



Discos y niveles locales

ONTAP 9

NetApp
February 12, 2026

Tabla de contenidos

- Discos y niveles locales 1
 - Discos y niveles locales de ONTAP 1
 - Trabajar con niveles locales en una configuración de MetroCluster 2
 - Grupos RAID de ONTAP y niveles locales. 2
 - Niveles locales con mirroring y no reflejados 2
 - Cómo funcionan los niveles locales no reflejados 3
 - Cómo funcionan los niveles locales reflejados 4
- Partición de datos raíz 6
 - Unidades con particiones y utilizadas para el agregado raíz. 7

Discos y niveles locales

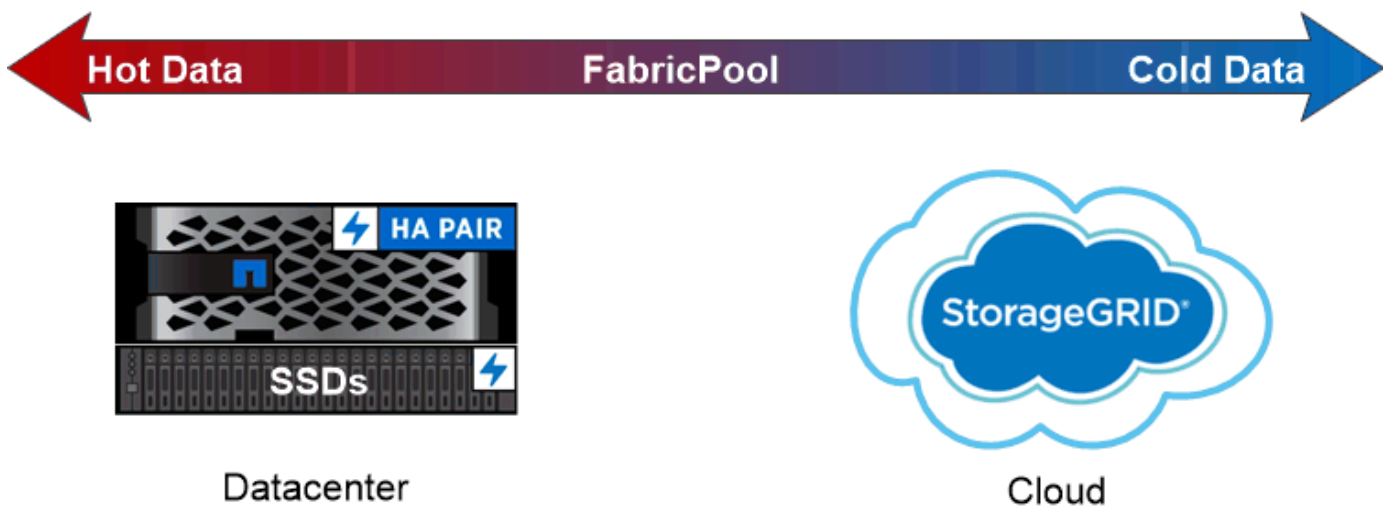
Discos y niveles locales de ONTAP

Local tiers, también llamado *aggregates*, son contenedores lógicos para los discos gestionados por un nodo. Puede utilizar niveles locales para aislar cargas de trabajo con diferentes demandas de rendimiento, colocar en niveles los datos con diferentes patrones de acceso o segregar los datos con fines normativos.



Antes de ONTAP 9.7, System Manager utiliza el término *aggregate* para describir un *nivel local*. Independientemente de la versión de ONTAP, la interfaz de línea de comandos de ONTAP utiliza el término *aggregate*.

