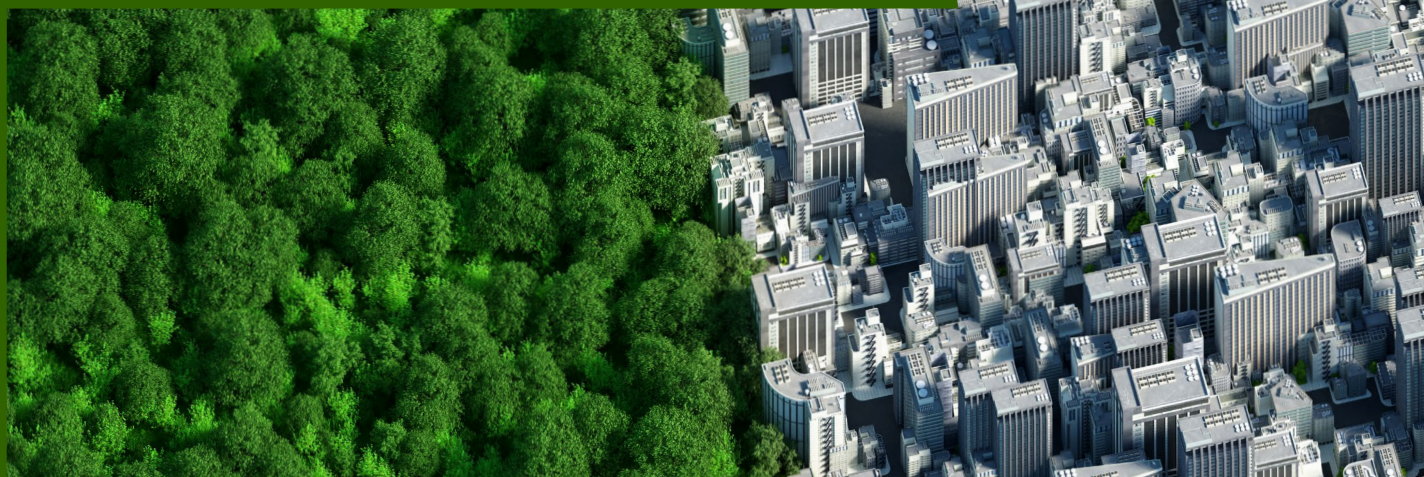


# ADMINISTRACIÓN DEL ALMACENAMIENTO DE DATOS UNIFICADO DE ONTAP



Potenciar los datos que impulsan tu negocio.

## El reto

Los negocios condicionados por los datos superan un 20 % a su competencia (McKinsey, «[The Data Dividend: Fueling Generative AI](#)», 2023). Para lograr el ideal condicionado por los datos, estos deben ser fácilmente accesibles para usuarios y aplicaciones, lograr un equilibrio entre rendimiento y eficiencia y estar protegidos frente a catástrofes naturales y de origen humano. Por lo general, las empresas tienen que hacer todo esto mientras se ajustan a presupuestos de tecnología limitados.

Muchas empresas tienen dificultades para lograr estos tres objetivos. Los datos dispersos en infraestructuras o clouds desconectados crean silos y complejidad. El desajuste entre el rendimiento y las necesidades de las aplicaciones da lugar a la ineficiencia. Y la capa de complejidad para proteger los datos crea barreras para su uso.

## La solución

Para afrontar estos retos, necesitas una infraestructura de almacenamiento que unifique los datos y elimine los silos; que admita los datos en cualquier lugar y al precio adecuado para el rendimiento; y que elimine el riesgo de pérdida, destrucción o robo de datos con una protección basada en IA integrada e inteligente.

NetApp ONTAP®, el software de administración del almacenamiento líder del sector, rompe los silos y unifica el almacenamiento y los datos, por lo que proporciona una plataforma única para todos tus datos en todas las ubicaciones durante todo el ciclo de vida de los datos.

