La tecnología de deduplicación, combinada con almacenamiento flash de gran capacidad, puede reducir el espacio físico en un 80 % o más, así como el consumo energético en una medida proporcional. Dicho de otro modo, 1/4 de rack de cabina flash puede reemplazar a 4 racks de almacenamiento de gama alta tradicional.

El cuello de botella de rendimiento se ha desplazado desde las unidades situadas dentro de la cabina hacia la capacidad de los controladores de operar (núcleos, memoria) y escalar (multicontrolador). Por otro lado, las cabinas flash presentan una gran variedad de resultados, y no sólo en términos del propio rendimiento, sino también de coherencia y previsibilidad de dicho rendimiento.

Por ejemplo, las cargas de trabajo no solo precisan un alto rendimiento (en términos de E/S por segundo), sino que además dependen en gran medida de unos tiempos de respuesta predecibles de baja latencia. El soporte flash inyecta un nuevo conjunto de requisitos que quizá no se aborden en todas las cabinas flash. El simple hecho de añadir unidades flash a un sistema de disco tradicional no proporcionará niveles de alto rendimiento homogéneos ni una baja latencia predecible. Por eso es tan importante la arquitectura optimizada para flash.

Con independencia de que se decante por una cabina todo flash, una híbrida o una convergente, es impor-



# Flash: la revolución del almacenamiento

**IT WEBINAR:**  
**¿CÓMO PUEDE EL ALMACENAMIENTO FLASH AYUDAR A TU EMPRESA?**



 CLICAR PARA VER EL VÍDEO

tante que busque una arquitectura diseñada para satisfacer los niveles de servicio de una amplia variedad de aplicaciones.

## Diversidad de cabinas

Pero, detengámonos un instante en diferenciar las diferentes matirces:

- **Cabinas híbridas.** Más económica que una cabina todo flash, la cabina de almacenamiento híbrida con capacidad para dividir automáticamente en niveles puede ser una opción muy sólida para acelerar las aplicaciones con un aumento mínimo de la inversión. Al utilizar un nivel flash junto con discos duros tradicionales, las cabinas híbridas pueden acelerar enormemente el rendimiento.

- **Cabinas todo flash.** Las cabinas todo flash son unidades compuestas exclusivamente de memoria flash. Cuando lo más importante es el rendimiento, nada puede superar a una cabina todo flash basada en una arquitectura optimizada para flash. Busque una cabina todo flash que pueda ofrecer un rendimiento homogéneo sin comprometer la capacidad de recuperación, la escalabilidad o la movilidad de datos.
- **Cabinas flash convergentes.** Un nuevo concepto en el mundo flash, la cabina flash convergente es una categoría de cabina todo flash que también puede alojar discos. Ofrece el rendimiento y la latencia de una cabina todo flash, la asequibilidad de una cabina híbrida, la agilidad de una cabina unificada (compatible con acceso a objetos, archivos compartidos y cargas de trabajo

de bloques) y la escala y capacidad de recuperación de una cabina de gama alta.

A la hora de tomar una decisión, busque soluciones flash que utilicen elementos arquitectónicos que permitan descargar la CPU y ofrezcan funcionalidades como la calidad de servicio (QoS). Las arquitecturas que usan hardware dedicado para realizar funciones concretas, como cálculos de paridad RAID y deduplicación, pueden liberar (descargar) recursos de CPU de la cabina. Además, el soporte flash es tan rápido que puede saturar fácilmente los controladores de almacenamiento, por lo que es recomendable que busque soluciones que escalen más allá de las arquitecturas de 2 nodos para permitir un mayor rendimiento y mayor escalabilidad de la capacidad dentro del mismo sistema.

Para ayudar a optimizar los requisitos de rendimiento y la eficiencia de la capacidad simultáneamente y sin

*En 2019, el 20 % de las cabinas de almacenamiento de gama alta tradicionales se sustituirán por cabinas de estado sólido (SSA) específicas*





*La nueva tecnología 3PAR Adaptive Data Reduction (ADR) proporciona una compactación completa de datos para reducir los costes de capacidad*

interrupción del servicio, es conveniente habilitar o deshabilitar la deduplicación por volumen en función del conjunto de datos.

