



## Especificaciones técnicas

# Cabina all-flash NVMe EF600 de NetApp

Obtenga resultados de forma más rápida y práctica a partir de bases de datos, computación de alto rendimiento y cargas de trabajo analíticas

### Ventajas clave

#### Rendimiento potente

- IOPS y GB/s líderes en el sector; latencia de <100 microsegundos
- El doble de rendimiento con la mitad de la latencia de las cabinas all-flash basadas en SAS

#### Valor inteligente

- Relación precio/rendimiento líder del sector para cargas de trabajo empresariales
- Protección de la inversión (NVMe/IB, NVMe/RoCE, NVMe/FC y FC) para satisfacer demandas futuras sin necesidad de llevar a cabo renovaciones costosas

#### Simplicidad de confianza

- Configuración de SQL Server en menos de 6 minutos
- Fiabilidad demostrada con más de un millón de instalaciones
- Sistema all-flash de quinta generación

### El reto

Hoy en día, las organizaciones buscan la manera de aumentar la velocidad y la capacidad de respuesta de las aplicaciones que controlan sus operaciones empresariales clave. Puesto que el rendimiento de estas aplicaciones está estrechamente vinculado al plazo de comercialización, los ingresos y la satisfacción del cliente, es vital que funcionen en los niveles más altos con su máxima eficiencia. Aprovechar y conseguir información de manera rápida y fiable de diversos entornos de carga de trabajo mixta puede diferenciar a su organización de la competencia y acelerar el plazo de comercialización.

### La solución

La gama all-flash EF600 de NetApp®, la primera plataforma EF-series con tecnología totalmente NVMe de NetApp, puede acelerar el acceso a sus datos para que pueda beneficiarse de su valor con más rapidez. La cabina EF600 duplica el rendimiento de las cabinas all-flash SAS. Puede acelerar la escritura de IOPS y el rendimiento de lectura/escritura con una plataforma de almacenamiento NVMe integral diseñada específicamente para cargas de trabajo de alto rendimiento.

Obtenga el máximo rendimiento, valor inteligente y simplicidad de confianza en un completo paquete empresarial de 2U para obtener resultados más prácticos y de forma más rápida. Libere el valor de los datos y desarrolle rápidamente información que antes era poco realista para cargas de trabajo que requieren un gran nivel de rendimiento, como bases de datos de Oracle, análisis en tiempo real y aplicaciones de computación de alto rendimiento, además de un sistema de archivos BeeGFS paralelo de alto rendimiento.

La cabina all-flash EF600 combina IOPS extremas, tiempos de respuesta por debajo de los 100 microsegundos y 44 GBps de ancho de banda con funciones de disponibilidad líderes y contrastadas para la empresa, incluidas las siguientes:

- Soporte para NVMe/IB, NVMe/RoCE y NVMe/FC, lo que ofrece una latencia baja y una protección de la inversión superior
- Componentes redundantes con conmutación por error automatizada
- Gestión intuitiva del almacenamiento con funciones de ajuste completas
- API de REST integrada y con todas las funciones de SANtricity® Web Services
- Supervisión y diagnóstico avanzados con reparación proactiva
- Tecnología Snapshot™, copia de volumen y pools de discos dinámicos (DDP) de SANtricity de NetApp

En conjunto, estas funcionalidades ofrecen una relación precio/rendimiento líder, flexibilidad de configuración y simplicidad en un paquete compacto para que pueda tomar decisiones más prácticas, seguras y de forma más rápida.

### **Rendimiento potente**

La cabina all-flash EF600, diseñada específicamente para cargas de trabajo que exigen los más altos niveles de rendimiento, ofrece 2 millones de IOPS sostenidas, tiempos de respuesta por debajo de los 100 microsegundos y 44 GBps de rendimiento. Es la única cabina 2U con resultados SPC-1 y SPC-2 líderes en el sector <http://www.spcresults.org/>. Obtenga el doble de rendimiento en cargas de trabajo que requieren un alto rendimiento, como Oracle y BeeGFS, en comparación con las cabinas all-flash basadas en SAS.

La cabina EF600 es el único sistema NVMe integral que da cabida a NVMe over InfiniBand (IB) de 100 Gb, NVMe over RoCE de 100 Gb y NVMe over FC de 32 Gb.

### **Valor inteligente**

La cabina all-flash EF600 ofrece un ratio precio/rendimiento líder en cargas de trabajo empresariales. Elija el sistema líder en cuanto a USD/IOPS y USD/GB, según los resultados de las pruebas de rendimiento de SPC-1 y SPC-2.

Con compatibilidad para hasta 367 TB de capacidad en un elemento básico 2U modular, la ultradensa EF600 permite abordar con facilidad los requisitos del negocio que cambian constantemente. La cabina EF600 ofrece una protección de la inversión que permite hacer frente a futuras demandas sin tener que llevar a cabo renovaciones costosas.