# ONTAP simplifica el almacenamiento

## Elimina la complejidad de los silos para reducir los costes administrativos.

ONTAP te ofrece un conjunto común de funciones en tu almacenamiento en las instalaciones y en cloud, de modo que simplifica las operaciones para que tu equipo informático pueda centrarse en las prioridades estratégicas del negocio. Unifica la administración del almacenamiento en un multicloud híbrido que puede abarcar flash, disco y cloud con cargas de trabajo de objetos, SAN y NAS. Transfiere con facilidad tus datos dentro o entre clústeres de almacenamiento o muévelos al cloud, donde sean más útiles. ONTAP es la base de la infraestructura de datos inteligentes que potenciará tus datos para impulsar la innovación.

## Obtén una eficiencia del almacenamiento demostrada

ONTAP te ofrece una cartera completa de funcionalidades de eficiencia del almacenamiento. La compresión, la deduplicación y la compactación de datos inline trabajan en conjunto para reducir los costes de almacenamiento y maximizar los datos que se pueden almacenar. Además, puedes multiplicar tus ahorros gracias a las copias Snapshot de NetApp con gestión eficiente del espacio, thin provisioning, replicación y tecnologías de clonado.

## Organiza los datos en niveles en el cloud

ONTAP te permite ofrecer un alto rendimiento a tus aplicaciones y reducir los costes de almacenamiento mediante la organización en niveles automática de datos inactivos, desde el nivel de rendimiento hasta el almacenamiento de objetos StorageGRID® de NetApp o un cloud público. Libera espacio en tu nivel de rendimiento, como los sistemas de cabina All SAN (ASA), AFF y FAS de NetApp o las instancias de Cloud Volumes ONTAP en un cloud público, de manera que puedas consolidar más cargas de trabajo. En el caso de las nuevas compras de sistemas all-flash, la organización en niveles de los datos permite adquirir una configuración inicial AFF o ASA más pequeña.

## Maximiza la protección de la inversión

ONTAP te ofrece flexibilidad para crear un entorno de almacenamiento integrado y escalable mediante el clustering de controladoras de almacenamiento en las instalaciones de diferentes familias (sistemas all-flash AFF y sistemas flash híbridos FAS) y de distintas generaciones. Puedes ampliar tu sistema con el hardware más reciente, seguir usando tu antiguo hardware y conectarlo todo a un entorno ONTAP en el cloud. Cuando llegue el momento de retirar un sistema de almacenamiento, solo tienes que renovar las controladoras y mantener tus datos en las bandejas de discos existentes.

## Obtén funcionalidades de gestión potentes y simples

NetApp ONTAP se integra con BlueXP™ para proporcionar un control unificado de tus servicios de almacenamiento y datos con el fin de dar cabida a una infraestructura de datos inteligente en todo tu multicloud híbrido. Te permite descubrir, poner en marcha, optimizar y gestionar tu infraestructura y datos en cualquier momento y lugar, en las instalaciones y en tus entornos de multicloud híbrido. Las AIOps potentes fomentan la simplicidad operativa con flujos de trabajo automáticos, análisis predictivos e información práctica e inteligente que mejoran el estado, el rendimiento y la seguridad del sistema. Sus servicios integrados maximizan la protección de datos y la ciberresiliencia, a la vez que reducen los costes. Incluye una gestión flexible de la inversión en consumo que desbloquea el control, protege las inversiones y ofrece detalles del retorno de la inversión en tiempo real, de forma centralizada.

