



Tareas e información relacionada con varios flujos de trabajo

Active IQ Unified Manager 9.10

NetApp
December 18, 2023

Tabla de contenidos

- Tareas e información relacionada con varios flujos de trabajo 1
 - Los componentes del clúster y el motivo por los que pueden estar en contención. 1
 - Página de detalles Volume / Health 3
 - Página de detalles Storage VM / Health 19
 - Página de detalles Cluster / Health 35
 - Página de detalles Aggregate / Health. 48

Tareas e información relacionada con varios flujos de trabajo

Algunas tareas y textos de referencia que pueden ayudarle a comprender y completar un flujo de trabajo son comunes a muchos de los flujos de trabajo de Unified Manager, como añadir y revisar notas sobre un evento, asignar un evento, reconocer y resolver eventos, así como detalles sobre volúmenes, máquinas virtuales de almacenamiento (SVM), agregados, y así sucesivamente.

Los componentes del clúster y el motivo por los que pueden estar en contención

Puede identificar los problemas de rendimiento del clúster cuando un componente del clúster entra en disputa. El rendimiento de las cargas de trabajo que utilizan el componente disminuye y aumenta su tiempo de respuesta (latencia) para las solicitudes de clientes, lo que activa un evento en Unified Manager.

Un componente que está en disputa no puede ejecutarse en un nivel óptimo. Su rendimiento ha disminuido, y el rendimiento de otros componentes del clúster y las cargas de trabajo, llamado *Victimas*, puede haber aumentado la latencia. Para eliminar un componente de la contención, debe reducir su carga de trabajo o aumentar su capacidad para gestionar más trabajo, de modo que el rendimiento pueda volver a los niveles normales. Dado que Unified Manager recopila y analiza el rendimiento de la carga de trabajo en intervalos de cinco minutos, solo detecta cuando un componente de clúster se utiliza de forma coherente en exceso. No se detectan picos transitorios de sobreutilización que duran solo una corta duración dentro del intervalo de cinco minutos.

Por ejemplo, un agregado de almacenamiento puede ser objeto de disputa porque una o más cargas de trabajo en él están compitiendo por sus solicitudes de I/O. Otras cargas de trabajo del agregado pueden verse afectadas, lo que provoca una disminución del rendimiento. Para reducir la cantidad de actividad del agregado, hay diferentes pasos que se pueden realizar, como mover una o varias cargas de trabajo a agregados o nodos menos ocupados para reducir la demanda general de la carga de trabajo en el agregado actual. En el caso de un grupo de políticas de calidad de servicio, puede ajustar el límite de rendimiento o mover cargas de trabajo a otro grupo de políticas, de modo que las cargas de trabajo ya no se aceleren.

Unified Manager supervisa los siguientes componentes del clúster para alertarle cuando los hay en disputa:

- **Red**

Representa el tiempo de espera de las solicitudes de I/O de los protocolos de red externos del clúster. El tiempo de espera transcurrido para que las transacciones «están listas para la transferencia» finalicen antes de que el clúster pueda responder a una solicitud de I/O. Si el componente de red es objeto de disputa, significa que un tiempo de espera elevado en la capa de protocolo está afectando a la latencia de una o más cargas de trabajo.

- **Procesamiento de red**

Representa el componente de software del clúster involucrado en el procesamiento de I/O entre la capa de protocolo y el clúster. Es posible que el nodo que gestiona el procesamiento de red haya cambiado desde que se detectó el evento. Si el componente de red es objeto de disputa, significa que un uso elevado en el nodo de procesamiento de red está afectando a la latencia de una o más cargas de trabajo.

Cuando se utiliza un clúster de cabina All SAN en una configuración activo-activo, el valor de latencia de procesamiento de red se muestra en ambos nodos para poder verificar que los nodos comparten la carga igualmente.

- **Límite de QoS máx.**

Representa la configuración máxima de rendimiento (pico) del grupo de políticas de calidad de servicio del almacenamiento asignado a la carga de trabajo. Si el componente del grupo de políticas es objeto de disputa, significa que el límite de rendimiento establecido está acelerando todas las cargas de trabajo del grupo de políticas, lo que afecta a la latencia de una o más cargas de trabajo.

- **Límite de QoS mín.**

Representa la latencia de una carga de trabajo causada por la configuración de rendimiento mínimo de calidad de servicio (esperado) asignada a otras cargas de trabajo. Si el valor mínimo de calidad de servicio establecido en ciertas cargas de trabajo utiliza la mayoría del ancho de banda para garantizar el rendimiento prometido, se aceleran otras cargas de trabajo y muestran más latencia.

- **Interconexión en cluster**

Representa los cables y los adaptadores que conectan de forma física los nodos en clúster. Si el componente de interconexión del clúster es objeto de disputa, significa que un tiempo de espera elevado para las solicitudes de I/O en la interconexión del clúster está afectando a la latencia de una o más cargas de trabajo.

- **Procesamiento de datos**

Representa el componente de software del clúster involucrado en el procesamiento de I/O entre el clúster y el agregado de almacenamiento que contiene la carga de trabajo. Es posible que el nodo que gestiona el procesamiento de datos haya cambiado desde que se detectó el evento. Si el componente de procesamiento de datos es objeto de disputa, significa que un uso elevado en el nodo de procesamiento de datos está afectando a la latencia de una o más cargas de trabajo.

- **Activación de volumen**

Representa el proceso que realiza un seguimiento del uso de todos los volúmenes activos. En entornos de gran tamaño en los que hay más de 1000 volúmenes activos, este proceso realiza un seguimiento de la cantidad de volúmenes críticos que se necesitan para acceder a los recursos a través del nodo al mismo tiempo. Cuando el número de volúmenes activos simultáneos supera el umbral máximo recomendado, algunos de los volúmenes no críticos experimentan latencia según se identifica aquí.

- **Recursos de MetroCluster**

Representa los recursos de MetroCluster, incluidos NVRAM y los vínculos interswitch (ISL), que se usan para reflejar datos entre los clústeres de una configuración de MetroCluster. Si el componente MetroCluster es objeto de disputa, significa que el alto rendimiento de escritura de las cargas de trabajo del clúster local o un problema de estado del enlace afectan a la latencia de una o más cargas de trabajo del clúster local. Si el clúster no está en una configuración MetroCluster, este icono no se muestra.

- **Operaciones globales o agregados de SSD**

Representa el agregado de almacenamiento en el que se ejecutan las cargas de trabajo. Si el componente de agregado es objeto de disputa, significa que un uso elevado en el agregado está afectando a la latencia de una o más cargas de trabajo. Un agregado está formado por todos los HDD, o una combinación de HDD y SSD (un agregado de Flash Pool), o una combinación de HDD y un nivel de cloud

(un agregado de FabricPool). Un «agregado SD» está compuesto por todos los SSD (un agregado all-flash) o una combinación de SSD y un nivel de cloud (un agregado de FabricPool).

- **Latencia de cloud**

Representa el componente de software del clúster involucrado en el procesamiento de I/O entre el clúster y el nivel de cloud en el que se almacenan los datos del usuario. Si el componente de latencia del cloud es objeto de disputa, significa que una gran cantidad de lecturas de volúmenes que están alojados en el nivel de cloud están afectando a la latencia de una o más cargas de trabajo.

- **SnapMirror** sincronizado

Representa el componente de software del clúster involucrado en la replicación de datos de usuario del volumen primario al secundario en una relación de SnapMirror Synchronous. Si el componente Sync SnapMirror es objeto de disputa, significa que la actividad de las operaciones de SnapMirror Synchronous está afectando a la latencia de una o más cargas de trabajo.

Página de detalles Volume / Health

Puede usar la página de detalles Volume / Health para ver información detallada sobre un volumen seleccionado, como la capacidad, la eficiencia del almacenamiento, la configuración, la protección, anotaciones y eventos generados. También es posible ver información sobre los objetos relacionados y las alertas relacionadas para ese volumen.

Debe tener el rol de administrador de aplicaciones o de administrador del almacenamiento.

Botones de comando

Los botones de comando permiten realizar las siguientes tareas para el volumen seleccionado:

- **Cambiar a la Vista de rendimiento**

Permite desplazarse a la página de detalles Volume / Performance.

- **Acciones**

- Añadir alerta

Permite añadir una alerta al volumen seleccionado.

- Editar umbrales

Permite modificar la configuración de umbral para el volumen seleccionado.

- Anotar

Permite anotar el volumen seleccionado.

- Proteger

Permite crear relaciones de SnapMirror o SnapVault para el volumen seleccionado.

- Relación

Permite ejecutar las siguientes operaciones de relación de protección:

- Editar

Abre el cuadro de diálogo Edit Relationship, que permite cambiar las políticas, las programaciones y las tasas de transferencia máximas de SnapMirror existentes para una relación de protección existente.

- Anular

Cancela las transferencias que están en curso para una relación seleccionada. De forma opcional, le permite quitar el punto de control de reinicio para transferencias distintas de la transferencia de línea base. No puede quitar el punto de comprobación para una transferencia de línea base.

- Modo de inactividad

Deshabilita temporalmente las actualizaciones programadas de una relación seleccionada. Las transferencias que ya están en curso deben completarse antes de que la relación se detiene.

- Interrumpir

Rompe la relación entre los volúmenes de origen y de destino y cambia el destino a un volumen de lectura/escritura.

- Quitar

Elimina permanentemente la relación entre el origen y el destino seleccionados. Los volúmenes no se destruyen y las copias Snapshot de los volúmenes no se eliminan. Esta operación no se puede deshacer.

- Reanudar

Habilita las transferencias programadas para establecer una relación en modo inactivo. En el siguiente intervalo de transferencia programada, se utiliza un punto de control de reinicio, si existe alguno.

- Resincronizar

Permite volver a sincronizar una relación rota previamente.

- Inicializar/Actualizar

Le permite realizar una primera transferencia de línea de base en una nueva relación de protección, o realizar una actualización manual si la relación ya se ha inicializado.

- Resincronización inversa

Permite restablecer una relación de protección previamente rota, invirtiendo la función del origen y el destino haciendo de la fuente una copia del destino original. El contenido del origen se sobrescribe con el contenido del destino y los datos más recientes que los datos de la copia Snapshot común se eliminan.

- Restaurar

Permite restaurar datos de un volumen a otro.



El botón Restore y los botones de operación de relación no están disponibles para los volúmenes que se encuentran en relaciones de protección síncrona.

- **Ver volúmenes**

Permite navegar hasta la vista Estado: Todos los volúmenes.

Pestaña Capacity

En la pestaña capacidad, se muestran detalles sobre el volumen seleccionado, como la capacidad física, la capacidad lógica, la configuración de umbral, la capacidad de cuota y información sobre cualquier operación de movimiento de volúmenes:

- **Capacidad física**

Detalla la capacidad física del volumen:

- Desbordamiento de instantánea

Muestra el espacio de datos que consumen las copias Snapshot.

- Utilizado

Muestra el espacio utilizado por los datos del volumen.

- Advertencia

Indica que el espacio del volumen está casi lleno. Si se supera este umbral, se genera el evento Space casi Full.

- Error

Indica que el espacio del volumen está lleno. Si se supera este umbral, se genera el evento Space Full.

- Inutilizable

Indica que el evento de riesgo de espacio de volumen con aprovisionamiento fino se genera y que el espacio en el volumen con aprovisionamiento fino está en riesgo debido a problemas de capacidad del agregado. La capacidad inutilizable se muestra solo para los volúmenes aprovisionados con thin provisioning.

- Gráfico de datos

Muestra la capacidad total de datos y la capacidad de datos utilizada del volumen.

Si el crecimiento automático está habilitado, el gráfico de datos también muestra el espacio disponible en el agregado. En el gráfico de datos, se muestra el espacio de almacenamiento efectivo que pueden utilizar los datos del volumen, que puede ser uno de los siguientes:

- Capacidad de datos real del volumen en las siguientes condiciones:

- El crecimiento automático está deshabilitado.
- El volumen con la función de crecimiento automático habilitada se alcanzó el tamaño máximo.

- El volumen con un crecimiento excesivo habilitado para el crecimiento automático no puede crecer aún más.
- Capacidad de datos del volumen después de considerar el tamaño máximo de volumen (para volúmenes con Thin Provisioning y para volúmenes con aprovisionamiento grueso cuando el agregado tiene espacio para que el volumen alcance el tamaño máximo)
- Capacidad de datos del volumen después de considerar el siguiente tamaño de crecimiento automático posible (para volúmenes con un aprovisionamiento grueso que tienen un umbral de crecimiento automático)
- Gráfico de copias Snapshot

Este gráfico solo se muestra cuando la capacidad de Snapshot utilizada o la reserva de Snapshot no es cero.

Ambos gráficos muestran la capacidad por la cual la capacidad de Snapshot supera la reserva de Snapshot si la capacidad de Snapshot utilizada supera la reserva de Snapshot.

• Capacidad lógica

Muestra las características de espacio lógico del volumen. El espacio lógico indica el tamaño real de los datos que se almacenan en disco sin aplicar el ahorro derivado de las tecnologías de eficiencia del almacenamiento de ONTAP.

- Informes de espacio lógico

Muestra si el volumen tiene configurada la generación de informes de espacio lógico. El valor puede ser Enabled, Disabled o Not aplica. Se muestra «"no aplicable"» para volúmenes de versiones anteriores de ONTAP o en volúmenes que no admiten informes de espacio lógico.

- Utilizado

Muestra la cantidad de espacio lógico que utilizan los datos del volumen y el porcentaje de espacio lógico utilizado según la capacidad de datos total.

- Cumplimiento del espacio lógico

Muestra si la aplicación del espacio lógico está configurada para volúmenes con Thin Provisioning. Cuando se configura en Enabled, el tamaño lógico utilizado del volumen no puede ser mayor que el tamaño actual del volumen físico establecido.

• Auto-fila

Muestra si el volumen crece automáticamente cuando está sin espacio.

• Garantía Espacial

Muestra el control de configuración de volumen FlexVol cuando un volumen quita los bloques libres de un agregado. A continuación, se garantiza que estos bloques estén disponibles para la escritura en archivos del volumen. La garantía de espacio se puede establecer en una de las siguientes opciones:

- Ninguno

No hay ninguna garantía de espacio configurada para el volumen.

- Archivo

Se garantiza el tamaño completo de los archivos escritos con escasa densidad (por ejemplo, LUN).

- Volumen

El tamaño completo del volumen está garantizado.

- Parcial

El volumen FlexCache reserva espacio según su tamaño. Si el tamaño del volumen FlexCache es de 100 MB o más, la garantía de espacio mínimo se establece de forma predeterminada en 100 MB. Si el tamaño del volumen de FlexCache es inferior a 100 MB, la garantía de espacio mínimo se establece en el tamaño del volumen de FlexCache. Si el tamaño del volumen de FlexCache se crece más adelante, la garantía de espacio mínimo no aumenta.



La garantía de espacio es parcial cuando el volumen es de tipo Data-Cache.

- **Detalles (físicos)**

Muestra las características físicas del volumen.

- **Capacidad total**

Muestra la capacidad física total en el volumen.

- **Capacidad de datos**

Muestra la cantidad de espacio físico utilizado por el volumen (capacidad utilizada) y la cantidad de espacio físico que sigue disponible (capacidad libre) en el volumen. Estos valores también se muestran como un porcentaje de la capacidad física total.

Cuando el evento de espacio de volumen con aprovisionamiento fino en riesgo se genera para volúmenes con aprovisionamiento fino, se muestra la cantidad de espacio utilizada por el volumen (capacidad utilizada) y la cantidad de espacio disponible en el volumen, pero no se puede utilizar (capacidad inutilizable) debido a problemas de capacidad del agregado.

