



Resolver eventos de rendimiento

Active IQ Unified Manager

NetApp
October 15, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/es-es/active-iq-unified-manager-916/performance-checker/concept_confirm_that_response_time_is_within_expected_range.html on October 15, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

Tabla de contenidos

Resolver eventos de rendimiento	1
Confirme que la latencia esté dentro del rango esperado	1
Revisar el impacto de los cambios de configuración en el rendimiento de la carga de trabajo	1
Opciones para mejorar el rendimiento de la carga de trabajo desde el lado del cliente	1
Comprobar si hay problemas con el cliente o la red	2
Verifique si otros volúmenes en el grupo de políticas de QoS tienen una actividad inusualmente alta	2
Mover interfaces lógicas (LIF)	3
Ejecute operaciones de almacenamiento eficientes en horarios de menor actividad	3
¿Qué es la eficiencia de almacenamiento?	4
Agregar discos y reasignar datos	4
Cómo habilitar Flash Cache en un nodo puede mejorar el rendimiento de la carga de trabajo	5
Cómo habilitar Flash Pool en un agregado de almacenamiento puede mejorar el rendimiento de la carga de trabajo	5
Comprobación del estado de la configuración de MetroCluster	6
Verificación de la configuración de MetroCluster	6
Mover cargas de trabajo a un agregado diferente	7
Mover cargas de trabajo a un nodo diferente	8
Mover cargas de trabajo a un agregado en un nodo diferente	10
Mover cargas de trabajo a un nodo en un par de alta disponibilidad diferente	11
Mover cargas de trabajo a otro nodo en un par de alta disponibilidad diferente	13
Utilice la configuración de la política de QoS para priorizar el trabajo en este nodo	15
Eliminar volúmenes y LUN inactivos	15
Agregar discos y realizar una reconstrucción del diseño agregado	16

Resolver eventos de rendimiento

Puede utilizar las acciones sugeridas para intentar resolver los eventos de rendimiento por su cuenta. Las primeras tres sugerencias siempre se muestran y las acciones de la cuarta sugerencia son específicas del tipo de evento que se muestra.

Los enlaces **Ayúdame a hacer esto** brindan información adicional para cada acción sugerida, incluidas instrucciones para realizar una acción específica. Algunas de las acciones pueden implicar el uso de Unified Manager, ONTAP System Manager, OnCommand Workflow Automation, comandos CLI de ONTAP o una combinación de estas herramientas.

Confirme que la latencia esté dentro del rango esperado

Cuando un componente del clúster está en contención, las cargas de trabajo de volumen que lo utilizan pueden tener un tiempo de respuesta reducido (latencia). Puede revisar la latencia de cada carga de trabajo víctima en el componente en disputa para confirmar que su latencia real esté dentro del rango esperado. También puede hacer clic en el nombre de un volumen para ver los datos históricos del volumen.

Si el evento de rendimiento se encuentra en estado obsoleto, la latencia de cada víctima involucrada en el evento podría haber regresado dentro de su rango esperado.

Revisar el impacto de los cambios de configuración en el rendimiento de la carga de trabajo

Los cambios de configuración en el clúster, como un disco fallido, una conmutación por error de HA o un volumen movido, podrían afectar negativamente el rendimiento del volumen y provocar una mayor latencia.

En Unified Manager, puede revisar la página Análisis de carga de trabajo para ver cuándo ocurrió un cambio de configuración reciente y compararlo con las operaciones y la latencia (tiempo de respuesta) para ver si hubo un cambio en la actividad de la carga de trabajo del volumen seleccionado.

Las páginas de rendimiento de Unified Manager solo pueden detectar una cantidad limitada de eventos de cambio. Las páginas de salud proporcionan alertas para otros eventos causados por cambios de configuración. Puede buscar el volumen en Unified Manager para ver el historial de eventos.

Opciones para mejorar el rendimiento de la carga de trabajo desde el lado del cliente

Puede verificar las cargas de trabajo de sus clientes, como aplicaciones o bases de datos, que envían E/S a los volúmenes involucrados en un evento de rendimiento para determinar si un cambio del lado del cliente podría corregir el evento.

Cuando los clientes que están conectados a volúmenes en un clúster aumentan sus solicitudes de E/S, el clúster debe trabajar más arduamente para satisfacer la demanda. Si sabe qué clientes tienen una gran cantidad de solicitudes de E/S a un volumen particular en el clúster, puede mejorar el rendimiento del clúster ajustando la cantidad de clientes que acceden al volumen o disminuyendo la cantidad de E/S al volumen.

También puede aplicar o aumentar un límite en el grupo de políticas de QoS del cual el volumen es miembro.

Puede investigar los clientes y sus aplicaciones para determinar si los clientes están enviando más E/S de lo habitual, lo que podría estar causando contención en un componente del clúster. En la página Detalles del evento, la sección Diagnóstico del sistema muestra las principales cargas de trabajo de volumen que utilizan el componente en contención. Si sabe qué cliente está accediendo a un volumen particular, puede ir al cliente para determinar si el hardware del cliente o una aplicación no está funcionando como se esperaba o está realizando más trabajo de lo habitual.

En una configuración de MetroCluster, las solicitudes de escritura a un volumen en un clúster local se reflejan en un volumen en el clúster remoto. Mantener el volumen de origen en el clúster local sincronizado con el volumen de destino en el clúster remoto también puede aumentar la demanda de ambos clústeres en la configuración de MetroCluster. Al reducir las solicitudes de escritura a estos volúmenes reflejados, los clústeres pueden realizar menos operaciones de sincronización, lo que reduce el impacto en el rendimiento de otras cargas de trabajo.

