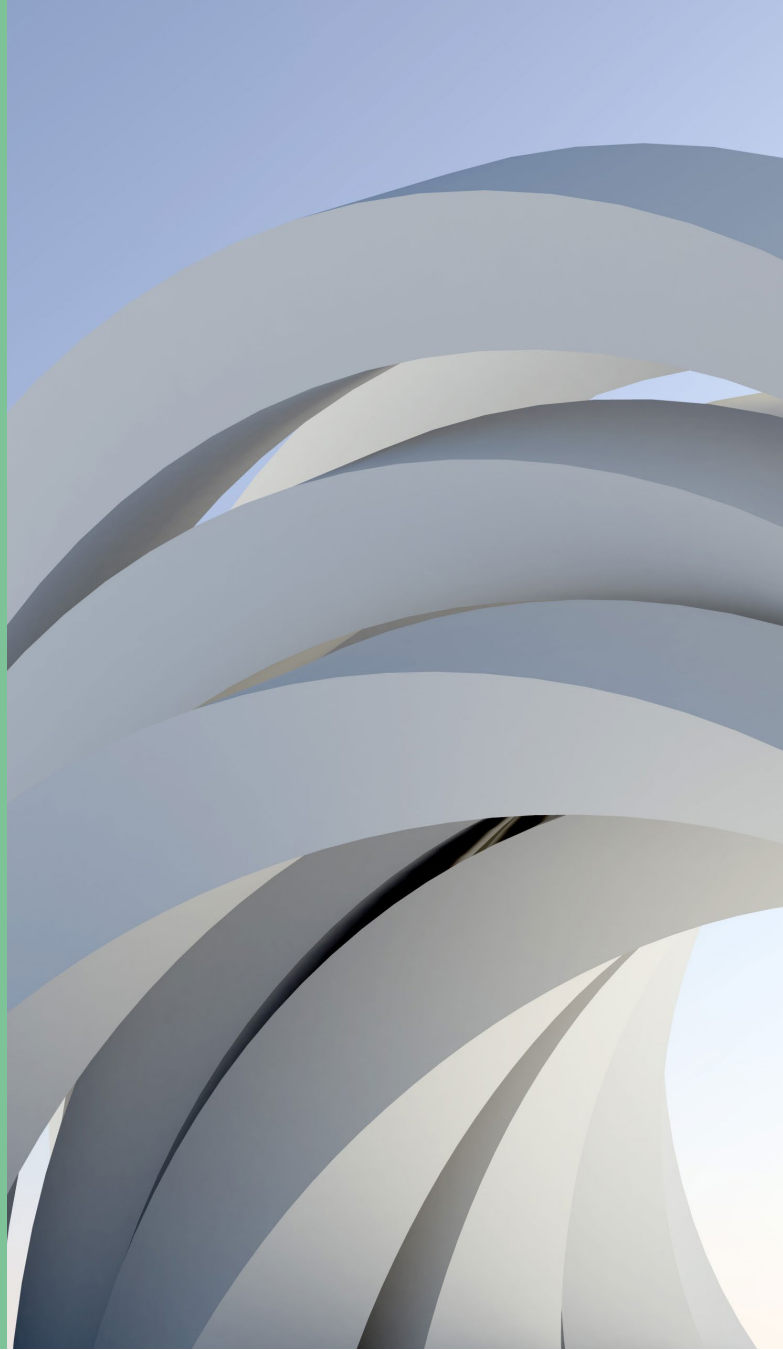


ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

# Software para la gestión de datos ONTAP

Base para un cloud híbrido fluido



## El reto

Las empresas de hoy en día están obligadas a responder rápidamente a las nuevas oportunidades. Para dar cabida a su actividad, los departamentos informáticos deben cumplir simultáneamente con distintas prioridades clave:

- Proteger sus datos de las filtraciones de seguridad y los ataques de ransomware.
- Dar soporte de manera rentable y fiable a todas sus aplicaciones actuales ofreciendo el rendimiento, la disponibilidad y el coste total de propiedad que requieren.
- Adaptarse fácilmente a los nuevos requisitos, trasladar los datos a donde sea necesario y prepararse para el crecimiento futuro, sobre todo con el uso cada vez mayor de los clouds públicos.
- Dar más tiempo a su equipo informático, así como abordar los crecientes problemas de personal.

