



Especificaciones técnicas

NetApp AFF A-Series

Liderando el futuro del flash

Ventajas clave

Acelere las aplicaciones

- Acelere sus aplicaciones cruciales con la cabina all-flash integral NVMe para empresas más rápida del sector.
- Acelere las aplicaciones de inteligencia artificial y aprendizaje automático con la latencia más baja.
- Admita el doble de cargas de trabajo y reduzca a la mitad el tiempo de respuesta de las aplicaciones con una infraestructura SAN moderna basada en NVMe.

Reduzca los costes del centro de datos

- Minimice el espacio utilizado en su centro de datos almacenando hasta 2 PB de datos en un sistema compacto de 4U.
- Ahorre almacenamiento en unidad de estado sólido (SSD) entre 5 y 10 veces con las tecnologías de reducción de datos inline.
- Reduzca drásticamente el consumo eléctrico y la refrigeración, el espacio en rack y los costes de soporte.

Simplifique las operaciones tecnológicas

- Unifique los servicios de datos entre los entornos NAS y SAN, tanto en instalaciones como en el cloud.
- Instale y configure un sistema completo y suministre datos en 10 minutos.
- Proteja sus datos con la mejor protección de datos integrada, y con backup y recuperación de datos en el cloud fluidos.

Las organizaciones impulsadas por los datos requieren una infraestructura tecnológica ágil y eficaz que cubra la demanda de un acceso a los datos rápido, seguro y continuo. Un primer paso fundamental para llevar a cabo la transformación tecnológica es modernizar la infraestructura con almacenamiento all-flash para mejorar la velocidad y la capacidad de respuesta de las aplicaciones empresariales fundamentales. Las nuevas cargas de trabajo, como los análisis de datos, la inteligencia artificial (IA), y el aprendizaje profundo (DL), exigen un rendimiento extremo que los sistemas flash de primera generación no pueden ofrecer. Además, cada vez hay más organizaciones que adoptan una estrategia de «primero el cloud», lo que hace que los servicios de datos de clase empresarial necesiten un entorno compartido tanto en los centros de datos en las instalaciones como en el cloud. Por lo tanto, las cabinas all-flash modernas deben proporcionar servicios de datos sólidos, protección de datos integrada, escalabilidad fluida y nuevos niveles de rendimiento, además de una profunda integración del cloud y las aplicaciones.

Almacenamiento all-flash conectado al cloud con la tecnología de ONTAP

Los departamentos tecnológicos necesitan soluciones inteligentes, potentes y de confianza que aprovechen las tecnologías cloud modernas. Los sistemas AFF A-Series de NetApp® se diseñaron para ayudar a las organizaciones a acelerar la transformación de su infraestructura y a impulsar estrategias condicionadas por los datos. Con la tecnología del software para la gestión de datos ONTAP® de NetApp, los sistemas AFF ofrecen el rendimiento más alto del sector y una flexibilidad de nivel superior, así como los mejores servicios de datos e integración del cloud, para ayudarle a acelerar, gestionar y proteger los datos críticos para el negocio en el cloud híbrido.

Una amplia gama de clientes, de empresariales a MSE, confían en AFF para:

- Simplificar operaciones con gestión de datos transparente, en el entorno local y en el cloud.
- Acelerar las aplicaciones tradicionales y de nueva generación.
- Mantener datos esenciales para la empresa disponibles, protegidos y seguros.

Los sistemas AFF A-Series admiten las tecnologías NVMe integrales, desde los SSD conectados a NVMe hasta la conectividad de host de NVMe sobre Fibre Channel (NVMe/FC) front-end. Estos sistemas proporcionan la latencia más baja del sector para una cabina all-flash empresarial, lo que los convierte en una elección de nivel superior para impulsar las cargas de trabajo y las aplicaciones de AI/DL más exigentes. Con una simple renovación de software a la moderna infraestructura SAN NVMe/FC, puede impulsar más cargas de trabajo con tiempos de respuesta más rápidos, sin interrupciones ni migración de datos.