## VENTAJAS CLAVE

**Simplicidad.** Elimina silos complejos para disfrutar de mayor acceso a los datos y costes reducidos

- Ofrece un conjunto común de servicios de datos líderes del sector
- Da cabida a datos, bloques, archivos y objetos desde una única plataforma
- Gestionalo todo desde una única interfaz gráfica de usuario fácil de usar o automatiza con interfaz de línea de comandos y API

**Potencia.** Ofrece datos en cualquier lugar con el rendimiento y el precio adecuados

- Da cabida a un amplio repertorio de plataformas, incluyendo plataformas all-flash e híbridas
- Se integra en los clouds principales como servicio interno
- Lo mejor del almacenamiento definido por software y de dispositivos para admitir cargas de trabajo en el centro, en el cloud y en el perímetro

**Protección.** Mitiga los riesgos con un almacenamiento seguro y disponible

- Replicación, tecnología NetApp® Snapshot™ y alta disponibilidad multisitio
- IA integrada para detectar automáticamente anomalías y amenazas contra tus datos
- Arquitectura de confianza cero con control de acceso absoluto y tecnología de cifrado de datos en reposo y en tránsito completamente integrada

## ONTAP es potente

**Ofrece datos en cualquier lugar con el rendimiento adecuado al precio adecuado.**

Para dar cabida a tus aplicaciones cruciales, necesitas un entorno de almacenamiento que ofrezca alto rendimiento y disponibilidad en tu multicloud híbrido. Sin embargo, también necesitas versatilidad para escalar y adaptarte a medida que el negocio evolucione. ONTAP cumple todos estos requisitos con un rendimiento a escala y operaciones sin interrupciones.

## Obtén optimización flash

ONTAP ofrece el alto rendimiento y la baja latencia constante de submilisegundos que las aplicaciones empresariales necesitan, a la vez que proporciona servicios de datos completos. ONTAP está optimizado para flash, lo que incluye los sistemas ASA y AFF con unidades de estado sólido de NVMe, NVMe sobre TCP y NVMe sobre Fabrics.

### Ofrece un rendimiento constante

Para mantener una gran satisfacción del cliente, la calidad de servicio adaptable (AQoS) proporciona un rendimiento constante al ajustar de forma automática los niveles de los recursos de almacenamiento para dar respuesta a los cambios que se producen en las cargas de trabajo (número de terabytes de datos, prioridad de la carga de trabajo, etc.). AQoS simplifica la implementación de políticas para mantener las cargas de trabajo dentro de los objetivos de rendimiento mínimo y máximo prescritos.

### Adelántate a los cambios del negocio con una escalabilidad fluida

Puedes empezar de cero y crecer con el negocio al utilizar unidades SSD o HDD de gran capacidad o un cloud público para escalar tu entorno de almacenamiento ONTAP. Los sistemas en las instalaciones que ejecutan ONTAP pueden admitir cargas de trabajo de objetos, SAN y NAS que abarcan desde unos pocos terabytes hasta 176 PB. Escala verticalmente al añadir capacidad a las controladoras de almacenamiento existentes o escalar horizontalmente al incorporar controladoras para expandir tu clúster hasta los 24 nodos sin problemas O puedes poner en marcha rápidamente un entorno ONTAP en clouds públicos utilizando Cloud Volumes ONTAP. ONTAP también es compatible con contenedores de datos NAS masivos que son fáciles de gestionar. Con volúmenes FlexGroup de NetApp ONTAP, un espacio de nombres único puede crecer hasta 20 PB o 400 000 millones de archivos, al tiempo que ofreces un nivel de alto rendimiento y resiliencia de forma constante.

## ONTAP protege tus datos

### Reduce los riesgos con el almacenamiento más seguro y disponible.

En un mundo lleno de amenazas, ya sean de origen humano como el ransomware o desastres naturales, ONTAP proporciona la seguridad y disponibilidad necesarias para eliminar el riesgo de las operaciones y mejorar la continuidad del negocio.