Además, normalmente tienen que hacer todo esto mientras se ajustan a los limitados presupuestos de tecnología.

## La solución

Crear una infraestructura de almacenamiento que reduzca el riesgo, ahorre tiempo y optimice el presupuesto. Desarrollar una base para el multicloud híbrido que simplifique la forma de gestionar los datos que están repartidos por tu negocio. ONTAP de NetApp, el software para la gestión de datos líder del sector, lleva la simplicidad y la flexibilidad del cloud a tu centro de datos, y todas las funcionalidades empresariales de tu centro de datos al cloud público. Combina nuevos niveles de simplicidad, flexibilidad y seguridad con una eficiencia de almacenamiento demostrada, un alto rendimiento y la mejor integración del cloud.

Con ONTAP, puedes crear un entorno inteligente, potente y de confianza que abarque los recursos en las instalaciones y el cloud, y que además esté listo para gestionar tus requisitos futuros. Disfruta de la flexibilidad de poder poner en marcha el almacenamiento en las arquitecturas que elijas (sistemas de almacenamiento en hardware, almacenamiento definido por software [SDS] y clouds públicos) a la vez que unificas la gestión de datos en todas ellas. Gestiona tus datos sin problemas mientras circulan hacia donde más los necesitas para ayudarte a tomar las mejores decisiones para tu organización.

### **Inteligente: simplifica las operaciones y reduce los costes**

Es importante automatizar y simplificar los procesos para maximizar la productividad y la capacidad de respuesta del personal, tanto al añadir nuevas cargas de trabajo como al gestionar el entorno existente. ONTAP te ofrece un conjunto común de funciones en tus recursos de almacenamiento en las instalaciones y el cloud, de manera que simplifica las operaciones para que tu equipo informático pueda centrarse en las prioridades estratégicas del negocio. Unifica la gestión de datos en un multicloud híbrido que puede

## Ventajas clave

### **Inteligente: simplifica las operaciones y reduce los costes**

- Agiliza la tecnología con un entorno de almacenamiento para tus recursos en las instalaciones y el cloud.
- Automatiza las tareas cotidianas y ahorra tiempo a tu personal informático.
- Reduce al mínimo los gastos operativos y de capital con la mejor eficiencia en almacenamiento.

### **Potente: responde a los requisitos cambiantes del negocio**

- Acelera las cargas de trabajo críticas con el mejor rendimiento del sector.
- Escala la capacidad y el rendimiento sin interrupciones.
- Pon en marcha aplicaciones empresariales en sistemas de almacenamiento de NetApp, servidores genéricos o en el cloud.

### **De confianza: protege tus datos frente a ataques de ransomware y asegúralos en todo el cloud híbrido**

- Evita la pérdida de datos y acelera la recuperación con una protección de datos integrada.
- Elimina las interrupciones del negocio causadas por fallos, mantenimiento y desastres en el sitio.
- Protege la información de tu empresa con seguridad de datos incorporada y protección frente al ransomware automatizada.

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 una solución de Data Fabric que te ofrece flexibilidad, opciones y control en todo tu entorno de almacenamiento.

### **Pon en marcha cargas de trabajo en menos de 10 minutos**

Aprovisiona rápidamente y de forma segura el almacenamiento de cargas de trabajo clave en menos de 10 minutos, desde el encendido hasta la entrega de datos. Estas cargas de trabajo incluyen Oracle, SAP, SQL Server y servidores y puestos de trabajo virtuales. Los años de experiencia y las mejores prácticas de NetApp te permiten establecer rápidamente tu nueva configuración.

### **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 el ahorro con las copias de Snapshot™ de NetApp con gestión eficiente del espacio, thin provisioning, replicación y tecnologías de clonado.