### Otros ratios de rendimiento

Las operaciones de E/S por segundo, la latencia (tiempo que se requiere para prestar una E/S) y el ancho de banda (caudal global de datos disponible) son elementos básicos en cualquier cabina flash (o incluso en cualquier sistema de almacenamiento). No se limita a las métricas individuales, sino que hay que tener en cuenta las E/S por segundo con un nivel de latencia determinado. Por ejemplo, una solución que afirma ofrecer cientos de miles de E/S por segundo resulta de escasa utilidad si la latencia asociada no es siempre inferior a un milisegundo.

Además, algunas características de categoría empresarial como la replicación síncrona/asíncrona, la migra-

ción de datos activos y las soluciones de recuperación ante fallos transparente del centro de datos, pueden parecer apuestas seguras para el almacenamiento de nivel 1 hoy, pero no lo son tanto en el nuevo mundo de las cabinas todo flash. La mayoría de las “nuevas” cabinas todo flash carecen de estos servicios de datos de categoría empresarial. Algunas los ofrecen mediante dispositivos externos que sólo añaden coste, complejidad y, de nuevo, tiempo de inactividad. Si va a almacenar los datos más importantes en una cabina todo flash, debe poder acceder a ella, gestionarla y escalarla en todo momento.

Es importante saber que cuando se trata de cabinas flash, la capacidad de recuperación y la escalabilidad de categoría empresarial no siempre están presentes. No tiene sentido disponer de la potencia de la tecnología flash si se carece de capacidad disponible o si no se dis-

pone de ella los 365 días del año, las 24 horas del día y los 7 días de la semana.

Si va a ejecutar cargas de trabajo de producción en su cabina y necesita apoyar aplicaciones de misión crítica, la cabina debe poder ofrecer una disponibilidad del 99,9999 %. Es necesario, asimismo, buscar una cabina que ofrezca redundancia de hardware y software, características avanzadas de alta disponibilidad como actualizaciones de hardware y software no disruptivas (asegúrese de preguntar por las dependencias de múltiples rutas, es mejor evitarlas todas juntas), integridad de datos (DIF) T10 y soluciones transparentes de tolerancia frente a fallos.

Por ejemplo, la replicación síncrona/asíncrona remota, las integraciones de aplicaciones (con Oracle, SQL, VMware, Hyper-V...) y la movilidad de datos sin interrupciones entre sistemas son críticas, pero todavía no constituyen una oferta estándar en el mundo de las cabinas todo flash.

### Disponibilidad del dato

La disponibilidad de sus datos resulta crítica para las operaciones empresariales. En las escasas ocasiones en las que se produce un fallo del sistema, necesita estar preparado y seguir prestando un servicio ininterrumpido. Esto significa que debe realizar eficazmente las copias de seguridad de los datos para que sean recuperables inmediatamente, sin añadir cargas ni costes adicionales a las operaciones diarias.

Al igual que existen diferencias de coste y rendimiento entre cabinas flash, también puede haberlas en cuanto al coste y la complejidad de proporcionar y gestionar



## *Las actualizaciones a 3PAR Peer Persistence mitigan los riesgos, facilitando la recuperación tras desastres a grandes distancias*

la protección de datos para las cabinas de almacenamiento flash.

El funcionamiento de su empresa depende de la disponibilidad de datos críticos. Los procesos de copia de seguridad que no protegen totalmente sus datos ponen en peligro a su empresa. La copia de seguridad no debe

ser intrusiva. Nunca debe afectar al rendimiento en los servidores de producción ni generar tiempo de inactividad del sistema. Los procesos de recuperación deben ser simples y eficaces. La protección de datos no debe requerir dispositivos ni software de copia de seguridad costosos y complicados.

Si va a almacenar sus datos más importantes en una cabina todo flash, deben estar totalmente protegidos y ser fácilmente recuperables. Cualquier otra opción pone en riesgo su activo empresarial más importante.