La cabina EF600 ofrece una disponibilidad del 99,9999 % con conmutación automática al respaldo y supervisión avanzada, lo que garantiza que sus datos estarán disponibles cuando los necesite.

### **Simplicidad de confianza**

El diseño modular y las sencillas herramientas de gestión facilitan el escalado de la EF600 sin añadir ninguna complejidad de gestión. La moderna e integrada interfaz gráfica de usuario basada en navegador de SANtricity System Manager le permite simplificar la puesta en marcha y acceder a sus datos en tan solo 6 minutos.

El software SANtricity, optimizado para flash, le permite maximizar el rendimiento gracias a una amplia flexibilidad de configuración, un ajuste del rendimiento personalizado y un completo control de la ubicación de los datos. Las herramientas gráficas de rendimiento de SANtricity System Manager proporcionan información clave acerca del flujo de I/O de almacenamiento desde varios puntos de vista, lo que permite a los administradores tomar decisiones bien fundadas sobre los ajustes de configuración para mejorar aún más el rendimiento. Para obtener un análisis de rendimiento adicional, [existen soluciones para Splunk Enterprise y Grafana](#).

La cabina EF600 ofrece fiabilidad de hardware de quinta generación demostrada, con más de un millón de instalaciones en todo el mundo. Las funcionalidades proactivas de supervisión del estado de las unidades detectan problemas antes de que estas presenten fallos. En caso de producirse algún fallo, la tecnología de pools de discos dinámicos (DDP) permite recompilar unidades de forma más rápida que con RAID 5 o RAID 6. DDP también quita las complicaciones de las configuraciones de grupo RAID para que los administradores de almacenamiento puedan centrarse en la asignación de capacidad.

### **Alta disponibilidad y fiabilidad empresarial**

La cabina EF600 se ha diseñado íntegramente para dar cabida a aplicaciones clave para el negocio de una empresa. La cabina EF600, diseñada para ofrecer fiabilidad, aprovecha su amplia capacidad basada en más de 20 años de experiencia en desarrollo y en más de un millón de sistemas implementados, lo que ofrece fiabilidad a nivel empresarial tanto en la arquitectura como en el diseño del software. Gracias a rutas de I/O totalmente redundantes, funciones avanzadas de protección de datos y completas funcionalidades de diagnóstico, los sistemas de almacenamiento de EF600 permiten obtener una disponibilidad superior al 99,9999 %, así como integridad y seguridad de los datos.

La cabina EF600, diseñada para carecer de un punto único de fallo, incluye rutas de I/O completamente redundantes con conmutación automática al respaldo y completas funcionalidades de diagnóstico que avisan de fallos y ayudan a resolverlos. La garantía de datos de SANtricity (basada en el estándar del sector T10 PI) asegura la integridad de los datos y protege frente a los datos dañados silenciosamente. Los administradores de almacenamiento pueden realizar cambios en la configuración y llevar a cabo el mantenimiento sin interrumpir las I/O de la aplicación.

Uno de los aspectos más críticos de una solución empresarial es la capacidad para detectar y resolver problemas. En este sentido, la cabina EF600 ofrece una gran variedad de funcionalidades, incluidas las siguientes:

- Las completas funciones de captura de datos de diagnóstico proporcionan un aislamiento de fallos integral y simplifican el análisis de eventos no previstos.
- La gestión inteligente de unidades SSD ofrece informes sobre la vida útil y advertencias proactivas.
- El asistente de recuperación integrado diagnostica los problemas e indica el procedimiento aplicable que deberá utilizarse para la recuperación.
- Con DDP y RAID 6 de NetApp, la recompilación de unidades sigue en marcha incluso si se encuentra con un sector ilegible o un segundo fallo.
- Active IQ® de NetApp proporciona entrega y mantenimiento proactivos.

«Al tener la plataforma flash disponible, podemos facilitar estas aplicaciones empresariales cruciales que tienen un alto nivel de I/O y generan información sobre el mercado. Después, ofrecemos esa información a las empresas para que puedan tomar decisiones bien fundadas».

Nick Vine, director de hosting y seguridad  
Mirvac

### Protección avanzada de datos

La tecnología DDP de SANtricity permite a los administradores de almacenamiento simplificar la gestión de RAID, mejorar la protección de datos y mantener un rendimiento previsible en cualquier situación. La tecnología DDP distribuye uniformemente los datos, la información sobre protección y la capacidad de reserva de todo el pool de unidades de la EF600, de modo que simplifica la configuración y maximiza el uso. Esta tecnología innovadora minimiza el impacto de un fallo de unidad en el rendimiento y puede hacer que el sistema recupere su estado óptimo hasta 8 veces más rápido que con la tecnología RAID convencional. Gracias a unos tiempos de recompilación más breves y a la tecnología de reconstrucción prioritaria patentada, los DDP reducen de forma considerable la exposición a múltiples fallos y ofrecen un nivel de protección de datos que, simplemente, no se puede lograr con la tecnología RAID convencional.