- **Reserva Snapshot**

Muestra la cantidad de espacio utilizada por las copias de Snapshot (capacidad utilizada) y la cantidad de espacio disponible para las copias de Snapshot (capacidad libre) del volumen. Estos valores también se muestran como un porcentaje de la reserva total de Snapshot.

Cuando el evento de espacio de volumen con aprovisionamiento fino en riesgo se genera para volúmenes con aprovisionamiento fino, la cantidad de espacio usado por las copias Snapshot (capacidad utilizada) y la cantidad de espacio disponible en el volumen, pero no se puede utilizar para hacer copias Snapshot (capacidad inutilizable) debido a problemas de capacidad del agregado, se muestra.

- **Umbral de volumen**

Muestra los siguientes umbrales de capacidad del volumen:

- Umbral casi completo

Especifica el porcentaje en el que un volumen está casi completo.

- Umbral completo

Especifica el porcentaje al que se llena un volumen.

- **Otros detalles**

- Tamaño máximo del crecimiento automático

Muestra el tamaño máximo hasta el que el volumen puede crecer automáticamente. El valor predeterminado es el 120% del tamaño del volumen cuando se crea. Este campo solo se muestra cuando se habilita el crecimiento automático para el volumen.

- Capacidad comprometida de la cuota qtree

Muestra el espacio reservado en las cuotas.

- La cuota qtree superó la capacidad comprometida

Muestra la cantidad de espacio que se puede utilizar antes de que el sistema genere el evento de exceso de cuota de Volume Qtree.

- Reserva fraccionaria

Controla el tamaño de la reserva de sobrescritura. De forma predeterminada, la reserva fraccionaria se establece en 100, lo que indica que se reserva el 100% del espacio reservado necesario para que los objetos estén completamente protegidos para sobrescrituras. Si la reserva fraccionaria es inferior al 100 %, el espacio reservado de todos los archivos de espacio reservado en ese volumen se reducirá al porcentaje de reserva fraccionaria.

- Tasa de crecimiento diario de instantáneas

Muestra el cambio (en porcentaje, o en KB, MB, GB, etc.) que se produce cada 24 horas en las copias Snapshot del volumen seleccionado.

- Snapshot días a completo

Muestra el número estimado de días que queda antes de que el espacio reservado para las copias de Snapshot en el volumen alcance el umbral especificado.

El campo Snapshot Days to Full muestra un valor no aplicable cuando la tasa de crecimiento de las copias Snapshot en el volumen es cero o negativa, o cuando no hay datos suficientes para calcular la tasa de crecimiento.

- Eliminación automática de instantáneas

Especifica si se eliminan automáticamente las copias Snapshot para liberar espacio cuando falla una escritura en un volumen debido a la falta de espacio en el agregado.

- Copias Snapshot

Muestra información sobre las copias Snapshot del volumen.

El número de copias Snapshot del volumen se muestra como un enlace. Al hacer clic en el enlace se abre el cuadro de diálogo Snapshot Copies on a Volume, el cual muestra los detalles de las copias Snapshot.

El número de copias de Snapshot se actualiza aproximadamente cada hora; sin embargo, la lista de copias Snapshot se actualiza en el momento en que hace clic en el icono. Esto puede generar una

diferencia entre el número de copias de Snapshot que se muestra en la topología y el número de copias de Snapshot que se enumeran cuando hace clic en el icono.

- **Movimiento de volumen**

Muestra el estado de la operación actual o de la última de movimiento de volumen que se ejecutó en el volumen y otros detalles, como la fase actual de la operación de movimiento de volúmenes que está en curso, agregado de origen, agregado de destino, hora de inicio, hora de finalización y tiempo de finalización estimado.

También muestra la cantidad de operaciones de movimiento de volúmenes que se realizan en el volumen seleccionado. Para ver más información acerca de las operaciones de movimiento de volúmenes, haga clic en el enlace **Historial de movimiento de volúmenes**.

Pestaña Configuration

En la pestaña Configuration, se muestran detalles sobre el volumen seleccionado, como la política de exportación, el tipo de RAID, la capacidad y las funciones relacionadas con la eficiencia del almacenamiento del volumen:

- **Descripción general**

- Nombre completo

Muestra el nombre completo del volumen.

- Agregados

Muestra el nombre del agregado en el que reside el volumen o el número de agregados en los que reside el volumen FlexGroup.

- Política de organización en niveles

Muestra el conjunto de políticas de organización en niveles del volumen; si el volumen se ha implementado en un agregado habilitado para FabricPool. La política puede ser None, Snapshot only, Backup, Auto o All.

- Máquina virtual de almacenamiento

Muestra el nombre de la SVM que contiene el volumen.

- Ruta de unión

Muestra el estado de la ruta, que puede ser activa o inactiva. También se muestra la ruta de la SVM a la que se monta el volumen. Puede hacer clic en el enlace **Historial** para ver los cinco cambios más recientes en la ruta de unión.

- Política de exportación

Muestra el nombre de la política de exportación que se creó para el volumen. Puede hacer clic en el enlace para ver detalles sobre las políticas de exportación, los protocolos de autenticación y el acceso habilitados en los volúmenes que pertenecen a la SVM.

- Estilo

Muestra el estilo de volumen. El estilo del volumen puede ser FlexVol o FlexGroup.

- Tipo

Muestra el tipo de volumen seleccionado. El tipo de volumen puede ser de lectura y escritura, uso compartido de carga, protección de datos, caché de datos o temporal.

- Tipo de RAID

Muestra el tipo de RAID del volumen seleccionado. El tipo de RAID puede ser RAID0, RAID4, RAID-DP o RAID-TEC.



Pueden aparecer varios tipos de RAID en los volúmenes de FlexGroup, ya que los volúmenes constituyentes de FlexGroups pueden estar en agregados de diferentes tipos.

- Tipo de SnapLock

Muestra el tipo de SnapLock del agregado que contiene el volumen.

- Caducidad de SnapLock

Muestra la fecha de caducidad del volumen SnapLock.

- **Capacidad**

- Aprovisionamiento ligero

Muestra si está configurado thin provisioning para el volumen.

- Crecimiento automático

Muestra si el volumen flexible crece automáticamente dentro de un agregado.

- Eliminación automática de instantáneas

Especifica si se eliminan automáticamente las copias Snapshot para liberar espacio cuando falla una escritura en un volumen debido a la falta de espacio en el agregado.

- Cuotas

Especifica si las cuotas están habilitadas para el volumen.

- **Eficiencia**

- Compresión

Especifica si la compresión está habilitada o deshabilitada.

- Deduplicación

Especifica si la deduplicación está habilitada o deshabilitada.

- Modo de deduplicación

Especifica si la operación de deduplicación habilitada en un volumen es una operación manual, programada o basada en políticas. Si el modo se establece en Scheduled, se muestra la programación de las operaciones y, si el modo está configurado en una política, se muestra el nombre de la política.

- Tipo de deduplicación

Especifica el tipo de operación de deduplicación que se está ejecutando en el volumen. Si el volumen está en una relación de SnapVault, el tipo que se muestra es SnapVault. Para cualquier otro volumen, el tipo se muestra como normal.

- Política de eficiencia de almacenamiento

Especifica el nombre de la política de eficiencia del almacenamiento que se asignó a través de Unified Manager a este volumen. Esta normativa puede controlar la configuración de compresión y deduplicación.

- **Protección**

- Copias Snapshot

Especifica si las copias Snapshot automáticas están habilitadas o deshabilitadas.

Ficha Protección

En la pestaña Protection, se muestran detalles de protección sobre el volumen seleccionado, como información de desfase, tipo de relación y topología de la relación.

- **Resumen**

Muestra las propiedades de las relaciones de protección (recuperación ante desastres de SnapMirror, SnapVault o máquina virtual de almacenamiento) de un volumen seleccionado. Para cualquier otro tipo de relación, sólo se muestra la propiedad Tipo de relación. Si se selecciona un volumen primario, solo se muestran la política de copia de Snapshot local y gestionada. Las propiedades mostradas para las relaciones de SnapMirror y SnapVault incluyen las siguientes:

- Volumen de origen

Muestra el nombre del origen del volumen seleccionado si el volumen seleccionado es un destino.

- Estado de desfase

Muestra el estado de actualización o de desfase de transferencia para una relación de protección. El estado puede ser error, Advertencia o crítico.

El estado de desfase no se aplica a relaciones síncronas.

- Duración de desfase

Muestra la hora a la que los datos del reflejo se retrasan con respecto al origen.

- Última actualización correcta

Muestra la fecha y la hora de la actualización de protección más reciente.

La última actualización realizada correctamente no es aplicable a las relaciones síncronas.

- Miembro del servicio de almacenamiento

Muestra Sí o no para indicar si el volumen pertenece o no y está gestionado por un servicio de almacenamiento.

- Replicación flexible con la versión

Muestra las opciones Sí, Sí con copia de seguridad o Ninguno. Sí indica que la replicación de SnapMirror es posible aunque los volúmenes de origen y destino ejecuten distintas versiones del software ONTAP. Sí, con la opción de backup indica la implementación de la protección de SnapMirror con la capacidad de conservar varias versiones de copias de backup en el destino. None indica que la replicación flexible de versiones no está activada.

- Capacidad de relación

Indica las funcionalidades de ONTAP disponibles para la relación de protección.

- Servicio de protección

Muestra el nombre del servicio de protección si la relación está gestionada por una aplicación asociada de protección.

- Tipo de relación

Muestra cualquier tipo de relación, incluidos Asynchronous Mirror, Asynchronous Vault, Asynchronous MirrorVault, StrictSync, Y sinc.

- Estado de relación

Muestra el estado de la relación de SnapMirror o SnapVault. El estado puede ser sin inicializar, con SnapMirror o con Broken-Off. Si se selecciona un volumen de origen, no se aplica el estado de relación y no se muestra.

- Estado de transferencia

Muestra el estado de transferencia de la relación de protección. El estado de la transferencia puede ser uno de los siguientes:

- Anulando

Las transferencias de SnapMirror están habilitadas; no obstante, hay una operación de anulación de transferencia que puede incluir la eliminación del punto de comprobación en curso.

- Comprobando

El volumen de destino está sometido a una comprobación de diagnóstico y no hay transferencia en curso.

- Finalizando

Las transferencias de SnapMirror están habilitadas. El volumen se encuentra actualmente en la fase de postransferencia para las transferencias incrementales de la SnapVault.

- Inactivo

Las transferencias están habilitadas y no hay transferencia en curso.

- Sinc

Los datos de los dos volúmenes en la relación síncrona están sincronizados.

- Fuera de sincronización

Los datos del volumen de destino no están sincronizados con el volumen de origen.

- Preparando

Las transferencias de SnapMirror están habilitadas. El volumen se encuentra actualmente en la fase de transferencia previa a las transferencias de SnapVault incrementales.

- En cola

Las transferencias de SnapMirror están habilitadas. No hay transferencias en curso.

- En modo inactivo

Las transferencias de SnapMirror están deshabilitadas. No hay transferencia en curso.

- Ralentización

Hay una transferencia de SnapMirror en curso. Las transferencias adicionales están deshabilitadas.

- Transfiriendo

Las transferencias de SnapMirror están habilitadas y hay una transferencia en curso.

- En transición

Se completó la transferencia asíncrona de datos del volumen de origen al volumen de destino y se inició la transición hacia la operación síncrona.

- Esperando

Se ha iniciado una transferencia de SnapMirror, pero algunas tareas asociadas están a la espera de que se pongan en cola.

- Velocidad máxima de transferencia

Muestra la tasa de transferencia máxima para la relación. La velocidad máxima de transferencia puede ser un valor numérico en kilobytes por segundo (Kbps), megabytes por segundo (Mbps), gigabytes por segundo (Gbps) o terabytes por segundo (Tbps). Si no se muestra ningún límite, la transferencia de línea de base entre relaciones es ilimitada.

- Política de SnapMirror

Muestra la política de protección del volumen. DPDefault indica la política de protección de reflejos asíncronos predeterminada, XDPDefault indica la política de almacén asíncrono predeterminada y DPSyncDefault indica la política predeterminada de MirrorVault asíncrono. StrictSync indica la política de protección estricta síncrona predeterminada y Sync indica la política síncrona predeterminada. Puede hacer clic en el nombre de la política para ver los detalles asociados con esa política, incluida la siguiente información:

- Prioridad de transferencia
- Ignorar la configuración de tiempo de acceso
- Intenta limitar

- Comentarios
- Etiquetas de SnapMirror
- Configuración de retención
- Copias Snapshot reales
- Conserve copias Snapshot
- Umbral de advertencia de retención
- Copias Snapshot sin configuración de retención en una relación SnapVault en cascada donde el origen es un volumen de protección de datos (DP); solo se aplica la regla "m_creado".

◦ Actualizar programa

Muestra la programación de SnapMirror asignada a la relación. Al colocar el cursor sobre el icono de información se muestran los detalles de la programación.

◦ Política de Snapshot local

Muestra la política de copias Snapshot del volumen. La directiva es predeterminada, Ninguno o cualquier nombre otorgado a una directiva personalizada.

◦ Protegido por

Muestra el tipo de protección utilizada para el volumen seleccionado. Por ejemplo, si un volumen está protegido por relaciones de volumen de SnapMirror y grupo de coherencia, este campo muestra SnapMirror y el grupo de coherencia. Este campo también proporciona un enlace que le redirige a la página de relaciones para ver el estado de la relación unificada. El vínculo sólo se aplica a las relaciones constituyentes.

◦ Grupo de consistencia

Si el volumen está protegido por relaciones de continuidad de negocio de SnapMirror (SM-BC), esta columna muestra el grupo de coherencia del volumen.

• Vistas

Muestra la topología de protección del volumen seleccionado. La topología incluye representaciones gráficas de todos los volúmenes relacionados con el volumen seleccionado. El volumen seleccionado se indica con un borde gris oscuro y las líneas entre volúmenes de la topología indican el tipo de relación de protección. La dirección de las relaciones en la topología se muestra de izquierda a derecha, con el origen de cada relación a la izquierda y el destino a la derecha.

Las líneas de doble negrita especifican una relación de duplicación asíncrona, una única línea en negrita especifica una relación de almacén asíncrono, dos líneas individuales especifican una relación de MirrorVault asíncrona y una línea en negrita y una línea en negrita especifica una relación de síncrona. La siguiente tabla indica si la relación síncrona es StrictSync o Sync.

Al hacer clic con el botón derecho en un volumen, se muestra un menú desde el cual se puede elegir entre proteger el volumen o restaurar los datos. Al hacer clic con el botón derecho del ratón en una relación se muestra un menú en el que puede elegir editar, cancelar, desactivar, desactivar, o reanudar una relación.

Los menús no se mostrarán en las siguientes instancias:

- Si la configuración de RBAC no permite esta acción, por ejemplo, si solo tiene privilegios de operador

- Si el volumen está en una relación de protección síncrona
- Si se desconoce el ID de volumen, por ejemplo, cuando todavía no se detectó una relación de interconexión de clústeres y el clúster de destino hace clic en otro volumen de la topología. Se selecciona y se muestra información sobre ese volumen. Un signo de interrogación (?) en la esquina superior izquierda de un volumen indica que falta el volumen o que aún no se ha detectado. También podría indicar que no se encuentra la información de capacidad. Al colocar el cursor sobre el signo de interrogación, se muestra información adicional, incluidas sugerencias para las acciones correctivas.