### Protección de datos integrada y operaciones no disruptivas

Con ONTAP, puedes cumplir los requisitos para el backup local, con recuperación casi instantánea mediante el uso de copias de Snapshot con gestión eficiente del espacio. Lleva a cabo el backup o la recuperación remotos y recuperación de desastres con la replicación asíncrona de SnapMirror® de NetApp o con SnapMirror Cloud cuando los datos se replican en un almacén de objetos de cloud en un cloud público o privado. O bien, si quieres pasar a la protección con cero pérdida de datos (objetivo de punto de recuperación=0), utiliza la replicación síncrona de SnapMirror. Protege las operaciones empresariales frente a cortes regionales. Para las aplicaciones cruciales que requieren una disponibilidad de datos continua, las tecnologías MetroCluster y SnapMirror de sincronización activa de NetApp reflejan de forma síncrona entre ubicaciones para ofrecer continuidad del negocio frente a desastres naturales o de origen humano. Las cabinas de almacenamiento se pueden poner en marcha en un único sitio, en toda un área metropolitana o en ciudades diferentes. MetroCluster es una infraestructura sólida de sistema completo para tus cargas de trabajo SAN y NAS. La sincronización activa de SnapMirror ofrece la flexibilidad para proteger mejor las aplicaciones SAN más cruciales con disponibilidad continua en el caso de que ocurra un desastre en el centro de datos.

### Escala y conserva sin interrupciones

Con ONTAP, puedes reparar y actualizar tu infraestructura durante las horas de trabajo sin tener que interrumpir el negocio. Asigna, promociona y retira recursos de almacenamiento dinámicamente sin tiempo de inactividad a lo largo del ciclo de vida de una

### Da cabida a tus cargas de trabajo con eficiencia donde las ejecutes

Con ONTAP, puedes diseñar y poner en marcha tu entorno de almacenamiento en la gama más amplia de arquitecturas para que puedas adaptarte al mejor enfoque para las necesidades cambiantes del negocio.

- **En sistemas de hardware NetApp.** Utiliza sistemas all-flash AFF para disfrutar de la mejor latencia y un rendimiento exigente, sistemas all-flash ASA para las cargas de trabajo optimizadas para bloques, y sistemas FAS para obtener un equilibrio entre rendimiento y capacidad.
- **En una infraestructura convergente (CI).** FlexPod® de NetApp y Cisco es una plataforma de CI segura, inteligente, sostenible y lista para el modo híbrido. Permite a los clientes acelerar una enorme y creciente cartera de arquitecturas de referencia empresariales y modernas.
- **Como almacenamiento definido por software en servidores genéricos.** ONTAP Select.
- **En el cloud.** Cloud Volumes ONTAP. Amazon FSx para NetApp ONTAP, Azure NetApp Files, Google Cloud NetApp Volumes.

Puedes mover tus datos sin problemas de una arquitectura a otra para situarlos en el entorno óptimo con el fin de mejorar el rendimiento, la capacidad y la rentabilidad.

aplicación. Es posible trasladar los datos sin interrumpir las aplicaciones y obtener los datos en el nodo que ofrezca la mejor combinación de velocidad, latencia, capacidad y coste.

### Consolidación segura

Puedes ahorrar tiempo y dinero si compartes la misma infraestructura consolidada para las cargas de trabajo o los inquilinos que tienen requisitos de rendimiento, capacidad y seguridad distintos. Además, con ONTAP, no tienes que preocuparte de que la actividad de una partición de inquilino afecte a otra. Gracias al entorno multitenant, un clúster de almacenamiento puede subdividirse en particiones seguras regidas por derechos y permisos.

### Seguridad sólida y protección frente a ransomware

La cartera de funcionalidades de seguridad de ONTAP líder en el sector te ayuda a integrar la seguridad de los datos y la protección frente al ransomware en el multicloud híbrido. La protección autónoma frente al ransomware, basada en el aprendizaje automático, identifica rápidamente las amenazas de malware. Además, la verificación de varios administradores, un enfoque nativo pionero en el sector, evita los cambios malintencionados y accidentales en los datos ya que requiere varias aprobaciones en las tareas administrativas cruciales. Con la función de cifrado de volúmenes de NetApp integrada en ONTAP, puedes proteger tus datos en reposo de forma sencilla y eficiente mediante el cifrado de cualquier volumen. El cifrado en tiempo real para backups y replicaciones protege los datos en tránsito. Otras funciones que también aumentan la seguridad de los datos son la autenticación multifactor, el control de acceso basado en roles (RBAC) y la gestión de claves externa e incorporada.



