

Alimentando la nube de alto rendimiento

El almacenamiento IBM FlashSystem facilita la implementación de soluciones de nube de alto rendimiento elegantemente sencillas

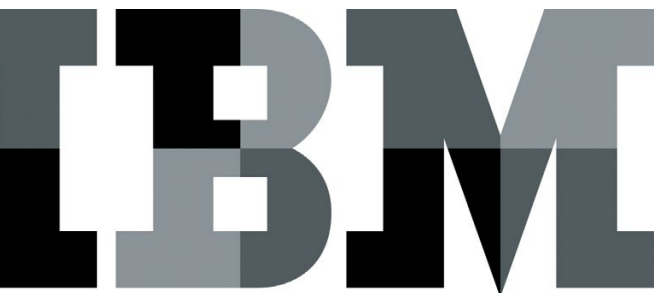


Características principales

- Acelere su negocio con IBM® FlashSystem® A9000 e IBM FlashSystem A9000R all-flash
 - Aproveche la eficacia y confiabilidad de la tecnología IBM FlashCore™ para la nube
 - Habilite su nube con capacidades seguras de multi-inquilino y calidad de servicio (QoS)
 - Eleve el valor de su nube con reducción de datos optimizada con flash
 - Inove para lograr una ventaja competitiva gracias al amplio ecosistema de IBM
 - Innovate for competitive advantage thanks to the broad IBM ecosystem
-

Según los analistas de la industria, más del 50 por ciento del gasto de TI estará basado en la nube para el 2018¹. La investigación de IBM confirma que el 75 por ciento de las empresas de los EE. UU. planean aumentar la inversión en la nube, lo que significa que ya se han hecho algunas inversiones iniciales en esta tecnología². El aumento repentino de la demanda de servicios en nube ha traído a muchos diferentes tipos de proveedores de tecnología al panorama de entrega de servicios de TI en la nube, lo que aumentó la competencia. Para satisfacer la demanda y protegerse de la competencia, los proveedores de servicios de nube (CSP) deben ser capaces de implementar y escalar rápidamente sin poner en riesgo el rendimiento o los niveles de servicio.

En el frente de almacenamiento de datos empresariales, los CSP deben proporcionar un almacenamiento confiable y con un rendimiento consistente y, al mismo tiempo, reducir los costos operativos. También necesitan la facilidad de implementación, integración con la infraestructura existente, y la libertad para brindar soporte al cambio constante y al rápido crecimiento. Es necesario un nuevo enfoque para ayudar a los CSP a abordar las necesidades de la nube. La infraestructura de almacenamiento tradicional es ineficiente en el mundo de hoy, donde el valor de cada fragmento de datos cambia todo el tiempo.





IBM FlashSystem A9000

IBM FlashSystem A9000 e IBM FlashSystem A9000R son sistemas de almacenamiento all-flash, que están diseñados específicamente para ayudar a construir capacidades similares a CSP en prácticamente cualquier negocio.

IBM FlashSystem A9000 está diseñado para los CSP, así como para las empresas que deben ampliar las capacidades de sus infraestructuras de nube con almacenamiento flash de alto rendimiento y rentable en una plataforma modular compacta. IBM FlashSystem A9000R está diseñado para la empresa global con desafíos de datos a escala. El sistema basado en estantería permite a las grandes organizaciones implementar soluciones basadas en la nube con la calidad de servicio y las funcionalidades de arrendamiento múltiple que se pueden escalar fácilmente hacia el rango de petabytes.

Desafíos con la nube

El mercado de almacenamiento en la nube ya se ha vuelto altamente competitivo. Los clientes están presionando a los proveedores de servicios para que satisfagan las nuevas demandas creadas por la virtualización y el crecimiento exponencial del volumen de datos que necesita ser gestionado, incluso mientras se enfrentan presupuestos de TI estancados. Debido a estos cambios, los proveedores de servicios

están obligados a buscar nuevas soluciones y formas de almacenamiento para diferenciar sus empresas con ofertas de alto rendimiento. Proporcionar un almacenamiento confiable con rendimiento consistente al mismo tiempo que se reducen los costos operativos no solo para un cliente, sino para todos los clientes puede ser una tarea formidable.

Un estudio global de 500 tomadores de decisiones de TI reveló recientemente que las organizaciones están integrando cada vez más recursos de la nube con la TI tradicional para adaptarse a las necesidades dinámicas y a las prioridades de negocios específicas. Esta es la nube híbrida. Hoy en día, el 64 por ciento de quienes han adoptado la nube está utilizando alguna forma de nube híbrida³, y más del 80 por ciento de las organizaciones de TI empresarial se espera que incurra en arquitecturas de nube híbrida en el 2017. Esto significa que los desafíos de almacenamiento en la nube y las oportunidades que ella ofrece involucran tanto los entornos de nube puros encontrados dentro de los CSP como los escenarios de nube híbrida siempre en evolución, que están siendo desarrollados y adoptados por empresas de todo el mundo. Para responder a estos desafíos y aprovechar las oportunidades, las empresas líderes están pasando a una nueva clase de soluciones de almacenamiento all-flash de IBM.

IBM FlashSystem acelera la nube

Los CSP que implementan, extienden y actualizan soluciones de almacenamiento de nube pueden obtener muchas ventajas y beneficios en la implementación de las soluciones de IBM FlashSystem. IBM FlashSystem A9000 e IBM FlashSystem A9000R están diseñados con el propósito de ampliar el liderazgo de IBM FlashSystem hacia las cargas de trabajo de nube híbrida y análisis de big data a escalas más grandes. IBM FlashSystem A9000 integra el rendimiento extremo de la tecnología IBM FlashCore, la arquitectura altamente paralela y la reducción de datos integral, en una única y potente solución. IBM FlashSystem A9000R es una solución a escala de red basada en estantería que proporciona una excelente plataforma para el almacenamiento en nube que crece rápidamente en entornos de cargas de trabajo grandes y mixtos.



IBM FlashSystem A9000R

Tanto IBM FlashSystem A9000 como IBM FlashSystem A9000R se construyen empleando la tecnología de almacenamiento definida por software IBM Spectrum Accelerate™. IBM Spectrum Accelerate ofrece un conjunto de servicios de almacenamiento maduros que han sido desarrollados con entornos de nube y virtualizados en mente. Gracias a la combinación de estas bases de software con arquitectura de hardware de IBM patentada, estas soluciones proporcionan una funcionalidad crítica de nube, lo que incluye:

- tecnología IBM FlashCore para garantizar tiempos de respuesta en microsegundos que sean consistentes y predecibles
- arquitectura en red que elimina muchas tareas y costos de gestión de almacenamiento tradicionales
- tecnologías IBM Hyper-Scale para simplificar el crecimiento y la gestión de almacenamiento
- una suite de reducción de datos optimizada para flash, para mejorar la economía de almacenamiento
- funcionalidades de arrendamiento múltiple y QoS seguras para evitar “vecinos ruidosos”

Con IBM FlashSystem A9000 e IBM FlashSystem A9000R, las empresas pueden implementar y gestionar arquitecturas de nube, reducir los costos de almacenamiento, aumentar drásticamente el rendimiento del sistema, integrar rápida y fácilmente el almacenamiento all-flash con los sistemas existentes y ofrecer soluciones de nube híbrida con muchas ventajas competitivas.

Ventajas de IBM FlashCore

IBM FlashSystem A9000 e IBM FlashSystem A9000R, al igual que todas las soluciones de IBM FlashSystem, aprovechan la tecnología IBM FlashCore para ofrecer tiempos de respuesta de almacenamiento líder en el mercado para cargas de trabajo intensivas en datos. La tecnología IBM FlashCore incluye capacidades avanzadas de gestión de almacenamiento flash, una ruta de datos acelerada por hardware (debido a que el software solo hace más lentos los datos) y módulos personalizados de IBM MicroLatency®.