Con el software SANtricity, se pueden realizar todas las tareas de gestión mientras el almacenamiento sigue en línea y con pleno acceso de lectura y escritura a los datos. Los administradores de almacenamiento pueden aplicar cambios de configuración, llevar a cabo tareas de mantenimiento y expandir la capacidad de almacenamiento sin interrumpir el flujo de I/O a los hosts conectados.

Las funcionalidades en línea del software SANtricity incluyen:

- La capacidad dinámica y la expansión de volumen permiten a los administradores aumentar la capacidad de un DDP, grupo de volúmenes o volumen existente.
- La migración de nivel de segmento dinámica permite a los administradores cambiar el nivel de los segmentos de un volumen específico.
- La migración dinámica de nivel de RAID cambia el nivel de RAID de un grupo RAID en las unidades existentes sin necesidad de reubicar los datos. Compatible con niveles de RAID 0, 1, 5, 6 y 10.
- Todas las actualizaciones del firmware (controladora, unidad) son no disruptivas y sin interrupción del acceso a los datos.

Para proteger contra la pérdida de datos accidental, la cabina EF600 ofrece copias Snapshot para crear y restaurar imágenes de conjuntos de datos de un momento específico en menos de un segundo. La función de copia de volumen crea una copia física completa (clon) de un volumen para aplicaciones que requieren una copia entera de datos de producción de un momento específico.

### Datos seguros, gestión segura

El cifrado de unidades de SANtricity de NetApp combina la gestión de claves locales con el cifrado de nivel de unidad para obtener una seguridad completa para los datos en reposo sin que el rendimiento se vea afectado. Aunque todas las unidades abandonarán en algún momento el centro de datos para ponerse en marcha en otro lugar, retirarse o mantenerse, usted puede tener la tranquilidad de que sus datos confidenciales no se irán con ellas. Los clientes pueden elegir entre gestionar las claves de autenticación de unidades de forma nativa para una sencilla solución de coste mínimo o utilizar un administrador de claves externas conforme a la normativa KMIP para una administración centralizada. El acceso de la gestión a EF600 está protegido con control de acceso basado en roles e integración de LDAP/Active Directory.

### Preparado para DevOps

Para obtener la automatización y agilidad que se necesitan en la revolución tecnológica basada en DevOps, la EF600 es compatible de forma nativa con una API de servicios web de RESTful con todas las funciones. NetApp contribuye desde hace mucho tiempo al proyecto de orquestación tecnológica de código abierto de Ansible. Los módulos y roles de Ansible están disponibles para la orquestación basada en políticas y la gestión automatizada de la configuración de la cabina EF600.

### Microservicios de contenedor

Los microservicios de contenedor de SANtricity de NetApp son un servicio de contenedor de Docker basado en Linux para que los partners de OEM previamente aceptados puedan integrar aplicaciones en EF600. Ofrece una infraestructura convergente rentable para cargas de trabajo objetivo. Como ejemplo cabe citar las aplicaciones relacionadas con el análisis y las cargas de trabajo de computación de alto rendimiento.

### Diseños validados de referencia de soluciones

Gracias a los diseños de soluciones probadas para bases de datos de Oracle, Microsoft SQL Server, computación de alto rendimiento con BeeGFS y análisis en tiempo real, podemos garantizar que sus aplicaciones empresariales fundamentales incorporadas en sistemas EF600 permanecerán en perfecto funcionamiento para que pueda centrarse en hacer que su negocio crezca en lugar de preocuparse por la infraestructura de datos.

### Conforme a ASHRAE

Todos los sistemas EF600 cumplen los requisitos de certificación de la American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers (Sociedad Estadounidense de Ingenieros de Calefacción, Refrigeración y Aire Acondicionado, ASHRAE), una asociación mundial que promueve el bienestar de las personas por medio de la tecnología sostenible para el entorno construido. El sistema EF600 es compatible con ASHRAE A4.

### Acerca de los Servicios de NetApp

#### Mayor valor de su inversión

Tanto si se plantea poner en marcha un nuevo sistema de almacenamiento como si necesita conocimientos especializados para una implementación de almacenamiento a gran escala o desea optimizar la eficiencia operativa de su infraestructura actual, los servicios de NetApp y nuestros partners certificados cuentan con la experiencia necesaria para ayudarlo. [Obtenga más información acerca de los servicios de NetApp.](#)

---

### Acerca de NetApp

NetApp es un referente en materia de datos para el cloud híbrido. Proporcionamos una gama completa de servicios de datos del cloud híbrido que simplifican la gestión de aplicaciones y datos en entornos de cloud y en las instalaciones para acelerar la transformación digital. Junto con nuestros partners, ayudamos a organizaciones en todo el mundo a aprovechar al máximo todo el potencial de sus datos para ampliar los puntos de contacto con los clientes, fomentar una mayor innovación y optimizar sus operaciones. Para obtener más información, visite [www.netapp.es](http://www.netapp.es). #DataDriven