Comprobar si hay problemas con el cliente o la red

Cuando los clientes que están conectados a volúmenes en un clúster aumentan sus solicitudes de E/S, el clúster debe trabajar más arduamente para satisfacer la demanda. El aumento de la demanda en el clúster puede poner un componente en contención, aumentar la latencia de las cargas de trabajo que lo utilizan y activar un evento en Unified Manager.

En la página Detalles del evento, la sección Diagnóstico del sistema muestra las principales cargas de trabajo de volumen que utilizan el componente en contención. Si sabe qué cliente está accediendo a un volumen particular, puede ir al cliente para determinar si el hardware del cliente o una aplicación no está funcionando como se esperaba o está realizando más trabajo de lo habitual. Es posible que necesite ponerse en contacto con el administrador del cliente o el proveedor de la aplicación para obtener ayuda.

Puede verificar su infraestructura de red para determinar si hay problemas de hardware, cuellos de botella o cargas de trabajo en competencia que podrían haber provocado que las solicitudes de E/S entre el clúster y los clientes conectados funcionen más lento de lo esperado. Es posible que necesite ponerse en contacto con su administrador de red para obtener ayuda.

Verifique si otros volúmenes en el grupo de políticas de QoS tienen una actividad inusualmente alta

Puede revisar las cargas de trabajo en el grupo de políticas de Calidad de servicio (QoS) con el mayor cambio en la actividad para determinar si más de una carga de trabajo causó el evento. También puede ver si otras cargas de trabajo aún superan el límite de rendimiento establecido o si han vuelto a estar dentro de su rango de actividad esperado.

En la página Detalles del evento, en la sección Diagnóstico del sistema, puede ordenar las cargas de trabajo por desviación máxima en la actividad para mostrar las cargas de trabajo con el mayor cambio en la actividad en la parte superior de la tabla. Estas cargas de trabajo podrían ser los "matones" cuya actividad excedió el límite establecido y podrían haber causado el evento.

Puede navegar a la página Análisis de carga de trabajo para cada carga de trabajo de volumen para revisar su actividad de IOPS. Si la carga de trabajo tiene períodos de actividad operativa muy alta, es posible que haya contribuido al evento. Puede cambiar la configuración del grupo de políticas para la carga de trabajo o

mover la carga de trabajo a un grupo de políticas diferente.

Puede utilizar el Administrador del sistema ONTAP o los comandos CLI de ONTAP para administrar grupos de políticas, de la siguiente manera:

- Crear un grupo de políticas.
- Agregar o eliminar cargas de trabajo en un grupo de políticas.
- Mover una carga de trabajo entre grupos de políticas.
- Cambiar el límite de rendimiento de un grupo de políticas.

Mover interfaces lógicas (LIF)

Mover las interfaces lógicas (LIF) a un puerto menos ocupado puede ayudar a mejorar el equilibrio de carga, asistir con las operaciones de mantenimiento y ajuste del rendimiento y reducir el acceso indirecto.

El acceso indirecto puede reducir la eficiencia del sistema. Se produce cuando una carga de trabajo de volumen utiliza diferentes nodos para el procesamiento de la red y el procesamiento de datos. Para reducir el acceso indirecto, puede reorganizar los LIF, lo que implica moverlos para usar el mismo nodo para el procesamiento de la red y el procesamiento de datos. Puede configurar el equilibrio de carga para que ONTAP mueva automáticamente los LIF ocupados a un puerto diferente o puede mover un LIF manualmente.

Beneficios	Consideraciones
• Mejorar el equilibrio de carga. • Reducir el acceso indirecto.	 Al mover un LIF conectado a recursos compartidos CIFS, los clientes que acceden a dichos recursos compartidos CIFS se desconectan. Cualquier solicitud de lectura o escritura a los recursos compartidos CIFS se interrumpe.

Utilice los comandos ONTAP para configurar el equilibrio de carga. Para obtener más información, consulte la documentación de red de ONTAP .

Utilice ONTAP System Manager y los comandos CLI de ONTAP para mover LIF manualmente.

Ejecute operaciones de almacenamiento eficientes en horarios de menor actividad

Puede modificar la política o la programación que maneja las operaciones de eficiencia de almacenamiento para que se ejecuten cuando las cargas de trabajo del volumen afectado estén menos ocupadas.

Las operaciones de eficiencia de almacenamiento pueden utilizar una gran cantidad de recursos de CPU del clúster y convertirse en un matón para los volúmenes en los que se ejecutan las operaciones. Si los volúmenes de las víctimas tienen una alta actividad al mismo tiempo que se ejecutan las operaciones de eficiencia de almacenamiento, su latencia puede aumentar y desencadenar un evento.

En la página Detalles del evento, la sección Diagnóstico del sistema muestra las cargas de trabajo en el grupo de políticas de QoS por desviación máxima en la actividad para identificar las cargas de trabajo acosadoras. Si ve "eficiencia de almacenamiento" cerca de la parte superior de la tabla, estas operaciones están acosando las cargas de trabajo de las víctimas. Al modificar la política o programación de eficiencia para que se ejecute cuando estas cargas de trabajo estén menos ocupadas, puede evitar que las operaciones de eficiencia de almacenamiento provoquen contención en un clúster.

Puede utilizar ONTAP System Manager para administrar políticas de eficiencia. Puede utilizar los comandos de ONTAP para administrar políticas y programaciones de eficiencia.

¿Qué es la eficiencia de almacenamiento?