### **Organiza los datos por niveles en el cloud**

Ofrece un alto rendimiento a tus aplicaciones y reduce los costes de almacenamiento mediante la organización en niveles automática de datos fríos, desde el nivel de rendimiento hasta una solución de almacenamiento de datos StorageGRID de NetApp o un cloud público. Libera espacio en tu nivel de rendimiento, como los sistemas AFF y FAS de NetApp o las instancias de Cloud Volumes de ONTAP (CVO) en un cloud público, de manera que puedas consolidar más cargas de trabajo. Si quieres adquirir nuevos sistemas all-flash, la organización en niveles de los datos te permite comprar una configuración inicial de AFF menor.

### **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 sistemas (de sistemas all-flash FAS 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 los datos en las bandejas de discos existentes.

### **Obtén funcionalidades de gestión potentes y simples**

El software de infraestructura de gestión de datos de NetApp, como Cloud Manager, está diseñado para gestionar multiclouds híbridos. Puedes supervisar de forma centralizada el estado de tu entorno al visualizar las métricas sobre el uso de la capacidad, el rendimiento, la disponibilidad y la protección de datos. También puede ayudar a automatizar los procesos de almacenamiento.

Además, Active IQ® de NetApp es un asesor digital que utiliza AIOps para simplificar y automatizar la atención proactiva y la optimización de tu entorno NetApp. Las evaluaciones de riesgo continuas, las alertas predictivas, las indicaciones prescriptivas y las acciones automáticas te ayudan a evitar problemas antes de que se produzcan, lo que mejora el estado del sistema y su disponibilidad, además de la seguridad.

### **Potente: responde a los requisitos cambiantes del negocio**

Para dar soporte a tus aplicaciones cruciales, necesitas un entorno de almacenamiento que ofrezca alto rendimiento y disponibilidad en tu multicloud híbrido. Pero también necesitas versatilidad para escalar y adaptarte a medida que el negocio evoluciona. ONTAP cumple con todos esos requisitos y ofrece rendimiento para disfrutar de unas operaciones escalables no disruptivas.

### **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, incluidos los sistemas AFF con unidades de estado sólido (SSD) NVMe y NVMe over Fabrics.

### **Ofrece un rendimiento constante**

Para mantener una gran satisfacción del cliente, la calidad de servicio adaptable ayuda a proporcionar 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.). La calidad de servicio adaptable 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 clouds públicos 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. Puedes escalar añadiendo capacidad a las controladoras de almacenamiento existentes o escalar horizontalmente al incorporar controladoras para expandir tu clúster hasta los 24 nodos sin problemas. O poner en marcha rápidamente un entorno ONTAP en clouds públicos utilizando CVO.

ONTAP también es compatible con contenedores de datos NAS masivos que son fáciles de gestionar. Con FlexGroup de ONTAP de NetApp, un espacio de nombres único puede crecer hasta 20 PB o 400 000 millones de archivos, al tiempo que ofrece un nivel de alto rendimiento y resiliencia de forma constante.

### **Prepara tu infraestructura de datos para el futuro**

ONTAP te permite 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 de NetApp: sistemas AFF all-flash para obtener la mejor latencia en caso de rendimiento exigente y sistemas FAS para lograr un equilibrio entre rendimiento y capacidad.
- Dentro de una infraestructura convergente: solución de infraestructura convergente FlexPod® de NetApp y Cisco
- Como almacenamiento definido por software en servidores de consumo: ONTAP Select
- En el cloud: Cloud Volumes de ONTAP (CVO).

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.



Figura 1) Estandariza la gestión de datos en distintas arquitecturas con un amplio conjunto de servicios de datos empresariales.

## De confianza: protege y asegura tus datos en todo el cloud híbrido

### Protección de datos integrada y operaciones no disruptivas

ONTAP ofrece la protección de datos integrada de NetApp para salvaguardar tus operaciones y mantenerlas en funcionamiento sin problemas.

Cumple 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 backup y 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 (RPO=0), aprovecha la replicación síncrona de SnapMirror.