- En el caso de aplicaciones vitales para el negocio que necesitan la menor latencia posible y el mayor rendimiento posible, puede crear un nivel local que conste únicamente de SSD.
- Para organizar los datos en niveles con distintos patrones de acceso, puede crear un *nivel local* híbrido, poniendo en marcha flash como caché de alto rendimiento para un conjunto de datos en funcionamiento, mientras utiliza HDD de menor coste o almacenamiento de objetos para los datos a los que se accede con menor frecuencia.
 - A "*Flash Pool*" está formado por SSD y HDD.
 - A "*FabricPool*" se compone de un nivel local íntegramente de SSD con un almacén de objetos conectado.
- Si necesita segregar datos archivados de datos activos para fines normativos, puede utilizar un nivel local formado por HDD de capacidad o una combinación de HDD de rendimiento y capacidad.



You can use a FabricPool to tier data with different access patterns, deploying SSDs for frequently accessed “hot” data and object storage for rarely accessed “cold” data.

Trabajar con niveles locales en una configuración de MetroCluster

Si tiene una configuración de MetroCluster, debe seguir los procedimientos indicados en "[MetroCluster](#)" la documentación para la configuración inicial y las directrices para la gestión de discos y niveles locales.

Información relacionada

- "[Gestionar niveles locales](#)"
- "[Gestionar discos](#)"
- "[Gestione las configuraciones de RAID](#)"
- "[Gestione niveles de Flash Pool](#)"
- "[Gestione los niveles de cloud de FabricPool](#)"

Grupos RAID de ONTAP y niveles locales

Las modernas tecnologías RAID protegen frente a fallos de disco, al reconstruir los datos de un disco en el que han fallado. El sistema compara la información de índice de un "disco de paridad" con los datos de los discos en buen estado restantes para reconstruir los datos que faltan, todo ello sin tiempo de inactividad ni un coste de rendimiento significativo.

Un nivel local consta de uno o más *grupos RAID*. El *RAID type* del nivel local determina el número de discos de paridad del grupo RAID y el número de errores de disco simultáneos contra los que protege la configuración de RAID.

El tipo de RAID predeterminado, RAID-DP (RAID-doble paridad), requiere dos discos de paridad por grupo RAID y protege contra la pérdida de datos en caso de que fallen dos discos al mismo tiempo. Para RAID-DP, el tamaño de grupo RAID recomendado es de entre 12 y 20 HDD y entre 20 y 28 SSD.

Puede distribuir el coste de sobrecarga de los discos de paridad al crear grupos RAID en el extremo más alto de la recomendación de configuración. Este es especialmente el caso de las unidades de estado sólido, que son mucho más fiables que las unidades de capacidad. En el caso de los niveles locales que utilizan HDD, debe equilibrar la necesidad de maximizar el almacenamiento en disco con factores compensatorios como el tiempo de recompilación más largo necesario para los grupos RAID de mayor tamaño.

Niveles locales con mirroring y no reflejados

Puede utilizar ONTAP *SyncMirror* para reflejar de manera síncrona los datos del nivel local en copias, o *plexes*, almacenados en diferentes grupos RAID. Los complejos se aseguran de la pérdida de datos si fallan más discos de los que protege el tipo RAID, o si hay una pérdida de conectividad con los discos de grupo RAID.

Al crear un nivel local, puede especificar si dicho nivel será reflejado o no.