La topología muestra información sobre la capacidad de los volúmenes, las copias Snapshot y la última transferencia de datos realizada correctamente si cumple con una de las diferentes plantillas de topología comunes. Si una topología no cumple una de estas plantillas, se muestra información acerca de retraso de volumen y transferencia de datos realizada correctamente en una tabla de relaciones en la topología. En ese caso, la fila resaltada de la tabla indica el volumen seleccionado y, en la vista de topología, las líneas en negrita con un punto azul indican la relación entre el volumen seleccionado y su volumen de origen.

Las vistas de topología incluyen la siguiente información:


- Capacidad

Muestra la cantidad total de capacidad utilizada por el volumen. Al colocar el cursor sobre un volumen en la topología, se muestran los ajustes actuales del umbral crítico y de advertencia de ese volumen en el cuadro de diálogo Configuración de umbral actual. También puede editar la configuración de umbral haciendo clic en el enlace **Editar umbrales** del cuadro de diálogo Configuración de umbral actual. Al desactivar la casilla de comprobación **capacidad** se oculta toda la información de capacidad de todos los volúmenes de la topología.

- Desfase

Muestra la duración de la demora y el estado de la demora de las relaciones de protección entrantes. Al desactivar la casilla de verificación **Lag** se oculta toda la información de Lag de todos los volúmenes de la topología. Cuando la casilla de verificación **Lag** está atenuada, la información de demora del volumen seleccionado se muestra en la tabla de relaciones situada debajo de la topología, así como la información de posposición de todos los volúmenes relacionados.

- Snapshot

Muestra el número de copias Snapshot disponibles para un volumen. Al desactivar la casilla de verificación **Snapshot**, se oculta toda la información de copias snapshot de todos los volúmenes de la topología. Hacer clic en el icono de una copia Snapshot () Muestra la lista de copias Snapshot de un volumen. El número de copias Snapshot mostrado junto al icono se actualiza aproximadamente cada hora; no obstante, la lista de copias Snapshot se actualiza en el momento en que hace clic en el icono. Esto puede generar una diferencia entre el número de copias de Snapshot que se muestra en la topología y el número de copias de Snapshot que se enumeran cuando hace clic en el icono.

- Última transferencia realizada correctamente

Muestra la cantidad, la duración, la hora y la fecha de la última transferencia de datos realizada correctamente. Cuando la casilla de verificación **última transferencia satisfactoria** está atenuada, la información de transferencia correcta para el volumen seleccionado se muestra en la tabla de relaciones debajo de la topología, así como la información de la última transferencia correcta para todos los volúmenes relacionados.

- * Historia*

Muestra en un gráfico el historial de relaciones de protección de SnapVault y SnapMirror entrantes para el volumen seleccionado. Hay tres gráficos de historial disponibles: Duración del retraso de la relación entrante, duración de la transferencia de la relación entrante y tamaño de transferencia de la relación entrante. La información del historial se muestra solo cuando se selecciona un volumen de destino. Si selecciona un volumen primario, los gráficos están vacíos y se muestra el mensaje no se encontraron datos. Si los volúmenes están protegidos por relaciones síncronas de grupos de coherencia y SnapMirror, no se muestra la información acerca de la duración de transferencia de la relación y el tamaño de transferencia de la relación.

Puede seleccionar un tipo de gráfico en la lista desplegable situada en la parte superior del panel Historial. También puede ver los detalles de un período de tiempo específico seleccionando 1 semana, 1 mes o 1 año. Los gráficos del historial pueden ayudarle a identificar tendencias: Por ejemplo, si se transfieren grandes cantidades de datos a la misma hora del día o de la semana, o si se produce una infracción constante en el umbral de aviso de desfase o de error de desfase, puede tomar las medidas adecuadas. Además, puede hacer clic en el botón **Exportar** para crear un informe en formato CSV para el gráfico que está viendo.

+ los gráficos del historial de protección muestran la siguiente información:

- **Duración del retraso de la relación**

Muestra segundos, minutos u horas en el eje vertical (y) y muestra días, meses o años en el eje horizontal (x), dependiendo del período de duración seleccionado. El valor superior del eje y indica la duración máxima de la demora alcanzada en el período de duración indicado en el eje x. La línea naranja horizontal del gráfico muestra el umbral de error de desfase, y la línea amarilla horizontal muestra el umbral de advertencia de desfase. Al colocar el cursor sobre estas líneas se muestra el valor del umbral. La línea azul horizontal muestra la duración del desfase. Para ver los detalles de puntos específicos del gráfico, coloque el cursor sobre un área de interés.

- **Duración de transferencia de relaciones**

Muestra segundos, minutos u horas en el eje vertical (y) y muestra días, meses o años en el eje horizontal (x), dependiendo del período de duración seleccionado. El valor superior del eje y indica la duración máxima de transferencia alcanzada en el período de duración indicado en el eje x. Para ver los detalles de puntos específicos del gráfico, coloque el cursor sobre el área de interés.



Este gráfico no está disponible para los volúmenes que tienen relaciones de protección síncronas.

- **Tamaño transferido de la relación**

Muestra bytes, kilobytes, megabytes, etc., en el eje vertical (y) según el tamaño de la transferencia y muestra días, meses o años en el eje horizontal (x) dependiendo del período de tiempo seleccionado. El valor superior del eje y indica el tamaño máximo de transferencia alcanzado en el período de duración indicado en el eje x. Para ver los detalles de puntos específicos del gráfico, coloque el cursor sobre un área de interés.



Este gráfico no está disponible para los volúmenes que tienen relaciones de protección síncronas.

Historial

En el área Historial, se muestran gráficos que ofrecen información sobre las reservas de capacidad y espacio

del volumen seleccionado. Además, puede hacer clic en el botón **Exportar** para crear un informe en formato CSV para el gráfico que está viendo.

Los gráficos pueden estar vacíos y el mensaje no se encontraron datos cuando los datos o el estado del volumen permanecen sin cambios durante un periodo de tiempo.

Puede seleccionar un tipo de gráfico en la lista desplegable situada en la parte superior del panel Historial. También puede ver los detalles de un período de tiempo específico seleccionando 1 semana, 1 mes o 1 año. Los gráficos de historial pueden ayudarle a identificar tendencias, por ejemplo, si el uso de volumen está violando constantemente el umbral casi completo, puede tomar la acción adecuada.

Los gráficos del historial muestran la siguiente información:

- **Capacidad de volumen utilizada**

Muestra la capacidad utilizada en el volumen y la tendencia en el uso de la capacidad de volumen en función del historial de uso, como gráficos de líneas en bytes, kilobytes, megabytes, etc., en el eje vertical (y). El período de tiempo se muestra en el eje horizontal (x). Puede seleccionar un período de tiempo de una semana, un mes o un año. Puede ver los detalles de puntos específicos del gráfico situando el cursor sobre un área determinada. Puede ocultar o mostrar un gráfico de líneas haciendo clic en la leyenda correspondiente. Por ejemplo, cuando hace clic en la leyenda volumen capacidad utilizada, la línea del gráfico volumen capacidad utilizada está oculta.

- **Capacidad de volumen utilizada frente a total**

Muestra la tendencia de cómo se utiliza la capacidad de volumen en función del historial de uso, así como la capacidad utilizada, la capacidad total y los detalles del ahorro de espacio obtenido con la deduplicación y la compresión, como gráficos de líneas, en bytes, kilobytes, megabytes, y así sucesivamente, en el eje vertical (y). El período de tiempo se muestra en el eje horizontal (x). Puede seleccionar un período de tiempo de una semana, un mes o un año. Puede ver los detalles de puntos específicos del gráfico situando el cursor sobre un área determinada. Puede ocultar o mostrar un gráfico de líneas haciendo clic en la leyenda correspondiente. Por ejemplo, al hacer clic en la leyenda capacidad de tendencias utilizada, la línea gráfica capacidad de tendencias utilizada está oculta.

- **Capacidad de volumen utilizada (%)**

Muestra la capacidad utilizada en el volumen y la tendencia en el uso de la capacidad de volumen en función del historial de uso, como gráficos de líneas, en porcentaje, en el eje vertical (y). El período de tiempo se muestra en el eje horizontal (x). Puede seleccionar un período de tiempo de una semana, un mes o un año. Puede ver los detalles de puntos específicos del gráfico situando el cursor sobre un área determinada. Puede ocultar o mostrar un gráfico de líneas haciendo clic en la leyenda correspondiente. Por ejemplo, cuando hace clic en la leyenda volumen capacidad utilizada, la línea del gráfico volumen capacidad utilizada está oculta.

- **Capacidad de instantánea utilizada (%)**

Muestra el umbral de advertencia de Snapshot y de reserva como gráficos de líneas, y la capacidad utilizada por las copias Snapshot como un gráfico de área, en porcentaje, en el eje vertical (y). El desbordamiento de instantánea se representa con diferentes colores. El período de tiempo se muestra en el eje horizontal (x). Puede seleccionar un período de tiempo de una semana, un mes o un año. Puede ver los detalles de puntos específicos del gráfico situando el cursor sobre un área determinada. Puede ocultar o mostrar un gráfico de líneas haciendo clic en la leyenda correspondiente. Por ejemplo, al hacer clic en la leyenda Reserva de instantáneas, la línea del gráfico Reserva de instantáneas está oculta.

Lista Events

En la lista Eventos se muestran detalles sobre eventos nuevos y reconocidos:

- **Gravedad**

Muestra la gravedad del evento.

- **Evento**

Muestra el nombre del evento.

- **Tiempo activado**

Muestra el tiempo transcurrido desde que se generó el evento. Si el tiempo transcurrido supera una semana, se muestra la Marca de tiempo cuando se generó el evento.

Panel Anotaciones relacionadas

El panel Anotaciones relacionadas permite ver detalles de anotaciones asociadas al volumen seleccionado. Los detalles incluyen el nombre de la anotación y los valores de anotación que se aplican al volumen. También puede eliminar anotaciones manuales del panel Anotaciones relacionadas.

Panel Related Devices

El panel Related Devices permite ver y desplazarse a las SVM, los agregados, los qtrees, las LUN y las copias Snapshot relacionadas con el volumen:

- **Máquina virtual de almacenamiento**

Muestra la capacidad y el estado de la SVM que contiene el volumen seleccionado.

- **Agregado**

Muestra la capacidad y el estado del agregado que contiene el volumen seleccionado. Para los volúmenes de FlexGroup, se muestra la cantidad de agregados que componen la FlexGroup.

- **Volúmenes en el agregado**

Muestra la cantidad y la capacidad de todos los volúmenes que pertenecen al agregado principal del volumen seleccionado. El estado de los volúmenes también se muestra, según el nivel de gravedad más alto. Por ejemplo, si un agregado contiene diez volúmenes, cinco de los cuales muestran el estado Advertencia y los cinco restantes muestran el estado crítico, el estado mostrado es crítico. Este componente no se muestra en los volúmenes FlexGroup.

- **Qtrees**

Muestra la cantidad de qtrees que contiene el volumen seleccionado y la capacidad de qtrees con la cuota que contiene el volumen seleccionado. La capacidad de los qtrees con cuota se muestra en relación con la capacidad de datos del volumen. También se muestra el estado de los qtrees, según el nivel de gravedad más alto. Por ejemplo, si un volumen tiene diez qtrees, cinco con estado Warning y los cinco restantes con estado crítico, el estado mostrado es crucial.

- **Recursos compartidos NFS**

Muestra el número y el estado de los recursos compartidos de NFS asociados con el volumen.

- **Recursos compartidos SMB**

Muestra el número y el estado de los recursos compartidos SMB/CIFS.

- **LUN**

Muestra el número y el tamaño total de todas las LUN del volumen seleccionado. También se muestra el estado de las LUN, en función del nivel de gravedad más alto.

- **Cuotas de usuarios y grupos**

Muestra el número y el estado de las cuotas de usuario y grupo de usuarios asociadas con el volumen y sus qtrees.

- **Volúmenes FlexClone**

Muestra la cantidad y la capacidad de todos los volúmenes clonados del volumen seleccionado. El número y la capacidad solo se muestran si el volumen seleccionado contiene algún volumen clonado.

- **Volumen principal**

Muestra el nombre y la capacidad del volumen principal de un volumen FlexClone seleccionado. El volumen principal solo se muestra si el volumen seleccionado es un volumen FlexClone.

Panel Related Groups

El panel Related Groups permite ver la lista de grupos asociados con el volumen seleccionado.

Panel Related Alerts

El panel Related Alerts permite ver la lista de alertas creadas para el volumen seleccionado. También es posible añadir una alerta si se hace clic en el enlace Add Alert o editar una alerta existente haciendo clic en el nombre de la alerta.

Página de detalles Storage VM / Health

Puede utilizar la página de detalles Storage VM / Health para ver información detallada acerca de la máquina virtual de almacenamiento seleccionada, como su estado, capacidad, configuración, políticas de datos, interfaces lógicas (LIF), LUN, qtrees, usuarios, cuotas de grupos de usuarios y detalles de protección. También es posible ver información sobre los objetos relacionados y las alertas relacionadas para la máquina virtual de almacenamiento.



Solo puede supervisar máquinas virtuales de almacenamiento de datos.

Botones de comando

Los botones de comando le permiten realizar las siguientes tareas para la máquina virtual de almacenamiento seleccionada:

- **Cambiar a la Vista de rendimiento**

Permite navegar a la página de detalles Storage VM / Performance.

- **Acciones**

- Añadir alerta

Permite añadir una alerta a la máquina virtual de almacenamiento seleccionada.

- Anotar

Permite anotar la máquina virtual de almacenamiento seleccionada.

- **Ver VM de almacenamiento**

Permite desplazarse a la vista Estado: Todas las máquinas virtuales de almacenamiento.

Estado

La pestaña Estado muestra información detallada sobre los problemas de disponibilidad de datos, capacidad de datos y protección de diversos objetos, como volúmenes, agregados, LIF NAS, LIF SAN, LUN, Protocolos, servicios, recursos compartidos NFS y recursos compartidos CIFS.

Puede hacer clic en el gráfico de un objeto para ver la lista filtrada de objetos. Por ejemplo, puede hacer clic en el gráfico de capacidad del volumen que muestra advertencias para ver la lista de volúmenes que tienen problemas de capacidad con gravedad como advertencia.

- **Problemas de disponibilidad**

Muestra, como gráfico, el número total de objetos, incluidos los objetos que tienen problemas de disponibilidad y objetos que no tienen problemas relacionados con la disponibilidad. Los colores del gráfico representan los diferentes niveles de gravedad de los problemas. La siguiente información del gráfico proporciona detalles sobre problemas de disponibilidad que pueden afectar o ya han afectado a la disponibilidad de los datos en el equipo virtual de almacenamiento. Por ejemplo, se muestra información acerca de las LIF NAS y las LIF SAN que están inactivas y los volúmenes que están sin conexión.

También puede ver información acerca de los protocolos y servicios relacionados que se están ejecutando en ese momento, así como del número y el estado de los recursos compartidos NFS y CIFS.

- **Problemas de capacidad**

Muestra, como gráfico, la cantidad total de objetos, incluidos los objetos que tienen problemas de capacidad y objetos que no tienen problemas relacionados con la capacidad. Los colores del gráfico representan los diferentes niveles de gravedad de los problemas. La siguiente información del gráfico proporciona detalles sobre problemas de capacidad que pueden afectar o ya han afectado a la capacidad de los datos del equipo virtual de almacenamiento. Por ejemplo, se muestra información sobre los agregados que probablemente no cumplan los valores de umbral establecidos.

- **Cuestiones de protección**

Proporciona una descripción rápida del estado relacionado con la protección de las máquinas virtuales de almacenamiento mostrando, como cuadro de diálogo de campo, el número total de relaciones, incluidas las relaciones que tienen problemas de protección y relaciones que no tienen problemas relacionados con la protección. También se puede ver el estado de la relación de recuperación ante desastres de la

máquina virtual de almacenamiento seleccionada. Los eventos de relaciones de recuperación ante desastres de las máquinas virtuales de almacenamiento se muestran aquí y, al hacer clic en ellos, se abre la página de detalles del evento. Cuando existen volúmenes sin proteger, al hacer clic en el enlace se le lleva al estado: Todos los volúmenes, en la vista donde se puede ver una lista filtrada de los volúmenes no protegidos en la máquina virtual de almacenamiento. Los colores del gráfico representan los diferentes niveles de gravedad de los problemas. Al hacer clic en un gráfico, se le lleva a la relación: Todas las relaciones, donde se puede ver una lista filtrada de detalles de relaciones de protección. La siguiente información del gráfico proporciona detalles sobre problemas de protección que pueden afectar o ya han afectado a la protección de datos del equipo virtual de almacenamiento. Por ejemplo, se muestra información acerca de los volúmenes que tienen una reserva de copia Snapshot casi completa o acerca de los problemas con retrasos en la relación con SnapMirror.

Pestaña Capacity

La pestaña capacidad muestra información detallada sobre la capacidad de datos de la SVM seleccionada.

Se muestra la siguiente información para una máquina virtual de almacenamiento con un volumen de FlexVol o FlexGroup:

- **Capacidad**

El área de capacidad muestra detalles sobre la capacidad asignada y disponible en todos los volúmenes:

- Capacidad total

Muestra la capacidad total de la máquina virtual de almacenamiento.

- Utilizado

Muestra el espacio utilizado por los datos de los volúmenes que pertenecen a la máquina virtual de almacenamiento.

- Garantizado disponible

Muestra el espacio disponible garantizado para datos disponibles para volúmenes en la máquina virtual de almacenamiento.

- No garantizado

Muestra el espacio disponible restante para los datos asignados a volúmenes con Thin Provisioning en el equipo virtual de almacenamiento.

- **Volúmenes con problemas de capacidad**

La lista de volúmenes con problemas de capacidad muestra, en una tabla de resultados, detalles sobre los volúmenes que tienen problemas de capacidad:

- Estado

Indica que el volumen tiene un problema relacionado con la capacidad de una gravedad indicada.

Es posible mover el puntero sobre el estado para ver más información sobre el evento o los eventos relacionados con la capacidad que se generan para el volumen.

Si el estado del volumen viene determinado por un solo evento, puede ver información como el

nombre del evento, la hora y la fecha en que se activó el evento, el nombre del administrador al que se asigna el evento y la causa del evento. Puede utilizar el botón **Ver detalles** para ver más información sobre el evento.

Si el estado del volumen está determinado por varios eventos de la misma gravedad, los tres eventos principales se muestran con información como el nombre del evento, la hora y la fecha en que se activaron los eventos y el nombre del administrador al que se asignó el evento. Si desea ver más detalles de cada uno de estos eventos, haga clic en el nombre del evento. También puede hacer clic en el enlace **Ver todos los eventos** para ver la lista de eventos generados.



Un volumen puede tener varios eventos de la misma gravedad o de diferentes gravedad. Sin embargo, solo se muestra la gravedad más alta. Por ejemplo, si un volumen tiene dos eventos con gravedades de error y advertencia, solo se muestra la gravedad del error.

- Volumen

Muestra el nombre del volumen.

- Capacidad de datos utilizada

Muestra, como gráfico, información sobre el uso de la capacidad del volumen (en porcentaje).

- Días a lleno

Muestra la cantidad estimada de días que quedan antes de que el volumen alcance la capacidad completa.

- Con Thin Provisioning

Muestra si se ha establecido la garantía de espacio para el volumen seleccionado. Los valores válidos son Yes y no

- Agregados

Para FlexVol Volumes, se muestra el nombre del agregado que contiene el volumen. Para los volúmenes de FlexGroup, se muestra la cantidad de agregados que se usan en FlexGroup.

Pestaña Configuration

En la pestaña Configuration, se muestran detalles de configuración sobre la máquina virtual de almacenamiento seleccionada, como el clúster, el volumen raíz, el tipo de volúmenes que contiene (volúmenes FlexVol), las políticas y la protección creada en la máquina virtual de almacenamiento:

- **Descripción general**

- Clúster

Muestra el nombre del clúster al que pertenece la máquina virtual de almacenamiento.

- Tipo de volumen permitido

Muestra el tipo de volúmenes que se pueden crear en la máquina virtual de almacenamiento. El tipo puede ser FlexVol o FlexVol/FlexGroup.

- Volumen raíz

Muestra el nombre del volumen raíz de la máquina virtual de almacenamiento.

- Protocolos permitidos

Muestra el tipo de protocolos que se pueden configurar en el equipo virtual de almacenamiento. Además, indica si un protocolo está activo (●), abajo (●), o no está configurado (●).

• Interfaces de red de datos

- NAS

Muestra el número de interfaces NAS asociadas con la máquina virtual de almacenamiento. Además, indica si las interfaces están up (●) o abajo (●).

- SAN

Muestra el número de interfaces DE SAN asociadas con la máquina virtual de almacenamiento. Además, indica si las interfaces están up (●) o abajo (●).

- FC-NVMe

Muestra el número de interfaces de FC-NVMe asociadas con la máquina virtual de almacenamiento. Además, indica si las interfaces están up (●) o abajo (●).

• Interfaces de red de gestión

- Disponibilidad

Muestra el número de interfaces de gestión asociadas con la máquina virtual de almacenamiento. Además, indica si las interfaces de administración están abiertas (●) o abajo (●).

• Políticas

- Snapshot

Muestra el nombre de la política de Snapshot que se crea en la máquina virtual de almacenamiento.

- Políticas de exportación

Muestra el nombre de la política de exportación si se crea una sola política o el número de políticas de exportación en caso de que se creen varias.

• Protección

- Recuperación ante desastres de máquinas virtuales de almacenamiento

Muestra si la máquina virtual de almacenamiento seleccionada está protegida, de destino o desprotegida, y el nombre del destino en el que está protegida la máquina virtual de almacenamiento. Si la máquina virtual de almacenamiento seleccionada es un destino, se muestran los detalles de la máquina virtual de almacenamiento de origen. En caso de dispersión, este campo muestra el número de equipos virtuales de almacenamiento de destino totales en los que está protegida la máquina virtual de almacenamiento. El enlace de recuento lo lleva a la cuadrícula de relaciones de la máquina virtual de almacenamiento filtrada en una máquina virtual de almacenamiento de origen.

- Volúmenes protegidos

Muestra el número de volúmenes protegidos en la máquina virtual de almacenamiento seleccionada fuera del total de los volúmenes. Si ve una máquina virtual de almacenamiento de destino, el enlace

Number es para los volúmenes de destino de la máquina virtual de almacenamiento seleccionada.

- Volúmenes sin protección

Muestra la cantidad de volúmenes sin proteger en la máquina virtual de almacenamiento seleccionada.

- **Servicios**

- Tipo

Muestra el tipo de servicio que está configurado en el equipo virtual de almacenamiento. El tipo puede ser sistema de nombres de dominio (DNS) o Servicio de información de red (NIS).

- Estado

Muestra el estado del servicio, que puede ser activo (●), abajo (●), o no configurado (●).

- Nombre de dominio

Muestra los nombres de dominio completos (FQDN) del servidor DNS para los servicios DNS o el servidor NIS para los servicios NIS. Cuando el servidor NIS está activado, se muestra el FQDN activo del servidor NIS. Cuando el servidor NIS está deshabilitado, se muestra la lista de todas las FQDN.

- Dirección IP

Muestra las direcciones IP del servidor DNS o NIS. Cuando el servidor NIS está activado, se muestra la dirección IP activa del servidor NIS. Cuando el servidor NIS está desactivado, se muestra la lista de todas las direcciones IP.

Pestaña Network interfaces

La pestaña Network interfaces muestra detalles sobre las interfaces de red de datos (LIF) creadas en la máquina virtual de almacenamiento seleccionada:

- **Interfaz de red**

Muestra el nombre de la interfaz que se crea en la máquina virtual de almacenamiento seleccionada.

- **Estado operativo**

Muestra el estado operativo de la interfaz, que puede ser Up (↑), abajo (↓), o Desconocido (?). El estado operativo de una interfaz viene determinado por el estado de sus puertos físicos.

- **Estado administrativo**

Muestra el estado administrativo de la interfaz, que puede ser activo (↑), abajo (↓), o Desconocido (?). El administrador de almacenamiento controla el estado administrativo de una interfaz para realizar cambios en la configuración o con fines de mantenimiento. El estado administrativo puede ser diferente del estado operativo. Sin embargo, si el estado administrativo de una interfaz es inactivo, el estado operativo es inactivo de forma predeterminada.

- **Dirección IP / WWPN**

Muestra la dirección IP de las interfaces Ethernet y el nombre de puerto WWPN de las LIF FC.

- **Protocolos**

Muestra la lista de protocolos de datos que se especifican para la interfaz, como CIFS, NFS, iSCSI, FC/FCoE, FC-NVMe y FlexCache.

- **Rol**

Muestra el rol de la interfaz. Los roles pueden ser datos o gestión.

- **Puerto de la casa**

Muestra el puerto físico al que estaba asociada originalmente la interfaz.

- **Puerto actual**

Muestra el puerto físico al que está asociada la interfaz actualmente. Si se migra la interfaz, el puerto actual puede ser diferente del puerto de inicio.

- **Conjunto de puertos**

Muestra el conjunto de puertos al que se asigna la interfaz.

- **Política de relevo**

Muestra la política de conmutación por error configurada para la interfaz. Para las interfaces NFS, CIFS y FlexCache, la política de recuperación tras fallos predeterminada es Siguiendo disponible. La política de conmutación por error no es aplicable a las interfaces de FC e iSCSI.

- **Grupos de enrutamiento**

Muestra el nombre del grupo de enrutamiento. Puede ver más información sobre las rutas y la puerta de enlace de destino haciendo clic en el nombre del grupo de enrutamiento.

Los grupos de enrutamiento no son compatibles con ONTAP 8.3 o una versión posterior y, por lo tanto, se muestra una columna vacía para estos clústeres.

- **Grupo de recuperación tras fallos**

Muestra el nombre del grupo de conmutación por error.

Pestaña Qtrees

La pestaña Qtrees muestra detalles sobre qtrees y sus cuotas. Puede hacer clic en el botón **Editar umbrales** si desea editar la configuración del umbral de estado de la capacidad de qtree para uno o más qtrees.

Utilice el botón **Exportar** para crear un archivo de valores separados por comas (.csv) que contenga los detalles de todos los qtrees supervisados. Cuando se exporta a un archivo CSV, puede optar por crear un informe de qtrees para la máquina virtual de almacenamiento actual, para todas las máquinas virtuales de almacenamiento del clúster actual o para todas las máquinas virtuales de almacenamiento de todos los clústeres del centro de datos. Algunos campos de qtrees adicionales aparecen en el archivo CSV exportado.

- **Estado**

Muestra el estado actual del qtree. El estado puede ser crítico (❌), error (⚠️), Advertencia (⚠️), o normal (✅).

Es posible mover el puntero sobre el icono de estado para ver más información acerca del evento o los eventos que se generan para el qtree.

Si el estado del qtree se determina en función de un único evento, puede ver información como el nombre del evento, la hora y la fecha en que se activó el evento, el nombre del administrador al que se asigna el evento y la causa del evento. Puede utilizar **Ver detalles** para ver más información sobre el evento.

Si el estado del qtree se determina por varios eventos de la misma gravedad, los tres eventos principales se muestran con información como el nombre del evento, la hora y la fecha en que se desencadenaron los eventos y el nombre del administrador al que se asigna el evento. Si desea ver más detalles de cada uno de estos eventos, haga clic en el nombre del evento. También puede utilizar **Ver todos los eventos** para ver la lista de eventos generados.



Un qtree puede tener varios eventos de la misma gravedad o de diferentes niveles. Sin embargo, solo se muestra la gravedad más alta. Por ejemplo, si un qtree tiene dos eventos con gravedades de error y advertencia, solo se muestra la gravedad de error.

- **Qtree**

Muestra el nombre del qtree.

- **Cluster**

Muestra el nombre del clúster que contiene el qtree. Sólo aparece en el archivo CSV exportado.

- **Máquina virtual de almacenamiento**

Muestra el nombre de la máquina virtual de almacenamiento (SVM) que contiene el qtree. Sólo aparece en el archivo CSV exportado.

- **Volumen**

Muestra el nombre del volumen que contiene el qtree.

Es posible mover el puntero sobre el nombre del volumen para ver más información sobre él.

- **Conjunto de cuotas**

Indica si se habilita o se deshabilita una cuota en el qtree.

- **Tipo de cuota**

Especifica si la cuota es para un usuario, un grupo de usuarios o un qtree. Sólo aparece en el archivo CSV exportado.

- **Usuario o Grupo**

Muestra el nombre del usuario o del grupo de usuarios. Habrá varias filas para cada usuario y grupo de usuarios. Cuando el tipo de cuota es Qtree o si no se establece la cuota, la columna está vacía. Sólo aparece en el archivo CSV exportado.

- **Disco utilizado %**

Muestra el porcentaje de espacio en disco utilizado. Si se establece un límite de disco duro, este valor se basa en el límite de disco duro. Si la cuota se establece sin un límite duro de disco, el valor se basa en el

espacio de datos de volumen. Si no se establece la cuota o si las cuotas están desactivadas en el volumen al que pertenece el qtree, aparece "no aplicable" en la página de la cuadrícula y el campo está vacío en los datos de exportación de CSV.

- **Límite de disco duro**

Muestra la cantidad máxima de espacio en disco asignado al qtree. Unified Manager genera un evento crítico cuando se alcanza este límite y no se permiten más escrituras de disco. El valor se muestra como "Unlimited" en las siguientes condiciones: Si la cuota se establece sin un límite de disco duro, si no se establece la cuota o si las cuotas están desactivadas en el volumen al que pertenece el qtree.

- **Límite de software de disco**

Muestra la cantidad de espacio en disco asignado al qtree antes de que se genere un evento de advertencia. El valor se muestra como "Unlimited" en las siguientes condiciones: Si la cuota se establece sin un límite de software de disco, si no se establece la cuota o si las cuotas están desactivadas en el volumen al que pertenece el qtree. De forma predeterminada, esta columna está oculta.

- **Umbral de disco**

Muestra el valor de umbral definido en el espacio en disco. El valor se muestra como "Unlimited" en las siguientes condiciones: Si la cuota se establece sin un límite de umbral de disco, si no se establece la cuota o si las cuotas están desactivadas en el volumen al que pertenece el qtree. De forma predeterminada, esta columna está oculta.

- **Archivos usados %**

Muestra el porcentaje de archivos usados en el qtree. Si se establece el límite duro del archivo, este valor se basa en el límite duro del archivo. No se muestra ningún valor si la cuota se establece sin un límite duro de archivo. Si no se establece la cuota o si las cuotas están desactivadas en el volumen al que pertenece el qtree, aparece "no aplicable" en la página de la cuadrícula y el campo está vacío en los datos de exportación de CSV.

- **Límite duro de archivos**

Muestra el límite rígido para el número de archivos permitidos en los qtrees. El valor se muestra como "Unlimited" en las siguientes condiciones: Si la cuota se establece sin un límite mínimo de archivo, si no se establece la cuota o si las cuotas están desactivadas en el volumen al que pertenece el qtree.

- **Límite de software de archivo**

Muestra el límite soft del número de archivos permitidos en los qtrees. El valor se muestra como "Unlimited" en las siguientes condiciones: Si la cuota se establece sin un límite de software de archivo, si no se establece la cuota o si las cuotas están desactivadas en el volumen al que pertenece el qtree. De forma predeterminada, esta columna está oculta.

Pestaña User and Group Quotas

Muestra detalles sobre las cuotas de usuario y grupo de usuarios para la máquina virtual de almacenamiento seleccionada. Puede ver información como el estado de la cuota, el nombre del usuario o del grupo de usuarios, los límites de software y de disco duro establecidos en los discos y archivos, la cantidad de espacio en disco y el número de archivos utilizados y el valor de umbral del disco. También puede cambiar la dirección de correo electrónico asociada a un usuario o grupo de usuarios.

- **Botón de comando Editar dirección de correo electrónico**

Abre el cuadro de diálogo Editar dirección de correo electrónico, que muestra la dirección de correo electrónico actual del usuario o grupo de usuarios seleccionado. Puede modificar la dirección de correo electrónico. Si el campo **Editar dirección de correo electrónico** está en blanco, la regla predeterminada se utiliza para generar una dirección de correo electrónico para el usuario o grupo de usuarios seleccionado.

Si más de un usuario tiene la misma cuota, los nombres de los usuarios se muestran como valores separados por comas. Además, la regla predeterminada no se utiliza para generar la dirección de correo electrónico; por lo tanto, debe proporcionar la dirección de correo electrónico necesaria para enviar las notificaciones.

- **Botón de comando Configurar reglas de correo electrónico**

Permite crear o modificar reglas para generar una dirección de correo electrónico para las cuotas de usuario o grupos de usuarios que se han configurado en la máquina virtual de almacenamiento. Se envía una notificación a la dirección de correo electrónico especificada cuando hay una infracción de cuota.

- **Estado**

Muestra el estado actual de la cuota. El estado puede ser crítico (❌), Advertencia (⚠️), o normal (✅).

Es posible mover el puntero por el icono de estado para ver más información sobre el evento o los eventos que se generan para la cuota.

Si el estado de la cuota está determinado por un solo evento, puede ver información como el nombre del evento, la hora y la fecha en que se activó el evento, el nombre del administrador al que se asigna el evento y la causa del evento. Puede utilizar **Ver detalles** para ver más información sobre el evento.

Si el estado de la cuota está determinado por varios eventos de la misma gravedad, los tres eventos principales se muestran con información como el nombre del evento, la hora y la fecha en que se desencadenaron los eventos y el nombre del administrador al que se asigna el evento. Si desea ver más detalles de cada uno de estos eventos, haga clic en el nombre del evento. También puede utilizar **Ver todos los eventos** para ver la lista de eventos generados.



Una cuota puede tener varios eventos de la misma gravedad o de distintas gravedades. Sin embargo, solo se muestra la gravedad más alta. Por ejemplo, si una cuota tiene dos eventos con gravedades de error y advertencia, sólo se muestra la gravedad del error.

- **Usuario o Grupo**

Muestra el nombre del usuario o del grupo de usuarios. Si más de un usuario tiene la misma cuota, los nombres de los usuarios se muestran como valores separados por comas.

El valor se muestra como "Desconocido" cuando ONTAP no proporciona un nombre de usuario válido debido a errores de SECD.

- **Tipo**

Especifica si la cuota es para un usuario o un grupo de usuarios.

- **Volumen o qtree**

Muestra el nombre del volumen o qtree en el que se ha especificado la cuota de usuario o grupo de

usuarios.

Puede mover el puntero sobre el nombre del volumen o qtree para ver más información acerca del volumen o el qtree.

- **Disco utilizado %**

Muestra el porcentaje de espacio en disco utilizado. El valor se muestra como "no aplicable" si la cuota se establece sin un límite de disco duro.

- **Límite de disco duro**

Muestra la cantidad máxima de espacio en disco asignado a la cuota. Unified Manager genera un evento crítico cuando se alcanza este límite y no se permiten más escrituras de disco. El valor se muestra como "Unlimited" si la cuota se establece sin un límite de disco duro.

- **Límite de software de disco**

Muestra la cantidad de espacio en disco asignado a la cuota antes de que se genere un evento de advertencia. El valor se muestra como "Unlimited" si la cuota se establece sin un límite de software de disco. De forma predeterminada, esta columna está oculta.

- **Umbral de disco**

Muestra el valor de umbral definido en el espacio en disco. El valor se muestra como "Unlimited" si la cuota se establece sin un límite de umbral de disco. De forma predeterminada, esta columna está oculta.

- **Archivos usados %**

Muestra el porcentaje de archivos usados en el qtree. El valor se muestra como "no aplicable" si la cuota se establece sin un límite mínimo de archivo.

- **Límite duro de archivos**

Muestra el límite duro para el número de archivos permitidos en la cuota. El valor se muestra como "Unlimited" si la cuota se establece sin un límite mínimo de archivo.

- **Límite de software de archivo**

Muestra el límite de software para el número de archivos permitidos en la cuota. El valor se muestra como "Unlimited" si la cuota se establece sin un límite de software de archivo. De forma predeterminada, esta columna está oculta.

- **Dirección de correo electrónico**



Muestra la dirección de correo electrónico del usuario o grupo de usuarios al que se envían las notificaciones cuando hay una infracción en las cuotas.

Pestaña NFS Shares

En la pestaña NFS Shares, se muestra información sobre los recursos compartidos de NFS, como su estado, la ruta asociada con el volumen (volúmenes de FlexGroup o volúmenes de FlexVol), los niveles de acceso de los clientes a los recursos compartidos de NFS y la política de exportación definida para los volúmenes que se exportan. Los recursos compartidos de NFS no se mostrarán en las siguientes condiciones: Si el volumen no está montado o si los protocolos asociados con la política de exportación del volumen no contienen recursos

compartidos NFS.

- **Estado**

Muestra el estado actual de los recursos compartidos de NFS. El estado puede ser error () O normal ()

- **Ruta del cruce**

Muestra la ruta en la que se monta el volumen. Si se aplica una política explícita de exportaciones NFS a un qtree, la columna muestra la ruta del volumen a través del cual se puede acceder al qtree.

- **Ruta de unión activa**

Muestra si la ruta para acceder al volumen montado está activa o inactiva.

- **Volumen o qtree**

Muestra el nombre del volumen o qtree al que se aplica la política de exportación de NFS. Si se aplica una política de exportación NFS a un qtree del volumen, la columna muestra los nombres del volumen y del qtree.

Puede hacer clic en el vínculo para ver los detalles del objeto en la página de detalles correspondiente. Si el objeto es un qtree, se muestran enlaces tanto para el qtree como para el volumen.

- **Estado del volumen**

Muestra el estado del volumen que se está exportando. El estado puede ser sin conexión, en línea, restringida o mixta.

- Sin conexión

No se permite el acceso de lectura o escritura al volumen.

- En línea

Se permite el acceso de lectura y escritura al volumen.

- Restringida

Se permiten operaciones limitadas, como la reconstrucción de paridad, pero no se permite el acceso a los datos.

- Mixto

No todos los componentes de un volumen FlexGroup están en el mismo estado.

- **Estilo de seguridad**

Muestra el permiso de acceso de los volúmenes exportados. El estilo de seguridad puede ser UNIX, Unified, NTFS o mixto.

- UNIX (clientes NFS)

Los archivos y los directorios del volumen tienen permisos UNIX.

- Unificado

Los archivos y directorios del volumen tienen un estilo de seguridad unificado.

- NTFS (clientes CIFS)

Los archivos y directorios del volumen tienen permisos NTFS de Windows.

- Mixto

Los archivos y directorios del volumen pueden tener permisos UNIX o NTFS de Windows.

- **Permiso de UNIX**

Muestra los bits de permiso UNIX en un formato de cadena octal, que se establece para los volúmenes que se exportan. Es similar a los bits de permiso de estilo UNIX.

- **Política de exportación**

Muestra las reglas que definen el permiso de acceso para los volúmenes que se exportan. Puede hacer clic en el enlace para ver detalles sobre las reglas asociadas con la política de exportación, como los protocolos de autenticación y el permiso de acceso.

Pestaña SMB Shares

Muestra información sobre los recursos compartidos de SMB en la máquina virtual de almacenamiento seleccionada. Puede ver información como el estado del recurso compartido de SMB, el nombre del recurso compartido, la ruta asociada con la máquina virtual de almacenamiento, el estado de la ruta de unión del recurso compartido, que contiene el objeto, el estado del volumen que contiene, los datos de seguridad del recurso compartido y las políticas de exportación definidas para el recurso compartido. También puede determinar si existe una ruta NFS equivalente para el recurso compartido de SMB.



Los recursos compartidos de las carpetas no se muestran en la pestaña SMB Shares.

- **Botón de comando Ver asignación de usuarios**

Abre el cuadro de diálogo asignación de usuarios.

Es posible ver los detalles de la asignación de usuario de la máquina virtual de almacenamiento.

- **Mostrar botón de comando ACL**

Abre el cuadro de diálogo Control de acceso del recurso compartido.

Puede ver detalles de usuarios y permisos del recurso compartido seleccionado.

- **Estado**

Muestra el estado actual del recurso compartido. El estado puede ser normal (✓) O error (!).

- **Nombre del recurso compartido**

Muestra el nombre del recurso compartido de SMB.

- **Ruta**

Muestra la ruta de unión en la que se ha creado el recurso compartido.

- **Ruta de unión activa**

Muestra si la ruta de acceso al recurso compartido está activa o inactiva.

- **Objeto que contiene**

Muestra el nombre del objeto que contiene al que pertenece el recurso compartido. El objeto que contiene puede ser un volumen o un qtree.

Al hacer clic en el enlace, puede ver los detalles del objeto que contiene en la página Detalles correspondiente. Si el objeto que contiene es un qtree, se muestran enlaces tanto para qtree como para el volumen.

- **Estado del volumen**

Muestra el estado del volumen que se está exportando. El estado puede ser sin conexión, en línea, restringida o mixta.

- Sin conexión

No se permite el acceso de lectura o escritura al volumen.

- En línea

Se permite el acceso de lectura y escritura al volumen.

- Restringida

Se permiten operaciones limitadas, como la reconstrucción de paridad, pero no se permite el acceso a los datos.

- Mixto

No todos los componentes de un volumen FlexGroup están en el mismo estado.

- **Seguridad**

Muestra el permiso de acceso de los volúmenes exportados. El estilo de seguridad puede ser UNIX, Unified, NTFS o mixto.

- UNIX (clientes NFS)

Los archivos y los directorios del volumen tienen permisos UNIX.

- Unificado

Los archivos y directorios del volumen tienen un estilo de seguridad unificado.

- NTFS (clientes CIFS)

Los archivos y directorios del volumen tienen permisos NTFS de Windows.

- Mixto

Los archivos y directorios del volumen pueden tener permisos UNIX o NTFS de Windows.

- **Política de exportación**

Muestra el nombre de la política de exportación aplicable al recurso compartido. Si no se especifica una política de exportación para la máquina virtual de almacenamiento, el valor se muestra como no habilitado.

Puede hacer clic en el enlace para ver detalles sobre las reglas asociadas con la política de exportación, como los protocolos de acceso y los permisos. El enlace se deshabilita si la política de exportación se deshabilita para la máquina virtual de almacenamiento seleccionada.

- **Equivalente de NFS**

Especifica si hay un equivalente de NFS para el recurso compartido.

Pestaña SAN

Muestra detalles sobre las LUN, los iGroups y los iniciadores de la máquina virtual de almacenamiento seleccionada. De forma predeterminada, se muestra la vista de LUN. Puede ver detalles sobre los iGroups en la pestaña iGroups y detalles sobre los iniciadores en la pestaña iniciadores.

- **Ficha LUN**

Muestra detalles sobre las LUN que pertenecen a la máquina virtual de almacenamiento seleccionada. Puede ver información como el nombre de la LUN, el estado de LUN (en línea o sin conexión), el nombre del sistema de archivos (volumen o qtree) que contiene el LUN, el tipo de sistema operativo del host, la capacidad de datos total y el número de serie de la LUN. La columna LUN Performance proporciona un enlace a la página de detalles LUN/rendimiento.

También puede ver información si thin provisioning está habilitado en la LUN y si la LUN está asignada a un iGroup. Si la está asignada a un iniciador, puede ver los iGroups y los iniciadores que están asignados a la LUN seleccionada.

- **Ficha iGroups**

Muestra detalles sobre los iGroups. Puede ver detalles como el nombre del iGroup, el estado de acceso, el tipo de sistema operativo del host que utilizan todos los iniciadores del grupo y el protocolo compatible. Al hacer clic en el enlace de la columna de estado de acceso, puede ver el estado de acceso actual del iGroup.

- **Normal**

El iGroup está conectado a varias rutas de acceso.

- **Ruta única**

El iGroup está conectado a una sola ruta de acceso.

- **Sin trayectos**

No hay una ruta de acceso conectada al iGroup.

Puede ver si los iGroups están asignados a todas las interfaces o a interfaces específicas a través de

un conjunto de puertos. Al hacer clic en el enlace de recuento de la columna interfaces asignadas, se muestran todas las interfaces o las interfaces específicas de un conjunto de puertos. Las interfaces asignadas a través del portal de destino no se muestran. Se muestra el número total de iniciadores y LUN asignados a un iGroup.

+ también puede ver las LUN y los iniciadores asignados al iGroup seleccionado.

- **Ficha iniciadores**

Muestra el nombre y el tipo del iniciador y la cantidad total de iGroups asignados a este iniciador para la máquina virtual de almacenamiento seleccionada.

También puede ver las LUN y los iGroups que se asignan al iGroup seleccionado.

Panel Anotaciones relacionadas

El panel Anotaciones relacionadas permite ver los detalles de anotaciones asociadas a la VM de almacenamiento seleccionada. Los detalles incluyen el nombre de anotación y los valores de anotación que se aplican a la VM de almacenamiento. También puede eliminar anotaciones manuales del panel Anotaciones relacionadas.

Panel Related Devices

El panel Related Devices permite ver el clúster, los agregados y los volúmenes relacionados con la máquina virtual de almacenamiento:

- **Cluster**

Muestra el estado del clúster al que pertenece la máquina virtual de almacenamiento.

- **Agregados**

Muestra la cantidad de agregados que pertenecen a la máquina virtual de almacenamiento seleccionada. También se muestra el estado de los agregados, en función del nivel de gravedad más alto. Por ejemplo, si una máquina virtual de almacenamiento contiene diez agregados, cinco de los cuales muestran el estado de advertencia y los cinco restantes muestran el estado crítico, el estado mostrado es crítico.

- **Agregados asignados**

Muestra la cantidad de agregados asignados a una máquina virtual de almacenamiento. También se muestra el estado de los agregados, en función del nivel de gravedad más alto.

- **Volúmenes**

Muestra la cantidad y la capacidad de los volúmenes que pertenecen a la máquina virtual de almacenamiento seleccionada. El estado de los volúmenes también se muestra, según el nivel de gravedad más alto. Si hay volúmenes FlexGroup en la máquina virtual de almacenamiento, la cuenta también incluye FlexGroups, pero no incluye los componentes FlexGroup.

Panel Related Groups

El panel Related Groups le permite ver la lista de grupos asociados a la máquina virtual de almacenamiento seleccionada.

Panel Related Alerts

El panel Related Alerts permite ver la lista de alertas creadas para la máquina virtual de almacenamiento seleccionada. También puede agregar una alerta haciendo clic en el enlace **Agregar alerta** o editar una alerta existente haciendo clic en el nombre de la alerta.

Página de detalles Cluster / Health

La página de detalles Cluster / Health proporciona información detallada sobre un clúster seleccionado, como detalles del estado, la capacidad y la configuración. También puede ver información acerca de las interfaces de red (LIF), los nodos, los discos, los dispositivos relacionados y las alertas relacionadas para el clúster.

El estado junto al nombre del clúster, por ejemplo (bueno), representa el estado de comunicación; si Unified Manager puede comunicarse con el clúster. No representa el estado de conmutación por error o el estado general del clúster.

Botones de comando

Los botones de comando le permiten realizar las siguientes tareas para el clúster seleccionado:

- **Cambiar a la Vista de rendimiento**

Permite desplazarse a la página de detalles Cluster / Performance.

- **Acciones**

- Añadir alerta: Se abre el cuadro de diálogo Añadir alerta, que permite añadir una alerta al clúster seleccionado.
- Volver a detectar: Inicia una actualización manual del clúster, lo que permite a Unified Manager detectar cambios recientes en el clúster.

Si Unified Manager se empareja con OnCommand Workflow Automation, la operación de nueva detección también vuelve a adquirir datos almacenados en caché de WFA, si los hay.

Una vez iniciada la operación de redetección, se muestra un enlace a los detalles del trabajo asociado para permitir el seguimiento del estado del trabajo.

- Annotate: Permite anotar el clúster seleccionado.

- **Ver clusters**

Permite ir a la vista Estado: Todos los clústeres.

Estado

Muestra información detallada sobre los problemas de disponibilidad de datos y capacidad de datos de diversos objetos del clúster, como nodos, SVM y agregados. Los problemas de disponibilidad están relacionados con la capacidad de servicio de datos de los objetos del clúster. Los problemas de capacidad están relacionados con la funcionalidad de almacenamiento de datos de los objetos del clúster.

Puede hacer clic en el gráfico de un objeto para ver una lista filtrada de los objetos. Por ejemplo, puede hacer clic en el gráfico de capacidad de SVM que muestra advertencias para ver una lista filtrada de SVM. La lista

contiene las SVM que tienen volúmenes o qtrees que tienen problemas de capacidad con un nivel de gravedad de advertencia. También puede hacer clic en el gráfico de disponibilidad de las SVM que muestra advertencias para ver la lista de las SVM que tienen problemas de disponibilidad con un nivel de gravedad de advertencia.

- **Problemas de disponibilidad**

Muestra gráficamente el número total de objetos, incluidos los que tienen problemas de disponibilidad y los objetos que no tienen problemas relacionados con la disponibilidad. Los colores del gráfico representan los diferentes niveles de gravedad de los problemas. La información que se muestra a continuación del gráfico proporciona detalles sobre problemas de disponibilidad que pueden afectar o ya han afectado a la disponibilidad de los datos del clúster. Por ejemplo, se muestra información acerca de las bandejas de discos inactivas y los agregados que están sin conexión.



Los datos que se muestran para el gráfico de barra SFO se basan en el estado de alta disponibilidad de los nodos. Los datos que se muestran para el resto de gráficos de barras se calculan en función de los eventos generados.

- **Problemas de capacidad**

Muestra gráficamente la cantidad total de objetos, incluidos los objetos que tienen problemas de capacidad y objetos que no tienen problemas relacionados con la capacidad. Los colores del gráfico representan los diferentes niveles de gravedad de los problemas. La información que se muestra a continuación del gráfico proporciona detalles sobre problemas de capacidad que pueden afectar o ya han afectado a la capacidad de los datos del clúster. Por ejemplo, se muestra información sobre los agregados que probablemente no cumplan los valores de umbral establecidos.

Pestaña Capacity

Muestra información detallada sobre la capacidad del clúster seleccionado.

- **Capacidad**

Muestra el gráfico de capacidad de datos sobre la capacidad utilizada y la capacidad disponible de todos los agregados asignados:

- Espacio lógico utilizado

El tamaño real de los datos que se almacenan en todos los agregados de este clúster sin aplicar el ahorro derivado del uso de las tecnologías de eficiencia del almacenamiento de ONTAP.

- Utilizado

La capacidad física que utilizan los datos en todos los agregados. Esto no incluye la capacidad que se utiliza para la paridad, el dimensionamiento correcto y la reserva.

- Disponible

Muestra la capacidad disponible para los datos.

- Repuestos

Muestra la capacidad de almacenamiento posible disponible en todos los discos de repuesto.

- Aprovisionado

Muestra la capacidad que se aprovisiona para todos los volúmenes subyacentes.

- **Detalles**

Muestra información detallada sobre la capacidad utilizada y disponible.

- Capacidad total

Muestra la capacidad total del clúster. Esto no incluye la capacidad asignada para la paridad.

- Utilizado

Muestra la capacidad que usan los datos. Esto no incluye la capacidad que se utiliza para la paridad, el dimensionamiento correcto y la reserva.

- Disponible

Muestra la capacidad disponible para los datos.

- Aprovisionado

Muestra la capacidad que se aprovisiona para todos los volúmenes subyacentes.

- Repuestos

Muestra la capacidad de almacenamiento posible disponible en todos los discos de repuesto.

- **Nivel de cloud**

Muestra la capacidad total utilizada de los niveles de cloud y la capacidad utilizada para cada nivel de cloud conectado para agregados que admiten FabricPool en el clúster. Un FabricPool puede tener licencia o no tener licencia.

- **Ruptura de capacidad física por tipo de disco**

El área Physical Capacity Breakout by Disk Type muestra información detallada acerca de la capacidad de disco de los distintos tipos de discos del clúster. Al hacer clic en el tipo de disco, puede ver más información acerca del tipo de disco en la pestaña Disks.

- Capacidad útil total

Muestra la capacidad disponible y la capacidad de reserva de los discos de datos.

- HDD

Muestra gráficamente la capacidad utilizada y la capacidad disponible de todos los discos de datos de HDD en el clúster. La línea de puntos representa la capacidad de reserva de los discos de datos del HDD.

- Flash

- Datos de SSD

Muestra gráficamente la capacidad utilizada y la capacidad disponible de los discos de datos de unidades de estado sólido en el clúster.

- Caché SSD

Muestra gráficamente la capacidad de almacenamiento de los discos de caché SSD en el clúster.

- Pieza de repuesto de SSD

Muestra gráficamente la capacidad de reserva de los discos SSD, datos y discos de caché en el clúster.

- Discos sin asignar

Muestra el número de discos sin asignar en el clúster.

- **Lista de agregados con problemas de capacidad**

Muestra detalles en formato tabular sobre la capacidad utilizada y la capacidad disponible de los agregados que tienen problemas de riesgo de capacidad.

- Estado

Indica que el agregado tiene un problema relacionado con la capacidad de una cierta gravedad.

Es posible mover el puntero sobre el estado para ver más información sobre el evento o los eventos que se generan para el agregado.

Si el estado del agregado está determinado por un solo evento, puede ver información como el nombre del evento, la hora y la fecha en que se activó el evento, el nombre del administrador al que se asigna el evento y la causa del evento. Puede hacer clic en el botón **Ver detalles** para ver más información sobre el evento.

Si el estado del agregado está determinado por varios eventos de la misma gravedad, los tres eventos principales se muestran con información como el nombre del evento, la hora y la fecha en que se activan los eventos y el nombre del administrador al que se asigna el evento. Si desea ver más detalles de cada uno de estos eventos, haga clic en el nombre del evento. También puede hacer clic en el enlace **Ver todos los eventos** para ver la lista de eventos generados.



Un agregado puede tener varios eventos relacionados con la capacidad de la misma gravedad o de diferentes gravedad. Sin embargo, solo se muestra la gravedad más alta. Por ejemplo, si un agregado tiene dos eventos con niveles de gravedad de error y crítico, solo se muestra la gravedad Crítico.

- Agregado

Muestra el nombre del agregado.

- Capacidad de datos utilizada

Muestra gráficamente la información sobre el uso de la capacidad del agregado (en porcentaje).

- Días a lleno

Muestra la cantidad estimada de días que quedan antes de que el agregado alcance la capacidad completa.

Pestaña Configuration

Muestra los detalles sobre el clúster seleccionado, como la dirección IP, el contacto y la ubicación:

- **Descripción general del clúster**

- Interfaz de gestión

Muestra la LIF de gestión del clúster que Unified Manager utiliza para conectarse al clúster. También se muestra el estado operativo de la interfaz.

- Nombre del host o dirección IP

Muestra el FQDN, el nombre corto o la dirección IP de la LIF de gestión de clústeres que utiliza Unified Manager para conectarse con el clúster.

- FQDN

Muestra el nombre de dominio completo (FQDN) del clúster.

- Versión del SO

Muestra la versión de ONTAP que ejecuta el clúster. Si los nodos del clúster ejecutan versiones diferentes de ONTAP, se muestra la primera versión de ONTAP.

- Contacto

Muestra detalles sobre el administrador con el que debe ponerse en contacto en caso de problemas con el clúster.

- Ubicación

Muestra la ubicación del clúster.

- Personalidad

Identifica si se trata de un clúster configurado de una cabina All SAN.

- **Descripción general del clúster remoto**

Proporciona detalles sobre el clúster remoto en una configuración de MetroCluster. Esta información solo se muestra para configuraciones MetroCluster.

- Clúster

Muestra el nombre del clúster remoto. Puede hacer clic en el nombre del clúster para acceder a la página de detalles del clúster.

- Nombre de host o dirección IP

Muestra el FQDN, el nombre abreviado o la dirección IP del clúster remoto.

- Ubicación

Muestra la ubicación del clúster remoto.

• Descripción general de MetroCluster

Proporciona detalles sobre el clúster local en una configuración de MetroCluster. Esta información solo se muestra para configuraciones MetroCluster.

- Tipo

Muestra si el tipo de MetroCluster es de dos o cuatro nodos.

- Configuración

Muestra la configuración de MetroCluster, que puede tener los siguientes valores:

- Configuración de ampliación con cables SAS
- Configuración de ampliación con puente FC-SAS
- Configuración de estructura con switches FC



Para un MetroCluster de cuatro nodos, solo se admite la configuración estructural con switches FC.

+

- Conmutación automática no planificada (NO PLANIFICADA)

Muestra si la conmutación no planificada automatizada está habilitada para el clúster local. De forma predeterminada, AUSO se encuentra habilitada para todos los clústeres de una configuración de MetroCluster de dos nodos en Unified Manager. Puede utilizar la interfaz de línea de comandos para cambiar la configuración DE AUSO.

• Nodos

- Disponibilidad

Muestra el número de nodos que están activos (●) o abajo (●) en el clúster.

- Versiones de SO

Muestra las versiones de ONTAP que se están ejecutando los nodos y el número de nodos que ejecutan una versión de ONTAP en particular. Por ejemplo, 9.6 (2), 9.3 (1) especifica que dos nodos ejecutan ONTAP 9.6 y un nodo ejecuta ONTAP 9.3.

• Máquinas virtuales de almacenamiento

- Disponibilidad

Muestra el número de SVM que están up (●) o abajo (●) en el clúster.

• Interfaces de red

- Disponibilidad

Muestra el número de LIF no data que están up (●) o abajo (●) en el clúster.

- Interfaces de gestión del clúster

Muestra el número de LIF de administración de clústeres.

- Interfaces de gestión de nodos

Muestra el número de LIF de gestión de nodos.

- Interfaces de clúster

Muestra el número de LIF del clúster.

- Interfaces de interconexión de clústeres

Muestra el número de LIF de interconexión de clústeres.

- **Protocolos**

- Protocolos de datos

Muestra la lista de protocolos de datos con licencia que están habilitados para el clúster. Los protocolos de datos incluyen iSCSI, CIFS, NFS, NVMe y FC/FCoE.

- **Niveles de cloud**

Enumera los nombres de los niveles de cloud a los que está conectado el clúster. También incluye el tipo (Amazon S3, Microsoft Azure Cloud, IBM Cloud Object Storage, Google Cloud Storage, Alibaba Cloud Object Storage o StorageGRID) y los estados de los niveles cloud (disponibles o no disponibles).

Pestaña conectividad MetroCluster

Muestra los problemas y el estado de conectividad de los componentes del clúster en la configuración de MetroCluster. Un clúster se muestra en un cuadro rojo cuando el partner de recuperación de desastres del clúster tiene problemas.



La pestaña conectividad de MetroCluster solo se muestra para los clústeres que están en una configuración de MetroCluster.

Puede desplazarse a la página de detalles de un clúster remoto haciendo clic en el nombre del clúster remoto. También puede ver los detalles de los componentes haciendo clic en el enlace contar de un componente. Por ejemplo, al hacer clic en el enlace count del nodo en el clúster se muestra la pestaña Node en la página de detalles del clúster. Al hacer clic en el enlace count de discos en el clúster remoto se muestra la pestaña Disk en la página de detalles del clúster remoto.



Al gestionar una configuración MetroCluster de ocho nodos, al hacer clic en el enlace de recuento del componente bandejas de discos se muestran solo las bandejas locales del par de alta disponibilidad predeterminado. Además, no hay forma de mostrar las bandejas locales en el otro par de alta disponibilidad.

Es posible mover el puntero por los componentes para ver los detalles y el estado de conectividad de los clústeres por si cualquier problema y ver más información sobre el evento o los eventos generados para el problema.

Si el estado del problema de conectividad entre componentes está determinado por un solo evento, puede ver información como el nombre del evento, la hora y la fecha en que se activó el evento, el nombre del administrador al que se asigna el evento y la causa del evento. El botón View Details proporciona más información sobre el evento.

Si el estado del problema de conectividad entre componentes está determinado por varios eventos de la misma gravedad, los tres eventos principales se muestran con información como el nombre del evento, la hora y la fecha en que se activan los eventos y el nombre del administrador al que se asigna el evento. Si desea ver más detalles de cada uno de estos eventos, haga clic en el nombre del evento. También puede hacer clic en el enlace **Ver todos los eventos** para ver la lista de eventos generados.

Pestaña MetroCluster Replication

Muestra el estado de los datos que se están replicando. Puede usar la pestaña replicación de MetroCluster para garantizar la protección de datos mediante el mirroring sincrónico de los datos con clústeres que ya tienen una relación entre iguales. Un clúster se muestra en un cuadro rojo cuando el partner de recuperación de desastres del clúster tiene problemas.



La pestaña MetroCluster Replication solo se muestra para los clústeres que están en una configuración de MetroCluster.

En un entorno de MetroCluster, puede utilizar esta pestaña para comprobar las conexiones lógicas y la relación entre iguales del clúster local con el clúster remoto. Puede ver la representación objetiva de los componentes del clúster con sus conexiones lógicas. Esto ayuda a identificar los problemas que se pueden producir durante el mirroring de metadatos y datos.

En la pestaña replicación de MetroCluster, el clúster local proporciona la representación gráfica detallada del clúster seleccionado y el partner de MetroCluster hace referencia al clúster remoto.

Pestaña Network interfaces

Muestra detalles acerca de todas las LIF sin datos que se crean en el clúster seleccionado.

- **Interfaz de red**

Muestra el nombre de la LIF que se crea en el clúster seleccionado.

- **Estado operativo**

Muestra el estado operativo de la interfaz, que puede ser Up (↑), abajo (↓), o Desconocido (?). El estado operativo de una interfaz de red está determinado por el estado de sus puertos físicos.

- **Estado administrativo**

Muestra el estado administrativo de la interfaz, que puede ser activo (↑), abajo (↓), o Desconocido (?). Puede controlar el estado administrativo de una interfaz cuando realice cambios en la configuración o durante el mantenimiento. El estado administrativo puede ser diferente del estado operativo. Sin embargo, si el estado administrativo de una LIF es inactivo, el estado operativo es inactivo de forma predeterminada.