En el caso de las aplicaciones cruciales que requieran disponibilidad de datos continua, las tecnologías MetroCluster™ y SnapMirror Business Continuity de NetApp realizan mirroring sincrónico entre distintas ubicaciones. 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 sólida infraestructura basada en cabinas para las cargas de trabajo SAN y NAS. SnapMirror Business Continuity permite flexibilidad para consolidar varias cargas de trabajo y luego elegir granularmente las aplicaciones SAN a las que dar soporte preferente, con disponibilidad continua si ocurre un desastre en el centro de datos.

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 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.

## 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 multiadministradora, 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 en un sistema AFF o FAS. No se necesitan discos especiales para el cifrado. El cifrado en tiempo real para backups y replications 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.

## 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. Y, con ONTAP, no tienes que preocuparse de que la actividad de una partición de inquilino afecte a otra. Gracias al multitenant, un clúster de almacenamiento puede subdividirse en particiones seguras regidas por derechos y permisos.

## 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 su 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).

## Realiza una transición simple y directa a ONTAP

Sea cual sea tu punto de partida, NetApp agiliza la transición a ONTAP.

Consulta a 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 de NetApp o a los partners certificados de los Servicios de NetApp, puedes hacerlo tú mismo 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, asegurándote de que tu software ONTAP esté siempre actualizado.

Cambia a ONTAP.

## Acerca de NetApp

En un sector lleno de generalistas, NetApp es un especialista. Nos centramos en una cosa: ayudar a tu empresa a aprovechar al máximo sus datos. NetApp incorpora al cloud los servicios de datos de clase empresarial en los que confías y lleva la sencilla flexibilidad del cloud al centro de datos. Nuestras soluciones líderes del sector funcionan en diversos entornos de clientes y en los mayores clouds públicos del mundo.

Como empresa de software centrado en datos y orientado al cloud, solo NetApp puede ayudarte a crear un Data Fabric exclusivo, a simplificar y conectar tu cloud y a proporcionar con seguridad los datos, los servicios y las aplicaciones correctos a las personas adecuadas en cualquier momento y lugar.

## Software y funciones de ONTAP

	Función	Ventajas
<b>Compactación de datos</b>	Coloca más datos en cada bloque de almacenamiento para obtener una mayor reducción de datos.	Se combina con la compresión para reducir la cantidad de almacenamiento que hay que adquirir y gestionar.
<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 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 fríos 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 de 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>Función</b>	<b>Ventajas</b>
<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 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>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>SnapMirror Business Continuity</b>	Combina un clustering flexible basado en cabinas con un mirroring sincrónico más granular para ofrecer disponibilidad continua y cero pérdida de datos en cargas de trabajo SAN.	Consolida todas tus cargas de trabajo y decide cuáles son las aplicaciones SAN más cruciales a las que dar soporte con disponibilidad continua, con el fin de mantener la continuidad del negocio en 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 Sincrónico</b>	Ofrece replicación de datos sincrónica, 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 su copia de Snapshot de un momento específico.
<b>Snapshot</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>NetApp Volume Cifrado</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>Software ONTAP</b>	<b>Funciones</b>
<b>Software necesario:</b>	
<b>Core Bundle</b> (Todos los sistemas excepto AFF A900 y FAS9500)	Todos los protocolos (SAN/NAS/Object), SnapRestore, FlexClone, FlexCache, FPolicy y cifrado <sup>1</sup>
<b>Edición ONTAP Enterprise</b> (solo para AFF A900 y FAS9500)	Todos los protocolos (SAN/NAS/Object), SnapRestore, SnapMirror, SnapCenter, FabricPool (para ONTAP-S3 y StorageGRID), FlexClone, FlexCache, FPolicy y cifrado <sup>1</sup>
<b>Software opcional:</b>	
<b>Bundle de protección de datos</b> (No se requiere para AFF A900 y FAS9500)	SnapMirror, SnapCenter
<b>Bundle de seguridad y cumplimiento de normativas</b>	Protección contra ransomware autónoma, SnapLock y gestión de claves multi-tenant
<b>Bundle de cloud híbrido</b>	SnapMirror Cloud

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

