Comprender los eventos y alertas de rendimiento

Active IQ Unified Manager

NetApp
October 15, 2025

Tabla de contenidos

Comprender los eventos y alertas de rendimiento

Los eventos de rendimiento son incidentes relacionados con el rendimiento de la carga de trabajo en un clúster. Le ayudan a identificar cargas de trabajo con tiempos de respuesta lentos. Junto con los eventos de salud que ocurrieron al mismo tiempo, puede determinar los problemas que podrían haber causado o contribuido a los tiempos de respuesta lentos.

Cuando Unified Manager detecta múltiples ocurrencias de la misma condición de evento para el mismo componente del clúster, trata todas las ocurrencias como un solo evento, no como eventos separados.

Puede configurar alertas para enviar notificaciones por correo electrónico automáticamente cuando ocurran eventos de rendimiento de ciertos tipos de gravedad.

Fuentes de eventos de performance

Los eventos de rendimiento son problemas relacionados con el rendimiento de la carga de trabajo en un clúster. Le ayudan a identificar objetos de almacenamiento con tiempos de respuesta lentos, también conocidos como alta latencia. Junto con otros eventos de salud que ocurrieron al mismo tiempo, puede determinar los problemas que podrían haber causado o contribuido a los tiempos de respuesta lentos.

Unified Manager recibe eventos de rendimiento de las siguientes fuentes:

- **Eventos de política de umbral de rendimiento definidos por el usuario**

  Problemas de rendimiento basados en valores de umbral personalizados que haya establecido. Configure políticas de umbral de rendimiento para objetos de almacenamiento; por ejemplo, agregados y volúmenes, de modo que se generen eventos cuando se supere un valor de umbral para un contador de rendimiento.

  Debe definir una política de umbral de rendimiento y asignarla a un objeto de almacenamiento para recibir estos eventos.

- **Eventos de política de umbral de rendimiento definidos por el sistema**

  Problemas de rendimiento basados en valores de umbral definidos por el sistema. Estas políticas de umbral se incluyen con la instalación de Unified Manager para cubrir problemas de rendimiento comunes.

  Estas políticas de umbral están habilitadas de forma predeterminada y es posible que veas eventos poco después de agregar un clúster.

- **Eventos de umbral de rendimiento dinámico**

  Problemas de rendimiento que son el resultado de fallas o errores en una infraestructura de TI, o de cargas de trabajo que sobreutilizan los recursos del clúster. La causa de estos eventos podría ser un problema simple que se corrige con el tiempo o que se puede solucionar con una reparación o un cambio de configuración. Un evento de umbral dinámico indica que las cargas de trabajo en un sistema ONTAP son lentas debido a otras cargas de trabajo con un alto uso de componentes de clúster compartidos.

  Estos umbrales están habilitados de forma predeterminada y es posible que veas eventos después de tres

días de recopilar datos de un nuevo clúster.

Tipos de gravedad de eventos de rendimiento

Cada evento de rendimiento está asociado con un tipo de gravedad para ayudarlo a priorizar los eventos que requieren una acción correctiva inmediata.

- **Crítico**

  Se produjo un evento de rendimiento que podría provocar la interrupción del servicio si no se toman medidas correctivas de inmediato.

  Los eventos críticos se envían únicamente desde umbrales definidos por el usuario.

- **Advertencia**

  Un contador de rendimiento de un objeto de clúster está fuera del rango normal y debe monitorearse para asegurarse de que no alcance la gravedad crítica. Eventos de esta gravedad no provocan interrupciones del servicio y es posible que no se requieran medidas correctivas inmediatas.

  Los eventos de advertencia se envían desde umbrales definidos por el usuario, definidos por el sistema o dinámicos.

- **Información**

  El evento ocurre cuando se descubre un nuevo objeto o cuando se realiza una acción del usuario. Por ejemplo, cuando se elimina cualquier objeto de almacenamiento o cuando hay algún cambio de configuración, se genera el evento con tipo de gravedad Información.

  Los eventos de información se envían directamente desde ONTAP cuando detecta un cambio de configuración.

Para obtener más información, consulte los siguientes enlaces:

- "¿Qué sucede cuando se recibe un evento?"
- "¿Qué información contiene un correo electrónico de alerta?"
- "Agregar alertas"
- "Agregar alertas para eventos de rendimiento"

Cambios de configuración detectados por Unified Manager

Unified Manager supervisa sus clústeres para detectar cambios de configuración y ayudarlo a determinar si un cambio podría haber causado o contribuido a un evento de rendimiento. Las páginas del Explorador de rendimiento muestran un ícono de evento de cambio ( ) para indicar la fecha y hora en que se detectó el cambio.

Puede revisar los gráficos de rendimiento en las páginas del Explorador de rendimiento y en la página Análisis de carga de trabajo para ver si el evento de cambio afectó el rendimiento del objeto de clúster seleccionado. Si el cambio se detectó al mismo tiempo o aproximadamente al mismo tiempo que un evento de rendimiento, es posible que el cambio haya contribuido al problema, lo que provocó que se activara la alerta del evento.

Unified Manager puede detectar los siguientes eventos de cambio, que se clasifican como eventos informativos:

- Un volumen se mueve entre agregados.

  Unified Manager puede detectar cuándo el movimiento está en progreso, se completó o falló. Si Unified Manager está inactivo durante un movimiento de volumen, cuando vuelve a estar en funcionamiento detecta el movimiento de volumen y muestra un evento de cambio para él.

- El límite de rendimiento (MB/s o IOPS) de un grupo de políticas de QoS que contiene una o más cargas de trabajo monitoreadas cambia.

  Cambiar el límite de un grupo de políticas puede provocar picos intermitentes en la latencia (tiempo de respuesta), lo que también podría desencadenar eventos para el grupo de políticas. La latencia vuelve gradualmente a la normalidad y cualquier evento causado por los picos queda obsoleto.

- Un nodo en un par HA asume o devuelve el almacenamiento de su nodo asociado.

  Unified Manager puede detectar cuándo se ha completado la operación de adquisición, adquisición parcial o devolución. Si la toma de control es causada por un nodo en pánico, Unified Manager no detecta el evento.

- Se completó exitosamente una operación de actualización o reversión de ONTAP .

  Se muestran la versión anterior y la nueva versión.

Tipos de políticas de umbral de rendimiento definidas por el sistema

Unified Manager proporciona algunas políticas de umbral estándar que monitorean el rendimiento del clúster y generan eventos automáticamente. Estas políticas están habilitadas de forma predeterminada y generan eventos de advertencia o información cuando se superan los umbrales de rendimiento monitoreados.

Las políticas de umbral de rendimiento definidas por el sistema no están habilitadas en los sistemas Cloud Volumes ONTAP, ONTAP Edge o ONTAP Select .

Si recibe eventos innecesarios de alguna política de umbral de rendimiento definida por el sistema, puede deshabilitar los eventos para políticas individuales desde la página Configuración de eventos.

Políticas de umbral de clúster

Las políticas de umbral de rendimiento del clúster definidas por el sistema se asignan, de manera predeterminada, a cada clúster supervisado por Unified Manager:

- **Desequilibrio de carga del clúster**

  Identifica situaciones en las que un nodo está operando con una carga mucho mayor que otros nodos del clúster, lo que potencialmente afecta las latencias de la carga de trabajo.

  Para ello, compara el valor de la capacidad de rendimiento utilizada para todos los nodos de un clúster para ver si algún nodo ha superado el valor umbral del 30 % durante más de 24 horas. Este es un evento

de advertencia.

- **Desequilibrio de capacidad del clúster**

  Identifica situaciones en las que un agregado tiene una capacidad utilizada mucho mayor que otros agregados del clúster y, por lo tanto, afecta potencialmente el espacio requerido para las operaciones.

  Esto se hace comparando el valor de la capacidad utilizada para todos los agregados del clúster para ver si hay una diferencia del 70 % entre algún agregado. Este es un evento de advertencia.

Políticas de umbral de nodo

Las políticas de umbral de rendimiento de nodo definidas por el sistema se asignan, de manera predeterminada, a cada nodo de los clústeres que supervisa Unified Manager:

- **Se superó el umbral de capacidad de rendimiento utilizada**

  Identifica situaciones en las que un solo nodo está operando por encima de los límites de su eficiencia operativa y, por lo tanto, potencialmente afectando las latencias de la carga de trabajo.

  Para ello, busca nodos que utilicen más del 100 % de su capacidad de rendimiento durante más de 12 horas. Este es un evento de advertencia.

- **Par de nodos HA sobreutilizado**

  Identifica situaciones en las que los nodos de un par de alta disponibilidad (HA) funcionan por encima de los límites de eficiencia operativa del par de HA.

  Esto se logra observando el valor de la capacidad de rendimiento utilizada para los dos nodos en el par HA. Si la capacidad de rendimiento combinada utilizada por los dos nodos supera el 200 % durante más de 12 horas, una conmutación por error del controlador afectará las latencias de la carga de trabajo. Este es un evento informativo.

- **Fragmentación del disco del nodo**

  Identifica situaciones en las que un disco o varios discos en un agregado están fragmentados, lo que ralentiza los servicios clave del sistema y potencialmente afecta las latencias de la carga de trabajo en un nodo.

  Esto se logra observando ciertas proporciones de operaciones de lectura y escritura en todos los agregados de un nodo. Esta política también podría activarse durante la resincronización de SyncMirror o cuando se encuentran errores durante las operaciones de limpieza del disco. Este es un evento de advertencia.

  La política "Fragmentación de disco de nodo" analiza solo los agregados de HDD; los agregados de Flash Pool, SSD y FabricPool no se analizan.

Políticas de umbral agregado

La política de umbral de rendimiento agregado definida por el sistema se asigna de manera predeterminada a cada agregado en los clústeres que supervisa Unified Manager:

- **Discos agregados sobreutilizados**

Identifica situaciones en las que un agregado está operando por encima de los límites de su eficiencia operativa, lo que potencialmente afecta las latencias de la carga de trabajo. Identifica estas situaciones buscando agregados donde los discos del agregado se utilizan en más del 95 % durante más de 30 minutos. Esta política multicondición realiza luego el siguiente análisis para ayudar a determinar la causa del problema:

- ¿Hay algún disco en el agregado que se encuentre actualmente en actividad de mantenimiento en segundo plano?

  Algunas de las actividades de mantenimiento en segundo plano que un disco podría estar realizando son la reconstrucción del disco, la limpieza del disco, la resincronización de SyncMirror y la reparación.

- ¿Existe un cuello de botella de comunicaciones en la interconexión Fibre Channel del estante de discos?
- ¿Hay muy poco espacio libre en el agregado? Se emite un evento de advertencia para esta política solo si una (o más) de las tres políticas subordinadas también se consideran incumplidas. No se activa un evento de rendimiento si solo los discos en conjunto se utilizan en más del 95 %.

> La política "Discos agregados sobreutilizados" analiza solo los agregados de HDD y los agregados de Flash Pool (híbridos); los agregados de SSD y FabricPool no se analizan.

Políticas de umbral de latencia de la carga de trabajo

Las políticas de umbral de latencia de carga de trabajo definidas por el sistema se asignan a cualquier carga de trabajo que tenga una política de nivel de servicio de rendimiento configurada que tenga un valor de "latencia esperada" definido:

- **Umbral de latencia de volumen de carga de trabajo/LUN incumplido según lo definido por el nivel de servicio de rendimiento**

  Identifica volúmenes (recursos compartidos de archivos) y LUN que han excedido su límite de "latencia esperada" y que están afectando el rendimiento de la carga de trabajo. Este es un evento de advertencia.

  Para ello, busca cargas de trabajo que hayan superado el valor de latencia esperado durante el 30 % del tiempo durante la hora anterior.

Políticas de umbral de QoS

Las políticas de umbral de rendimiento de QoS definidas por el sistema se asignan a cualquier carga de trabajo que tenga una política de rendimiento máximo de QoS de ONTAP configurada (IOPS, IOPS/TB o MB/s). Unified Manager activa un evento cuando el valor de rendimiento de la carga de trabajo es un 15 % menor que el valor de QoS configurado:

- **Umbral de IOPS o MB/s máximo de QoS**

  Identifica volúmenes y LUN que han excedido su límite máximo de IOPS o rendimiento de MB/s de QoS y que están afectando la latencia de la carga de trabajo. Este es un evento de advertencia.

  Cuando se asigna una sola carga de trabajo a un grupo de políticas, esto se hace buscando cargas de trabajo que hayan excedido el umbral de rendimiento máximo definido en el grupo de políticas de QoS asignado durante cada período de recopilación de la hora anterior.

  Cuando varias cargas de trabajo comparten una única política de QoS, esto se hace sumando las IOPS o

MB/s de todas las cargas de trabajo en la política y comparando ese total con el umbral.

- **QoS Peak IOPS/TB o IOPS/TB con umbral de tamaño de bloque**

  Identifica los volúmenes que han excedido su límite de rendimiento máximo de IOPS/TB de QoS adaptativo (o IOPS/TB con límite de tamaño de bloque) y que están afectando la latencia de la carga de trabajo. Este es un evento de advertencia.

  Para ello, convierte el umbral máximo de IOPS/TB definido en la política de QoS adaptativa en un valor de IOPS máximo de QoS basado en el tamaño de cada volumen y, luego, busca volúmenes que hayan superado el IOPS máximo de QoS durante cada período de recopilación de rendimiento de la hora anterior.

  Esta política se aplica a los volúmenes solo cuando el clúster está instalado con el software ONTAP 9.3 y posterior.

  Cuando se ha definido el elemento "tamaño de bloque" en la política de QoS adaptativa, el umbral se convierte en un valor máximo de MB/s de QoS basado en el tamaño de cada volumen. Luego busca volúmenes que hayan excedido el máximo de MB/s de QoS durante cada período de recopilación de rendimiento de la hora anterior.

  Esta política se aplica a los volúmenes solo cuando el clúster está instalado con el software ONTAP 9.5 y posterior.

Análisis y notificación de eventos de rendimiento

Los eventos de rendimiento le notifican sobre problemas de rendimiento de E/S en una carga de trabajo causados por una contención en un componente del clúster. Unified Manager analiza el evento para identificar todas las cargas de trabajo involucradas, el componente en disputa y si el evento aún es un problema que quizás deba resolver.

Unified Manager supervisa la latencia de E/S (tiempo de respuesta) y las IOPS (operaciones) de los volúmenes de un clúster. Cuando otras cargas de trabajo usan en exceso un componente del clúster, por ejemplo, el componente queda en conflicto y no puede funcionar a un nivel óptimo para satisfacer las demandas de la carga de trabajo. El rendimiento de otras cargas de trabajo que utilizan el mismo componente podría verse afectado, lo que provocaría que sus latencias aumenten. Si la latencia supera el umbral de rendimiento dinámico, Unified Manager activa un evento de rendimiento para notificarle.

Análisis de eventos

Unified Manager realiza los siguientes análisis, utilizando las estadísticas de rendimiento de los últimos 15 días, para identificar las cargas de trabajo de las víctimas, las cargas de trabajo de los acosadores y el componente del clúster involucrado en un evento:

- Identifica las cargas de trabajo de las víctimas cuya latencia ha superado el umbral de rendimiento dinámico, que es el límite superior del pronóstico de latencia:
  - Para los volúmenes en agregados híbridos de HDD o Flash Pool (nivel local), los eventos se activan solo cuando la latencia es mayor a 5 milisegundos (ms) y las IOPS son más de 10 operaciones por segundo (ops/seg).
  - Para los volúmenes en agregados totalmente SSD o agregados FabricPool (nivel de nube), los eventos se activan solo cuando la latencia es mayor a 1 ms y las IOPS son más de 100

operaciones/seg.

- Identifica el componente del clúster en contención.

> Si la latencia de las cargas de trabajo de las víctimas en la interconexión del clúster es mayor a 1 ms, Unified Manager lo trata como significativo y activa un evento para la interconexión del clúster.

- Identifica las cargas de trabajo acosadoras que están utilizando en exceso el componente del clúster y provocando que esté en contención.
- Clasifica las cargas de trabajo involucradas, en función de su desviación en la utilización o actividad de un componente del grupo, para determinar qué acosadores tienen el mayor cambio en el uso del componente del grupo y qué víctimas son las más afectadas.

Un evento puede ocurrir solo por un breve momento y luego corregirse cuando el componente que está utilizando ya no esté en competencia. Un evento continuo es aquel que se repite para el mismo componente del clúster dentro de un intervalo de cinco minutos y permanece en el estado activo. Para eventos continuos, Unified Manager activa una alerta después de detectar el mismo evento durante dos intervalos de análisis consecutivos.

Cuando se resuelve un evento, permanece disponible en Unified Manager como parte del registro de problemas de rendimiento pasados de un volumen. Cada evento tiene un ID único que identifica el tipo de evento y los volúmenes, el clúster y los componentes del clúster involucrados.

> Un solo volumen puede estar involucrado en más de un evento al mismo tiempo.

Estado del evento

Los eventos pueden estar en uno de los siguientes estados:

- **Activo**

  Indica que el evento de rendimiento está actualmente activo (nuevo o reconocido). El problema que causó el evento no se ha corregido o no se ha resuelto. El contador de rendimiento del objeto de almacenamiento permanece por encima del umbral de rendimiento.

- **Obsoleto**

  Indica que el evento ya no está activo. El problema que causó el evento se ha corregido o se ha resuelto. El contador de rendimiento del objeto de almacenamiento ya no está por encima del umbral de rendimiento.

Notificación de eventos

Los eventos se muestran en la página del Panel de Control y en muchas otras páginas de la interfaz de usuario, y las alertas para esos eventos se envían a direcciones de correo electrónico específicas. Puede ver información de análisis detallada sobre un evento y obtener sugerencias para resolverlo en la página Detalles del evento y en la página Análisis de carga de trabajo.

Interacción de eventos

En la página Detalles del evento y en la página Análisis de carga de trabajo, puede interactuar con los eventos de las siguientes maneras:

- Al mover el mouse sobre un evento, se muestra un mensaje que muestra la fecha y la hora en que se detectó el evento.

  Si hay varios eventos para el mismo período de tiempo, el mensaje muestra la cantidad de eventos.

- Al hacer clic en un solo evento, se muestra un cuadro de diálogo que muestra información más detallada sobre el evento, incluidos los componentes del clúster involucrados.

  El componente en disputa está encerrado en un círculo y resaltado en rojo. Puede hacer clic en **Ver análisis completo** para ver el análisis completo en la página de detalles del evento. Si hay varios eventos para el mismo período de tiempo, el cuadro de diálogo muestra detalles sobre los tres eventos más recientes. Puede hacer clic en un evento para ver el análisis del evento en la página Detalles del evento.

Cómo Unified Manager determina el impacto en el rendimiento de un evento

Unified Manager utiliza la desviación en la actividad, la utilización, el rendimiento de escritura, el uso de los componentes del clúster o la latencia de E/S (tiempo de respuesta) de una carga de trabajo para determinar el nivel de impacto en el rendimiento de la carga de trabajo. Esta información determina el rol de cada carga de trabajo en el evento y cómo se clasifican en la página de detalles del evento.

Unified Manager compara los últimos valores analizados para una carga de trabajo con el rango esperado (pronóstico de latencia) de valores. La diferencia entre los últimos valores analizados y el rango de valores esperado identifica las cargas de trabajo cuyo rendimiento se vio más afectado por el evento.

Por ejemplo, supongamos que un clúster contiene dos cargas de trabajo: Carga de trabajo A y Carga de trabajo B. El pronóstico de latencia para la Carga de trabajo A es de 5 a 10 milisegundos por operación (ms/op) y su latencia real suele ser de alrededor de 7 ms/op. El pronóstico de latencia para la carga de trabajo B es de 10 a 20 ms/op y su latencia real suele ser de alrededor de 15 ms/op. Ambas cargas de trabajo están dentro de su pronóstico de latencia. Debido a la contención en el clúster, la latencia de ambas cargas de trabajo aumenta a 40 ms/op, cruzando el umbral de rendimiento dinámico, que es el límite superior del pronóstico de latencia, y activando eventos. La desviación en latencia, desde los valores esperados hasta los valores superiores al umbral de rendimiento, para la carga de trabajo A es de alrededor de 33 ms/op, y la desviación para la carga de trabajo B es de alrededor de 25 ms/op. La latencia de ambas cargas de trabajo alcanza los 40 ms/op, pero la carga de trabajo A tuvo el mayor impacto en el rendimiento porque tuvo la mayor desviación de latencia de 33 ms/op.

En la página Detalles del evento, en la sección Diagnóstico del sistema, puede ordenar las cargas de trabajo por su desviación en la actividad, utilización o rendimiento de un componente del clúster. También puede ordenar las cargas de trabajo por latencia. Cuando selecciona una opción de clasificación, Unified Manager analiza la desviación en la actividad, utilización, rendimiento o latencia desde que se detectó el evento con respecto a los valores esperados para determinar el orden de clasificación de la carga de trabajo. Para la latencia, los puntos rojos (🛑) indican que la carga de trabajo de la víctima supera el umbral de rendimiento y el impacto posterior en la latencia. Cada punto rojo indica un mayor nivel de desviación en la latencia, lo que ayuda a identificar las cargas de trabajo víctimas cuya latencia se vio más afectada por un evento.

Componentes del clúster y por qué pueden estar en conflicto

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

Un componente que está en disputa no puede funcionar a un nivel óptimo. Su rendimiento ha disminuido y el rendimiento de otros componentes del clúster y cargas de trabajo, llamados *víctimas*, podría haber aumentado la latencia. Para sacar un componente de la contienda, debe reducir su carga de trabajo o aumentar su capacidad para manejar más trabajo, de modo que el rendimiento pueda volver a los niveles normales. Debido a que Unified Manager recopila y analiza el rendimiento de la carga de trabajo en intervalos de cinco minutos, solo detecta cuando un componente del clúster se usa en exceso de manera constante. No se detectan picos transitorios de sobreuso que duran sólo un breve período dentro del intervalo de cinco minutos.

Por ejemplo, un agregado de almacenamiento podría estar bajo disputa porque una o más cargas de trabajo en él compiten para que se cumplan sus solicitudes de E/S. Otras cargas de trabajo del agregado pueden verse afectadas, provocando que su rendimiento disminuya. Para reducir la cantidad de actividad en el agregado, hay diferentes pasos que puede seguir, como mover una o más cargas de trabajo a un agregado o nodo menos ocupado, para disminuir la demanda de carga de trabajo general en el agregado actual. Para un grupo de políticas de QoS, puede ajustar el límite de rendimiento o mover cargas de trabajo a un grupo de políticas diferente, de modo que ya no se limiten las cargas de trabajo.

Unified Manager supervisa los siguientes componentes del clúster para alertarlo cuando están en contención:

- **Red**

  Representa el tiempo de espera de las solicitudes de E/S por parte de los protocolos de red externos en el clúster. El tiempo de espera es el tiempo que se tarda en esperar a que las transacciones "listas para transferencia" finalicen antes de que el clúster pueda responder a una solicitud de E/S. Si el componente de red está en contención, significa que el alto tiempo de espera en la capa de protocolo está afectando la latencia de una o más cargas de trabajo.

- **Procesamiento de red**

  Representa el componente de software en el clúster involucrado en el procesamiento de E/S entre la capa de protocolo y el clúster. Es posible que el nodo que maneja el procesamiento de la red haya cambiado desde que se detectó el evento. Si el componente de procesamiento de red está en contienda, significa que la alta utilización en el nodo de procesamiento de red está afectando la latencia de una o más cargas de trabajo.

  Al utilizar un clúster All SAN Array en una configuración activa-activa, el valor de latencia de procesamiento de red se muestra para ambos nodos para que pueda verificar que los nodos compartan la carga de manera equitativa.

- **Límite máximo de QoS**

  Representa la configuración máxima (pico) de rendimiento del grupo de políticas de Calidad de servicio (QoS) de almacenamiento asignado a la carga de trabajo. Si el componente del grupo de políticas está en contención, significa que todas las cargas de trabajo en el grupo de políticas están siendo limitadas por el límite de rendimiento establecido, lo que afecta la latencia de una o más de esas cargas de trabajo.

- **Límite mínimo de QoS**

  Representa la latencia de una carga de trabajo que es causada por la configuración mínima (esperada) del rendimiento de QoS asignada a otras cargas de trabajo. Si el mínimo de QoS establecido en ciertas cargas de trabajo utiliza la mayor parte del ancho de banda para garantizar el rendimiento prometido, otras cargas de trabajo se verán limitadas y experimentarán más latencia.

- **Interconexión de clústeres**

  Representa los cables y adaptadores con los que se conectan físicamente los nodos agrupados. Si el componente de interconexión del clúster está en contención, significa que el alto tiempo de espera para las solicitudes de E/S en la interconexión del clúster está afectando la latencia de una o más cargas de trabajo.

- * Data Processing*

  Representa el componente de software en el clúster involucrado en el procesamiento de E/S entre el clúster y el agregado de almacenamiento que contiene la carga de trabajo. Es posible que el nodo que maneja el procesamiento de datos haya cambiado desde que se detectó el evento. Si el componente de procesamiento de datos está en contención, significa que la alta utilización en el nodo de procesamiento de datos está afectando la latencia de una o más cargas de trabajo.

- **Activación de volumen**

  Representa el proceso que rastrea el uso de todos los volúmenes activos. En entornos grandes donde hay más de 1000 volúmenes activos, este proceso rastrea cuántos volúmenes críticos necesitan acceder a los recursos a través del nodo al mismo tiempo. Cuando la cantidad de volúmenes activos simultáneos excede el umbral máximo recomendado, algunos de los volúmenes no críticos experimentarán latencia como se identifica aquí.

- * Recursos de MetroCluster *

  Representa los recursos de MetroCluster , incluidos NVRAM y enlaces entre conmutadores (ISL), utilizados para reflejar datos entre clústeres en una configuración de MetroCluster . Si el componente MetroCluster está en contención, significa que hay un alto rendimiento de escritura de las cargas de trabajo en el clúster local o que un problema de estado del enlace está afectando la latencia de una o más cargas de trabajo en el clúster local. Si el clúster no está en una configuración MetroCluster , este ícono no se muestra.

- **Operaciones agregadas o agregadas SSD**

  Representa el agregado de almacenamiento en el que se ejecutan las cargas de trabajo. Si el componente agregado está en disputa, significa que la alta utilización del agregado está afectando la latencia de una o más cargas de trabajo. Un agregado consta de todos los HDD, o una combinación de HDD y SSD (un agregado Flash Pool), o una combinación de HDD y un nivel de nube (un agregado FabricPool). Un "Agregado SSD" consta de todos los SSD (un agregado totalmente flash) o una combinación de SSD y un nivel de nube (un agregado FabricPool).

- **Latencia de la nube**

  Representa el componente de software en el clúster involucrado en el procesamiento de E/S entre el clúster y el nivel de nube en el que se almacenan los datos del usuario. Si el componente de latencia de la nube está en disputa, significa que una gran cantidad de lecturas de volúmenes alojados en el nivel de nube están afectando la latencia de una o más cargas de trabajo.

- **Sincronizar SnapMirror**

  Representa el componente de software en el clúster involucrado en la replicación de datos de usuario desde el volumen principal al volumen secundario en una relación sincrónica SnapMirror . Si el componente de sincronización SnapMirror está en contención, significa que la actividad de las operaciones sincrónicas de SnapMirror está afectando la latencia de una o más cargas de trabajo.

Roles de las cargas de trabajo involucradas en un evento de desempeño

Unified Manager utiliza roles para identificar la participación de una carga de trabajo en un evento de rendimiento. Los roles incluyen víctimas, acosadores y tiburones. Una carga de trabajo definida por el usuario puede ser una víctima, un acosador y un tiburón al mismo tiempo.

Role	Descripción
Víctima	Una carga de trabajo definida por el usuario cuyo rendimiento ha disminuido debido a otras cargas de trabajo, llamadas acosadores, que están utilizando en exceso un componente del clúster. Sólo las cargas de trabajo definidas por el usuario se identifican como víctimas. Unified Manager identifica las cargas de trabajo de las víctimas en función de su desviación en la latencia, donde la latencia real, durante un evento, ha aumentado considerablemente con respecto a su pronóstico de latencia (rango esperado).
Matón	Una carga de trabajo definida por el usuario o por el sistema cuyo uso excesivo de un componente del clúster ha provocado que el rendimiento de otras cargas de trabajo, denominadas víctimas, disminuya. Unified Manager identifica cargas de trabajo agresivas en función de su desviación en el uso de un componente del clúster, donde el uso real, durante un evento, ha aumentado considerablemente respecto de su rango de uso esperado.
Tiburón	Una carga de trabajo definida por el usuario con el mayor uso de un componente del clúster en comparación con todas las cargas de trabajo involucradas en un evento. Unified Manager identifica las cargas de trabajo de los tiburones en función del uso que hacen de un componente del clúster durante un evento.

Las cargas de trabajo en un clúster pueden compartir muchos de los componentes del clúster, como los agregados y la CPU para el procesamiento de datos y de la red. Cuando una carga de trabajo, como un volumen, aumenta su uso de un componente del clúster hasta el punto en que el componente no puede satisfacer de manera eficiente las demandas de la carga de trabajo, el componente está en contienda. La

carga de trabajo que sobreutiliza un componente del clúster es un matón. Las otras cargas de trabajo que comparten esos componentes, y cuyo rendimiento se ve afectado por el acosador, son las víctimas. La actividad de las cargas de trabajo definidas por el sistema, como la deduplicación o las copias instantáneas, también puede escalar y convertirse en "acoso".

Cuando Unified Manager detecta un evento, identifica todas las cargas de trabajo y los componentes del clúster involucrados, incluidas las cargas de trabajo acosadoras que provocaron el evento, el componente del clúster que está en disputa y las cargas de trabajo víctimas cuyo rendimiento ha disminuido debido al aumento de la actividad de las cargas de trabajo acosadoras.

Si Unified Manager no puede identificar las cargas de trabajo acosadoras, solo alerta sobre las cargas de trabajo víctimas y el componente del clúster involucrado.

Unified Manager puede identificar cargas de trabajo que son víctimas de cargas de trabajo acosadoras y también identificar cuándo esas mismas cargas de trabajo se convierten en cargas de trabajo acosadoras. Una carga de trabajo puede ser un matón para sí misma. Por ejemplo, una carga de trabajo de alto rendimiento que está limitada por un límite de un grupo de políticas hace que todas las cargas de trabajo del grupo de políticas se limiten, incluida ella misma. Una carga de trabajo que es acosadora o víctima de un evento de desempeño en curso podría cambiar su rol o dejar de ser participante del evento.