



Gestione pools, grupos de volúmenes y caché SSD

SANtricity 11.5

NetApp
February 12, 2024

Tabla de contenidos

- Gestione pools, grupos de volúmenes y caché SSD 1
 - Cambiar la configuración de un pool 1
 - Cambiar la configuración de la caché SSD 4
 - Cambiar el nivel de RAID de un grupo de volúmenes 6
 - Ver estadísticas de la caché SSD 8
 - Compruebe la redundancia de un volumen 9
 - Elimine un pool o grupo de volúmenes 11
 - Consolidar la capacidad libre de un grupo de volúmenes 12
 - Exportar/importar grupos de volúmenes 13

Gestione pools, grupos de volúmenes y caché SSD

Cambiar la configuración de un pool

La configuración de un pool se puede editar a fin de cambiar el nombre, las alertas de capacidad, sus prioridades de modificación o la capacidad de conservación.

Pasos

1. Seleccione **menú:almacenamiento[Pools y grupos de volúmenes]**.
2. Seleccione el pool que desea editar y, a continuación, haga clic en **Ver/editar configuración**.

Aparecerá el cuadro de diálogo **Configuración del pool**.
3. Seleccione la ficha **Configuración** y, a continuación, edite la configuración del pool según corresponda.

Detalles del campo

Ajuste	Descripción
Nombre	El nombre del pool proporcionado por el usuario se puede modificar. Es necesario especificar un nombre para el pool.
Alertas de capacidad	<p>Las notificaciones de alerta se pueden enviar cuando la capacidad libre de un pool alcanza o supera un umbral especificado. Cuando los datos almacenados en el pool superan el umbral especificado, System Manager envía un mensaje y otorga tiempo para añadir más espacio de almacenamiento o eliminar los objetos que no son necesarios.</p> <p>Las alertas se muestran en el área Notificaciones de la consola y se pueden enviar del servidor a los administradores por correo electrónico y mensajes de captura SNMP.</p> <p>Se pueden definir las siguientes alertas sobre capacidad:</p> <ul style="list-style-type: none">• Alerta crítica — esta alerta crítica le avisa cuando la capacidad libre en el pool alcanza o supera el umbral especificado. Se deben usar los controles de desplazamiento para ajustar el porcentaje del umbral. Seleccione la casilla de comprobación para deshabilitar esta notificación.• Alerta temprana — esta alerta anticipada le notifica cuando la capacidad libre en un pool está alcanzando un umbral especificado. Se deben usar los controles de desplazamiento para ajustar el porcentaje del umbral. Seleccione la casilla de comprobación para deshabilitar esta notificación.

Ajuste	Descripción
<p>Prioridades de modificación</p>	<p>Se pueden especificar niveles de prioridad para las operaciones de modificación en un pool con respecto al rendimiento del sistema. Si se le otorga una mayor prioridad a las operaciones de modificación de un pool, se agiliza el tiempo de finalización de la operación, pero puede ralentizar el rendimiento de I/O del host. Si se otorga una prioridad, las operaciones tardan más tiempo, pero el rendimiento de I/O del host se ve menos afectado.</p> <p>Se puede elegir entre cinco niveles de prioridad: Mínimo, bajo, medio, alto y máximo. Cuanto más alto sea el nivel de prioridad, mayor será el impacto sobre las operaciones de I/O del host y el rendimiento del sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prioridad de reconstrucción crítica — esta barra deslizante determina la prioridad de una operación de reconstrucción de datos cuando múltiples fallos de unidad dan lugar a una condición en la que algunos datos no tienen redundancia y un fallo de unidad adicional puede resultar en la pérdida de datos. • Prioridad de reconstrucción degradada — esta barra deslizante determina la prioridad de la operación de reconstrucción de datos cuando se ha producido un fallo de unidad, pero los datos siguen teniendo redundancia y un fallo de unidad adicional no provoca la pérdida de datos. • Prioridad de operación en segundo plano — esta barra deslizante determina la prioridad de las operaciones en segundo plano del pool que ocurren mientras el pool está en estado óptimo. Entre estas operaciones se incluyen la expansión dinámica de volúmenes (DVE), el formato de disponibilidad instantánea (IAF) y la migración de datos a una unidad reemplazada o añadida.