- **Dirección IP**

Muestra la dirección IP de la interfaz.

- **Rol**

Muestra el rol de la interfaz. Los roles posibles son las LIF Cluster-Management, las LIF Node-Management, las LIF en clúster y las LIF de interconexión de clústeres.

- **Puerto de la casa**

Muestra el puerto físico al que estaba asociada originalmente la interfaz.

- **Puerto actual**

Muestra el puerto físico al que está asociada la interfaz actualmente. Tras la migración LIF, el puerto actual puede ser diferente del puerto de inicio.

- **Política de relevo**

Muestra la política de conmutación por error configurada para la interfaz.

- **Grupos de enrutamiento**

Muestra el nombre del grupo de enrutamiento. Puede ver más información sobre las rutas y la puerta de enlace de destino haciendo clic en el nombre del grupo de enrutamiento.

Los grupos de enrutamiento no son compatibles con ONTAP 8.3 o una versión posterior y, por lo tanto, se muestra una columna vacía para estos clústeres.

- **Grupo de recuperación tras fallos**

Muestra el nombre del grupo de conmutación por error.

Pestaña Nodes

Muestra información sobre los nodos del clúster seleccionado. Puede ver información detallada acerca de las parejas de alta disponibilidad, las bandejas de discos y los puertos:

- **Detalles de ha**

Proporciona una representación gráfica del estado ha y el estado de salud de los nodos del par ha. El estado del nodo se indica con los siguientes colores:

- **Verde**

El nodo está en una condición de funcionamiento.

- **Amarillo**

El nodo ha tomado el control del partner o el nodo se enfrenta a algunos problemas de entorno.

- **Rojo**

El nodo está inactivo.

Puede ver información acerca de la disponibilidad del par de alta disponibilidad y emprender las acciones necesarias para evitar riesgos. Por ejemplo, si existe una posible operación de toma de control, se muestra el siguiente mensaje: Es posible la recuperación tras fallos del almacenamiento.

Puede ver una lista de eventos relacionados con la pareja de ha y su entorno, como ventiladores, suministros de alimentación, batería NVRAM, tarjetas flash, procesador de servicio y conectividad de las bandejas de discos. También puede ver la hora a la que se activaron los eventos.

Puede ver otra información relacionada con los nodos, como el número de modelo.

Si hay clústeres de un solo nodo, también puede ver detalles sobre los nodos.

- **Bandejas de discos**

Muestra información acerca de las bandejas de discos de la pareja de ha.

También es posible ver los eventos generados para las bandejas de discos y los componentes del entorno, así como la hora en que se activaron los eventos.

- **ID de la bandeja**

Muestra el ID de la bandeja donde está ubicado el disco.

- **Estado de componentes**

Muestra detalles del entorno de las bandejas de discos, como suministros de alimentación, ventiladores, sensores de temperatura, sensores actuales, conectividad del disco, y sensores de tensión. Los detalles del entorno se muestran como iconos en los siguientes colores:

- **Verde**

Los componentes medioambientales funcionan correctamente.

- **Gris**

No hay datos disponibles para los componentes medioambientales.

- **Rojo**

Algunos de los componentes medioambientales están inactivos.

- **Estado**

Muestra el estado de la bandeja de discos. Los estados posibles son sin conexión, en línea, sin estado, inicialización necesaria, ausente, Y desconocidos.

- **Modelo**

Muestra el número de modelo de la bandeja de discos.

- **Bandeja de discos locales**

Indica si la bandeja de discos se encuentra en el clúster local o el clúster remoto. Esta columna solo se muestra para los clústeres de una configuración de MetroCluster.

- **ID exclusivo**

Muestra el identificador único de la bandeja de discos.

- **Versión del firmware**

Muestra la versión del firmware de la bandeja de discos.

- **Puertos**

Muestra información sobre los puertos FC, FCoE y Ethernet asociados. Puede ver detalles acerca de los

puertos y las LIF asociadas haciendo clic en los iconos del puerto.

También es posible ver los eventos generados para los puertos.

Puede ver los siguientes detalles del puerto:

- Identificador del puerto

Muestra el nombre del puerto. Por ejemplo, los nombres de puerto pueden ser e0M, e0a y e0b.

- Función

Muestra la función del puerto. Los roles posibles son Cluster, Data, Intercluster, Node-Management y Undefined.

- Tipo

Muestra el protocolo de capa física utilizado para el puerto. Los tipos posibles son Ethernet, Fibre Channel y FCoE.

- WWPN

Muestra el nombre de puerto WWPN del puerto.

- Rev. Firmware

Muestra la revisión del firmware del puerto FC/FCoE.

- Estado

Muestra el estado actual del puerto. Los estados posibles son Arriba, abajo, Vincular no conectado o Desconocido (?).

Es posible ver los eventos relacionados con el puerto en la lista Events. También puede ver los detalles de la LIF asociada, como el nombre de la LIF, el estado operativo, la dirección IP o WWPN, los protocolos, el nombre de la SVM asociada con la LIF, el puerto actual, la política de conmutación por error y el grupo de conmutación por error.

Pestaña Disks

Muestra detalles sobre los discos del clúster seleccionado. Es posible ver información relacionada con discos, como el número de discos usados, discos de repuesto, discos rotos y discos sin asignar. También es posible ver otros detalles, como el nombre del disco, el tipo de disco y el nodo de propietario del disco.

• Resumen del pool de discos

Muestra el número de discos clasificados por tipos efectivos (FCAL, SAS, SATA, MSATA, SSD, NVMe SSD, SSD CAP, Array LUN y VMDISK) y el estado de los discos. También puede ver otros detalles, como el número de agregados, discos compartidos, discos de repuesto, discos rotos, discos sin asignar, y discos no compatibles. Si hace clic en el enlace recuento del tipo de disco efectivo, se muestran los discos del estado seleccionado y el tipo efectivo. Por ejemplo, si hace clic en el enlace count para el estado de disco roto y del tipo efectivo SAS, se muestran todos los discos con el estado de disco roto y el tipo efectivo SAS.

• Disco

Muestra el nombre del disco.

- **Grupos RAID**

Muestra el nombre del grupo RAID.

- **Nodo del propietario**

Muestra el nombre del nodo al que pertenece el disco. Si el disco no está asignado, en esta columna no se muestra ningún valor.

- **Estado**

Muestra el estado del disco: Agregado, compartido, repuesto, roto, sin asignar, No compatibles o Desconocido. De forma predeterminada, esta columna se ordena para mostrar los estados en el siguiente orden: Roto, sin asignar, no admitido, repuesto, agregado, Y compartidas.

- **Disco local**

Muestra Sí o no para indicar si el disco se encuentra en el clúster local o en el clúster remoto. Esta columna solo se muestra para los clústeres de una configuración de MetroCluster.

- **Posición**

Muestra la posición del disco en función del tipo de contenedor: Por ejemplo, copia, datos o paridad. De forma predeterminada, esta columna está oculta.

- **Agregados afectados**

Muestra la cantidad de agregados afectados debido al error de disco. Puede mover el puntero por el enlace de recuento para ver los agregados afectados y, a continuación, hacer clic en el nombre del agregado para ver detalles del agregado. También puede hacer clic en el número de agregados para ver la lista de los agregados afectados en la vista Estado: Todos los agregados.

En esta columna no se muestra ningún valor para los casos siguientes:

- Para discos rotos cuando un clúster que contiene dichos discos se añade a Unified Manager
- Cuando no hay discos con errores

- **Piscina de almacenamiento**

Muestra el nombre del pool de almacenamiento al que pertenece el SSD. Es posible mover el puntero por el nombre del pool de almacenamiento para ver detalles del pool de almacenamiento.

- **Capacidad de almacenamiento posible**

Muestra la capacidad del disco disponible para su uso.

- **Capacidad bruta**

Muestra la capacidad del disco sin formato antes del ajuste de tamaño correcto y la configuración RAID. De forma predeterminada, esta columna está oculta.

- **Tipo**

Muestra los tipos de discos: Por ejemplo, ATA, SATA, FCAL o VMDISK.

- **Tipo efectivo**

Muestra el tipo de disco asignado por ONTAP.

Algunos tipos de discos ONTAP se consideran equivalentes para crear y añadir agregados, así como para la gestión de reserva. ONTAP asigna un tipo de disco efectivo para cada tipo de disco.

- **Los bloques de repuesto consumieron %**

Muestra en porcentaje los bloques de reserva que se consumen en el disco SSD. Esta columna está vacía para discos distintos de los discos SSD.

- **Vida nominal usada %**

Muestra en porcentaje una estimación de la vida útil de las unidades SSD utilizadas, según el uso real de las unidades SSD y la predicción del fabricante de la vida útil de las unidades SSD. Un valor mayor de 99 indica que se ha consumido la resistencia estimada, pero no puede indicar un fallo de SSD. Si el valor es desconocido, se omite el disco.

- **Firmware**

Muestra la versión del firmware del disco.

- **RPM**

Muestra las revoluciones por minuto (RPM) del disco. De forma predeterminada, esta columna está oculta.

- **Modelo**

Muestra el número de modelo del disco. De forma predeterminada, esta columna está oculta.

- **Proveedor**

Muestra el nombre del proveedor de discos. De forma predeterminada, esta columna está oculta.

- **ID de la bandeja**

Muestra el ID de la bandeja donde está ubicado el disco.

- *** Bahía***

Muestra el ID de la bahía donde se encuentra el disco.

Panel Anotaciones relacionadas

Permite ver los detalles de la anotación asociados con el clúster seleccionado. Los detalles incluyen el nombre de la anotación y los valores de anotación que se aplican al clúster. También puede eliminar anotaciones manuales del panel Anotaciones relacionadas.

Panel Related Devices

Permite ver los detalles del dispositivo asociados al clúster seleccionado.

Los detalles incluyen propiedades del dispositivo conectado al clúster, como el tipo de dispositivo, el tamaño, el número y el estado. Puede hacer clic en el enlace de recuento para realizar más análisis en ese dispositivo

concreto.

Puede utilizar el panel de partners de MetroCluster para obtener el recuento y los detalles sobre el partner de MetroCluster remoto junto con los componentes de clúster asociados, como nodos, agregados y SVM. El panel MetroCluster Partner solo se muestra para los clústeres de una configuración de MetroCluster.

El panel Related Devices permite ver los nodos, las SVM y los agregados relacionados con el clúster, así como desplazarse hacia los:

- **Socio de MetroCluster**

Muestra el estado del asociado de MetroCluster. El enlace de recuento permite navegar más allá y obtener información acerca del estado y la capacidad de los componentes del clúster.

- **Nodos**

Muestra el número, la capacidad y el estado de los nodos que pertenecen al clúster seleccionado. La capacidad indica la capacidad utilizable total sobre la capacidad disponible.

- **Máquinas virtuales de almacenamiento**

Muestra el número de SVM que pertenecen al clúster seleccionado.

- **Agregados**

Muestra la cantidad, la capacidad y el estado de los agregados que pertenecen al clúster seleccionado.

Panel Related Groups

Le permite ver la lista de grupos que incluyen el clúster seleccionado.

Panel Related Alerts

El panel Related Alerts permite ver la lista de alertas del clúster seleccionado. También es posible añadir una alerta si se hace clic en el enlace Add Alert o editar una alerta existente haciendo clic en el nombre de la alerta.

Información relacionada

["Cuadro de diálogo Storage Pool"](#)

Página de detalles Aggregate / Health

Puede usar la página de detalles Aggregate / Health para ver información detallada sobre el agregado seleccionado, como la capacidad, la información de disco, los detalles de configuración y los eventos generados. También puede ver información sobre los objetos relacionados y las alertas relacionadas de ese agregado.

Botones de comando



Al supervisar un agregado habilitado para FabricPool, los valores comprometidos y sobrecomprometidos de esta página solo serán relevantes para la capacidad local o el nivel de rendimiento. La cantidad de espacio disponible en el nivel de cloud no se refleja en los valores sobrecomprometidos. Del mismo modo, los valores de umbral agregados sólo son relevantes para el nivel de rendimiento local.

Los botones de comando permiten realizar las siguientes tareas para el agregado seleccionado:

- **Cambiar a la Vista de rendimiento**

Permite desplazarse a la página de detalles Aggregate / Performance.

- **Acciones**

- Añadir alerta

Permite añadir una alerta al agregado seleccionado.

- Editar umbrales

Permite modificar la configuración de umbral para el agregado seleccionado.

- **Ver agregados**

Le permite ir a la vista Estado: Todos los agregados.

Pestaña Capacity

En la pestaña capacidad, se muestra información detallada sobre el agregado seleccionado, como la capacidad, los umbrales y la tasa de crecimiento diario.

De manera predeterminada, no se generan eventos de capacidad para los agregados raíz. Además, los valores de umbral que utiliza Unified Manager no se aplican a los agregados raíz del nodo. Solo un representante del soporte técnico puede modificar la configuración de estos eventos para que se generen. Cuando un representante de soporte técnico modifica la configuración, los valores del umbral se aplican al agregado raíz del nodo.

- **Capacidad**

Muestra el gráfico de capacidad de datos y el gráfico de copias Snapshot, que muestra detalles de capacidad sobre el agregado:

- Espacio lógico utilizado

El tamaño real de los datos que se almacenan en el agregado sin aplicar los ahorros obtenidos con las tecnologías de eficiencia del almacenamiento de ONTAP.

- Utilizado

La capacidad física utilizada por los datos en el agregado.

- Sobrecomprometidos

Cuando el espacio del agregado está sobrecargado, el gráfico muestra un indicador con la cantidad sobrecomprometida.

- Advertencia

Muestra una línea punteada en la ubicación donde se establece el umbral de advertencia; es decir, el espacio del agregado está casi lleno. Si se supera este umbral, se genera el evento Space casi Full.

- Error

Muestra una línea sólida en la ubicación en la que se ha definido el umbral de error; es decir, se ha llenado el espacio en el agregado. Si se supera este umbral, se genera el evento Space Full.

- Gráfico de copias Snapshot

Este gráfico solo se muestra cuando la capacidad de Snapshot utilizada o la reserva de Snapshot no es cero.

Ambos gráficos muestran la capacidad por la cual la capacidad de Snapshot supera la reserva de Snapshot si la capacidad de Snapshot utilizada supera la reserva de Snapshot.

- **Nivel de cloud**

Muestra el espacio utilizado por los datos en el nivel de cloud para los agregados habilitados para FabricPool. Un FabricPool puede tener licencia o no tener licencia.

Cuando el nivel de cloud se refleja en otro proveedor de cloud (el «nivel de irritación»), ambos niveles de cloud se muestran aquí.

- **Detalles**

Muestra información detallada sobre la capacidad.

- Capacidad total

Muestra la capacidad total del agregado.

- Capacidad de datos

Muestra la cantidad de espacio utilizada por el agregado (capacidad utilizada) y la cantidad de espacio disponible en el agregado (capacidad libre).

- Reserva Snapshot

Muestra la capacidad de la snapshot utilizada y libre del agregado.

- Capacidad excesiva

Muestra el exceso de compromiso del agregado. El exceso de compromiso de los agregados le permite proporcionar más almacenamiento del que realmente está disponible en un agregado determinado, siempre que no se utilice todo ese almacenamiento en ese momento. Cuando se utiliza thin provisioning, el tamaño total de volúmenes del agregado puede superar la capacidad total del agregado.



Si ha comprometido un exceso de espacio en el agregado, debe supervisar con cuidado el espacio disponible y añadir almacenamiento según sea necesario para evitar errores de escritura debido a la falta de espacio.

- Nivel de cloud

Muestra el espacio utilizado por los datos en el nivel de cloud para los agregados habilitados para FabricPool. Un FabricPool puede tener licencia o no tener licencia. Cuando el nivel de cloud se refleja en otro proveedor de cloud (el nivel de reflejo), aquí se muestran ambos niveles de cloud

- Espacio total en caché

Muestra el espacio total de las unidades de estado sólido (SSD) o las unidades de asignación agregadas a un agregado de Flash Pool. Si habilitó Flash Pool para un agregado, pero no añadió ningún SSD, el espacio de la caché se mostrará como 0 KB.



Este campo se oculta si Flash Pool está deshabilitado para un agregado.

- Umbrales del agregado

Muestra los siguientes umbrales de capacidad del agregado:

- Umbral casi completo

Especifica el porcentaje en el que un agregado está casi lleno.

- Umbral completo

Especifica el porcentaje en el que está lleno un agregado.

- Umbral casi sobrecargado

Especifica el porcentaje en el que un agregado está casi sobrecargado.

- Umbral sobrecomprometido

Especifica el porcentaje en el que un agregado está sobrecargado.

- Otros detalles: Tasa de crecimiento diario

Muestra el espacio en disco utilizado en el agregado si la tasa de cambio entre las dos últimas muestras continúa durante 24 horas.

Por ejemplo, si un agregado utiliza 10 GB de espacio en disco a 2 pm y 12 GB a 6 pm, la tasa de crecimiento diario (GB) para este agregado es de 2 GB.

- Movimiento de volúmenes

Muestra la cantidad de operaciones de movimiento de volúmenes que actualmente están en curso:

- Volúmenes

Muestra la cantidad y la capacidad de los volúmenes que se están moviendo fuera del agregado.

Puede hacer clic en el enlace para ver más detalles, como el nombre del volumen, el agregado al que se mueve el volumen, el estado de la operación de movimiento de volúmenes y la hora de finalización estimada.

- Volúmenes de

Muestra el número y la capacidad restante de los volúmenes que se van a mover al agregado.

Puede hacer clic en el enlace para ver más detalles, como el nombre del volumen, el agregado desde el cual se mueve el volumen, el estado de la operación de movimiento de volúmenes y la hora de finalización estimada.

- Capacidad utilizada estimada tras mover un volumen

Muestra la cantidad estimada de espacio usado (como un porcentaje, y en KB, MB, GB, etc.) en el agregado después de que completen las operaciones de movimiento de volúmenes.

- **Descripción general de la capacidad - volúmenes**

Muestra gráficos que proporcionan información sobre la capacidad de los volúmenes que contiene el agregado. Se muestra la cantidad de espacio usado por el volumen (capacidad utilizada) y la cantidad de espacio disponible (capacidad libre) del volumen. Cuando el evento de espacio de volumen con aprovisionamiento fino en riesgo se genera para volúmenes con aprovisionamiento fino, se muestra la cantidad de espacio utilizada por el volumen (capacidad utilizada) y la cantidad de espacio disponible en el volumen, pero no se puede utilizar (capacidad inutilizable) debido a problemas de capacidad del agregado.

Puede seleccionar el gráfico que desea ver en las listas desplegables. Puede ordenar los datos que se muestran en el gráfico para mostrar detalles como el tamaño usado, el tamaño aprovisionado, la capacidad disponible, la tasa de crecimiento diaria más rápida y la tasa de crecimiento más lenta. Puede filtrar los datos en función de las máquinas virtuales de almacenamiento (SVM) que contengan los volúmenes del agregado. También es posible ver detalles de los volúmenes aprovisionados con thin provisioning. Para ver los detalles de puntos específicos del gráfico, coloque el cursor sobre el área de interés. De forma predeterminada, el gráfico muestra los 30 volúmenes filtrados más importantes en el agregado.

Pestaña Disk Information

Muestra información detallada sobre los discos del agregado seleccionado, incluido el tipo y el tamaño de RAID y el tipo de discos utilizados en el agregado. La ficha también muestra gráficamente los grupos RAID y los tipos de discos utilizados (como SAS, ATA, FCAL, SSD o VMDISK). Es posible ver más información, como la bahía de disco, la bandeja y la velocidad de rotación, colocando el cursor sobre los discos de paridad y los discos de datos.

- **Datos**

Muestra gráficamente los detalles sobre discos de datos dedicados, discos de datos compartidos o ambos. Cuando los discos de datos contienen discos compartidos, se muestran detalles gráficos de los discos compartidos. Cuando los discos de datos contienen discos dedicados y discos compartidos, se muestran detalles gráficos de los discos de datos dedicados y los discos de datos compartidos.

- **Detalles de RAID**

Los detalles de RAID se muestran solo para los discos dedicados.

- Tipo

Muestra el tipo de RAID (RAID0, RAID4, RAID-DP o RAID-TEC).

- Tamaño del grupo

Muestra el número máximo de discos permitidos en el grupo RAID.

- Grupos

Muestra el número de grupos RAID en el agregado.

- **Discos utilizados**

- Tipo efectivo

Muestra los tipos de discos de datos (por ejemplo, ATA, SATA, FCAL, SSD, O VMDISK) en el agregado.

- Discos de datos

Muestra la cantidad y la capacidad de los discos de datos que están asignados a un agregado. Los detalles de los discos de datos no se muestran cuando el agregado solo contiene discos compartidos.

- Discos de paridad

Muestra el número y la capacidad de los discos de paridad que se asignan a un agregado. Los detalles del disco de paridad no se muestran cuando el agregado solo contiene discos compartidos.

- Discos compartidos

Muestra la cantidad y la capacidad de los discos de datos compartidos que se asignan a un agregado. Los detalles de los discos compartidos solo se muestran cuando el agregado contiene discos compartidos.

- **Discos de repuesto**

Muestra el tipo, el número y la capacidad efectivos de los discos de datos de repuesto que están disponibles para el nodo en el agregado seleccionado.



Cuando un agregado se cambia al nodo del partner, Unified Manager no muestra todos los discos de repuesto que sean compatibles con el agregado.

- **Caché SSD**

Proporciona detalles sobre discos SSD de caché dedicados y discos SSD de caché compartida.

Se muestran los siguientes detalles de los discos SSD de caché dedicada:

- **Detalles de RAID**

- Tipo

Muestra el tipo de RAID (RAID0, RAID4, RAID-DP o RAID-TEC).

- Tamaño del grupo

Muestra el número máximo de discos permitidos en el grupo RAID.

- Grupos

Muestra el número de grupos RAID en el agregado.

- **Discos utilizados**

- Tipo efectivo

Indica que los discos utilizados para la caché del agregado son del tipo SSD.

- Discos de datos

Muestra la cantidad y la capacidad de los discos de datos que se asignan a un agregado para la caché.

- Discos de paridad

Muestra el número y la capacidad de los discos de paridad que se asignan a un agregado para la caché.

- **Discos de repuesto**

Muestra el tipo, número y capacidad efectivos de los discos de repuesto que están disponibles para el nodo en el agregado seleccionado para la caché.



Cuando un agregado se cambia al nodo del partner, Unified Manager no muestra todos los discos de repuesto que sean compatibles con el agregado.

Proporciona los siguientes detalles de la caché compartida:

- **Piscina de almacenamiento**

Muestra el nombre del pool de almacenamiento. Es posible mover el puntero por el nombre del pool de almacenamiento para ver los siguientes detalles:

- Estado

Muestra el estado del pool de almacenamiento, que puede ser en buen estado o incorrecto.

- Asignaciones totales

Muestra las unidades de asignación totales y el tamaño de la agrupación de almacenamiento.

- Tamaño de unidad de asignación

Muestra la cantidad mínima de espacio del pool de almacenamiento que se puede asignar a un agregado.

- Discos

Muestra el número de discos utilizados para crear el pool de almacenamiento. Si el número de discos en la columna del pool de almacenamiento y el número de discos que se muestran en la pestaña Información de disco de ese pool de almacenamiento no coinciden, indica que uno o varios discos se encuentran dañados y el pool de almacenamiento es incorrecto.

- Asignación utilizada

Muestra el número y el tamaño de las unidades de asignación utilizadas por los agregados. Puede

hacer clic en el nombre del agregado para ver los detalles del agregado.

- **Asignación disponible**

Muestra el número y el tamaño de las unidades de asignación disponibles para los nodos. Puede hacer clic en el nombre del nodo para ver los detalles del agregado.

- **Caché asignada**

Muestra el tamaño de las unidades de asignación utilizadas por el agregado.

- **Unidades de asignación**

Muestra el número de unidades de asignación utilizadas por el agregado.

- **Discos**

Muestra la cantidad de discos contenidos en el pool de almacenamiento.

- **Detalles**

- **Pool de almacenamiento**

Muestra el número de pools de almacenamiento.

- **Tamaño total**

Muestra el tamaño total de los pools de almacenamiento.

- **Nivel de cloud**

Muestra el nombre del nivel de cloud, si ha configurado un agregado habilitado para FabricPool y muestra el espacio total utilizado. Cuando el nivel de cloud se refleja en otro proveedor de cloud (el nivel de reflejo), aquí se muestran los detalles de ambos niveles de cloud

Pestaña Configuration

En la pestaña Configuration, se muestran detalles sobre el agregado seleccionado, como el nodo del clúster, el tipo de bloque, el tipo de RAID, el tamaño de RAID y el número de grupos RAID:

- **Descripción general**

- **Nodo**

Muestra el nombre del nodo que contiene el agregado seleccionado.

- **Tipo de bloque**

Muestra el formato de bloque del agregado: De 32 bits o de 64 bits.

- **Tipo de RAID**

Muestra el tipo de RAID (RAID0, RAID4, RAID-DP, RAID-TEC o RAID mixto).

- **Tamaño de RAID**

Muestra el tamaño del grupo RAID.

- Grupos de RAID

Muestra el número de grupos RAID en el agregado.

- Tipo de SnapLock

Muestra el tipo de SnapLock del agregado.

- **Nivel de cloud**

Si este es un agregado habilitado para FabricPool, se muestran los detalles del nivel de cloud. Algunos campos varían según el proveedor de almacenamiento. Cuando el nivel de cloud se refleja en otro proveedor de cloud (el «nivel de irritación»), ambos niveles de cloud se muestran aquí.

- Proveedor

Muestra el nombre del proveedor de almacenamiento, por ejemplo, StorageGRID, Amazon S3, IBM Cloud Object Storage, Microsoft Azure Cloud, Google Cloud Storage o Alibaba Cloud Object Storage.

- Nombre

Muestra el nombre del nivel de cloud cuando lo creó ONTAP.

- Servidor

Muestra el FQDN del nivel de cloud.

- Puerto

El puerto que se utiliza para comunicarse con el proveedor de cloud.

- Clave de acceso o cuenta

Muestra la clave de acceso o cuenta del nivel de cloud.

- Nombre del contenedor

Muestra el nombre de bloque o contenedor del nivel de cloud.

- SSL

Muestra si el cifrado SSL está activado para el nivel de nube.

Historial

El área History muestra gráficos que proporcionan información sobre la capacidad del agregado seleccionado. Además, puede hacer clic en el botón **Exportar** para crear un informe en formato CSV para el gráfico que está viendo.

Puede seleccionar un tipo de gráfico en la lista desplegable situada en la parte superior del panel Historial. También puede ver los detalles de un período de tiempo específico seleccionando 1 semana, 1 mes o 1 año. Los gráficos del historial pueden ayudarle a identificar tendencias: Por ejemplo, si el uso del agregado está violando constantemente el umbral casi completo, puede tomar la acción adecuada.

Los gráficos del historial muestran la siguiente información:

- **Capacidad agregada utilizada (%)**

Muestra la capacidad utilizada en el agregado y la tendencia en el uso de la capacidad agregada en función del historial de uso como gráficos de líneas, en porcentaje, en el eje vertical (y). El período de tiempo se muestra en el eje horizontal (x). Puede seleccionar un período de tiempo de una semana, un mes o un año. Puede ver los detalles de puntos específicos del gráfico situando el cursor sobre un área determinada. Puede ocultar o mostrar un gráfico de líneas haciendo clic en la leyenda correspondiente. Por ejemplo, al hacer clic en la leyenda de capacidad utilizada, la línea del gráfico de capacidad utilizada queda oculta.

- **Capacidad agregada utilizada frente a capacidad total**

Muestra la tendencia en la forma en que se utiliza la capacidad agregada en función del historial de uso, así como la capacidad utilizada y la capacidad total, como gráficos de líneas, en bytes, megabytes, kilobytes, y así sucesivamente, en el eje vertical (y). El período de tiempo se muestra en el eje horizontal (x). Puede seleccionar un período de tiempo de una semana, un mes o un año. Puede ver los detalles de puntos específicos del gráfico situando el cursor sobre un área determinada. Puede ocultar o mostrar un gráfico de líneas haciendo clic en la leyenda correspondiente. Por ejemplo, al hacer clic en la leyenda capacidad de tendencias utilizada, la línea gráfica capacidad de tendencias utilizada está oculta.

- **Capacidad agregada utilizada (%) frente a comprometida (%)**

Muestra la tendencia en la forma en que se utiliza la capacidad agregada en función del historial de uso, así como el espacio comprometido como gráficos de líneas, como porcentaje, en el eje vertical (y). El período de tiempo se muestra en el eje horizontal (x). Puede seleccionar un período de tiempo de una semana, un mes o un año. Puede ver los detalles de puntos específicos del gráfico situando el cursor sobre un área determinada. Puede ocultar o mostrar un gráfico de líneas haciendo clic en la leyenda correspondiente. Por ejemplo, al hacer clic en la leyenda espacio asignado, la línea del gráfico espacio comprometido está oculta.

Listá Events

En la lista Eventos se muestran detalles sobre eventos nuevos y reconocidos:

- **Gravedad**

Muestra la gravedad del evento.

- **Evento**

Muestra el nombre del evento.

- **Tiempo activado**

Muestra el tiempo transcurrido desde que se generó el evento. Si el tiempo transcurrido supera una semana, se muestra la Marca de tiempo para el momento en que se generó el evento.

Panel Related Devices

El panel Related Devices permite ver el nodo del clúster, los volúmenes y los discos relacionados con el agregado:

- **Nodo**

Muestra la capacidad y el estado del nodo que contiene el agregado. La capacidad indica la capacidad utilizable total sobre la capacidad disponible.

- **Agregados en el nodo**

Muestra la cantidad y la capacidad de todos los agregados del nodo del clúster que contiene el agregado seleccionado. También se muestra el estado de los agregados, en función del nivel de gravedad más alto. Por ejemplo, si un nodo de clúster contiene diez agregados, cinco de los cuales muestran el estado Warning y los cinco restantes, que muestran el estado Critical, el estado mostrado es crucial.

- **Volúmenes**

Muestra el número y la capacidad de los volúmenes FlexVol y FlexGroup en el agregado; el número no incluye los componentes FlexGroup. El estado de los volúmenes también se muestra, según el nivel de gravedad más alto.

- **Piscina de recursos**

Muestra los pools de recursos relacionados con el agregado.

- **Discos**

Muestra el número de discos del agregado seleccionado.

Panel Related Alerts

El panel Related Alerts permite ver la lista de alertas creadas para el agregado seleccionado. También es posible añadir una alerta si se hace clic en el enlace Add Alert o editar una alerta existente haciendo clic en el nombre de la alerta.

Información relacionada

["Ver los detalles del pool de almacenamiento"](#)

Información de copyright

Copyright © 2023 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.