Es necesario contar con cabinas de almacenamiento que se integren con las herramientas que ya utiliza. De este modo, los propietarios de hipervisores y aplicacio-

nes podrán controlar directamente los procesos de copia de seguridad y recuperación desde sus consolas de gestión del sistema preferidas. Por ejemplo, si ejecuta VMware, busque una solución que le permita gestionar instantáneas e iniciar la recuperación desde la propia consola de gestión de VMware vCenter. Las mejores soluciones ofrecerán además la capacidad de crear copias de seguridad coherentes con las principales aplicaciones de la empresa. Y la cabina ideal dispondrá de un SDK que permita a los partners y desarrolladores integrarla con sus propias aplicaciones empresariales.

Un componente importante del procesamiento de la copia de seguridad es la deduplicación, que puede reducir los requisitos de almacenamiento a una

### **POR CAPACIDADES Y PRECIO, ES EL MOMENTO DE MIGRAR A FLASH**



**CLICAR PARA VER EL VÍDEO**

veinteava parte de los actuales. Las copias de seguridad escalables no duplicadas también pueden permitir un número mayor de puntos de recuperación, lo que le dará más granularidad y control. Es más que conveniente averiguar si la deduplicación es nativa en la solución de almacenamiento o si requiere recursos de servidor. Asegúrese de preguntar sobre el impacto que tiene en el rendimiento la generación de instantáneas en los servidores de aplicaciones: debe ser mínimo o inexistente. Busque herramientas que simplifiquen la automatización y la gestión de estos procesos.

### *Reducir la exposición al riesgo*

Puede reducir su exposición al riesgo si la solución de almacenamiento flash es capaz de cumplir los mismos y





exigentes SLA de recuperación que su entorno actual basado en discos. No todos los sistemas flash son capaces de hacerlo. Busque una solución que cree volúmenes de copia de seguridad totalmente independientes que puedan restaurarse a nivel de volumen en caso de desastre. Este nivel de protección de datos no se puede lograr sólo con instantáneas.

### Conclusiones

Ahora sabemos que el almacenamiento flash es asequible y que puede competir con el disco duro tradicional; que no todas las cabinas flash son iguales; que la tecnología flash puede ayudar a ahorrar un 80% o más de espacio, comparada con las soluciones basadas en discos duros tradicionales; que una verdadera solución de categoría empresarial puede ofrecer una disponibilidad del 99,9999 %, incluso en caso de que se produzcan fallos; que debe buscar una solución de categoría empresarial por escala y capacidad de recuperación, y que la movilidad de datos puede ser importante.

Y, conocido todo esto, vamos a repasar las principales novedades anunciadas por Hewlett Packard Enterprise en sus nuevas cabinas 3PAR.

### HPE 3PAR Flash Now

A finales de 2016, Hewlett Packard Enterprise anunció una nueva iniciativa para atender la demanda de modelos de consumo de almacenamiento flexibles, acelerar la adopción de los centros de datos all-flash, asegurar el nivel adecuado de resistencia, y ayudar a



### *La gestión de copias con el HPE Recovery Manager Central (RMC) amplía la protección de los datos más allá de la cabina*

los consumidores a transformarse en una infraestructura TIC híbrida.

Durante los últimos años, la industria ha visto al almacenamiento flash evolucionar desde la aceleración de rendimiento de aplicaciones de nicho hasta el soporte para cargas de trabajo críticas. En este tiempo, la plataforma HPE 3PAR StoreServ se ha consolidado.

La nueva iniciativa HPE 3PAR Flash Now ofrece a los clientes adquirir esta tecnología flash a partir de 0,03 dólares por gigabyte utilizable por mes, una fracción del coste de las soluciones de nube pública.

Según explicó Bill Philbin, Vicepresidente y Gerente General de Storage en Hewlett Packard Enterprise, “capitalizar esta convulsión digital requiere que los clientes puedan consumir nuevas tecnologías de manera flexible. Ayudar a los clientes a beneficiarse de la tecnología y la flexibilidad del consumo está en la agenda de innovación de HPE”.

Muchos clientes están en el proceso de sopesar el rendimiento y la seguridad de la infraestructura local frente al ahorro de costes y las ganancias de flexibilidad de las plataformas cloud públicas. Para eliminar la necesidad de compromiso, HPE anunció hoy una iniciativa integral que reúne lo

mejor del rendimiento local, disponibilidad de aplicaciones y control con la comodidad y agilidad de los modelos de consumo de la cloud pública.