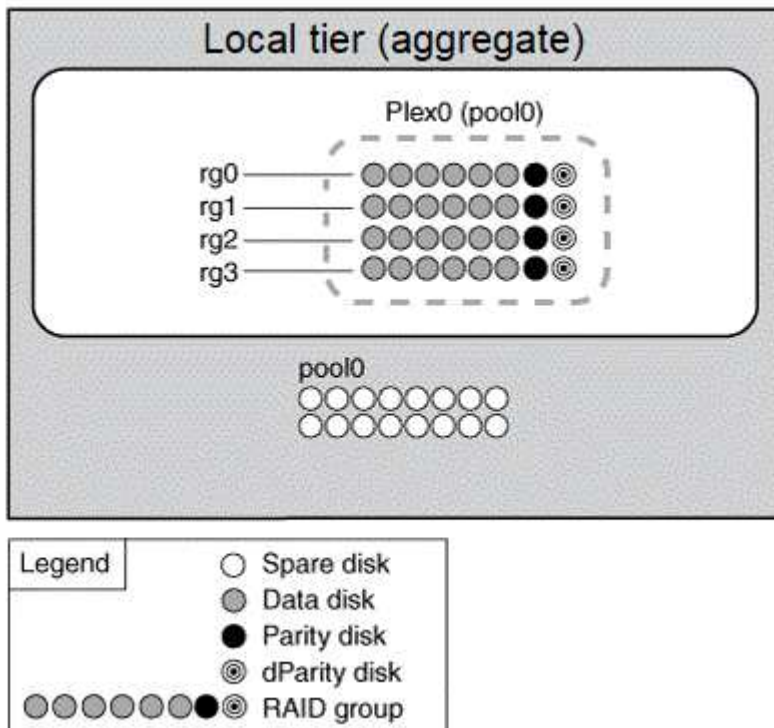


Antes de ONTAP 9.7, System Manager utiliza el término *aggregate* para describir un *nivel local*. Independientemente de la versión de ONTAP, la interfaz de línea de comandos de ONTAP utiliza el término *aggregate*. Para obtener más información sobre los niveles locales, consulte "[Discos y niveles locales](#)".

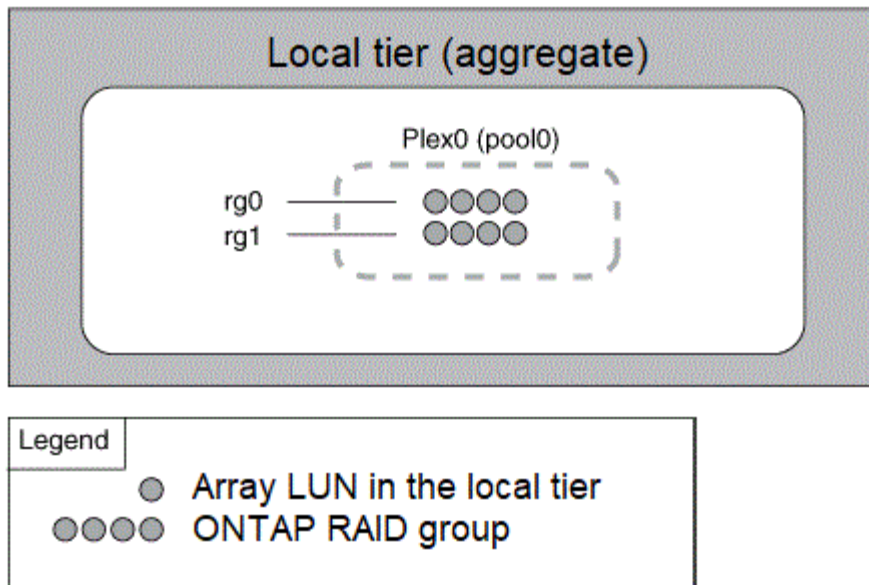
Cómo funcionan los niveles locales no reflejados

Si no especifica que los niveles locales se dupliquen, se crearán como no reflejados. Los niveles locales no reflejados tienen solo un *plex* (una copia de sus datos), que contiene todos los grupos RAID que pertenecen a ese nivel local.

El siguiente diagrama muestra un nivel local no reflejado compuesto por discos, agrupados en un plex. El nivel local tiene cuatro grupos RAID: Rg0, rg1, rg2 y rg3. Cada grupo RAID tiene seis discos de datos, un disco de paridad y un disco dparity (doble paridad). Todos los discos utilizados por el nivel local provienen del mismo pool, "pool0".



El siguiente diagrama muestra un nivel local no reflejado con LUN de cabina, agrupados en un plex. Tiene dos grupos RAID, rg0 y rg1. Todos los LUN de cabina utilizados por el nivel local proceden del mismo pool "pool0".