La eficiencia del almacenamiento le permite almacenar la máxima cantidad de datos al menor costo y se adapta al rápido crecimiento de los datos mientras consume menos espacio. La estrategia de NetApp para la eficiencia del almacenamiento se basa en la base integrada de virtualización de almacenamiento y almacenamiento unificado proporcionado por su sistema operativo central ONTAP y el sistema de archivos Write Anywhere File Layout (WAFL).

La eficiencia del almacenamiento incluye el uso de tecnologías como aprovisionamiento fino, copia de instantáneas, deduplicación, compresión de datos, FlexClone, replicación fina con SnapVault y volumen SnapMirror, RAID-DP, Flash Cache, agregado de Flash Pool y agregados habilitados para FabricPool que ayudan a aumentar la utilización del almacenamiento y disminuir los costos de almacenamiento.

La arquitectura de almacenamiento unificada le permite consolidar de manera eficiente una red de área de almacenamiento (SAN), un almacenamiento conectado a red (NAS) y un almacenamiento secundario en una sola plataforma.

Las unidades de disco de alta densidad, como las unidades SATA (conexión de tecnología avanzada en serie) configuradas dentro del agregado Flash Pool o con tecnología Flash Cache y RAID-DP, aumentan la eficiencia sin afectar el rendimiento ni la resiliencia.

Un agregado habilitado para FabricPool incluye un agregado completamente SSD o un agregado HDD (a partir de ONTAP 9.8) como nivel de rendimiento local y un almacén de objetos que usted especifica como nivel de nube. La configuración de FabricPool le ayuda a administrar en qué nivel de almacenamiento (el nivel local o el nivel de nube) se deben almacenar los datos en función de si se accede a ellos con frecuencia.

Tecnologías como aprovisionamiento fino, copia Snapshot, deduplicación, compresión de datos, replicación fina con SnapVault y volumen SnapMirror y FlexClone ofrecen mejores ahorros. Puede utilizar estas tecnologías individualmente o en conjunto para lograr la máxima eficiencia de almacenamiento.

Agregar discos y reasignar datos

Puede agregar discos a un agregado para aumentar la capacidad de almacenamiento y el rendimiento de ese agregado. Después de agregar los discos, verá una mejora en el rendimiento de lectura solo después de reasignar los datos entre los discos que agregó.

Puede utilizar estas instrucciones cuando Unified Manager haya recibido eventos agregados activados por umbrales dinámicos o por umbrales de rendimiento definidos por el sistema:

- Cuando haya recibido un evento de umbral dinámico, en la página Detalles del evento, el ícono del componente del clúster que representa el agregado en contienda se resaltará en rojo.

Debajo del icono, entre paréntesis, aparece el nombre del agregado, que identifica el agregado al que se le pueden agregar discos.

- Cuando recibe un evento de umbral definido por el sistema, en la página Detalles del evento, el texto de descripción del evento enumera el nombre del agregado que tiene el problema.

Puede agregar discos y reasignar datos en este agregado.

Los discos que agregue al agregado ya deben existir en el clúster. Si el clúster no tiene discos adicionales disponibles, es posible que deba comunicarse con su administrador o comprar más discos. Puede utilizar el Administrador del sistema ONTAP o los comandos ONTAP para agregar discos a un agregado.



Debe reasignar datos solo cuando utilice agregados de HDD y Flash Pool. No reasigne datos en agregados SSD o FabricPool.

Cómo habilitar Flash Cache en un nodo puede mejorar el rendimiento de la carga de trabajo

Puede mejorar el rendimiento de la carga de trabajo habilitando el almacenamiento en caché de datos inteligente Flash Cache™ en cada nodo del clúster.

Un módulo Flash Cache, o módulo de memoria basado en PCIe de módulo de aceleración de rendimiento, optimiza el rendimiento de cargas de trabajo de lectura intensiva aleatorias al funcionar como un caché de lectura externo inteligente. Este hardware funciona en conjunto con el componente de software de caché externa WAFL de ONTAP.

En Unified Manager, en la página Detalles del evento, el ícono del componente del clúster que representa el agregado en contienda está resaltado en rojo. Debajo del icono, entre paréntesis, aparece el nombre del agregado, que identifica al mismo. Puede habilitar Flash Cache en el nodo en el que reside el agregado.

Puede utilizar el Administrador del sistema ONTAP o los comandos ONTAP para ver si Flash Cache está instalado o habilitado, y para habilitarlo si aún no lo está. El siguiente comando indica si Flash Cache está habilitado en un nodo específico: **cluster::> run local options flexscale.enable**

Para obtener más información sobre Flash Cache y los requisitos para su uso, consulte el siguiente informe técnico:

["Informe técnico 3832: Guía de mejores prácticas para la caché flash"](#)

Cómo habilitar Flash Pool en un agregado de almacenamiento puede mejorar el rendimiento de la carga de trabajo

Puede mejorar el rendimiento de la carga de trabajo habilitando la función Flash Pool en un agregado. Un Flash Pool es un agregado que incorpora tanto HDD como SSD. Los discos duros se utilizan para el almacenamiento principal y los SSD proporcionan un caché de lectura y escritura de alto rendimiento para aumentar el rendimiento agregado.

En Unified Manager, la página Detalles del evento muestra el nombre del agregado en disputa. Puede utilizar el Administrador del sistema ONTAP o los comandos ONTAP para ver si Flash Pool está habilitado para un

agregado. Si tiene SSD instalados, puede usar la interfaz de línea de comandos para habilitarlo. Si tiene SSD instalados, puede ejecutar el siguiente comando en el agregado para ver si Flash Pool está habilitado:

```
cluster::> storage aggregate show -aggregate aggr_name -field hybrid-enabled
```

En este comando, *aggr_name* es el nombre del agregado, tal como el agregado en contienda.