## Cumplimiento riguroso de normativas

Para cumplir con las estrictas políticas de cumplimiento de normativas y retención de datos, el software SnapLock® de NetApp habilita la protección de datos WORM de escritura única y lectura múltiple en tu entorno ONTAP. NetApp ofrece también una insuperable integración con proveedores de backup de nivel empresarial y aplicaciones líderes. Además, la destrucción criptográfica realizada por la tecnología de purga segura de NetApp permite corregir la pérdida de datos en línea mientras el sistema aún está en uso. También proporciona la innovadora funcionalidad «derecho a borrar» conforme al Reglamento general de protección de datos (RGPD).

## Asistencia líder del sector en cada paso de tu recorrido

Realiza una transición simple y directa a ONTAP. Sea cual sea tu punto de partida, NetApp agiliza la transición a ONTAP. Consulta con nuestros expertos para planificar e implementar la transición y beneficiarte de las últimas ventajas de ONTAP desde el primer día. Puedes recurrir a los servicios profesionales de NetApp o a los partners certificados de los servicios de NetApp, puedes hacerlo por tu cuenta con tus herramientas y procesos demostrados, o puedes combinar ambos enfoques. Además, cuando ejecutas ONTAP, puedes utilizar el servicio Managed Upgrade Service para rentabilizar al máximo la inversión al mantener tu software ONTAP actualizado.