Desde 0,03 dólares por GB utilizable al mes, HPE 3PAR Flash Now permite que los clientes se beneficien del rendimiento del almacenamiento all-flash, protección de datos incorporado y disponibilidad de aplicación, así como seguridad y control para los datos que necesitan mantener en las instalaciones.

HPE 3PAR Flash Now acelera la adopción del centro de datos, simplifica la migración, reduce el riesgo y ofrece un camino de crecimiento para que sus clientes gestionen las futuras transiciones tecnológicas. Además de ofrecer el desarrollo de HPE 3PAR StoreServ, la iniciativa presenta innovaciones tecnológicas, programas y servicios como HPE Flexible Capacity and Pre-Provisioning. Juntos, estos elementos aportan la flexibilidad para:



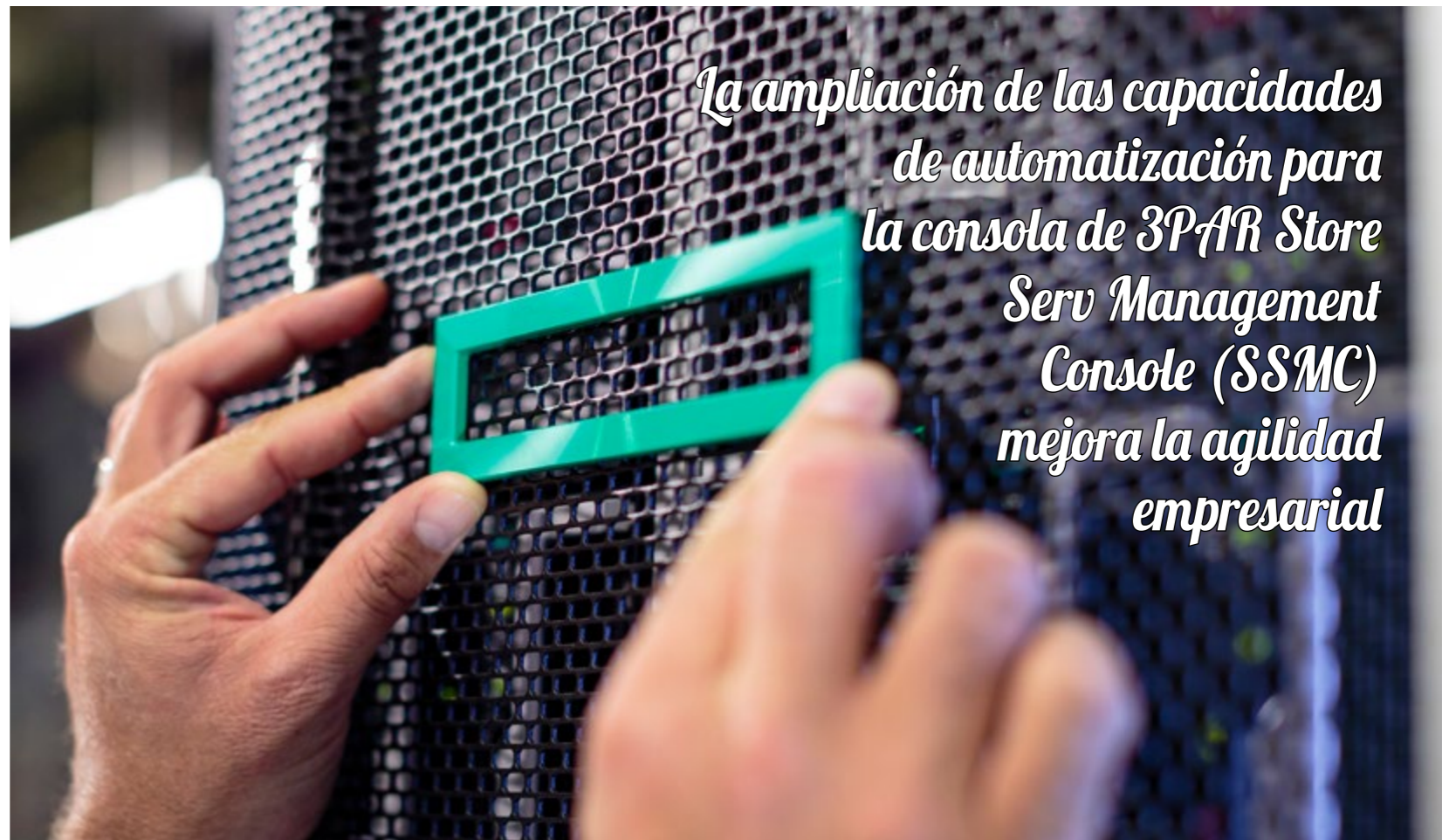
## Flash: la revolución del almacenamiento