Para obtener más información sobre Flash Pool y los requisitos para usarlo, consulte la [Guía de administración de almacenamiento físico de Clustered Data ONTAP](#).

Comprobación del estado de la configuración de MetroCluster

Puede utilizar Unified Manager para revisar el estado de los clústeres en una configuración de MetroCluster a través de IP o FC. El estado de salud y los eventos le ayudan a determinar si hay problemas de hardware o software que podrían estar afectando el rendimiento de sus cargas de trabajo.

Si configura Unified Manager para enviar alertas por correo electrónico, puede revisar su correo electrónico para detectar cualquier problema de estado en el clúster local o remoto que pueda haber contribuido a un evento de rendimiento. En la GUI de Unified Manager, puede seleccionar **Administración de eventos** para ver una lista de eventos actuales y luego usar los filtros para mostrar solo los eventos de configuración de MetroCluster.

Para obtener más información, consulte ["Comprobación del estado de los clústeres en una configuración de MetroCluster"](#)

Verificación de la configuración de MetroCluster

Puede evitar problemas de rendimiento para cargas de trabajo reflejadas en un MetroCluster mediante configuraciones de FC e IP asegurándose de que la configuración de MetroCluster esté configurada correctamente. También puede mejorar el rendimiento de la carga de trabajo cambiando la configuración o actualizando los componentes de software o hardware.

Referirse a ["Documentación de MetroCluster"](#) para obtener instrucciones sobre cómo configurar los clústeres en la configuración MetroCluster, incluidos los conmutadores de canal de fibra (FC), los cables y los enlaces entre conmutadores (ISL). También le ayuda a configurar el software MetroCluster para que los clústeres locales y remotos puedan comunicarse con los datos del volumen espejo. Para obtener información específica sobre su configuración de MetroCluster sobre IP, consulte ["Instalar una configuración IP de MetroCluster"](#).

Puede comparar su configuración de MetroCluster con los requisitos en ["Documentación de MetroCluster"](#) para determinar si cambiar o actualizar componentes en su configuración de MetroCluster podría mejorar el rendimiento de la carga de trabajo. Esta comparación puede ayudarle a responder las siguientes preguntas:

- ¿Son los controladores apropiados para sus cargas de trabajo?
- ¿Necesita actualizar sus paquetes ISL a un mayor ancho de banda para manejar un mayor rendimiento?
- ¿Puedes ajustar los créditos de búfer a búfer (BBC) en tus conmutadores para aumentar el ancho de banda?
- Si sus cargas de trabajo tienen un alto rendimiento de escritura en el almacenamiento de unidad de

estado sólido (SSD), ¿necesita actualizar sus puentes FC a SAS para adaptarse al rendimiento?

Información relacionada

- Para obtener información sobre cómo reemplazar o actualizar los componentes de MetroCluster , consulte la ["Documentación de MetroCluster"](#) .
- Para obtener información sobre cómo actualizar los controladores, consulte ["Actualización de controladores en una configuración FC de MetroCluster mediante conmutación y conmutación inversa"](#) y ["Actualización de controladores en una configuración IP de MetroCluster mediante conmutación y conmutación inversa"](#)

Mover cargas de trabajo a un agregado diferente

Puede usar Unified Manager para ayudar a identificar un agregado que esté menos ocupado que el agregado donde residen actualmente sus cargas de trabajo y luego puede mover volúmenes o LUN seleccionados a ese agregado. Mover cargas de trabajo de alto rendimiento a un agregado menos ocupado, o a un agregado con almacenamiento flash habilitado, permite que la carga de trabajo funcione de manera más eficiente.

Antes de empezar

- Debe tener el rol de Operador, Administrador de aplicaciones o Administrador de almacenamiento.
- Debes haber registrado el nombre del agregado que actualmente tiene un problema de rendimiento.
- Debes tener registrada la fecha y hora en la que el agregado recibió el evento.
- Unified Manager debe haber recopilado y analizado un mes o más de datos de rendimiento.

Estos pasos le ayudarán a identificar los siguientes recursos para que pueda trasladar cargas de trabajo de alto rendimiento a un agregado de menor utilización:

- Los agregados del mismo clúster que se utilizan menos
- Los volúmenes de mayor rendimiento en el agregado actual

Pasos

1. Identifique el agregado del cluster que es menos utilizado:

- a. Desde la página de detalles de **Evento**, haga clic en el nombre del clúster en el que reside el agregado.

Los detalles del clúster se muestran en la página de inicio Rendimiento/Clúster.

- b. En la página **Resumen**, haga clic en **Agregados** en el panel **Objetos administrados**.

Se muestra la lista de agregados en este clúster.

- c. Haga clic en la columna **Utilización** para ordenar los agregados por menos utilizados.

También puedes identificar aquellos agregados que tienen la mayor **Capacidad Libre**. Esto proporciona una lista de agregados potenciales a los que es posible que desee mover cargas de trabajo.

- d. Escriba el nombre del agregado al que desea mover las cargas de trabajo.

2. Identifique los volúmenes de alto rendimiento del agregado que recibió el evento:

- a. Haga clic en el agregado que tiene el problema de rendimiento.

Los detalles agregados se muestran en la página Explorador de rendimiento/agregados.

- b. Desde el selector **Rango de tiempo**, seleccione **Últimos 30 días** y luego haga clic en **Aplicar rango**.