Cómo funcionan los niveles locales reflejados

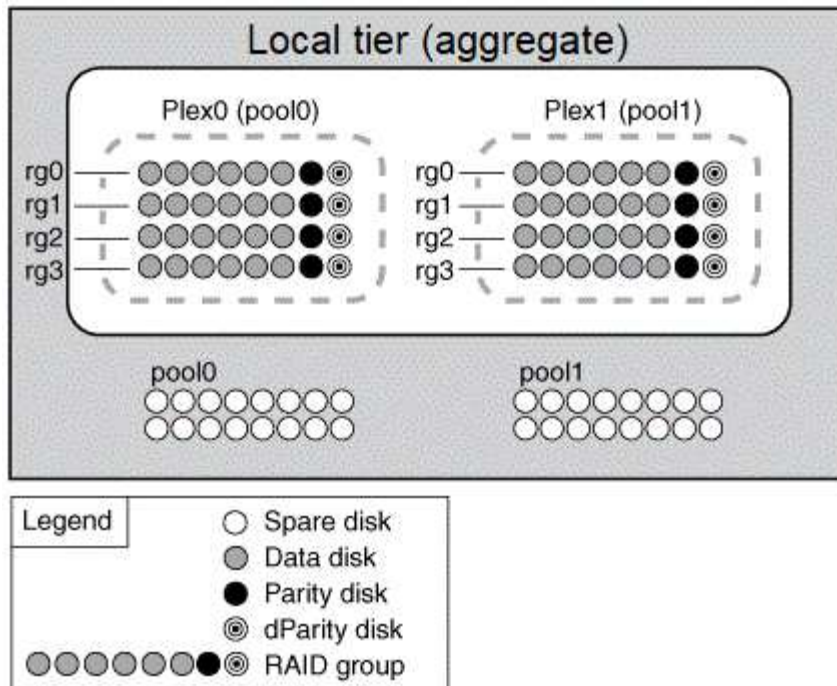
Las capas locales reflejadas tienen dos *plexes* (copias de sus datos), que utilizan la funcionalidad SyncMirror para duplicar los datos para ofrecer redundancia.

Al crear un nivel local, puede especificar que se refleje. Además, puede agregar un segundo complejo a un nivel local no reflejado existente para hacerlo un nivel reflejado. Con SyncMirror, ONTAP copia los datos del plex original (plex0) al nuevo plex (plex1). Los complejos están separados físicamente (cada complejo tiene sus propios grupos RAID y su propio pool), y los complejos se actualizan simultáneamente.

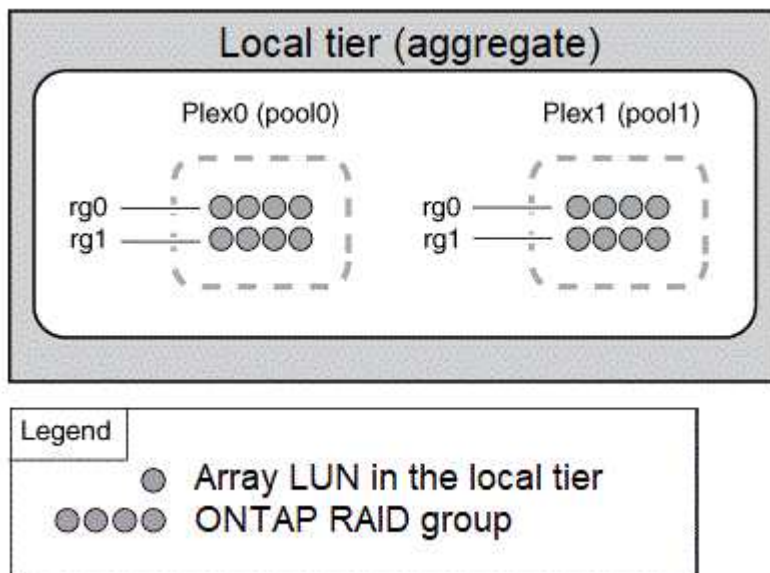
Esta configuración proporciona protección añadida contra la pérdida de datos si más discos fallan que el nivel de RAID del nivel local protege o si se produce una pérdida de conectividad, ya que el plex no afectado sigue sirviendo datos mientras se corrige la causa del error. Una vez solucionado el complejo que tenía un problema, los dos complejos se resincronizaron y restablecen la relación de reflejo.