	Función	Ventaja
<b>Compactación de datos</b>	Coloca más datos en cada bloque de almacenamiento para obtener mayor reducción de datos.	Se combina con la compresión para reducir la cantidad de almacenamiento que se necesita adquirir y mantener.
<b>Compresión de datos</b>	Proporciona compresión de datos inline y de posprocesamiento transparente para la reducción de datos.	Reduce la cantidad de almacenamiento que se necesita adquirir y mantener.
<b>Deduplicación</b>	Realiza una deduplicación genérica para eliminar los datos redundantes.	Reduce la cantidad de almacenamiento que se necesita adquirir y mantener.
<b>FabricPool</b>	Automatiza la organización en niveles de los datos en una solución de almacenamiento de datos StorageGRID de NetApp o en un cloud público.	Reduce los costes de almacenamiento de los datos inactivos y libera espacio en el nivel de alto rendimiento.
<b>FlexCache®</b>	La caché lee los conjuntos de datos dentro de un clúster y en sitios remotos de forma activa.	Acelera el rendimiento de lectura de los conjuntos de datos activos al incrementar el rendimiento de los datos dentro de un clúster, y mejora la velocidad y la productividad de la colaboración entre varias ubicaciones.
<b>FlexClone®</b>	Crea archivos, LUN y clones de volúmenes de forma instantánea y sin necesidad de almacenamiento adicional.	Ahorra tiempo en la realización de pruebas y el desarrollo, y aumenta la capacidad de almacenamiento.
<b>FlexGroup</b>	Permite que un único espacio de nombres escale hasta 20 PB y 400 000 millones de archivos.	Es compatible con cargas de trabajo de computación intensiva y repositorios de datos que requieran un contenedor NAS masivo, y permite mantener al mismo tiempo un nivel de rendimiento y resiliencia alto de forma constante.
<b>FlexVol®</b>	Crea volúmenes de tamaño flexible en un gran pool de discos y de uno o varios grupos RAID.	Permite utilizar los sistemas de almacenamiento con la máxima eficiencia y reduce la inversión en hardware.
<b>MetroCluster</b>	Sólida infraestructura que combina clustering basado en cabinas con mirroring sincrónico para ofrecer disponibilidad continua y cero pérdida de datos en cargas de trabajo SAN y NAS; con una distancia de hasta 700 km entre nodos.	Mantiene la continuidad del negocio con las aplicaciones y cargas de trabajo empresariales cruciales en caso de que se produzca un desastre en el centro de datos.
<b>Verificación multiadministradora</b>	Requiere varias aprobaciones en las tareas cruciales de administración, como «eliminar Snapshot de volumen» o «eliminar volumen».	Evita los cambios malintencionados y accidentales en los datos. Un solo administrador del clúster, o un atacante de ransomware con una cuenta de administrador afectada, no puede ejecutar comandos cruciales sin las aprobaciones de uno o varios administradores adicionales.
<b>Marco de autorización dinámico</b>	Utiliza factores ambientales adicionales como la dirección IP, la ubicación o la hora para autorizar acciones de cuentas muy confidenciales o potentes como la del administrador	Crea una capa adicional de protección para evitar que los agentes maliciosos que utilizan credenciales comprometidas realicen acciones muy controladas o destructivas.
<b>Capacidad de rendimiento</b>	Proporciona visibilidad de la capacidad de rendimiento disponible para poner en marcha nuevas cargas de trabajo en los nodos de almacenamiento.	Simplifica la gestión y permite aprovisionar de manera más efectiva las nuevas cargas de trabajo en el nodo óptimo.
<b>Calidad de servicio (adaptable)</b>	Simplifica la configuración de políticas de calidad de servicio y asigna de forma automática los recursos de almacenamiento para dar respuesta a los cambios en las cargas de trabajo (número de terabytes de los datos, prioridad de la carga de trabajo, etc.).	Simplifica las operaciones y mantiene un rendimiento de la carga de trabajo constante dentro del límite mínimo y máximo de IOPS que hayas fijado.
<b>Protección frente a ransomware</b>	Ofrece funciones sólidas e incorporadas que detectan la actividad de ransomware, previenen que se extienda y permiten una rápida recuperación, entre las que se incluyen realizar copias de Snapshot de manera automática y alertar a los administradores cuando ONTAP detecte actividades de archivos sospechosas.	Protege de manera automática frente a los ataques de ransomware y permite una rápida recuperación para evitar pagar el rescate.
<b>SnapCenter®</b>	Permite la gestión de datos basada en hosts del almacenamiento de NetApp para bases de datos y aplicaciones empresariales.	Ofrece backup y gestión de clones para aplicaciones y automatiza las restauraciones de datos sin errores.
<b>SnapLock</b>	Ofrece bloqueos WORM a nivel de archivos, lo que evita que se realicen cambios o se elimine el archivo.	Cumple los requisitos de cumplimiento de normativas y retención de datos de la organización. Además, permite la separación con espacios de aire de las copias de Snapshot para una mayor protección frente a ransomware y una recuperación rápida frente a un ataque.