Esto le permite ver un período de historial de rendimiento más largo que las 72 horas predeterminadas. Desea mover un volumen que utiliza muchos recursos de manera constante, no solo durante las últimas 72 horas.

- c. Desde el control **Ver y comparar**, seleccione **Volúmenes en este agregado**.

Se muestra una lista de volúmenes FlexVol y volúmenes constituyentes de FlexGroup en este agregado.

- d. Ordene los volúmenes por mayor cantidad de MB/s y luego por mayor cantidad de IOPS para ver los volúmenes con mayor rendimiento.

- e. Escriba los nombres de los volúmenes que desea mover a un agregado diferente.

3. Mueva los volúmenes de alto rendimiento al agregado que identificó como de baja utilización.

Puede realizar la operación de movimiento mediante ONTAP System Manager, OnCommand Workflow Automation, comandos ONTAP o una combinación de estas herramientas.

Después de unos días, verifique si está recibiendo el mismo tipo de eventos de este nodo o agregado.

Mover cargas de trabajo a un nodo diferente

Puede usar Unified Manager para ayudar a identificar un agregado en un nodo diferente que esté menos ocupado que el nodo en el que se ejecutan actualmente sus cargas de trabajo y luego puede mover volúmenes seleccionados a ese agregado. Mover cargas de trabajo de alto rendimiento a un agregado en un nodo menos ocupado permite que las cargas de trabajo en ambos nodos funcionen de manera más eficiente.

Antes de empezar

- Debe tener el rol de Operador, Administrador de aplicaciones o Administrador de almacenamiento.
- Debes haber registrado el nombre del nodo que actualmente tiene un problema de rendimiento.
- Debes haber registrado la fecha y la hora en que el nodo recibió el evento de rendimiento.
- El gerente unificado debe haber recopilado y analizado datos de rendimiento durante un mes o más.

Este procedimiento le ayuda a identificar los siguientes recursos para que pueda trasladar cargas de trabajo de alto rendimiento a un nodo menos utilizado:

- Los nodos del mismo clúster que tienen la mayor capacidad de rendimiento libre
- Los agregados en el nuevo nodo que tienen la mayor capacidad de rendimiento libre
- Los volúmenes de mayor rendimiento en el nodo actual

Pasos

1. Identifique un nodo en el clúster que tenga la mayor capacidad de rendimiento libre:
 - a. En la página **Detalles del evento**, haga clic en el nombre del clúster en el que reside el nodo.

Los detalles del clúster se muestran en la página de inicio Rendimiento/Clúster.
 - b. En la pestaña **Resumen**, haga clic en **Nodos** en el panel **Objetos administrados**.

Se muestra la lista de nodos de este clúster.
 - c. Haga clic en la columna **Capacidad de rendimiento utilizada** para ordenar los nodos por el menor porcentaje utilizado.

Esto proporciona una lista de nodos potenciales a los que es posible que desee mover cargas de trabajo.
 - d. Escriba el nombre del nodo al que desea mover las cargas de trabajo.
2. Identifique un agregado en el nuevo nodo que sea el menos utilizado:
 - a. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **Almacenamiento > Agregados** y seleccione **Rendimiento > Todos los agregados** en el menú Ver.

Se muestra la vista Rendimiento: todos los agregados.
 - b. Haga clic en **Filtrado**, seleccione **Nodo** en el menú desplegable de la izquierda, escriba el nombre del nodo en el campo de texto y luego haga clic en **Aplicar filtro**.

La vista Rendimiento: Todos los agregados se vuelve a mostrar con la lista de agregados que están disponibles en este nodo.
 - c. Haga clic en la columna **Capacidad de rendimiento utilizada** para ordenar los agregados por menos utilizados.

Esto proporciona una lista de agregados potenciales a los que es posible que desee mover cargas de trabajo.
 - d. Escriba el nombre del agregado al que desea mover las cargas de trabajo.
3. Identifique las cargas de trabajo de alto rendimiento del nodo que recibió el evento:
 - a. Regrese a la página **Detalles del evento** para ver el evento.
 - b. En el campo **Volúmenes afectados**, haga clic en el enlace para ver el número de volúmenes.

La vista Rendimiento: todos los volúmenes se muestra con una lista filtrada de los volúmenes en ese nodo.
 - c. Haga clic en la columna **Capacidad total** para ordenar los volúmenes según el espacio asignado más grande.

Esto proporciona una lista de volúmenes potenciales que quizás desee mover.
 - d. Escriba los nombres de los volúmenes que desea mover y los nombres de los agregados actuales en los que residen.
4. Mueva los volúmenes a los agregados que identificó como aquellos que tienen la mayor capacidad de rendimiento libre en el nuevo nodo.

Puede realizar la operación de movimiento mediante ONTAP System Manager, OnCommand Workflow Automation, comandos ONTAP o una combinación de estas herramientas.

Después de unos días, podrás comprobar si estás recibiendo el mismo tipo de eventos de este nodo o agregado.

Mover cargas de trabajo a un agregado en un nodo diferente

Puede usar Unified Manager para ayudar a identificar un agregado en un nodo diferente que esté menos ocupado que el nodo donde se ejecutan actualmente sus cargas de trabajo y luego puede mover volúmenes seleccionados a ese agregado. Mover cargas de trabajo de alto rendimiento a un agregado en un nodo menos ocupado permite que las cargas de trabajo en ambos nodos funcionen de manera más eficiente.