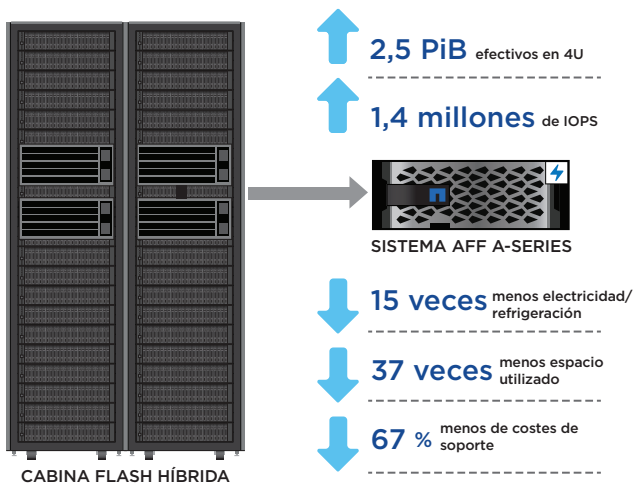


Figura 1) Beneficios de modernizar con All-Flash.

Aumente la eficiencia operativa de su empresa

Los departamentos tecnológicos se esfuerzan por conseguir que presupuestos den más de sí y permitan al personal tecnológico centrarse en nuevos proyectos de valor añadido en lugar de en la gestión tecnológica cotidiana.

Aprovisione almacenamiento en minutos

Los sistemas AFF de NetApp ofrecen un amplio soporte para ecosistemas de aplicaciones y una profunda integración para las aplicaciones empresariales, la infraestructura de puestos de trabajo virtuales (VDI), bases de datos y virtualización del servidor, con lo que son compatibles con Oracle, Microsoft SQL Server, VMware, SAP, MySQL, etc. Puede aprovisionar almacenamiento en menos de 10 minutos con ONTAP System Manager de NetApp (anteriormente, OnCommand® System Manager).

Las herramientas de gestión de infraestructura simplifican y automatizan las tareas de almacenamiento comunes para que pueda:

- Aprovisionar fácilmente y reequilibrar cargas de trabajo supervisando clústeres y nodos.
- Usar la automatización con un clic y el autoservicio para aprovisionamiento y protección de datos.
- Importar las LUN de cabinas de almacenamiento de terceros directamente en un sistema AFF para migrar datos sin problemas.

Además, el motor inteligente de Active IQ® de NetApp le permite optimizar sus sistemas de NetApp con análisis predictivos y soporte proactivo. Potenciadas por la enorme base de usuarios de NetApp, la IA y el aprendizaje automático generan información procesable que le ayudan a prevenir problemas, optimizar su configuración, ahorrar tiempo y tomar decisiones más informadas.

Logre ahorros de almacenamiento respaldados por la garantía más eficaz del sector

NetApp emplea varias capacidades para promover un ahorro de capacidad óptimo y reducir su TCO. El soporte del sistema AFF para unidades de estado sólido (SSD) con tecnología de escritura multisequencia, combinado con creación de particiones de SSD avanzada, proporciona una capacidad utilizable máxima, independientemente del tipo de datos que almacene. El thin provisioning, las copias Snapshot™ de NetApp y las funciones de reducción de datos inline, como la deduplicación, la compresión y la compactación, proporcionan un ahorro de espacio adicional sustancial sin que el rendimiento se vea afectado, de forma que puede comprar la cantidad mínima de capacidad de almacenamiento posible. Con AFF, podrá reducir drásticamente el coste de su centro de datos con la mejor capacidad efectiva para cualquier carga de trabajo, respaldada por la garantía más eficaz del sector.

Defina su cloud híbrido con facilidad

Data Fabric de NetApp ayuda a su organización a simplificar e integrar la gestión de datos en el cloud y en las instalaciones para cumplir las demandas del negocio y obtener ventajas frente a la competencia. Con AFF, se puede conectar a más clouds para obtener más servicios de datos, organización en niveles de datos, almacenamiento en caché y recuperación ante desastres. También puede:

- Maximizar el rendimiento y reducir los costes generales de almacenamiento organizando en niveles los datos fríos en el cloud con FabricPool.
- Simplifique notablemente las funciones de recuperación y backup en el cloud híbrido con los Servicios de disponibilidad de datos de NetApp que se encuentran en el cloud.
- Acelere el rendimiento de lectura de los datos que se comparten ampliamente en toda su organización y todas las apuestas en marcha de cloud híbrido.

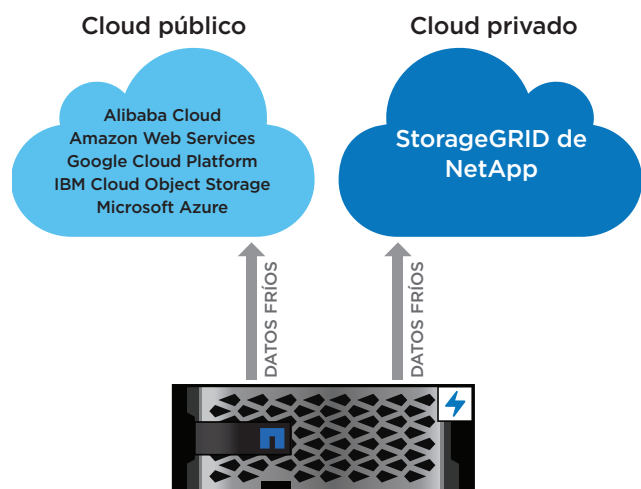


Figura 2) Organización en niveles automática en el cloud.