Los discos y las LUN de cabina del sistema se dividen en dos pools `pool0`: Y `pool1`. Plex0 obtiene su almacenamiento de `pool0` y plex1 obtiene su almacenamiento de `pool1`.

El siguiente diagrama muestra un nivel local compuesto por discos con SyncMirror habilitado e implementado. Se ha creado un segundo plex para el nivel local, `plex1`. Los datos en `plex1` son una copia de los datos en `plex0` y los grupos RAID son también idénticos. Los 32 discos de repuesto se asignan a la piscina 0 o a la `pool1` usando 16 discos para cada pool.



En el siguiente diagrama, se muestra un nivel local compuesto por LUN de cabina con la funcionalidad SyncMirror habilitada e implementada. Se ha creado un segundo plex para el nivel local, `plex1`. Plex1 es una copia de plex0 y los grupos RAID son también idénticos.



Se recomienda mantener al menos un 20 % de espacio libre para agregados reflejados para lograr un rendimiento y una disponibilidad de almacenamiento óptimos. Aunque la recomendación es del 10% para agregados no reflejados, el sistema de archivos puede usar el 10% adicional de espacio para absorber cambios incrementales. Los cambios incrementales incrementan la utilización del espacio para los agregados reflejados debido a la arquitectura basada en instantáneas de redirección en escritura de ONTAP. El incumplimiento de estas prácticas recomendadas puede tener un impacto negativo en el rendimiento.

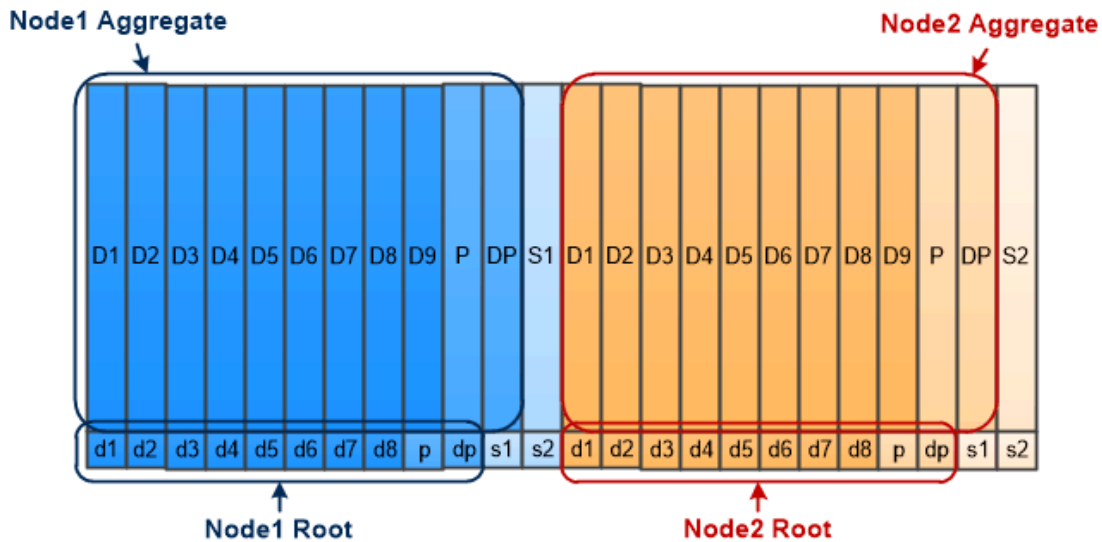
Partición de datos raíz

Cada nodo debe tener un agregado raíz para los archivos de configuración del sistema de almacenamiento. El agregado raíz tiene el tipo de RAID del agregado de datos.

System Manager no admite la partición de datos raíz ni datos raíz.