	<b>Función</b>	<b>Ventaja</b>
<b>SnapMirror</b>	Proporciona backup/recuperación remotos e integrados, y recuperación de desastres con replicación asíncrona incremental de datos. Además, preserva el ahorro en la eficiencia del almacenamiento durante y después de la transferencia de datos.	Proporciona flexibilidad y eficiencia al replicar datos para dar cabida a backup/recuperación remotos, recuperación de desastres y distribución de los datos.
<b>Sincronización activa de SnapMirror</b>	Combina el clustering flexible basado en cabinas con la granularidad de las aplicaciones para el mirroring sincrónico con el fin de ofrecer una replicación multisitio activo-activo simétrica para la continuidad del negocio de cargas de trabajo SAN cruciales	Protege de forma rentable las aplicaciones SAN más cruciales mediante disponibilidad continua para garantizar la continuidad del negocio en el caso de que ocurra un desastre en el centro de datos
<b>SnapMirror Cloud</b>	Proporciona backup y recuperación remotos e integrados, así como recuperación de desastres con replicación asíncrona incremental de datos para aprovechar los recursos en el cloud de S3.	Proporciona flexibilidad y eficiencia al replicar datos en un almacén de objetos de cloud en un cloud público o privado para dar cabida a backup y recuperación remotos, recuperación de desastres y distribución de los datos.
<b>SnapMirror síncrono</b>	Ofrece una replicación de datos síncrona, de volumen granular e incremental, y preserva el ahorro de eficiencia del almacenamiento durante y después de la transferencia de datos.	Consigue una protección de cero pérdida de datos (RPO=0).
<b>SnapRestore®</b>	Restaura con rapidez archivos y directorios únicos o LUN y volúmenes completos desde cualquier copia de Snapshot.	Recupera al instante archivos y bases de datos, y completa los volúmenes de tu copia de Snapshot de un momento específico.
<b>Copias</b>	Realiza copias incrementales, sin movimiento de datos y en un momento específico de un LUN o un volumen con un impacto mínimo en el rendimiento.	Te permite crear backups frecuentes con gestión eficiente del espacio y sin interrupciones en el tráfico de datos.
<b>Cifrado de volúmenes de NetApp</b>	Proporciona cifrado de datos en reposo integrado en ONTAP.	Te permite proteger los datos en reposo de forma fácil y eficiente mediante el cifrado de cualquier volumen en un sistema AFF o FAS; no se necesitan discos especiales para el cifrado.

Tabla 1) ONTAP ofrece un sólido conjunto de funciones estándar y opcionales.

<b>Licencias de software ONTAP</b>	<b>Funciones</b>
<b>Software necesario:</b>	
<b>ONTAP One (solo para sistemas AFF A-Series, AFF C-Series y FAS de NetApp)</b>	Suite de software unificada y completa que incluye todos los protocolos (SAN/NAS/objeto) y las tecnologías de ONTAP, como SnapRestore, SnapMirror, SnapCenter, FabricPool (para ONTAP-S3 y StorageGRID), FlexClone, FlexCache, FPolicy, cifrado <sup>1</sup> , protección autónoma contra ransomware, SnapLock y gestión de claves multi-tenant.
<b>ONTAP One para SAN (solo para sistemas ASA de NetApp)</b>	Suite de software completa que incluye los protocolos SAN y las tecnologías de ONTAP aplicables a las cargas de trabajo SAN, como SnapRestore, SnapMirror, SnapCenter, FabricPool (para ONTAP-S3 y StorageGRID), FlexClone, FlexCache, FPolicy, cifrado <sup>1</sup> , SnapLock y gestión de claves multi-tenant.

<sup>1</sup> Disponibilidad del cifrado sujeta al cumplimiento de normativas del comercio internacional



Contacto

#### Acerca de NetApp

NetApp es la empresa de infraestructura de datos inteligente que combina almacenamiento de datos unificado, servicios de datos integrados y soluciones CloudOps para convertir un mundo lleno de desafíos en una oportunidad para cada cliente. NetApp crea una infraestructura sin silos y controla la observabilidad y la IA para hacer posible la mejor gestión de datos. Como único servicio de almacenamiento de clase empresarial incluido de forma nativa en los mayores clouds del mundo, nuestro almacenamiento de datos ofrece una flexibilidad fluida y nuestros servicios de datos crean una ventaja a través de una ciberresiliencia, una gobernanza y una agilidad de aplicaciones excelentes. Nuestras soluciones CloudOps proporcionan una optimización continua del rendimiento y la eficiencia a través de la observabilidad y la IA. Independientemente del tipo de datos, la carga de trabajo o el entorno, transforma tu infraestructura de datos para hacer realidad tus posibilidades de negocio con NetApp. [www.netapp.es](http://www.netapp.es)