Antes de empezar

- Debe tener el rol de Operador, Administrador de aplicaciones o Administrador de almacenamiento.
- Debes haber registrado el nombre del nodo que actualmente tiene un problema de rendimiento.
- Debes haber registrado la fecha y la hora en que el nodo recibió el evento de rendimiento.
- Unified Manager debe haber recopilado y analizado un mes o más de datos de rendimiento.

Estos pasos le ayudarán a identificar los siguientes recursos para que pueda trasladar cargas de trabajo de alto rendimiento a un nodo menos utilizado:

- Los nodos del mismo clúster que se utilizan menos
- Los agregados del nuevo nodo que son los menos utilizados
- Los volúmenes de mayor rendimiento en el nodo actual

Pasos

1. Identifique un nodo en el clúster que sea el menos utilizado:

- a. Desde la página de detalles de **Evento**, haga clic en el nombre del clúster en el que reside el nodo.

Los detalles del clúster se muestran en la página de inicio Rendimiento/Clúster.

- b. En la página **Resumen**, haga clic en **Nodos** en el panel **Objetos administrados**.

Se muestra la lista de nodos de este clúster.

- c. Haga clic en la columna **Utilización** para ordenar los nodos por menos utilizados.

También puedes identificar aquellos nodos que tienen la mayor **Capacidad Libre**. Esto proporciona una lista de nodos potenciales a los que es posible que desee mover cargas de trabajo.

- d. Escriba el nombre del nodo al que desea mover las cargas de trabajo.

2. Identifique un agregado en el nuevo nodo que sea el menos utilizado:

- a. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **Almacenamiento > Agregados** y seleccione **Rendimiento > Todos los agregados** en el menú Ver.

Se muestra la vista Rendimiento: todos los agregados.

- b. Haga clic en **Filtrado**, seleccione **Nodo** en el menú desplegable de la izquierda, escriba el nombre del nodo en el campo de texto y luego haga clic en **Aplicar filtro**.

La vista Rendimiento: Todos los agregados se vuelve a mostrar con la lista de agregados que están disponibles en este nodo.

- c. Haga clic en la columna **Utilización** para ordenar los agregados por menos utilizados.

También puedes identificar aquellos agregados que tienen la mayor **Capacidad Libre**. Esto proporciona una lista de agregados potenciales a los que es posible que desee mover cargas de trabajo.

- d. Escriba el nombre del agregado al que desea mover las cargas de trabajo.

3. Identifique las cargas de trabajo de alto rendimiento del nodo que recibió el evento:

- a. Regresar a la página de detalles del **Evento**.
- b. En el campo **Volúmenes afectados**, haga clic en el enlace para ver el número de volúmenes.

La vista Rendimiento: todos los volúmenes se muestra con una lista filtrada de los volúmenes en ese nodo.

- c. Haga clic en la columna **Capacidad total** para ordenar los volúmenes según el espacio asignado más grande.

Esto proporciona una lista de volúmenes potenciales que quizás desee mover.

- d. Escriba los nombres de los volúmenes que desea mover y los nombres de los agregados actuales en los que residen.

4. Mueva los volúmenes a los agregados que identificó como de baja utilización en el nuevo nodo.

Puede realizar la operación de movimiento mediante ONTAP System Manager, OnCommand Workflow Automation, comandos ONTAP o una combinación de estas herramientas.

Después de unos días, verifique si está recibiendo el mismo tipo de eventos de este nodo o agregado.

Mover cargas de trabajo a un nodo en un par de alta disponibilidad diferente

Puede usar Unified Manager para ayudar a identificar un agregado en un nodo en un par de alta disponibilidad (HA) diferente que tenga más capacidad de rendimiento libre que el par de HA donde se ejecutan actualmente sus cargas de trabajo. Luego, puede mover volúmenes seleccionados a agregados en el nuevo par HA.

Antes de empezar

- Debe tener el rol de Operador, Administrador de aplicaciones o Administrador de almacenamiento.
- Su clúster debe constar de un mínimo de dos pares HA

No puede utilizar este proceso de remediación si solo tiene un par de alta disponibilidad en su clúster.

- Debes haber registrado los nombres de los dos nodos del par HA que actualmente tienen un problema de rendimiento.
- Debes haber registrado la fecha y hora en que los nodos recibieron el evento de rendimiento.
- El gerente unificado debe haber recopilado y analizado datos de rendimiento durante un mes o más.

Mover cargas de trabajo de alto rendimiento a un agregado en un nodo con más capacidad de rendimiento libre permite que las cargas de trabajo en ambos nodos funcionen de manera más eficiente. Este procedimiento le ayuda a identificar los siguientes recursos para que pueda mover cargas de trabajo de alto rendimiento a un nodo que tenga más capacidad de rendimiento libre en un par de alta disponibilidad diferente:

- Los nodos de un par de alta disponibilidad diferente en el mismo clúster que tienen la mayor capacidad de rendimiento libre
- Los agregados en los nuevos nodos que tienen la mayor capacidad de rendimiento libre
- Los volúmenes de mayor rendimiento en los nodos actuales

Pasos

1. Identifique los nodos que forman parte de un par de alta disponibilidad diferente en el mismo clúster:
 - a. En la página **Detalles del evento**, haga clic en el nombre del clúster en el que residen los nodos.

Los detalles del clúster se muestran en la página de inicio Rendimiento/Clúster.
 - b. En la página **Resumen**, haga clic en **Nodos** en el panel **Objetos administrados**.