- Optimizar el cash flow mediante el aplazamiento de los pagos hasta que la nueva gama flash esté funcionando o inyectando efectivo a través del comercio de activos.
- Acelerar la prestación de servicios aprovechando las herramientas automatizadas de migración de datos sin coste alguno u optar por servicios de migración personalizados.
- Mejorar los niveles de servicio a través de la garantía de disponibilidad del 99,9999% de HPE e incluyendo la optimización de redes y la protección de datos.
- Minimizar el riesgo de renovación con la actualización no disruptiva incorporada a las tecnologías de próxima generación como la memoria de clase de almacenamiento (SCM) y NVMe.
- Mantener el control sobre la localización de los datos, evitar el bloqueo a largo plazo y eliminar los costos y las complicaciones de recuperar los datos de la nube.

### Nueva generación del SO 3PAR: Nuevas capacidades

Hewlett Packard Enterprise ha anunciado recientemente su propuesta más destacada de innovaciones para almacenamiento 3PAR hasta el momento, incluyendo la próxima generación del sistema operativo HPE 3PAR, que proporciona una base para las TI híbridas y que garantiza su uso en el futuro.

A medida que el almacenamiento all flash se convierte en el nuevo estándar, los clientes observan que los sistemas completamente flash especializados no pueden



ocuparse de las nuevas necesidades que surgen de esta “tercera ola” de la evolución de la tecnología. Estas nuevas demandas van más allá del rendimiento o del coste de una cabina flash individual, lo que significa que los proveedores de almacenamiento all flash también deben ayudar a los clientes a simplificar las operaciones en el centro de datos, reduciendo los riesgos desde el extremo a la nube, además de ofrecer soporte a la transformación de las TI híbridas. Las innovaciones anunciadas por HPE 3PAR permiten con una solución para satisfacer estas demandas, con soporte para aplicacio-

nes nativas de la nube, organización en todo el centro de datos, resistencia de Nivel 1 y una ruta sencilla para nuevas tecnologías como, por ejemplo, la memoria de clase de almacenamiento (storage class memory, SCM) y el NVM Express (NVMe).

En palabras de Bill Philbin, vicepresidente primero del Data Center Infrastructure Group en Hewlett Packard Enterprise, “los clientes ven el almacenamiento all flash solo como una parte de una estrategia para la TI híbrida. 3PAR es la mejor cabina de su clase y vamos más allá para optimizar el catálogo completo y proporcionar la



movilidad de los datos en los sistemas, un punto de vista que nos ha ayudado a crecer más rápidamente que el resto del mercado durante los últimos 18 meses”.

Los ciclos de la renovación tecnológica para almacenamiento se están ampliando en el tiempo, mientras que, al mismo tiempo, la tecnología para flash está cambiando con más rapidez que nunca. Por esta razón, HPE está creando un diseño duradero para su arquitectura 3PAR. Un ejemplo de ello es la reciente presentación técnica preliminar del 3PAR 3D Cache para hiperaceleración flash, usando para ello tecnología SCM sobre NVMe, lo que indica la capacidad de la compañía para ofrecer soporte a nuevas tecnologías de manera sencilla.

Otro ejemplo de ello es la nueva prestación 3PAR Adaptive Data Reduction (ADR), que permite reducir las necesidades de capacidad en un 75%. El ADR abarca desde la deduplicación en línea a la compresión y se puede aplicar de forma selectiva, además de incluir inteligencia incorporada para evitar el desaprovechamiento de los recursos del sistema. El ADR también va más allá de la compresión, con el empleo de un algoritmo 3PAR Data Packing exclusivo que organiza la escritura de datos de manera que evita los procesos que generan una gran cantidad de desperdicio y que sobrecargan otras cabinas de almacenamiento flash del mercado.