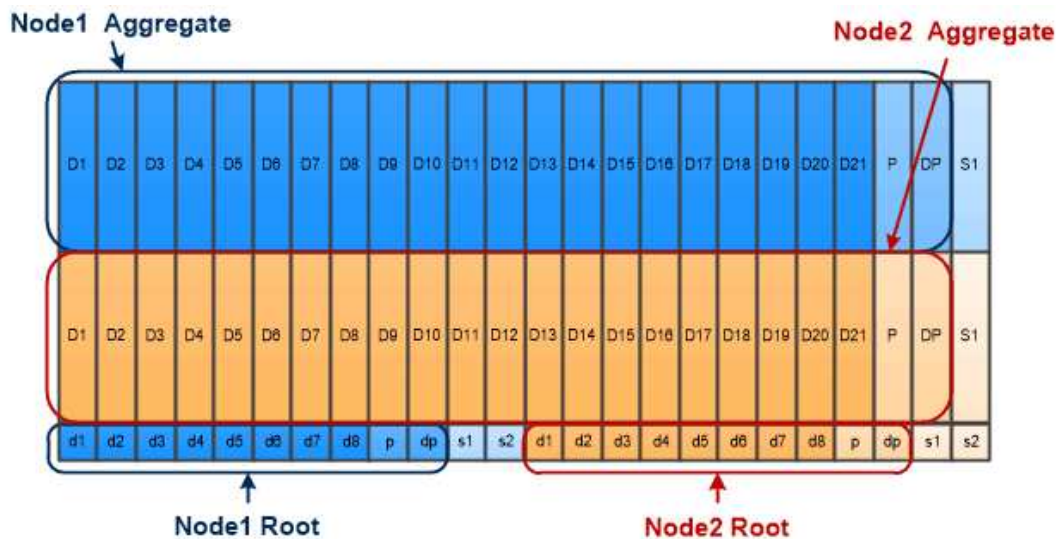
Un agregado raíz de tipo RAID-DP suele consistir en un disco de datos y dos discos de paridad. Esto supone un "impuesto de paridad" significativo a pagar por los archivos del sistema de almacenamiento, cuando el sistema ya reserva dos discos como discos de paridad para cada grupo RAID del agregado.

Partición raíz-datos reduce el impuesto de paridad al distribuir el agregado raíz en las particiones de disco, reservando una partición pequeña en cada disco como partición raíz y una partición grande para los datos.



Root-data partitioning creates one small partition on each disk as the root partition and one large partition on each disk for data.

Como se indica en la ilustración, cuantos más discos se utilicen para almacenar el agregado raíz, más pequeña será la partición raíz. Este es también el caso de una forma de partición de datos raíz llamada *root-data-partitioning*, que crea una partición pequeña como la partición raíz y dos particiones más grandes y de igual tamaño para los datos.



Root-data-data partitioning creates one small partition as the root partition and two larger, equally sized partitions for data.

Ambos tipos de particiones de datos raíz forman parte de la función ONTAP *Advanced Drive Partitioning (ADP)*. Ambos están configurados de fábrica: Creación de particiones de datos raíz para sistemas FAS2xxx, FAS9000, FAS8200, FAS80xx y AFF de gama básica, creación de particiones de datos raíz solo para sistemas AFF.

Más información sobre ["Creación avanzada de particiones de unidades"](#).

Unidades con particiones y utilizadas para el agregado raíz

Las unidades que se particionan para el uso en el agregado raíz dependen de la configuración del sistema.

Saber cuántas unidades se usan para el agregado raíz ayuda a determinar la cantidad de capacidad de las unidades se reserva para la partición raíz y cuánto se encuentra disponible para usar en un agregado de datos.

La funcionalidad de creación de particiones de datos raíz es compatible con plataformas de gama básica, plataformas All Flash FAS y plataformas FAS solo con unidades SSD conectadas.

Para las plataformas de gama básica, solo se crean particiones de las unidades internas.

Para las plataformas All Flash FAS y las plataformas FAS con solo SSD conectados, todas las unidades conectadas a la controladora cuando se inicializa el sistema se crean en particiones, hasta un límite de 24 por nodo. Las unidades que se añaden después de la configuración del sistema no particionan.