La lista de nodos de este clúster se muestra en la vista Rendimiento: Todos los nodos.
 - c. Escriba los nombres de los nodos que están en pares de HA diferentes del par de HA que actualmente tiene un problema de rendimiento.
2. Identifique un nodo en el nuevo par HA que tenga la mayor capacidad de rendimiento libre:
 - a. En la vista **Rendimiento: Todos los nodos**, haga clic en la columna **Capacidad de rendimiento utilizada** para ordenar los nodos por el menor porcentaje utilizado.

Esto proporciona una lista de nodos potenciales a los que es posible que desee mover cargas de trabajo.
 - b. Escriba el nombre del nodo en un par de HA diferente al que desea mover las cargas de trabajo.
3. Identifique un agregado en el nuevo nodo que tenga la mayor capacidad de rendimiento libre:
 - a. En la vista **Rendimiento: Todos los nodos**, haga clic en el nodo.

Los detalles del nodo se muestran en la página Rendimiento/Explorador de nodos.
 - b. En el menú **Ver y comparar**, seleccione **Agregados en este nodo**.

Los agregados de este nodo se muestran en la cuadrícula.
 - c. Haga clic en la columna **Capacidad de rendimiento utilizada** para ordenar los agregados por menos utilizados.

Esto proporciona una lista de agregados potenciales a los que es posible que desee mover cargas de trabajo.

- d. Escriba el nombre del agregado al que desea mover las cargas de trabajo.
4. Identifique las cargas de trabajo de alto rendimiento de los nodos que recibieron el evento:
 - a. Regresar a la página de detalles del **Evento**.
 - b. En el campo **Volúmenes afectados**, haga clic en el enlace para obtener la cantidad de volúmenes del primer nodo.

La vista Rendimiento: todos los volúmenes se muestra con una lista filtrada de los volúmenes en ese nodo.

- c. Haga clic en la columna **Capacidad total** para ordenar los volúmenes según el espacio asignado más grande.

Esto proporciona una lista de volúmenes potenciales que quizás desee mover.

- d. Escriba los nombres de los volúmenes que desea mover y los nombres de los agregados actuales en los que residen.
- e. Realice los pasos 4c y 4d para el segundo nodo que fue parte de este evento para identificar posibles volúmenes que también desee mover desde ese nodo.
5. Mueva los volúmenes a los agregados que identificó como aquellos que tienen la mayor capacidad de rendimiento libre en el nuevo nodo.

Puede realizar la operación de movimiento mediante ONTAP System Manager, OnCommand Workflow Automation, comandos ONTAP o una combinación de estas herramientas.

Después de unos días, podrás comprobar si estás recibiendo el mismo tipo de eventos de este nodo o agregado.

Mover cargas de trabajo a otro nodo en un par de alta disponibilidad diferente

Puede usar Unified Manager para ayudar a identificar un agregado en un nodo en un par de HA diferente que esté menos ocupado que el par de HA donde se ejecutan actualmente sus cargas de trabajo. Luego, puede mover volúmenes seleccionados a agregados en el nuevo par HA. Mover cargas de trabajo de alto rendimiento a un agregado en un nodo menos ocupado permite que las cargas de trabajo en ambos nodos funcionen de manera más eficiente.

Antes de empezar

- Debe tener el rol de Operador, Administrador de aplicaciones o Administrador de almacenamiento.
- Su clúster debe constar de un mínimo de dos pares de alta disponibilidad (HA); no puede utilizar este proceso de remediación si solo tiene un par de HA en su clúster.
- Debes haber registrado los nombres de los dos nodos del par HA que actualmente tienen el problema de rendimiento.
- Debes haber registrado la fecha y hora en que los nodos recibieron el evento de rendimiento.
- Unified Manager debe haber recopilado y analizado un mes o más de datos de rendimiento.

Estos pasos le ayudarán a identificar los siguientes recursos para que pueda mover cargas de trabajo de alto

rendimiento a un nodo menos utilizado en un par de alta disponibilidad diferente:

- Los nodos de un par de alta disponibilidad diferente en el mismo clúster que se utilizan menos
- Los agregados en los nuevos nodos que son los menos utilizados
- Los volúmenes de mayor rendimiento en los nodos actuales

Pasos

1. Identifique los nodos que forman parte de un par de alta disponibilidad diferente en el mismo clúster:

- a. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **Almacenamiento > Clústeres** y seleccione **Rendimiento > Todos los clústeres** en el menú Ver.

Se muestra la vista Rendimiento: todos los clústeres.

- b. Haga clic en el número en el campo **Recuento de nodos** para el clúster actual.

Se muestra la vista Rendimiento: todos los nodos.

- c. Escriba los nombres de los nodos que están en pares de HA diferentes del par de HA que actualmente tiene el problema de rendimiento.

2. Identifique un nodo en el nuevo par HA que sea el menos utilizado:

- a. Haga clic en la columna **Utilización** para ordenar los nodos por menos utilizados.

También puedes identificar aquellos nodos que tienen la mayor **Capacidad Libre**. Esto proporciona una lista de nodos potenciales a los que es posible que desee mover cargas de trabajo.

- b. Escriba el nombre del nodo al que desea mover las cargas de trabajo.

3. Identifique un agregado en el nuevo nodo que sea el menos utilizado:

- a. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **Almacenamiento > Agregados** y seleccione **Rendimiento > Todos los agregados** en el menú Ver.

Se muestra la vista Rendimiento: todos los agregados.

- b. Haga clic en **Filtrado**, seleccione **Nodo** en el menú desplegable de la izquierda, escriba el nombre del nodo en el campo de texto y luego haga clic en **Aplicar filtro**.

La vista Rendimiento: Todos los agregados se vuelve a mostrar con la lista de agregados que están disponibles en este nodo.