Acelere las aplicaciones y prepare su infraestructura para el futuro

En el centro de datos moderno, el departamento tecnológico se encarga de impulsar el rendimiento máximo de las cargas de trabajo vitales para el negocio, lo que permite una escalabilidad sin interrupciones a medida que el negocio crece y la empresa puede asumir nuevas iniciativas condicionadas por los datos.

Consiga el mejor rendimiento posible para ejecutar sus aplicaciones más exigentes

Los sistemas AFF de NetApp ofrecen un rendimiento líder en el sector, demostrado en las pruebas de rendimiento SPC-1 y SPEC SFS, por lo que son ideales para aplicaciones altamente transaccionales como Oracle, Microsoft SQL Server, bases de datos de MongoDB, VDI y virtualización del servidor. Con la potencia de la conectividad de host NVMe/FC front-end combinado con los SSD de back-end y conectados a NVMe, los sistemas AFF ofrecen una latencia de tan solo 100 µs, lo que los convierte en una alternativa óptima para las cargas de trabajo más exigentes. El sistema AFF A400 de gama media permite obtener el mejor rendimiento sin salirse de presupuesto. AFF A400 es compatible con la conectividad entre NVMe/RoCE y la bandeja de unidades NVMe en el back-end, y entre NVMe/FC y el host en el front-end. Así, lidera el mercado con la conectividad de redes de hosts más avanzada, para ser compatible con una amplia gama de puestas en marcha. La aceleración de hardware mejora de manera significativa el rendimiento y la eficiencia del almacenamiento. También puede:

- Impulsar sus cargas de trabajo SAN vitales para la misión con conectividad de host activo-activo asimétrica que proporciona disponibilidad continua y conmutación al respaldo instantánea.
- Consolidar las cargas de trabajo de sistemas AFF, lo que puede proporcionar hasta 11,4 millones de IOPS con una latencia de 1 ms en un clúster con una arquitectura de escalado horizontal realmente unificada. También consigue una calidad de servicio (QoS) adaptable e incorporada que salvaguarda los SLA en entornos multitenant o con varias cargas de trabajo.
- Gestionar contenedores NAS enormemente escalables de hasta 20 PB y 400.000 millones de archivos con un solo espacio de nombres.
- Mejorar la velocidad y la productividad de la colaboración en ubicaciones múltiples y aumentar el rendimiento de los datos para aplicaciones de lectura intensiva con el software FlexCache® de NetApp.

Modernícese con NVMe avanzado

Diseñados específicamente para flash, los sistemas all-flash AFF A-Series ofrecen un rendimiento, una densidad, una escalabilidad, una seguridad y una conectividad de red líderes en el sector. Los sistemas AFF A-Series admiten la conectividad de host NVMe/FC en todos los sistemas de gama media y gama alta, así que puede obtener el doble de IOPS y dividir entre dos el tiempo de respuesta de las aplicaciones en comparación con el FC tradicional. Estos sistemas son compatibles con una amplia gama de ecosistemas, incluidos VMware, Microsoft Windows 10 y Linux, con conmutación al respaldo de ruta de almacenamiento. Para la mayoría de clientes, la integración de NVMe/FC en SAN existente supone una actualización de software sencilla y no disruptiva.

Escale sin interrupciones

Puede integrar nuevas tecnologías y cloud público o privado en su infraestructura de manera no disruptiva. AFF es la única

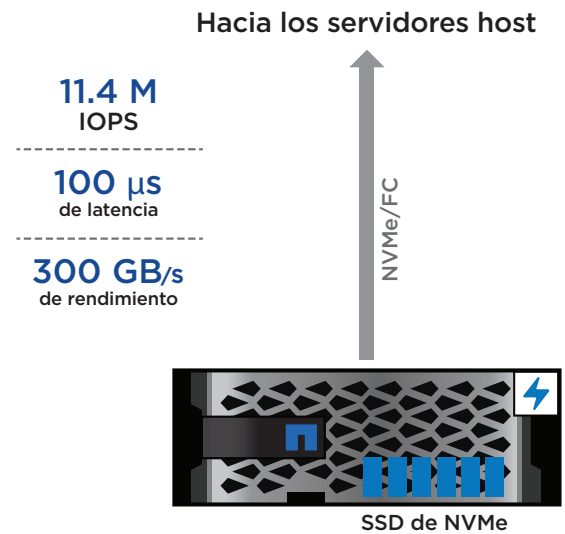


Figura 3) Rendimiento de NVMe líder del sector

cabina all-flash que permite combinar varios controladores, tamaños de SSD y tecnologías nuevas para que la inversión quede protegida. Los más recientes sistemas AFF basados en NVMe también admiten los SSD SAS, lo que maximiza la flexibilidad y la rentabilidad de la renovación.

Mantenga los datos importantes disponibles, protegidos y seguros

Dado que las organizaciones están más impulsadas por datos, el impacto empresarial de la pérdida de datos puede ser cada vez más espectacular... y costoso. El departamento tecnológico debe proteger los datos contra las amenazas internas y las externas, garantizar la disponibilidad de datos, eliminar las interrupciones de mantenimiento y conseguir una recuperación rápida tras los fallos.

Protección de datos integrada

Los sistemas AFF incluyen una suite completa del aclamado software de NetApp para la protección de datos consistente con las aplicaciones e integrado. Estas son algunas funcionalidades clave:

- La eficiencia del espacio nativa con clonado y copias NetApp Snapshot reduce los costes en almacenamiento y minimizar el impacto en el rendimiento. Soporte para hasta 1023 copias.
- El software SnapCenter® de NetApp proporciona protección de datos consistente con las aplicaciones y gestión de clones para simplificar la gestión de aplicaciones.
- La tecnología SnapMirror® de NetApp se replica en cualquier sistema FAS o AFF de NetApp en las instalaciones o en el cloud, lo cual reduce los costes globales del sistema.

Continuidad del negocio y recuperación rápida ante desastres

Con AFF, puede mantener una disponibilidad de datos constante con cero pérdida de datos y cero tiempo de inactividad. El software MetroCluster™ de NetApp proporciona replicación síncrona para proteger todo el sistema, y SnapMirror Synchronous de NetApp ofrece replicación más granular de datos cruciales seleccionados.

Seguridad en todas partes

El cifrado flexible y la gestión de claves ayudan a proteger los datos confidenciales en las instalaciones, en el cloud y en tránsito. Las soluciones de seguridad simples y eficientes le permiten lo siguiente:

- Obtener el cumplimiento de la norma FIPS 140-2 (Nivel 1 y Nivel 2) con unidades con autocifrado y uso de cualquier tipo de unidades con cifrado basado en software.
- Satisfacer los requisitos de cumplimiento de normativas, de riesgo y de gobierno con funciones de seguridad como purgas seguras, supervisión de auditoría y registro, y bloqueo de archivos WORM.
- Protegerse contra amenazas con autenticación multifactor, control de acceso basado en roles, multitenant seguro y seguridad de archivos de nivel de almacenamiento.

Obtenga un mayor valor de negocio con servicios

Los Servicios de NetApp y los partners certificados de servicios de NetApp colaboran con usted para mejorar las funcionalidades de su departamento de tecnología mediante una cartera completa que abarca todo el ciclo de vida de la tecnología. Para ayudarle a sacar el máximo partido a su inversión en tecnología flash, NetApp ofrece:

- Servicios de evaluación para ayudarle a evaluar el rendimiento y la eficiencia de las cargas de trabajo en entornos heterogéneos.

- Los servicios de asesoramiento le ayudan a determinar los mejores candidatos de carga de trabajo a pasar a flash.
- Servicios de puesta en marcha y optimización para preparar el entorno y proporcionar un funcionamiento continuo de los sistemas AFF.
- Servicios de renovación gestionados para proteger su entorno de almacenamiento y su inversión garantizando que su software de ONTAP es la versión más actualizada.

Puede obtener más información en netapp.com/es/services-support.

Acerca de NetApp

NetApp es el 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 el entorno local y en el cloud 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. #DataDriven

Tabla 1) Especificaciones técnicas de AFF

	AFF A800	AFF A700	AFF A400	AFF A220
Escalado horizontal máximo	2-24 nodos (12 pares de alta disponibilidad)	2-24 nodos (12 pares de alta disponibilidad)	2-24 nodos (12 pares de alta disponibilidad)	2-24 nodos (12 pares de alta disponibilidad)
Número máximo de SSD	2880	5760	5760	1728
Capacidad efectiva máxima ¹	316,3 PB	702,7 PB	702,7 PB	193,3 PB
Especificaciones por sistema (controladora doble activa-activa)				
	AFF A800	AFF A700	AFF A400	AFF A220
Factor de forma de controladora	4U con 48 ranuras de SSD	8U	4U	2U con 24 ranuras de SSD
Ranuras de ampliación PCIe	8	20	10	n/a
Puertos de destino FC (32 Gb autorregulables)	32	64	24	n/a
Puertos de destino FC (16 Gb autorregulables)	32	64	32 (con tarjeta secundaria FC)	8
Puertos de destino FCoE, UTA2	n/a	64	n/a	8
Puertos 100 GbE (40 GbE autorregulable)	20	n/a	16	n/a
Puertos 40 GbE (10 GbE autorregulable)	n/a	32	n/a	n/a
Puertos de 25 GbE	16	n/a	16	n/a
Puertos de 10 GbE	32	64	32	12
10Gbase-T (1 GbE autorregulable)	n/a	64	16	n/a
Puertos SAS de 12 Gb/6 Gb	n/a	64	32	4
Redes de almacenamiento compatibles	NVMe/FC, FC, iSCSI, NFS, pNFS, CIFS/SMB	NVMe/FC, FC, FCoE, iSCSI, NFS, pNFS, SMB	NVMe/FC, FC, iSCSI, NFS, pNFS, CIFS/SMB	FC, FCoE, iSCSI, NFS, pNFS y SMB
Versión de SO	ONTAP 9.4 RC1 o posterior	ONTAP 9.1 RC1 o posterior	ONTAP 9.7 RC1 o posterior	ONTAP 9.4 RC1 o posterior
Bandejas y medios	Paquetes de unidades de NVMe DS224C (2 unidades; 24 discos, 2,5" SFF); DS2246 (2 unidades; 24 discos, 2,5" SFF)	DS224C (2 unidades; 24 discos, 2,5" SFF); DS2246 (2 unidades; 24 discos, 2,5" SFF)	NS224 (2U; 24 unidades, 2,5" SFF NVMe); DS224C (2 unidades; 24 discos, 2,5" SFF); DS2246 (2 unidades; 24 discos, 2,5" SFF)	DS224C (2 unidades; 24 discos, 2,5" SFF); DS2246 (2 unidades; 24 discos, 2,5" SFF)
Soporte de SO de host/cliente	Microsoft Windows 2000, Windows Server 2003, Windows Server 2008, Windows Server 2012, Windows Server 2016, Linux, Oracle Solaris, AIX, HP-UX, Mac OS y VMware ESX			

1. Capacidad efectiva basada en una tasa de eficiencia del almacenamiento 5:1 con el número máximo de SSD instalados. La relación real puede ser superior dependiendo de las cargas de trabajo y de los casos de uso.

Tabla 2) Software de AFF A-Series

Protocolos de acceso a datos	<ul style="list-style-type: none"> FC, iSCSI, NVMe/FC, FCoE, NFS, SMB
Alta disponibilidad	<ul style="list-style-type: none"> Conectividad de host activo-activo y activo-activo simétrico (solo SAN) Mantenimiento no disruptivo, renovación y clustering de escalado horizontal Resiliencia multisitio para acceso continuo a datos
Eficiencia del almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> Deduplicación, compactación y compresión de datos inline Clonado de LUN, archivos y volúmenes con gestión eficiente del espacio Organización de los datos en niveles automática
Gestión de datos	<ul style="list-style-type: none"> GUI incorporada intuitiva, API de REST e integración de automatización Análisis predictivo con información de IA y acción correctiva Control de cargas de trabajo de calidad de servicio (QoS) Aprovisionamiento fácil y gestión de datos de sistemas operativos host, hipervisores y software de aplicaciones líderes del mercado
NAS escalable	<ul style="list-style-type: none"> Gestión de espacios de nombres únicos a larga escala con almacenamiento en caché local y remoto
Protección de datos	<ul style="list-style-type: none"> Copias y restauración de Snapshot consistente con las aplicaciones Backup remoto integrado y recuperación de desastres integrado Replicación síncrona con cero pérdida de datos
Seguridad y cumplimiento de normativas	<ul style="list-style-type: none"> Acceso de administración multifactor Almacenamiento compartido multitenant seguro Cifrado en ejecución y de datos en reposo Retención de datos conforme a la normativa
Integración del cloud	<ul style="list-style-type: none"> Organice en niveles, realice backups, replique y almacene datos en caché sin problemas en clouds privados y públicos Traslade datos entre los servicios de cloud público principales