Asimismo, el último SO 3PAR permite a los clientes:

- **Acelerar el funcionamiento de las aplicaciones sobre iSCSI**, para reducir

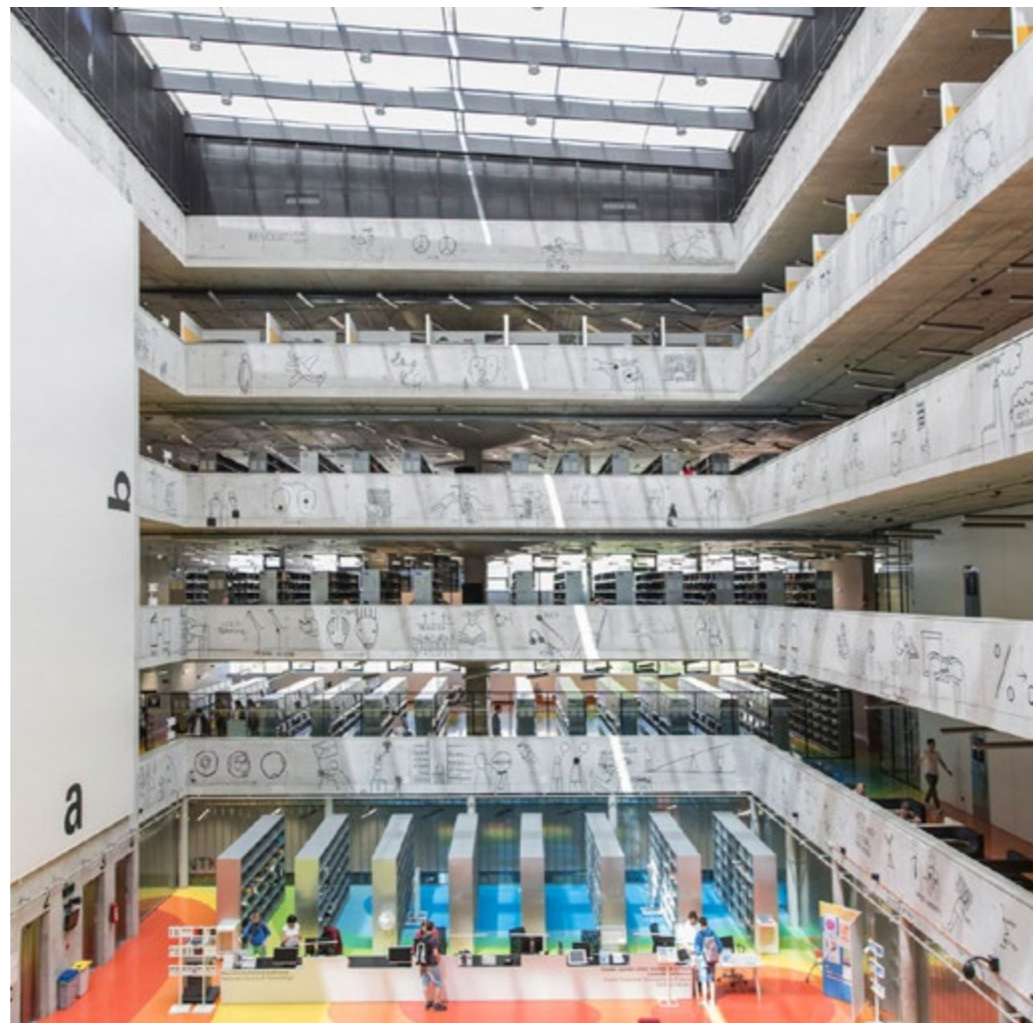
la latencia hasta en un 40 % mediante la optimización del 3PAR Express Writes.

- **Mejorar el soporte a las instalaciones informáticas en la nube**, con actualizaciones del iSCSI que incluyen la ampliación de conectividad del host y una red IP de múltiples usuarios.
- **Facilita más cargas de trabajo con actualizaciones del 3PAR File Persona**, que duplican la escalabilidad, automatizan el aprovisionamiento y permiten compartir archivos de diversos protocolos.