- c. Haga clic en la columna **Utilización** para ordenar los agregados por menos utilizados.

También puedes identificar aquellos agregados que tienen la mayor **Capacidad Libre**. Esto proporciona una lista de agregados potenciales a los que es posible que desee mover cargas de trabajo.

- d. Escriba el nombre del agregado al que desea mover las cargas de trabajo.

4. Identifique las cargas de trabajo de alto rendimiento de los nodos que recibieron el evento:

- a. Regresar a la página de detalles del **Evento**.

- b. En el campo **Volúmenes afectados**, haga clic en el enlace para obtener la cantidad de volúmenes del primer nodo.

La vista Rendimiento: todos los volúmenes se muestra con una lista filtrada de los volúmenes en ese

nodo.

- c. Haga clic en la columna **Capacidad total** para ordenar los volúmenes según el espacio asignado más grande.

Esto proporciona una lista de volúmenes potenciales que quizás desee mover.

- d. Escriba los nombres de los volúmenes que desea mover y los nombres de los agregados actuales en los que residen.
- e. Realice los pasos 4c y 4d para el segundo nodo que fue parte de este evento para identificar posibles volúmenes que también desee mover desde ese nodo.

5. Mueva los volúmenes a los agregados que identificó como de baja utilización en el nuevo nodo.

Puede realizar la operación de movimiento mediante ONTAP System Manager, OnCommand Workflow Automation, comandos ONTAP o una combinación de estas herramientas.

Después de unos días, verifique si está recibiendo el mismo tipo de eventos de este nodo o agregado.

Utilice la configuración de la política de QoS para priorizar el trabajo en este nodo

Puede establecer un límite en un grupo de políticas de QoS para controlar el límite de rendimiento de E/S por segundo (IOPS) o MBps para las cargas de trabajo que contiene. Si las cargas de trabajo están en un grupo de políticas sin un límite establecido, como el grupo de políticas predeterminado, o el límite establecido no satisface sus necesidades, puede aumentar el límite establecido o mover las cargas de trabajo a un grupo de políticas nuevo o existente que tenga el límite deseado.

Si un evento de rendimiento en un nodo es causado por cargas de trabajo que sobreutilizan los recursos del nodo, la descripción del evento en la página Detalles del evento muestra un enlace a la lista de volúmenes involucrados. En la página Rendimiento/Volúmenes, puede ordenar los volúmenes afectados por IOPS y MBps para ver qué cargas de trabajo tienen el mayor uso que podría haber contribuido al evento.

Al asignar los volúmenes que utilizan en exceso los recursos del nodo a una configuración de grupo de políticas más restrictiva, el grupo de políticas limita las cargas de trabajo para restringir su actividad, lo que puede reducir el uso de los recursos en ese nodo.

Puede utilizar ONTAP System Manager o los comandos de ONTAP para administrar grupos de políticas, incluidas las siguientes tareas:

- Creación de un grupo de políticas
- Agregar o eliminar cargas de trabajo en un grupo de políticas
- Mover una carga de trabajo entre grupos de políticas
- Cambiar el límite de rendimiento de un grupo de políticas

Eliminar volúmenes y LUN inactivos

Cuando se identifica el espacio libre agregado como un problema, puede buscar volúmenes y LUN no utilizados y eliminarlos del agregado. Esto puede ayudar a aliviar el

problema de poco espacio en disco.

Si un evento de rendimiento en un agregado es causado por poco espacio en disco, hay algunas formas de determinar qué volúmenes y LUN ya no se están utilizando.

Para identificar volúmenes no utilizados:

- En la página Detalles del evento, el campo **Recuento de objetos afectados** proporciona un enlace que muestra la lista de volúmenes afectados.

Haga clic en el enlace para mostrar los volúmenes en la vista Rendimiento: Todos los volúmenes. Desde allí puedes ordenar los volúmenes afectados por **IOPS** para ver qué volúmenes no han estado activos.

Para identificar LUN no utilizados:

1. Desde la página de detalles del evento, escriba el nombre del agregado en el que ocurrió el evento.
2. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **Almacenamiento > LUN** y seleccione **Rendimiento > Todos los LUN** en el menú Ver.
3. Haga clic en **Filtrado**, seleccione **Agregado** en el menú desplegable de la izquierda, escriba el nombre del agregado en el campo de texto y luego haga clic en **Aplicar filtro**.
4. Ordene la lista resultante de LUN afectados por **IOPS** para ver los LUN que no están activos.

Una vez que haya identificado los volúmenes y LUN no utilizados, puede utilizar el Administrador del sistema ONTAP o los comandos de ONTAP para eliminar esos objetos.

Agregar discos y realizar una reconstrucción del diseño agregado

Puede agregar discos a un agregado para aumentar la capacidad de almacenamiento y el rendimiento de ese agregado. Después de agregar los discos, solo se observa una mejora en el rendimiento después de reconstruir el agregado.

Cuando recibe un evento de umbral definido por el sistema en la página Detalles del evento, el texto de descripción del evento enumera el nombre del agregado que tiene el problema. Puede agregar discos y reconstruir datos en este agregado.

Los discos que agregue al agregado ya deben existir en el clúster. Si el clúster no tiene discos adicionales disponibles, es posible que deba comunicarse con su administrador o comprar más discos. Puede utilizar el Administrador del sistema ONTAP o los comandos ONTAP para agregar discos a un agregado.

["Informe técnico 3838: Guía de configuración del subsistema de almacenamiento"](#)

Información de copyright

Copyright © 2025 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.