Ajuste	Descripción
Capacidad de conservación	<p>Es posible definir la cantidad de unidades a fin de determinar la capacidad que se reserva en el pool para admitir posibles fallos de unidad. Cuando se produce un fallo de unidad, la capacidad de conservación se usa para contener los datos reconstruidos. Los pools utilizan la capacidad de conservación durante el proceso de reconstrucción de datos en lugar de las unidades de repuesto, que se utilizan en los grupos de volúmenes.</p> <p>Use los controles de desplazamiento para ajustar la cantidad de unidades. La capacidad de conservación del pool aparece junto al cuadro de desplazamiento en función de la cantidad de unidades.</p> <p>Tenga en cuenta la siguiente información acerca de la capacidad de conservación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Debido a que la capacidad de conservación se sustrae de la capacidad libre total de un pool, la cantidad de capacidad que se reserva afecta a la cantidad de capacidad libre disponible para crear volúmenes. Si se especifica el valor 0 para la capacidad de conservación, se utiliza toda la capacidad libre del pool para la creación del volumen. • Si se disminuye la capacidad de conservación, aumenta la capacidad que se puede usar para los volúmenes del pool.

4. Haga clic en **Guardar**.

Cambiar la configuración de la caché SSD

Es posible editar el nombre de la caché SSD y visualizar el estado, las capacidades máxima y actual, el estado de las funciones Drive Security y Garantía de datos, y los volúmenes y las unidades asociadas.

Pasos

1. Seleccione **menú:almacenamiento[Pools y grupos de volúmenes]**.
2. Seleccione la caché SSD que desea editar y, a continuación, haga clic en **Ver/editar configuración**.

Aparece el cuadro de diálogo **Configuración de caché SSD**.

3. Revise o edite la configuración de la caché SSD según corresponda.

Detalles del campo

Ajuste	Descripción
Nombre	Muestra el nombre de la caché SSD, que se puede modificar. El nombre de la caché SSD es obligatorio.
Características	Muestra el estado de la caché SSD. Los Estados posibles incluyen los siguientes: <ul style="list-style-type: none">• Óptimo• Desconocido• Degradado• Con errores (Un estado fallido genera un evento MEL crítico).• Suspendida
Capacidades	Muestra la capacidad actual y la capacidad máxima permitida de la caché SSD. La capacidad máxima permitida de la caché SSD depende del tamaño de la caché primaria de la controladora: <ul style="list-style-type: none">• Hasta 1 GIB• 1 GIB a 2 GIB• 2 GIB a 4 GIB• Más de 4 GIB

Ajuste	Descripción
Seguridad y DA	<p>Muestra el estado de Drive Security y Garantía de datos de la caché SSD.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compatible con la función de seguridad — indica si la caché SSD está compuesta íntegramente por unidades compatibles con la función de seguridad. Una unidad compatible con la función de seguridad es una unidad de autocifrado que puede proteger los datos contra el acceso no autorizado. • Secure-enabled — indica si la seguridad está habilitada en la caché SSD. • Compatible con DA: Indica si la caché SSD está compuesta íntegramente por unidades compatibles con DA. Una unidad compatible con DA puede comprobar la existencia de errores que pueden producirse durante la comunicación de los datos entre el host y la cabina de almacenamiento, y corregirlos.
Objetos asociados	Muestra los volúmenes y las unidades asociados con la caché SSD.

4. Haga clic en **Guardar**.

Cambiar el nivel de RAID de un grupo de volúmenes

Es posible cambiar el nivel de RAID de un grupo de volúmenes para tener en cuenta las necesidades de rendimiento de las aplicaciones que acceden al grupo de volúmenes. Esta operación cambia el nivel de RAID de un grupo de volúmenes sin afectar las operaciones de I/O de datos

Antes de empezar

- El grupo de volúmenes debe tener el estado óptima.
- Se debe contar con suficiente capacidad en el grupo de volúmenes como para convertir al nivel de RAID nuevo.
- No es posible cambiar el nivel de RAID de un pool. System Manager configura automáticamente los pools como RAID 6.

Acerca de esta tarea

No es posible cancelar esta operación una vez iniciada. Los datos seguirán estando disponibles durante esta operación.

Más información acerca de los niveles de RAID

Nivel de RAID	Descripción
Segmentación RAID 0	<p>Ofrece alto rendimiento, pero no proporciona redundancia de datos. Si una unidad única falla en el grupo de volúmenes, todos los volúmenes asociados fallarán y se perderán todos los datos.</p> <p>Un grupo RAID de segmentación combina dos o más unidades en una unidad lógica grande.</p>
Mirroring RAID 1	<p>Ofrece alto rendimiento y la mejor disponibilidad de datos, y es adecuado para el almacenamiento de datos confidenciales a nivel corporativo o personal.</p> <p>Para proteger los datos, crea reflejos del contenido de una unidad en una segunda unidad en la pareja reflejada. Proporciona protección en caso de fallo de una unidad única.</p>
Segmentación/duplicación de RAID 10	<p>Proporciona una combinación de RAID 0 (segmentación) y RAID 1 (mirroring), y se logra cuando se seleccionan cuatro o más unidades.</p> <p>RAID 10 es adecuado para aplicaciones transaccionales de alto volumen, como una base de datos, que requieren alto rendimiento y tolerancia a fallos.</p>
RAID 5	<p>Óptimo para entornos con múltiples usuarios (como una base de datos o almacenamiento de sistema de archivos) donde el tamaño de I/O típico es pequeño y hay una proporción alta de actividad de lectura.</p>
RAID 6	<p>Óptimo para entornos que requieren una protección contra redundancia superior a la de RAID 5, pero que no requieren alto rendimiento de escritura.</p>

RAID 3 solo se puede asignar a grupos de volúmenes con interfaz de línea de comandos (CLI).

Pasos

1. Seleccione **menú:almacenamiento[ools y grupos de volúmenes]**.
2. Seleccione el grupo de volúmenes que desea editar y haga clic en **Ver/editar configuración**.

Se muestra el cuadro de diálogo Configuración del grupo de volúmenes.

3. Seleccione el nivel RAID en la lista desplegable y, a continuación, haga clic en **Guardar**.

Se muestra un cuadro de diálogo de confirmación si se reduce la capacidad, se pierde la redundancia de volumen o se pierde la protección contra pérdida de bandeja/cajón como resultado del cambio de nivel de RAID. Seleccione **Sí** para continuar; de lo contrario, haga clic en **no**.

Resultados

Cuando cambia el nivel de RAID de un grupo de volúmenes, System Manager cambia los niveles de RAID de todos los volúmenes que componen el grupo de volúmenes. Es posible que el rendimiento se vea levemente afectado durante la operación.

Ver estadísticas de la caché SSD

Es posible ver estadísticas de la caché SSD, como lecturas, escrituras, aciertos en caché, porcentaje de asignación de caché, y el porcentaje de utilización de la caché.

Acerca de esta tarea

Las estadísticas nominales, que son un subconjunto de estadísticas detalladas, se muestran en el cuadro de diálogo Ver estadísticas de la caché SSD. Es posible ver estadísticas detalladas de la caché SSD solo cuando se exportan todas las estadísticas de SSD a un `.csv` archivo.

Al revisar e interpretar las estadísticas, tenga en cuenta que algunas interpretaciones provienen del análisis de una combinación de estadísticas.

Pasos

1. Seleccione MENU:almacenamiento[[Pools y grupos de volúmenes](#)].
2. Seleccione la caché SSD para la cual desea ver estadísticas y haga clic en menú:[más](#)[[Ver estadísticas de la caché SSD](#)].

Aparece el cuadro de diálogo **Ver estadísticas de la caché SSD** y muestra las estadísticas nominales de la caché SSD seleccionada.

Detalles del campo

Configuración	Descripción
Lecturas	Se muestra el número total de lecturas del host de los volúmenes con la función de caché SSD habilitada. Cuanto más alto sea el ratio de lecturas a escrituras, mejor será el funcionamiento de la caché.
Escrituras	El número total de escrituras del host en los volúmenes con la función de caché SSD habilitada. Cuanto más alto sea el ratio de lecturas a escrituras, mejor será el funcionamiento de la caché.
Aciertos en caché	Se muestra el número de aciertos en caché.
Aciertos en caché	Se muestra el porcentaje de aciertos en caché. Este número deriva de los aciertos en caché/(lecturas + escrituras). El porcentaje de aciertos en caché debe ser mayor que 50 % para un funcionamiento eficaz de la caché SSD.
Asignación en caché	Se muestra el porcentaje de almacenamiento de la caché SSD asignado, expresado como un porcentaje del almacenamiento de la caché SSD que está disponible para esta controladora y deriva de los bytes asignados/bytes disponibles.
Uso de caché	Se muestra el porcentaje de almacenamiento de la caché SSD que contiene datos de volúmenes habilitados, expresado como un porcentaje del almacenamiento de la caché SSD asignado. Esta cantidad representa la utilización o la densidad de la caché SSD. Derivado de bytes asignados/bytes disponibles.
Exportar todo	Exporta todas las estadísticas de la caché SSD a un formato CSV. El archivo exportado contiene todas las estadísticas disponibles de la caché SSD (tanto nominales como detalladas).

3. Haga clic en **Cancelar** para cerrar el cuadro de diálogo.

Compruebe la redundancia de un volumen

Con ayuda del soporte técnico o según indique Recovery Guru, puede comprobar la redundancia de un volumen en un pool o grupo de volúmenes para determinar si los

datos de ese volumen son consistentes. Los datos de redundancia se utilizan para reconstruir información rápidamente en una unidad de reemplazo si falla una de las unidades de un pool o grupo de volúmenes.

Antes de empezar

- El estado del pool o del grupo de volúmenes debe ser óptimo.
- El pool o grupo de volúmenes no debe tener operaciones de modificación del volumen en curso.
- Es posible verificar la redundancia en cualquier nivel de RAID excepto en RAID 0, ya que RAID 0 no tiene redundancia de datos. (Los pools se configuran solamente como RAID 6.)



Compruebe la redundancia del volumen solamente cuando Recovery Guru le indique hacerlo y con la ayuda del soporte técnico.

Acerca de esta tarea

Es posible realizar esta comprobación solo en un pool o grupo de volúmenes a la vez. Una comprobación de redundancia de un volumen realiza las acciones siguientes:

- Analiza los bloques de datos en un volumen RAID 3, un volumen RAID 5 o un volumen RAID 6, y verifica la información de redundancia de cada bloque. (RAID 3 solo puede asignarse a grupos de volúmenes con interfaz de línea de comandos.)
- Compara los bloques de datos en unidades reflejadas RAID 1.
- Devuelve errores de redundancia si el firmware de la controladora determina que los datos no coinciden.



Si se ejecuta de inmediato una comprobación de redundancia en el mismo pool o grupo de volúmenes, se puede generar un error. Para evitar este problema, espere de uno a dos minutos antes de ejecutar otra comprobación de redundancia en el mismo pool o grupo de volúmenes.

Pasos

1. Seleccione MENU:almacenamiento[**Pools y grupos de volúmenes**].
2. Seleccione menú:tareas no comunes[**comprobar redundancia de volumen**].

Aparece el cuadro de diálogo **comprobar redundancia**.

3. Seleccione los volúmenes que desea verificar y después escriba `check` para confirmar que desea llevar a cabo esta operación.
4. Haga clic en **Comprobación**.

Comienza la operación de comprobación de redundancia del volumen. Los volúmenes del pool o grupo de volúmenes se analizan secuencialmente, comenzando por la parte superior de la tabla en el cuadro de diálogo. Estas acciones ocurren a medida que se analiza cada volumen:

- Se selecciona el volumen en la tabla de volúmenes.
- El estado de la comprobación de redundancia se muestra en la columna Estado.
- La comprobación se detiene en cada error de medios o de paridad detectado, y después informa ese error.

Más acerca del estado de la comprobación de redundancia

Estado	Descripción
Pendiente	Este es el primer volumen que se analizará, y no ha hecho clic en Inicio para comenzar la comprobación de redundancia. o. La operación de comprobación de redundancia se lleva a cabo en otros volúmenes del pool o grupo de volúmenes.
Comprobando	El volumen está sometido a la comprobación de redundancia.
Superada	El volumen superó la comprobación de redundancia. No se detectaron faltas de coincidencia en la información sobre redundancia.
Error	El volumen no superó la comprobación de redundancia. Se detectaron faltas de coincidencia en la información sobre redundancia.
Error de medios	Los medios de la unidad presentan defectos y son ilegibles. Siga las instrucciones que se señalan en Recovery Guru.
Error de paridad	La paridad no es lo que debería ser en una cierta porción de los datos. Un error de paridad es potencialmente grave y puede producir la pérdida permanente de los datos.

5. Haga clic en **hecho** después de comprobar el último volumen del pool o grupo de volúmenes.

Elimine un pool o grupo de volúmenes

Es posible eliminar un pool o un grupo de volúmenes para crear más capacidad sin asignar, que puede volver a configurarse para satisfacer necesidades de almacenamiento de aplicaciones.

Antes de empezar

- Previamente, es necesario realizar backup de los datos en todos los volúmenes del pool o grupo de volúmenes.
- Detuvo todas las operaciones de entrada/salida (I/O).

- Desmante todos los sistemas de archivos en los volúmenes.
- Previamente, deben haberse eliminado todas las relaciones de reflejo en el pool o el grupo de volúmenes.
- Detuvo todas las operaciones de copia de volumen en curso para el pool o el grupo de volúmenes.
- El pool o el grupo de volúmenes no participan en una operación de mirroring asíncrono.
- Las unidades en el pool o el grupo de volúmenes deben tener una reserva persistente.

Pasos

1. Seleccione MENU:almacenamiento[**Pools y grupos de volúmenes**].
2. Seleccione un pool o un grupo de volúmenes de la lista.

Solo puede seleccionar un pool o un grupo de volúmenes a la vez. Desplácese hacia abajo por la lista para ver pools o grupos de volúmenes adicionales.

3. Seleccione menú:tareas no comunes[**Eliminar**] y confirme.

Resultados

System Manager realiza lo siguiente:

- Elimina todos los datos en el pool o grupo de volúmenes.
- Elimina todas las unidades en el pool o grupo de volúmenes.
- Desasigna las unidades asociadas, lo que permite reutilizarlas en pools o grupos de volúmenes nuevos o existentes.

Consolidar la capacidad libre de un grupo de volúmenes

Utilice la opción consolidar capacidad libre para consolidar las extensiones libres existentes de un grupo de volúmenes seleccionado. Con esta acción, se pueden crear volúmenes adicionales de la cantidad máxima de capacidad libre de un grupo de volúmenes.

Antes de empezar

- El grupo de volúmenes debe contener al menos un área de capacidad libre.
- Todos los volúmenes del grupo de volúmenes deben estar en línea y con el estado óptima.
- No debe haber operaciones de modificación de volúmenes en curso, por ejemplo, cambio del tamaño de segmento de un volumen.

Acerca de esta tarea

No se puede cancelar la operación una vez iniciada. Se puede acceder a los datos durante la operación de consolidación.

Puede abrir el cuadro de diálogo **consolidar capacidad libre** mediante cualquiera de los siguientes métodos:

- Cuando se detecta al menos un área de capacidad libre para un grupo de volúmenes, la recomendación **consolidar capacidad libre** aparece en la página **Inicio** del área notificación. Haga clic en el enlace **consolidar capacidad libre** para abrir el cuadro de diálogo.
- También puede abrir el cuadro de diálogo consolidar capacidad libre desde la página **Pools y grupos de volúmenes**, como se describe en la siguiente tarea.

Más información acerca de las áreas de capacidad libre

Un área de capacidad libre es la capacidad libre que puede surgir después de eliminar un volumen o por no utilizar toda la capacidad libre disponible durante la creación de un volumen. Cuando se crea un volumen en un grupo de volúmenes que tiene una o más áreas de capacidad libre, la capacidad del volumen se limita al área de capacidad libre más grande de ese grupo de volúmenes. Por ejemplo, si un grupo de volúmenes tiene una capacidad libre total de 15 GiB y el área de capacidad libre más grande es 10 GiB, el volumen más grande que se puede crear es de 10 GiB.

Se puede consolidar la capacidad libre de un grupo de volúmenes para mejorar el rendimiento de escritura. La capacidad libre del grupo de volúmenes se fragmentará con el tiempo a medida que el host escribe, modifica y elimina archivos. A la larga, la capacidad disponible ya no estará ubicada en un único bloque contiguo, sino que estará distribuida en pequeños fragmentos del grupo de volúmenes. Esto aumenta la fragmentación del archivo, ya que el host debe escribir archivos nuevos en forma de fragmentos para poder ubicarlos en los rangos disponibles de los clústeres libres.

Cuando se consolida la capacidad libre de un grupo de volúmenes seleccionado, se observa que mejora el rendimiento del sistema de archivos cada vez que el host escribe en archivos nuevos. El proceso de consolidación también ayuda a evitar que se fragmenten archivos nuevos en el futuro.

Pasos

1. Seleccione MENU:almacenamiento[**Pools y grupos de volúmenes**].
2. Seleccione el grupo de volúmenes que tenga la capacidad libre que se desea consolidar y, luego, seleccione menú:tareas no comunes[consolidar la capacidad libre del grupo de volúmenes].

Aparecerá el cuadro de diálogo **capacidad libre consolidada**.

3. Tipo `consolidate` para confirmar que desea llevar a cabo esta operación.
4. Haga clic en **consolidar**.

Resultados

System Manager comienza a consolidar (desfragmentar) las áreas de capacidad libre del grupo de volúmenes en una cantidad contigua para las tareas subsiguientes de configuración del almacenamiento.

Después de terminar

Seleccione MENU:Inicio[Ver operaciones en curso] para ver el progreso de la operación Consolidate Free Capacity. Es posible que esta operación demore y que afecte el rendimiento del sistema.

Exportar/importar grupos de volúmenes

La migración de grupos de volúmenes permite exportar un grupo de volúmenes de forma tal que se lo pueda importar a otra cabina de almacenamiento.

La función Export/Import no se admite en la interfaz de usuario de SANtricity System Manager. Deben usar la interfaz de línea de comandos (CLI) para exportar o importar un grupo de volúmenes a otra cabina de almacenamiento.

Información de copyright

Copyright © 2024 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 INTERRUPTIÓN 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.