Estos beneficios se ofrecen de forma gratuita como parte de las nuevas licencias con todo incluido que simplifican las compras y reducen costes hasta en un 30%. Además, la iniciativa HPE 3PAR Flash Now permite la adquisición de una cabina 3PAR flash con protección a red y datos por tan solo unos céntimos por cada gigabyte usable al mes, mediante un sencillo modelo de consumo como el de la nube.

La mitigación de los riesgos se convierte en algo esencial a medida que las cargas de trabajo críticas migran a la tecnología flash. HPE reduce los riesgos en la instalación de TI híbridas, comenzando con la aplicación transparente y la recuperación del host en el núcleo del centro de datos mediante el HPE 3PAR Peer Persistence, que ahora ofrece soporte a tres centros de datos para recuperación tras desastres a lo largo de mayores distancias.

Para la protección de datos más allá de la cabina, el HPE Recovery Manager Central (RMC) proporciona unas copias instantáneas sencillas gestionadas por la aplicación y traslado de datos desde el 3PAR a unos sistemas HPE StoreOnce secundarios. La más reciente versión del RMC ofrece unas copias de seguridad 23 veces más rápidas y unas restauraciones de datos 7 veces más rápidas que las de un proveedor de software independiente (ISV), con 9 veces menos consumo del CPU —lo que minimiza el impacto de esta tarea en los servidores de la aplicación. Debido a las licencias con todo incluido, el RMC se ofrece ahora incluido con la cabina 3PAR sin coste adicional. Asimismo, el RMC





## Flash: la revolución del almacenamiento

puede proporcionar unos ahorros de costes de hasta medio millón de dólares en un periodo de tres años en comparación con un proceso de copia de seguridad tradicional de un ISV.

Los datos protegidos en los sistemas HPE StoreOnce se pueden ahora replicar a la nube gracias al software HPE StoreOnce VSA en Microsoft Azure, con soporte del HPE Recovery Manager Central, Data Protector y otras aplicaciones líderes para copias de seguridad.

Para ampliar la protección de los datos a la computación en el extremo (edge computing) y al almacenamiento definido por software (software-defined storage, SDS), HPE también anunció el Peer Copy, una prestación para gestión de copias dentro del RMC que permite el traslado bidireccional de datos de instantáneas entre el StoreVirtual VSA y las cabinas 3PAR.



¿Te ha gustado este reportaje?

Compártelo en tus redes sociales



Los clientes pueden utilizar el Peer Copy con las nuevas arquitecturas de referencia StoreVirtual VSA Ready Node basadas en los servidores HPE ProLiant, para proteger los SDS en ubicaciones como oficinas y sucursales remotas.

A medida que los clientes adoptan las TI híbridas para acelerar el suministro de servicios, HPE continúa incorporando las prestaciones para automatización y analíticas basadas en la nube en las herramientas de gestión del 3PAR para que sirvan de complemento a su integración con el HPE OneView y el HPE Synergy.

La nueva consola HPE 3PAR StoreServ Management Console (SSMC) incluye la posibilidad de automatizar y programar migraciones de datos a gran escala hasta para veinticuatro 3PAR o sistemas de almacenamiento de terceras partes soportados. Asimismo, el SSMC cuenta ahora con integración con el HPE Smart SAN para una zonificación SAN totalmente automatizada y mediante un solo

clic de redes Fibre Channel—reduciendo los esfuerzos de aprovisionamiento de fabric hasta en un 90%. Las actualizaciones para el portal de analíticas en la nube HPE StoreFront Remote proporciona a los clientes de 3PAR sugerencias y buenas prácticas para reducir los riesgos de forma proactiva, además de gestionar las actualizaciones de software y ofrecer ayuda para la planificación de capacidad.



### Enlaces relacionados



[¿Cómo puede flash ayudar a tu empresa?](#)



[Almacenamiento Flash](#)



[Casos de éxito](#)



[Informe de la encuesta: conocimientos y revelaciones sobre flash de 1000 usuarios de almacenamiento](#)



[Flash de nivel 1 sin esfuerzos a precio de gama media: almacenamiento HPE 3PAR StoreServ 8000](#)



[Flash empresarial para TI híbridas y bajo demanda: HPE 3PAR StoreServ 20000](#)



[Almacenamiento flash: novedades en la línea HPE 3PAR](#)



[¿Por qué usar almacenamiento Flash?](#)