En lugar de depender de unidades de estado sólido (SSD) lujosas, todos los modelos IBM FlashSystem emplean los módulos IBM MicroLatency para ofrecer una excepcional densidad, latencia ultrabaja y operaciones de entrada/salida por segundo (IOPS) extremadamente altas. De hecho,

- IBM FlashCore technology to ensure consistent and predictable microsecond response times
- Grid architecture that eliminates many traditional storage management tasks and costs

IBM FlashSystem A9000R puede generar hasta dos millones de IOPS en un único estante con reducción de datos completamente habilitada. Los módulos MicroLatency también implementan un régimen de protección de datos multidimensional llamado IBM Variable Stripe RAID™, que brinda a las series de IBM FlashSystem la capacidad de sobrevivir a fallos de flash hasta el subnivel de chip, sin que se afecten la capacidad o el rendimiento.

Arquitectura de red de IBM

Con IBM FlashSystem A9000 e IBM FlashSystem A9000R, la tecnología IBM FlashCore ahora está desplegada por primera vez en una arquitectura de red, que ofrece muchos beneficios y ventajas sobre los sistemas de almacenamiento convencionales. Incluso bajo las cargas de trabajo variables generadas por la nube, la arquitectura de red de IBM, por su naturaleza, ofrece un alto rendimiento predecible. Sin entradas de los administradores de almacenamiento y sin procesos offline, la red está específicamente diseñada para distribuir uniformemente la carga de rendimiento y datos a lo largo de la arquitectura; esta es una ventaja clave del despliegue de un sistema con una arquitectura en red. Esto significa que cuando use IBM FlashSystem A9000 e IBM FlashSystem A9000R, no tendrá que preocuparse por hotspots dentro del soporte físico de almacenamiento ni ajustar constantemente para mejorar el rendimiento.

Tecnología IBM Hyper-Scale

Los entornos de nube deben ser capaces de expandirse a través de varios sistemas para obtener más capacidad de almacenamiento. Para dar soporte a este nivel de escalabilidad empresarial, IBM FlashSystem A9000 e IBM FlashSystem A9000R implementan tecnologías IBM Hyper-Scale que pueden gestionar más de 100 sistemas IBM FlashSystem A9000 o IBM FlashSystem A900R desde una única consola para permitir la administración centralizada y consolidada de entornos multi-petabyte.

IBM Hyper-Scale Manager viene con una interfaz de gestión innovadora introducida con IBM FlashSystem A9000 e IBM FlashSystem A9000R. No es una interfaz típica conducida por tabla, sino que presenta un nuevo abordaje hacia la gestión de almacenamiento basada en el éxito de la popular interfaz IBM XIV® y una serie de estudios de usuarios que ayudaron a IBM a identificar las capacidades clave que simplifican la gestión del almacenamiento. La interfaz de usuario basada en la Web se puede acceder desde cualquier dispositivo y proporciona una

representación visual integral del entorno de almacenamiento. Con una visión amplia que le permite ver todos los objetos relacionados y un año de datos históricos en un vistazo, usted podrá identificar rápidamente las acciones necesarias y realizar cambios desde una única pantalla.

Reducción de datos optimizada con Flash

IBM FlashSystem A9000 e IBM FlashSystem A9000R vienen con una suite de reducción optimizada y eficiencia de datos para flash que maximiza la economía de almacenamiento, que incluye:

- *Eliminación de patrones:* IBM utiliza una base de datos de patrón para buscar y eliminar rápidamente patrones conocidos comunes provenientes de entradas/salidas (E/S). Este es el primer paso en el proceso de reducción de datos.
- *Deduplicación:* Una función recientemente añadida a IBM FlashSystem, el proceso de deduplicación global de datos ocurre en línea y por adelantado, una mejora con respecto a otros usos de la tecnología que utilizan la deduplicación de anulaciones de fondo que amenazan el rendimiento del sistema.
- *Compresión:* La solución de compresión en línea aprovecha un algoritmo patentado que produce resultados extraordinarios en un solo ciclo. Esto contrasta con otros usos que utilizan “recompresiones”. Si se realiza bien la primera vez, un segundo ciclo de compresión no es necesario y, de hecho, puede realmente obstaculizar el rendimiento. Además, todos los controladores de red IBM FlashSystem vienen con tarjetas de aceleración de hardware de reducción de datos que aceleran la compresión.
- *Funciones de eficiencia de datos:* Thin Provisioning y capturas instantáneas eficientes con el espacio que maximizan aún más la capacidad de almacenamiento. El Thin Provisioning de IBM y las capturas instantáneas de redirección en escritura producen mejores resultados al dividir los datos en unidades más pequeñas, y gestionarlos a un nivel más granular.

Estas funcionalidades se han diseñado conjuntamente y complementan unas a las otras para dar soporte a tiempos de respuesta de 250 microsegundos con reducción de datos completa habilitada. Esta latencia consistente de microsegundos se logra debido que el procesamiento de remoción de patrón, la deduplicación y la compresión se distribuyen a lo largo de la arquitectura de red y a lo largo de todos los recursos de IBM FlashSystem. Por ejemplo, dentro de un sistema completamente escalado IBM FlashSystem A9000R, 240 núcleos de CPU procesan cada E/S de volumen. IBM ha diseñado esta suite de reducción de datos para dar soporte a las velocidades de la tecnología IBM FlashCore, aprovechando las ventajas inherentes a la arquitectura de red. En entornos de nube, los beneficios son aún más significativos porque la latencia ultra baja de almacenamiento puede compensar una parte de la latencia inherente de red de las soluciones en nube y multiplicar las ventajas competitivas para los proveedores de servicio que implementen IBM FlashSystem A9000 e IBM FlashSystem A9000R.

Calidad de servicio a escala de nube

Para los proveedores de servicios que deseen ofrecer diferentes opciones de rendimiento para sus clientes, aumentar los ingresos, eliminar el efecto de “vecinos ruidosos” y asegurar que ningún acuerdo de nivel de servicio (SLA) se incumpla alguna vez, IBM FlashSystem A9000 e IBM FlashSystem A9000R proporcionan las funcionalidades de QoS y arrendamiento múltiple necesarias en los entornos de nube. Estas plataformas IBM FlashSystem incluyen soporte de arrendamiento múltiple que permite a los CSP ofrecer capacidades de administración de sistema de acceso directo a los administradores de los clientes a la vez que mantienen los datos lógicamente o incluso físicamente separados. Las funciones avanzadas de QoS eliminan los “vecinos ruidosos” y aseguran que los niveles de servicio de inquilino nunca se pongan en riesgo dentro de entornos de nube complejos.

IBM FlashSystem QoS brinda soporte a hasta 500 clases de rendimiento. Usted puede definir las IOPS y/o el ancho de banda para cada clase, además de los niveles de QoS por volumen, agrupación o host.

Integración ágil

El modelo de uso compartido de recursos de cómputo de nube utiliza grandes agrupaciones de servidores virtuales y almacenamiento, lo que requiere una estrecha integración entre los hosts de aplicaciones front-end y sistemas de datos back-end. Muy frecuentemente, las organizaciones que implementan la virtualización de servidores no consideran el almacenamiento que subyace a sus sistemas de TI virtual. Los desafíos resultantes rápidamente se manifiestan en forma de cargas de trabajo desigualmente distribuidas, degradación de rendimiento y puesta en riesgo de la confiabilidad.

Estos problemas son elegantemente superados por la arquitectura basada en IBM Spectrum Accelerate de IBM FlashSystem A9000 e IBM FlashSystem A9000R, así como en la integración de estas soluciones con ofertas de virtualización. Estas plataformas IBM FlashSystem brindan soporte a varios hipervisores, incluidos VMware, IBM PowerVM®, Microsoft Hyper-V y Citrix Xen. Con su diseño a escala de red e interoperabilidad, VMware e Hyper-V, IBM FlashSystem A9000 e IBM FlashSystem A9000R proporcionan un complemento ideal de almacenamiento para estas plataformas de virtualización del lado de host.

Las tecnologías de almacenamiento definidas por software de IBM complementan las soluciones IBM FlashSystem y simplifican la construcción de infraestructuras de nube al proporcionar un punto unificado de despliegue para plataformas host, que incluye:

- *OpenStack*: IBM es uno de los principales contribuyentes de OpenStack Cinder, y los usuarios de OpenStack pueden aprovechar todas las funcionalidades avanzadas de estos modelos de IBM FlashSystem.
- *Interfaz de programación de aplicación (API) Representational State Transfer (REST)*: La integración basada en Internet permite a las organizaciones personalizar sus soluciones de nube con monitoreo y suministro nativos basados en IBM Spectrum Accelerate.
- *IBM Spectrum Control™ edición de base*: IBM Spectrum Control es un miembro de la familia IBM Spectrum Storage™ que permite a las empresas mejorar y centralizar la gestión a lo largo de toda la infraestructura. La edición base está incluida en IBM FlashSystem A9000 e IBM FlashSystem A9000R y proporciona puntos clave de integración VMware, incluidos el soporte para el plug-in de cliente web VMware, VMware vSphere Storage API for Array Integration (VAAD), VMware vSphere API for Storage Awareness (VASA) y más.

Visión del ecosistema

Para los que adoptan la nube por primera vez, así como para los proveedores de servicio experimentados, una ventaja ofrecida por IBM FlashSystem A9000 and IBM FlashSystem A9000R es una visión amplia del ecosistema y las posibilidades, los productos y los servicios que van con él. Para una empresa que planea implementar una nube híbrida, IBM ofrece soluciones específicas que utilizan la misma pila de software fundacional basada en IBM Spectrum Accelerate. Ya sea en IBM XIV, en IBM FlashSystem A9000 e IBM FlashSystem A9000R, o como parte de IBM Spectrum Accelerate implementado en su propio hardware o en IBM SoftLayer®, esta fundación de software común puede simplificar enormemente la administración y la gestión de almacenamiento relacionado con la nube.

Otro beneficio de construir soluciones de nube híbrida mediante la pila de software de IBM integrada involucra la portabilidad de licencias de software. Los tomadores de decisiones de TI pueden dejar de preocuparse por las licencias de software aisladas; en vez de eso, las licencias pueden ser reutilizadas en la solución de almacenamiento que tenga más sentido en entornos actuales o futuros. Usted puede aplicar las licencias de IBM Spectrum Storage Suite o de IBM Spectrum Accelerate al costo de software de IBM FlashSystem A9000 e IBM FlashSystem A9000R, o incluso a otros productos de IBM, como XIV. Esta licencia de software perpetua (adjunta al cliente y no al sistema) le permite aprovechar los beneficios de las posibilidades de almacenamiento definido por software en combinación con el rendimiento y la eficiencia de IBM FlashSystem. Además, permite una copia de seguridad de datos más accesible en la nube, opciones menos complejas de recuperación de desastres, gestión de ecosistema de almacenamiento simplificado, movilidad de datos y mucho más.

Elija sabiamente la nube

Los proveedores de servicios de TI se benefician rápidamente de las significativas oportunidades que ofrecen las soluciones de nube y de nube híbrida. Al desplegar IBM FlashSystem A9000 e IBM FlashSystem A9000R, tanto los CSP como los grupos internos de TI pueden ofrecer servicios de TI flexibles y accesibles para sus clientes mediante tecnologías de nube elásticas, eficientes y rentables. Elegir el sistema de almacenamiento adecuado para brindar soporte a la computación en nube es fundamental para garantizar el éxito y la satisfacción del cliente.

Las soluciones IBM FlashSystem A9000 e IBM FlashSystem A9000R están diseñadas desde el chip de flash hasta el modelo de licencias de software para habilitar soluciones de almacenamiento en nube exitosas, de alto rendimiento y rentables. Su combinación de tecnologías IBM FlashCore e IBM Spectrum amplía los horizontes de lo que es fácilmente posible para las organizaciones con limitaciones de presupuesto y para las empresas globales con desafíos de datos a escala. Y la amplia visión del ecosistema junto con el diseño mundial, la instalación y los servicios de soporte de IBM hacen que el despliegue de las soluciones de nube por primera vez o la ampliación de las que son altamente rentables sea elegantemente sencillo.

No es de extrañar que muchos proveedores de servicios y compañías incluidas en la lista Fortune 500 confían en las soluciones de nube de IBM.

Como miembros del ecosistema de almacenamiento IBM altamente exitoso, IBM FlashSystem A9000 e IBM FlashSystem A9000R son elementos esenciales para la construcción de infraestructuras de nube en todo el mundo.

Para obtener más información

Para conocer más acerca de IBM FlashSystem A9000, póngase en contacto con su representante de IBM o el socio comercial de IBM, o visite:

ibm.com/systems/storage/flash/a9000/

Para conocer más acerca de IBM FlashSystem A9000R, póngase en contacto con su representante de IBM o el socio comercial de IBM, o visite:

ibm.com/systems/storage/flash/a9000r/

¡Pruebe hoy la sencilla interfaz de usuario de IBM FlashSystem A9000! Visite:

[ibm.com/marketing/iwm/dre/signup?
source=mrs-form-2057&S_PKG=ov50610](http://ibm.com/marketing/iwm/dre/signup?source=mrs-form-2057&S_PKG=ov50610)

Además, IBM Global Financing proporciona varias opciones de pago para ayudarle a adquirir la tecnología que necesita para hacer crecer su negocio. Proporcionamos la gestión de todo el ciclo de vida de los productos y servicios de TI, desde su adquisición hasta su disposición. Para obtener más información, visite: ibm.com/financing



© Copyright IBM Corporation 2016

IBM Systems Route 100
Somers, NY 10589

Producido en los Estados Unidos de América, junio del 2016

IBM, el logotipo de IBM, ibm.com, IBM FlashSystem, IBM FlashCore, MicroLatency, PowerVM, IBM Spectrum Accelerate, IBM Spectrum Control, IBM Spectrum Storage, Variable Stripe RAID y XIV son marcas registradas de International Business Machines Corp., registradas en muchas jurisdicciones en todo el mundo. Otros nombres de productos y servicios pueden ser marcas registradas de IBM u otras compañías. Hay una lista actualizada de las marcas registradas de IBM disponible en la Web en “Copyright and trademark information” en ibm.com/legal/copy-trade.shtml

SoftLayer es una marca registrada de SoftLayer, Inc., una IBM Company.

Microsoft es marca registrada de Microsoft Corporation en los Estados Unidos, en otros países o en ambos.

El documento está actualizado hasta la fecha inicial de publicación y podrá ser modificado por IBM en cualquier momento. No todas las ofertas están disponibles en cada país en donde opera IBM.

Los datos de rendimiento discutidos aquí se presentan y derivan bajo condiciones operativas específicas. Los resultados reales pueden variar.

LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO SE PROPORCIONA “COMO ESTÁ”, SIN GARANTÍA DE NINGÚN TIPO, EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUIDA CUALQUIER GARANTÍA DE COMERCIABILIDAD, IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR Y CUALQUIER GARANTÍA O CONDICIÓN DE NO VIOLACIÓN. Los productos de IBM están garantizados de acuerdo a los términos y las condiciones de los acuerdos bajo los cuales son proporcionados.

La capacidad de almacenamiento real puede ser informada para datos comprimidos y descomprimidos, y variará y puede ser menor que la indicada.

¹ “IDC FutureScape: predicciones mundiales de la nube 2016; dominar la materia prima de la transformación digital”, IDC FutureScape, noviembre del 2015. <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=259840>

² Susanne Hupfer, “Global Tech Hot Spots: A country-level look at big data & analytics, cloud, mobile and social,” IBM Center for Applied Insights blog, 3 de noviembre del 2014. <https://ibmcai.com/2014/11/03/global-tech-hot-spots-a-country-level-look-at-big-data-analytics-cloud-mobile-and-social/>

³ “Don’t Get Left Behind - The Business Benefits of Achieving Greater Cloud Adoption,” *an IDC InfoBrief, sponsored by Cisco, agosto del 2015.* <http://www.cisco.com/c/dam/en/us/solutions/collateral/trends/cloud/cisco-bca-infobrief.pdf>



Recycle