Información de copyright

Copyright © 2026 NetApp, Inc. Todos los derechos reservados. Imprimido en EE. UU. No se puede reproducir este documento protegido por copyright ni parte del mismo de ninguna forma ni por ningún medio (gráfico, electrónico o mecánico, incluidas fotocopias, grabaciones o almacenamiento en un sistema de recuperación electrónico) sin la autorización previa y por escrito del propietario del copyright.

El software derivado del material de NetApp con copyright está sujeto a la siguiente licencia y exención de responsabilidad:

ESTE SOFTWARE LO PROPORCIONA NETAPP «TAL CUAL» Y SIN NINGUNA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUYENDO, SIN LIMITAR, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN FIN CONCRETO, CUYA RESPONSABILIDAD QUEDA EXIMIDA POR EL PRESENTE DOCUMENTO. EN NINGÚN CASO NETAPP SERÁ RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO DIRECTO, INDIRECTO, ESPECIAL, EJEMPLAR O RESULTANTE (INCLUYENDO, ENTRE OTROS, LA OBTENCIÓN DE BIENES O SERVICIOS SUSTITUTIVOS, PÉRDIDA DE USO, DE DATOS O DE BENEFICIOS, O INTERRUPCIÓN DE LA ACTIVIDAD EMPRESARIAL) CUALQUIERA SEA EL MODO EN EL QUE SE PRODUJERON Y LA TEORÍA DE RESPONSABILIDAD QUE SE APLIQUE, YA SEA EN CONTRATO, RESPONSABILIDAD OBJETIVA O AGRAVIO (INCLUIDA LA NEGLIGENCIA U OTRO TIPO), QUE SURJAN DE ALGÚN MODO DEL USO DE ESTE SOFTWARE, INCLUSO SI HUBIEREN SIDO ADVERTIDOS DE LA POSIBILIDAD DE TALES DAÑOS.

NetApp se reserva el derecho de modificar cualquiera de los productos aquí descritos en cualquier momento y sin aviso previo. NetApp no asume ningún tipo de responsabilidad que surja del uso de los productos aquí descritos, excepto aquello expresamente acordado por escrito por parte de NetApp. El uso o adquisición de este producto no lleva implícita ninguna licencia con derechos de patente, de marcas comerciales o cualquier otro derecho de propiedad intelectual de NetApp.

Es posible que el producto que se describe en este manual esté protegido por una o más patentes de EE. UU., patentes extranjeras o solicitudes pendientes.

LEYENDA DE DERECHOS LIMITADOS: el uso, la copia o la divulgación por parte del gobierno están sujetos a las restricciones establecidas en el subpárrafo (b)(3) de los derechos de datos técnicos y productos no comerciales de DFARS 252.227-7013 (FEB de 2014) y FAR 52.227-19 (DIC de 2007).

Los datos aquí contenidos pertenecen a un producto comercial o servicio comercial (como se define en FAR 2.101) y son propiedad de NetApp, Inc. Todos los datos técnicos y el software informático de NetApp que se proporcionan en este Acuerdo tienen una naturaleza comercial y se han desarrollado exclusivamente con fondos privados. El Gobierno de EE. UU. tiene una licencia limitada, irrevocable, no exclusiva, no transferible, no sublicenciable y de alcance mundial para utilizar los Datos en relación con el contrato del Gobierno de los Estados Unidos bajo el cual se proporcionaron los Datos. Excepto que aquí se disponga lo contrario, los Datos no se pueden utilizar, desvelar, reproducir, modificar, interpretar o mostrar sin la previa aprobación por escrito de NetApp, Inc. Los derechos de licencia del Gobierno de los Estados Unidos de América y su Departamento de Defensa se limitan a los derechos identificados en la cláusula 252.227-7015(b) de la sección DFARS (FEB de 2014).

Información de la marca comercial

NETAPP, el logotipo de NETAPP y las marcas que constan en <http://www.netapp.com/TM> son marcas comerciales de NetApp, Inc. El resto de nombres de empresa y de producto pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios.