



# Supervise el rendimiento del sistema

VCP

NetApp  
May 14, 2024

# Tabla de contenidos

- Supervise el rendimiento del sistema . . . . . 1
  - Supervise el rendimiento del sistema con las opciones de generación de informes . . . . . 1
  - Supervise el estado general del clúster en la página Overview . . . . . 1
  - Supervise las alertas del sistema . . . . . 3
  - Supervise los registros de eventos para solucionar problemas . . . . . 21
  - Supervisar el rendimiento del volumen . . . . . 24
  - Supervise las sesiones iSCSI para determinar el estado de la conexión . . . . . 25
  - Supervise el almacenamiento en niveles del rendimiento de las máquinas virtuales con eventos de QoSSIOC . . . . . 26

# Supervise el rendimiento del sistema

## Supervise el rendimiento del sistema con las opciones de generación de informes

Puede ver información sobre los componentes y el rendimiento del clúster mediante las páginas Reporting del plugin de NetApp Element para VMware vCenter Server.

Con el plugin de vCenter, puede supervisar el rendimiento y los componentes del clúster de las siguientes maneras:

- ["Supervise el estado general del clúster en la página Overview"](#)
- ["Supervise las alertas del sistema"](#)
- ["Supervise los registros de eventos para solucionar problemas"](#)
- ["Supervisar el rendimiento del volumen"](#)
- ["Supervise las sesiones iSCSI para determinar el estado de la conexión"](#)
- ["Supervise el almacenamiento en niveles del rendimiento de las máquinas virtuales con eventos de QoSSIOC"](#)

### Obtenga más información

- ["Documentación de NetApp HCI"](#)
- ["Página SolidFire y Element Resources"](#)

## Supervise el estado general del clúster en la página Overview

Es posible ver información a grandes rasgos de un clúster seleccionado, incluida la capacidad general, la eficiencia y el rendimiento, en la página Overview de la pestaña Reporting del punto de extensión NetApp Element Management del plugin de NetApp Element para VMware vCenter Server.

### Pasos

1. En el complemento de vCenter, abra la pestaña **Reporting**:
  - A partir del complemento de vCenter para Element 5.0, seleccione \* **NetApp Element Remote Plugin > Management > Reporting**\*.
  - Para el plugin de Element vCenter versión 4.10 y versiones anteriores, seleccione **NetApp Element Management > Reporting**.
2. Supervise los datos en la página **Descripción general**.

### Datos de la página Reporting Overview

Los siguientes datos se muestran en la página Reporting Overview:

- **Capacidad del clúster:** La capacidad restante para el almacenamiento en bloque, metadatos y espacio

aprovisionado. Mueva el puntero por la barra de progreso para ver la información del umbral.

- **Información del clúster:** Información específica del clúster, como el nombre del clúster, la versión del software NetApp Element que se ejecuta en el clúster, las direcciones MVIP y SVIP, y el número de nodos, IOPS 4k, volúmenes y sesiones en el clúster.
  - **Nombre de clúster:** El nombre del clúster.
  - **Storage IP (SVIP):** La dirección IP virtual de almacenamiento (SVIP).
  - **IP de administración (MVIP):** La dirección IP virtual de administración (MVIP).
  - **SVIP VLAN Tag:** El identificador de VLAN para la dirección SVIP principal.
  - **MVIP VLAN Tag:** El identificador de VLAN para la dirección MVIP principal.
  - **Número de nodos:** El número de nodos activos en el clúster.
  - **Cluster 4K IOPS:** El número de bloques de 4096 (4K) que el cluster puede leer/escribir en un segundo.
  - **Versión de Element OS:** Versión del software NetApp Element que ejecuta el clúster.
  - **Recuento de volúmenes:** El número total de volúmenes, excepto volúmenes virtuales, en el clúster.
  - \* Virtual Volume Count\*: El número total de volúmenes virtuales en el clúster.
  - **Sesiones iSCSI:** Las sesiones iSCSI que están conectadas al clúster.
  - **Sesiones Fibre Channel:** Las sesiones Fibre Channel que están conectadas al clúster.
- **Eficiencia en cluster:** Capacidad general del sistema que se utiliza, que tiene en cuenta thin provisioning, deduplicación y compresión. El beneficio calculado que se logra en el clúster se determina al comparar el uso que se haría de la capacidad sin aprovisionamiento ligero, deduplicación y compresión en un dispositivo de almacenamiento tradicional.
- **Dominios de protección:** Resumen de la supervisión de dominios de protección para el clúster.



La función de dominios de protección no es compatible con los clústeres de dos nodos.

- **Nivel de supervisión de dominios de protección:** Los niveles de resiliencia del dominio de protección seleccionados por el usuario. Los valores posibles son Chassis o Node. El verde indica que el clúster es capaz de aplicar el nivel de supervisión seleccionado. El rojo indica que el clúster ya no es capaz de aplicar el nivel de supervisión seleccionado y se requiere una acción correctiva.
  - **Capacidad de bloque restante:** Indica el porcentaje de capacidad de bloque restante para mantener el nivel de resistencia seleccionado.
  - **Capacidad de metadatos:** Indica si hay suficiente capacidad de metadatos para recuperarse de un fallo y mantener una disponibilidad de datos ininterrumpida. Normal (verde) indica que el clúster tiene metadatos suficientes para mantener el nivel de supervisión seleccionado. Full (rojo) indica que el clúster ya no es capaz de aplicar el nivel de supervisión seleccionado y se requiere una acción correctiva.
- **Salud del dominio de protección personalizada:** Muestra el estado de estado del dominio de protección personalizado para el clúster cuando se configura un dominio de protección personalizado en el clúster.

Los siguientes datos indican la protección disponible contra el fallo de uno de los dominios de protección personalizados para el clúster.

- **Nivel de protección:** Indica el estado general del nivel de protección.
- **Capacidad de bloque:** Indica el estado actual del nivel de protección del subsistema de servicios de bloque.

También indica el umbral de capacidad total en el que se pierde la resiliencia.

- **Capacidad de metadatos:** Indica el estado actual del nivel de protección del subsistema de servicios de metadatos.
- **Nodos de ensamble:** Indica el estado actual del nivel de protección del subsistema de miembros del ensamble.
- **IOPS provisionado:** Un resumen de cómo la tasa de IOPS de volumen se puede sobreaprovisionar en el clúster. Los cálculos de IOPS provisionados están determinados por la suma del IOPS mínimo total, el IOPS máximo y la IOPS de ráfaga para todos los volúmenes del clúster dividido por el IOPS máximo calificado para el clúster.



Por ejemplo, si hay cuatro volúmenes en el clúster, cada uno con un IOPS mínimo de 500, un IOPS máximo de 15,000 y un IOPS de ráfaga de 15,000, el número total de IOPS mínimo sería de 2,000, el IOPS máximo total sería de 60,000 y el IOPS de ráfaga total sería de 60,000. Si se estima un máximo de IOPS de 50,000 para el clúster, los cálculos serían los siguientes: **IOPS mínimo:**  $2000/50000 = 0,04x$  **IOPS máximo:**  $60000/50000 = 1,20x$  **Burst IOPS:**  $60000/50000 = 1,20x$  1,00x 1,00x es la línea base en la que las IOPS provisionadas son iguales a las IOPS estimadas para el clúster.

- \* Estado del clúster\*: Los componentes de hardware, capacidad y seguridad del estado del clúster. los códigos de colores indican lo siguiente:
  - \* Verde\*: Saludable
  - **Amarillo:** Crítico
  - **Rojo:** Error
- **Cluster Input/Output:** La E/S que se está ejecutando actualmente en el cluster. Los valores se calculan en función de la medición de I/O anterior frente a las mediciones de I/O actuales. Estas son las mediciones que se muestran en el gráfico:
  - **Total:** El número combinado de IOPS de lectura y escritura que se produce en el sistema.
  - **Read:** El número de IOPS de lectura que se producen.
  - **Write:** El número de IOPS de escritura.
- **Rendimiento del clúster:** Actividad de ancho de banda para lectura, escritura y ancho de banda total en el clúster:
  - **Total:** El total de MB/s utilizados para la actividad de lectura y escritura en el clúster.
  - **Read:** La actividad de lectura en MB/s para el cluster.
  - **Write:** Actividad de escritura en MB/s para el cluster.
- **Utilización del rendimiento:** El porcentaje de IOPS del clúster que se está consumiendo. Por ejemplo, un clúster de 250 000 IOPS que se ejecuta a 100 000 IOPS mostraría un consumo del 40 %.

## Obtenga más información

- ["Documentación de NetApp HCI"](#)
- ["Página SolidFire y Element Resources"](#)

## Supervise las alertas del sistema

Puede supervisar las alertas, que son información, advertencias o errores que indican el

## funcionamiento del clúster.

Las alertas son fallas o errores del clúster, que se informan cuando se producen. La mayoría de errores se resuelven automáticamente por sí mismos; sin embargo, puede que algunos requieran intervención manual. El sistema informa de códigos de error de alertas con cada alerta en la página Alerts. Los códigos de error ayudan a determinar en qué componente del sistema se generó la alerta y por qué se generó. Consulte "[Lista de alertas del sistema](#)" para obtener descripciones y pasos de resolución.

Después de resolver el problema, el sistema se sondea a sí mismo e identifica el problema como resuelto. Luego, toda la información sobre la alerta, incluida la fecha en la que se solucionó, se traslada a la vista Resolved.

### Pasos

1. En el complemento de vCenter, abra la pestaña **Management**:
  - A partir del complemento de vCenter para Element 5.0, seleccione **NetApp Element Remote Plugin > Management > Management**.
  - Para el plugin de Element vCenter versión 4.10 y versiones anteriores, seleccione **Gestión de NetApp Element > Gestión**.
2. Seleccione **Informes > Alertas**.
3. Supervise la siguiente información de alertas del clúster:
  - **ID**: ID exclusivo para una alerta de clúster.
  - **Gravedad**
    - **Advertencia**: Un problema menor que podría requerir atención pronto. Las actualizaciones del sistema todavía se permiten en este nivel de gravedad.
    - **Error**: Un fallo que puede causar la degradación del rendimiento o la pérdida de alta disponibilidad (ha). En general, los errores no deben afectar el servicio de otro modo.
    - **Crítico**: Un fallo grave que afecta al servicio. El sistema no es capaz de atender las solicitudes de I/O de la API o el cliente. El funcionamiento en este estado podría provocar la pérdida potencial de datos.
    - **BestPractice**: No se utiliza una práctica recomendada de configuración del sistema.
  - **Tipo**
    - **Nodo**: Fallo que afecta a un nodo entero.
    - **Unidad**: Fallo que afecta a una unidad individual.
    - **Cluster**: Fallo que afecta a todo el cluster.
    - **Service**: Fallo que afecta a un servicio del cluster.
    - **VOLUME**: Fallo que afecta a un volumen del grupo.
  - **Node**: ID de nodo para el nodo al que hace referencia este fallo. Se incluye para los errores de nodo y de unidad; de lo contrario se establece como - (guion).
  - **ID de unidad**: ID de unidad de la unidad a la que hace referencia este error. Se incluye para los errores drive; de lo contrario se establece como - (guion).
  - **Código de error**: Código descriptivo que indica cuál fue la causa del error.
  - **Detalles**: Descripción detallada del fallo.
  - **Time**: Este encabezado sólo está visible en la vista Active filter. La fecha y la hora en la que se registró el error.

- **Fecha de resolución:** Este encabezado sólo está visible en la vista filtro resuelto. La fecha y la hora en la que se resolvió el error.

4. Para validar que el problema se ha resuelto, buscarlo en la vista solucionado.

## Obtenga más información

- ["Documentación de NetApp HCI"](#)
- ["Página SolidFire y Element Resources"](#)

## Lista de alertas del sistema

El sistema informa de códigos de error con cada alerta que ayuda a determinar el componente del sistema que ha experimentado la alerta y el motivo por el que se ha generado esta. Para ver los códigos de error, es posible utilizar el punto de extensión del plugin:

- A partir del complemento de vCenter para Element 5.0, seleccione **NetApp Remote Plugin > Management > Reporting > Alerts**.
- Para el plugin de Element vCenter versión 4.10 y versiones anteriores, seleccione **NetApp Element Management > Reporting > Alerts**.

En la siguiente lista, se describen los distintos tipos de alertas del sistema.

- **AutenticaciónServiceFault**

El servicio de autenticación en uno o más nodos del clúster no funciona según lo esperado.

Comuníquese con el soporte de NetApp para obtener ayuda.

- **Disponible VirtualNetworkIPAddressLow**

El número de direcciones de red virtual en el bloque de direcciones IP es bajo.

Para resolver esta falla, añada más direcciones IP al bloque de direcciones de red virtual.

- **BlockBlockClusterFull**

No hay suficiente espacio libre de almacenamiento basado en bloques para admitir la pérdida de un solo nodo. Consulte el método API `GetClusterFullThreshold` para obtener detalles sobre los niveles de ocupación de los clústeres. Esta falla del clúster indica una de las siguientes condiciones:

- **Stage3Low (Advertencia):** Se superó el umbral definido por el usuario. Ajuste la configuración del clúster lleno o añada más nodos.
- **Stage4Critical (error):** No hay espacio suficiente para recuperar el sistema de un fallo de 1 nodo. No se permite la creación de volúmenes, snapshots y clones.
- **Stage5CompletelyConsumed (crítico)1;** no se permiten escrituras ni nuevas conexiones iSCSI. Se mantendrán las conexiones iSCSI actuales. Las escrituras fallarán hasta que se añada más capacidad al clúster.

Para resolver esta falla, purgue o elimine volúmenes o añada otro nodo de almacenamiento al clúster de almacenamiento.

- \* BlocksDegraded\*

Los datos de bloques ya no se replican por completo debido a un fallo.

Gravedad	Descripción
Advertencia	Solo se puede acceder a dos copias completas de datos en bloques.
Error	Solo se puede acceder a una única copia completa de los datos en bloque.
Crítico	No se puede acceder a ninguna copia completa de los datos en bloque.

**Nota:** el estado de aviso sólo puede ocurrir en un sistema de Triple Helix.

Para resolver esta falla, restaure los nodos sin conexión o los servicios de bloques, o póngase en contacto con el soporte de NetApp para obtener ayuda.

- **BlockServiceTooFull**

Un servicio de bloques está utilizando demasiado espacio.

Para resolver esta falla, añada más capacidad aprovisionada.

- **BlockServiceUnhealthy**

Se detectó que un servicio de bloques está en mal estado:

- Gravedad = Advertencia: No se realiza ninguna acción. Este período de advertencia caducará en `cTimeUntilBSIsKilledMSec=330000` milisegundos.
- Gravedad = error: El sistema decomisiona automáticamente los datos y vuelve a replicar los datos en otras unidades en buen estado.
- Severidad = crítico: Hay servicios de bloque con errores en varios nodos mayores o iguales al número de replicación (2 para Double Helix). Los datos no están disponibles y la sincronización de bandejas no finalizará.

Compruebe si existen problemas de conectividad de red y errores de hardware. Si se han producido errores en componentes de hardware específicos, habrá otros errores. El fallo se borrará cuando se pueda acceder al servicio de bloqueo o cuando se haya retirado el servicio.

- **BmcSelfTestFailed**

La controladora de gestión de placa base (BMC) no pudo realizar una autopruueba.

Comuníquese con el soporte de NetApp para obtener ayuda.

Durante una actualización a Element 12.5 o posterior, el `BmcSelfTestFailed` No se genera una falla para un nodo que tenga un BMC con errores ya existentes o cuando falla el BMC de un nodo durante la actualización. Los BMCs que no superan las autopruuebas durante la actualización emiten una `BmcSelfTestFailed` error de advertencia después de que todo el clúster finaliza la actualización.



- **RelojSkewExceedsFaultThreshold**

El desfase de tiempo entre el maestro de clústeres y el nodo que presenta un token supera el umbral recomendado. El clúster de almacenamiento no puede corregir el desfase de hora entre los nodos automáticamente.

Para resolver esta falla, use los servidores NTP internos a la red en lugar de los que vienen predeterminados en la instalación. Si usa un servidor NTP interno, comuníquese con el soporte de NetApp para obtener ayuda.

- **ClusterCannotSync**

Hay una condición de falta de espacio y los datos en las unidades de almacenamiento en bloque desconectadas no pueden sincronizarse con las unidades que siguen activas.

Para resolver esta falla, añada más almacenamiento.

- **ClusterFull**

No hay más espacio de almacenamiento libre en el clúster de almacenamiento.

Para resolver esta falla, añada más almacenamiento.

- **ClusterIOPSAreOverProvisioned**

Hay un sobreaprovisionamiento de IOPS en el clúster. La suma de todas las IOPS de calidad de servicio mínima es mayor que el número de IOPS que se espera del clúster. No puede mantenerse una calidad de servicio mínima para todos los volúmenes en simultáneo.

Para resolver este problema, reduzca la configuración mínima de IOPS de calidad de servicio para los volúmenes.

- **CpuThermalEventThreshold**

El número de eventos térmicos de la CPU en una o más CPU supera el umbral configurado.

Si no se detectan nuevos eventos térmicos de la CPU en diez minutos, la advertencia se resolverá por sí misma.

- **DisableDriveSecurityFailed**

El clúster no se configura para habilitar la seguridad de la unidad (cifrado en reposo), pero al menos una unidad tiene la seguridad de la unidad habilitada, lo cual significa que se deshabilita la seguridad de la unidad en esas unidades. Este fallo se registra con la gravedad "Advertencia".

Para resolver esta falla, compruebe los detalles de la falla por el motivo por el que no se pudo deshabilitar la seguridad de la unidad. Los posibles motivos son:

- No se pudo adquirir la clave de cifrado, investigue el problema de acceso a la clave o al servidor de claves externo.
- Se produjo un error en la operación de desactivación de la unidad, determine si es posible que se haya adquirido una clave incorrecta.

Si ninguno de estos son el motivo del fallo, es posible que sea necesario sustituir la unidad.

Es posible intentar recuperar una unidad que no deshabilita la seguridad correctamente incluso cuando se proporciona la clave de autenticación correcta. Para realizar esta operación, quite las unidades del sistema moverlas a Available, ejecute un borrado seguro en la unidad y vuelva a moverlas a Active.

- **DesconecttedClusterPair**

Una pareja de clústeres está desconectada o configurada incorrectamente.

Compruebe la conectividad de red entre los clústeres.

- **DisconnectedRemoteNode**

Un nodo remoto está desconectado o configurado incorrectamente.

Compruebe la conectividad de red entre los nodos.

- **DesconectadoSnapMirrorEndpoint**

Un extremo de SnapMirror remoto está desconectado o configurado incorrectamente.

Compruebe la conectividad de red entre el clúster y el SnapMirrorEndpoint remoto.

- **Disponible**

Hay una o más unidades disponibles en el clúster. En general, todos los clústeres deben tener todas las unidades añadidas, y ninguna debe estar en estado disponible. Si esta falla aparece de forma inesperada, comuníquese con el soporte de NetApp.

Para resolver esta falla, añada las unidades disponibles al clúster de almacenamiento.

- **DriveFailed**

El clúster devuelve esta falla cuando una o más unidades han fallado, lo cual indica una de las siguientes condiciones:

- El administrador de unidades no puede acceder a la unidad.
- El servicio de segmentos o bloques se ha producido un error demasiadas veces, probablemente debido a fallos de lectura o escritura de la unidad y no se puede reiniciar.
- Falta la unidad.
- No se puede acceder al servicio maestro del nodo (todas las unidades del nodo se consideran ausentes o con errores).
- La unidad está bloqueada y no puede adquirirse la clave de autenticación de la unidad.
- La unidad se bloqueó y la operación de desbloqueo falla.

Para resolver este problema:

- Compruebe la conectividad de red del nodo.
- Sustituya la unidad.
- Asegúrese de que la clave de autenticación esté disponible.

- **HealthdriveFault**

Se produjo un error en la comprobación DEL estado INTELIGENTE de una unidad y, como resultado, se

reducen las funciones de la unidad. Existe un nivel de gravedad crítico para esta falla:

- Unidad con serie: <serial number> en ranura: <node slot> <drive slot> no superó la comprobación de estado general INTELIGENTE.

Para resolver esta falla, reemplace la unidad.

#### • **DriveWeFault**

La vida útil restante de una unidad cayó por debajo del umbral permitido, pero la unidad sigue funcionando. Existen dos niveles de gravedad posibles para este fallo: Crítico y Advertencia:

- Unidad con serie: <serial number> en ranura: <node slot> <drive slot> tiene niveles de desgaste críticos.
- Unidad con serie: <serial number> en ranura: <node slot> <drive slot> tiene bajas reservas de desgaste.

Para resolver esta falla, reemplace la unidad cuanto antes.

#### • **DuplicateClusterMasterCandidates**

Se detectó más de un candidato maestro de clúster de almacenamiento.

Comuníquese con el soporte de NetApp para obtener ayuda.

#### • **EnableDriveSecurityFailed**

El clúster se configura para requerir seguridad de unidades (cifrado en reposo), pero la seguridad de unidades no se pudo habilitar en al menos una unidad. Este fallo se registra con la gravedad "Advertencia".

Para resolver esta falla, compruebe los detalles de la falla por el motivo por el que no se pudo habilitar la seguridad de la unidad. Los posibles motivos son:

- No se pudo adquirir la clave de cifrado, investigue el problema de acceso a la clave o al servidor de claves externo.
- Se produjo un error en la operación de habilitación en la unidad, para determinar si podría haberse adquirido una clave incorrecta. Si ninguno de estos son el motivo del fallo, es posible que sea necesario sustituir la unidad.

Es posible intentar recuperar una unidad que no habilita la seguridad correctamente incluso cuando se proporciona la clave de autenticación correcta. Para realizar esta operación, quite las unidades del sistema moverlas a Available, ejecute un borrado seguro en la unidad y vuelva a moverlas a Active.

#### • \* Ensemblergraded\*

Se perdió la alimentación de energía o la conectividad de red en uno o varios de los nodos del conjunto.

Para resolver esta falla, restaure la alimentación o la conectividad de red.

#### • **excepción**

Una falla que no es de rutina. Estas fallas no se borran automáticamente de la cola de fallas.

Comuníquese con el soporte de NetApp para obtener ayuda.

- **FailedSpaceTooFull**

Un servicio de bloques no responde a las solicitudes de escritura de datos. Esto provoca que el servicio de segmentos se quede sin espacio para almacenar escrituras fallidas.

Para resolver esto, restaure la funcionalidad de servicios de bloques de modo que las escrituras puedan continuar normalmente y que el espacio con fallas se vacíe en el servicio de segmentos.

- **FanSensor**

Un sensor de ventilador presenta una falla o está ausente.

Para resolver esta falla, reemplace cualquier hardware con errores.

- **FiberChannelAccessDegraded**

Un nodo Fibre Channel no responde a otros nodos en el clúster de almacenamiento a través de su dirección IP de almacenamiento durante un período. En este estado, se considera que el nodo no responde y se genera una falla en el clúster.

Compruebe la conectividad de red.

- **FiberChannelAccessUnavailable**

Ninguno de los nodos Fibre Channel responde. Se muestran los ID de los nodos.

Compruebe la conectividad de red.

- **FiberChannelActiveIxL**

El número de Nexus IXL se acerca al límite admitido de 8000 sesiones activas por nodo Fibre Channel.

- El límite de mejores prácticas es de 5500.
- El límite de advertencia es 7500.
- El límite máximo (no forzado) es 8192.

Para resolver esta falla, reduzca el número de Nexus IXL por debajo del límite de mejores prácticas de 5500.

- **FiberChannelConfig**

Esta falla del clúster indica una de las siguientes condiciones:

- Hay un puerto de Fibre Channel no esperado en una ranura PCI.
- Hay un modelo de adaptador de bus de host de Fibre Channel no esperado.
- Hay un problema con el firmware de un adaptador de bus de host de Fibre Channel.
- Un puerto de Fibre Channel no está en línea.
- Hay un problema persistente en la configuración de traspaso de Fibre Channel.

Comuníquese con el soporte de NetApp para obtener ayuda.

- **FiberChannelIOPS**

El número total de IOPS está cerca del límite de IOPS para los nodos Fibre Channel del clúster. Los

límites son:

- FC0025: Límite de 450 000 IOPS con un tamaño de bloque de 4 KB por nodo Fibre Channel.
- FCN001: Límite de 625K OPS a un tamaño de bloque de 4K por nodo Fibre Channel.

Para resolver esta falla, equilibre la carga en todos los nodos Fibre Channel disponibles.

#### • **FiberChannelStaticIxL**

El número de Nexus IXL se acerca al límite admitido de 16000 sesiones estáticas por nodo Fibre Channel.

- El límite de mejores prácticas es de 11000.
- El límite de advertencia es 15000.
- El límite máximo (obligatorio) es 16384.

Para resolver esta falla, reduzca el número de Nexus IXL por debajo del límite de mejores prácticas de 11000.

#### • **FileSystemCapacidadLow**

No hay espacio suficiente en uno de los sistemas de archivos.

Para resolver esta falla, añada más capacidad al sistema de archivos.

#### • **FileSystemsReadOnly**

Un sistema de archivos ha cambiado al modo de solo lectura.

Comuníquese con el soporte de NetApp para obtener ayuda.

#### • **FipsDrivesdiscordancia**

Se insertó de forma física una unidad que no es FIPS en un nodo de almacenamiento compatible con FIPS o se insertó de forma física una unidad FIPS en un nodo de almacenamiento que no es FIPS. Se genera un solo error por nodo y se enumera todas las unidades afectadas.

Para resolver esta falla, quite o sustituya la unidad o las unidades con discrepancias.

#### • **FipsDrivesOutOfCompliance**

El sistema detectó que se deshabilitó el cifrado en reposo después de habilitar la función FIPS Drives. Esta falla también se genera cuando la función de unidades FIPS está habilitada y hay un nodo o una unidad no FIPS en el clúster de almacenamiento.

Para resolver esta falla, habilite el cifrado en reposo o elimine el hardware que no es FIPS del clúster de almacenamiento.

#### • **FipsSelfTestFailure**

El subsistema FIPS detectó un fallo durante la autoprueba.

Comuníquese con el soporte de NetApp para obtener ayuda.

#### • **HardwareConfigdiscordancia**

Esta falla del clúster indica una de las siguientes condiciones:

- La configuración no coincide con la definición del nodo.
- El tamaño de unidad para este tipo de nodo es incorrecto.
- Se detectó una unidad no compatible. Un posible motivo es que la versión de elemento instalada no reconoce esta unidad. Recomienda actualizar el software Element en este nodo.
- Hay un error de coincidencia en el firmware de la unidad.
- El estado de capacidad de cifrado de la unidad no coincide con el nodo.

Comuníquese con el soporte de NetApp para obtener ayuda.

#### • **IdPCertificateExpiración**

El certificado SSL del proveedor de servicios del clúster para su uso con un proveedor de identidades (IDP) de terceros está a punto de expirar o ya ha caducado. Este fallo utiliza las siguientes gravedades en función de la urgencia:

Gravedad	Descripción
Advertencia	El certificado caduca dentro de los 30 días.
Error	El certificado caduca dentro de los 7 días.
Crítico	El certificado caduca en un plazo de 3 días o ya ha caducado.

Para resolver esta falla, actualice el certificado SSL antes de que caduque. Utilice el método API `UpdateIdpConfiguration` con `refreshCertificateExpirationTime=true` Para proporcionar el certificado SSL actualizado.

#### • **InconstentBondModes**

Los modos de enlace en el dispositivo de VLAN no están presentes. Esta falla muestra el modo de enlace esperado y el modo de enlace actualmente en uso.

##### • \* InconstentMtus\*

Esta falla del clúster indica una de las siguientes condiciones:

- Bond1G mismatch: Se detectaron varias MTU inconsistentes en interfaces Bond1G.
- Bond10G mismatch: Se detectaron varias MTU inconsistentes en interfaces Bond10G.

Esta falla muestra los nodos en cuestión junto con el valor de MTU asociado.

#### • **InconstentRoutingRules**

Las reglas de enrutamiento de esta interfaz son inconsistentes.

##### • \* InconstentSubnetMasks\*

La máscara de red en el dispositivo de VLAN no coincide con la máscara de red registrada internamente para la VLAN. Esta falla muestra la máscara de red esperada y la máscara de red actualmente en uso.

##### • \* IncorrectBondPortCount\*

El número de puertos de enlace es incorrecto.

- **InvalidConfigdFiberChannelNodeCount**

Una de las dos conexiones de nodos Fibre Channel esperadas está degradada. Esta falla aparece cuando se conecta un solo nodo Fibre Channel.

Para resolver esta falla, compruebe la conectividad de red y el cableado de red del clúster y compruebe los servicios con errores. Si no hay problemas de red o servicio, comuníquese con el soporte de NetApp para obtener el reemplazo de un nodo Fibre Channel.

- **IrqBalanceFailed**

Se produjo una excepción al intentar balancear las interrupciones.

Comuníquese con el soporte de NetApp para obtener ayuda.

- **KmipCertificateFault**

- El certificado de la entidad de certificación raíz (CA) está cerca de su vencimiento.

Para resolver este fallo, adquiera un nuevo certificado de la CA raíz con una fecha de caducidad de al menos 30 días y utilice `ModifyKeyServerKmip` para proporcionar el certificado de CA raíz actualizado.

- El certificado de cliente está a punto de expirar.

Para resolver esta falla, cree una nueva CSR con `GetClientCertificateSigningRequest`, asegúrese de que la nueva fecha de caducidad se agota al menos 30 días y utilice `ModifyKeyServerKmip` para reemplazar el certificado de cliente KMIP que caduca con el nuevo certificado.

- El certificado de la entidad de certificación raíz (CA) ha caducado.

Para resolver este fallo, adquiera un nuevo certificado de la CA raíz con una fecha de caducidad de al menos 30 días y utilice `ModifyKeyServerKmip` para proporcionar el certificado de CA raíz actualizado.

- El certificado de cliente ha caducado.

Para resolver esta falla, cree una nueva CSR con `GetClientCertificateSigningRequest`, asegúrese de que la nueva fecha de caducidad se agota al menos 30 días y utilice `ModifyKeyServerKmip` para reemplazar el certificado de cliente KMIP caducado con el nuevo certificado.

- Error de certificado de entidad de certificación raíz (CA).

Para resolver esta falla, compruebe que se proporcionó el certificado correcto y, si fuera necesario, vuelva a adquirir el certificado de la CA raíz. Utilice `ModifyKeyServerKmip` para instalar el certificado de cliente KMIP correcto.

- Error del certificado de cliente.

Para resolver esta falla, compruebe que esté instalado el certificado de cliente KMIP correcto. La CA raíz del certificado de cliente debe instalarse en el EKS. Utilice `ModifyKeyServerKmip` para instalar el certificado de cliente KMIP correcto.

- **KmipServerFault**

- Error de conexión

Para resolver esta falla, compruebe que el servidor de claves externo esté vivo y sea posible acceder a él a través de la red. Utilice TestKeyServerKimp y TestKeyProviderKimp para probar su conexión.

- Error de autenticación

Para resolver esta falla, compruebe que se estén utilizando los certificados de cliente KMIP y de CA raíz correctos, y que coincidan las claves privadas y el certificado de cliente KMIP.

- Error del servidor

Para resolver esta falla, compruebe los detalles del error. Es posible que sea necesario solucionar los problemas en el servidor de claves externo según el error que se devuelve.

- **MemoryEccThreshold**

Se ha detectado un gran número de errores ECC corregibles o no corregibles. Este fallo utiliza las siguientes gravedades en función de la urgencia:

Evento	Gravedad	Descripción
Un único módulo DIMM cErrorCount llega a cDimmcorrectableErrWarnThreshold.	Advertencia	Errores corregibles de memoria ECC por encima del umbral en DIMM: <Processor> <DIMM Slot>
Un único DIMM cErrorCount permanece por encima de cDimmcorrectableErrWarnThreshold hasta que el temporizador ciErrorFaultTimer caduca para el DIMM.	Error	Errores corregibles de memoria ECC por encima del umbral en DIMM: <Processor> <DIMM>
Un controlador de memoria informa cErrorCount encima de cMemCtrlrcorrectableErrWarnThreshold y se especifica cMemCtrlrcorrectableErrWarnDuration.	Advertencia	Errores corregibles de memoria ECC por encima del umbral en el controlador de memoria: <Processor> <Memory Controller>
Un controlador de memoria informa cErrorCount sobre cMemCtrlrcorrectableErrWarnThreshold hasta que cErrorFaultTimer caduca para el controlador de memoria.	Error	Errores corregibles de memoria ECC por encima del umbral en DIMM: <Processor> <DIMM>
Un módulo DIMM único informa de un uErrorCount por encima de cero, pero inferior a cDimmUncorrectTaberreErrFaultThreshold.	Advertencia	Errores de memoria ECC no corregibles detectados en el módulo DIMM: <Processor> <DIMM Slot>



Un módulo DIMM único informa de un uErrorCount de al menos cmimUncorrectableErrFaultThreshold.	Error	Errores de memoria ECC no corregibles detectados en el módulo DIMM: <Processor> <DIMM Slot>
Un controlador de memoria informa de un uErrorCount por encima de cero, pero menor que cMemctlenseUncorrectableErrFaultThreshold.	Advertencia	Errores de memoria ECC no corregibles detectados en el controlador de memoria: <Processor> <Memory Controller>
Un controlador de memoria informa de un uErrorCount de al menos cMemctlrUncorrectableErrFaultThreshold.	Error	Errores de memoria ECC no corregibles detectados en el controlador de memoria: <Processor> <Memory Controller>

Para resolver esta falla, comuníquese con el soporte de NetApp para obtener ayuda.

#### • MemyUsageThreshold

El uso de memoria está por encima de lo normal. Este fallo utiliza las siguientes gravedades en función de la urgencia:



Consulte el encabezado **Detalles** del error para obtener información más detallada sobre el tipo de fallo.

Gravedad	Descripción
Advertencia	La memoria del sistema es baja.
Error	La memoria del sistema es muy baja.
Crítico	La memoria del sistema se ha consumido por completo.

Para resolver esta falla, comuníquese con el soporte de NetApp para obtener ayuda.

#### • MetadataClusterFull

No hay suficiente espacio libre de almacenamiento de metadatos para admitir la pérdida de un solo nodo. Consulte el método API GetClusterFullThreshold para obtener detalles sobre los niveles de ocupación de los clústeres. Esta falla del clúster indica una de las siguientes condiciones:

- Stage3Low (Advertencia): Se superó el umbral definido por el usuario. Ajuste la configuración del clúster lleno o añada más nodos.
- Stage4Critical (error): No hay espacio suficiente para recuperar el sistema de un fallo de 1 nodo. No se permite la creación de volúmenes, snapshots y clones.
- Stage5CompletelyConsumed (crítico)<sup>1</sup>; no se permiten escrituras ni nuevas conexiones iSCSI. Se mantendrán las conexiones iSCSI actuales. Las escrituras fallarán hasta que se añada más capacidad

al clúster. Purgue o elimine datos o añada más nodos.

Para resolver esta falla, purgue o elimine volúmenes o añada otro nodo de almacenamiento al clúster de almacenamiento.

- **MtuCheckFailure**

Un dispositivo de red no tiene configurado el tamaño de MTU correcto.

Para resolver esta falla, asegúrese de que todas las interfaces de red y puertos del switch tengan configuradas tramas gigantes (MTU de hasta 9000 bytes de tamaño).

- **NetworkConfig**

Esta falla del clúster indica una de las siguientes condiciones:

- No hay una interfaz esperada.
- Hay una interfaz duplicada.
- Una interfaz configurada está inactiva.
- Se requiere reiniciar la red.

Comuníquese con el soporte de NetApp para obtener ayuda.

- **NoAvailableVirtualNetworkIPAddresses**

No hay direcciones de red virtual disponibles en el bloque de direcciones IP.

- VirtualNetworkID # TAG(###) no tiene direcciones IP de almacenamiento disponibles. No es posible agregar nodos adicionales al clúster.

Para resolver esta falla, añada más direcciones IP al bloque de direcciones de red virtual.

- **NodeHardwareFault (falla de interfaz de red <name> o el cable está desconectado)**

Una interfaz de red está desconectada o el cable está desenchufado.

Para resolver esta falla, compruebe la conectividad de red de los nodos.

- **NodeHardwareFault (el estado de capacidad de cifrado de la unidad coincide con el estado de capacidad de cifrado del nodo para la unidad en la ranura <node slot> <drive slot>)**

Una unidad no coincide con las funcionalidades de cifrado del nodo de almacenamiento en el que se instala.

- **NodeHardwareFault (error de tamaño de unidad <drive type> <actual size> para la unidad en la ranura <node slot> <drive slot> para este tipo de nodo - <expected size> esperado)**

Un nodo de almacenamiento contiene una unidad que tiene un tamaño incorrecto para este nodo.

- **NodeHardwareFault (unidad no compatible detectada en la ranura <node slot> <drive slot>; las estadísticas de la unidad y la información de estado no estarán disponibles)**

Un nodo de almacenamiento contiene una unidad que no es compatible.

- **NodeHardwareFault (la unidad de la ranura <node slot> <drive slot> debe utilizar la versión de firmware <expected version>, pero utiliza la versión no compatible <actual version>)**

Un nodo de almacenamiento contiene una unidad que ejecuta una versión de firmware no compatible.

- **\* NodeMaintenanceMode\***

Se ha colocado un nodo en modo de mantenimiento. Este fallo utiliza las siguientes gravedades en función de la urgencia:

Gravedad	Descripción
Advertencia	Indica que el nodo aún está en modo de mantenimiento.
Error	Indica que el modo de mantenimiento no se ha desactivado, lo más probable es que se deba a stabys activos o con errores.

Para resolver esta falla, deshabilite el modo de mantenimiento una vez que finalice el mantenimiento. Si el fallo del nivel de error persiste, comuníquese con el soporte de NetApp para obtener ayuda.

- **NodeOffline**

El software Element no puede comunicarse con el nodo especificado. Compruebe la conectividad de red.

- **NotUsingLACPBondMode**

El modo de enlace LACP no está configurado.

Para resolver esta falla, use el enlace LACP cuando se implementan nodos de almacenamiento; es posible que los clientes experimenten problemas de rendimiento si LACP no está habilitado y configurado correctamente.

- **NtpServerUnalcanzable**

El clúster de almacenamiento no puede comunicarse con los servidores NTP especificados.

Para resolver esta falla, compruebe la configuración del servidor NTP, de la red y del firewall.

- **NtpTimeNotInSync**

La diferencia entre el tiempo del clúster de almacenamiento y el tiempo del servidor NTP es demasiado amplia. El clúster de almacenamiento no puede corregir esta diferencia automáticamente.

Para resolver esta falla, use los servidores NTP internos a la red en lugar de los que vienen predeterminados en la instalación. Si usa los servidores NTP internos y el problema persiste, comuníquese con el soporte de NetApp para obtener ayuda.

- **NvramDeviceStatus**

Un dispositivo NVRAM presenta un error, está fallando o ya falló. Este fallo tiene las siguientes gravedades:

Gravedad	Descripción
----------	-------------

Advertencia	<p>El hardware ha detectado una advertencia. Esta condición puede ser transitoria, como una advertencia de temperatura.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NvmLifetimeerror</li> <li>• NvmLifetimeStatus</li> <li>• EnergySourceLifetimeStatus</li> <li>• EnergySourceTemperatureStatus</li> <li>• WarningThresholdExceeded</li> </ul>
Error	<p>El hardware ha detectado un error o estado crítico. El maestro de clústeres intenta quitar la unidad de segmentos de la operación (esto genera un evento de eliminación de la unidad). Si no hay servicios de segmentos secundarios disponibles, no se eliminará la unidad. Errores devueltos además de los errores de nivel de advertencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El punto de montaje del dispositivo NVRAM no existe.</li> <li>• La partición del dispositivo NVRAM no existe.</li> <li>• Existe una partición del dispositivo NVRAM, pero no está montada.</li> </ul>
Crítico	<p>El hardware ha detectado un error o estado crítico. El maestro de clústeres intenta quitar la unidad de segmentos de la operación (esto genera un evento de eliminación de la unidad). Si no hay servicios de segmentos secundarios disponibles, no se eliminará la unidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Persistente perdido</li> <li>• ArmStatusSaveNArmed</li> <li>• CsaveStatuserror</li> </ul>

Sustituya cualquier hardware con fallos en el nodo. Si esto no se resuelve el problema, comuníquese con el soporte de NetApp para obtener ayuda.

#### • **PowerSupplyError**

Esta falla del clúster indica una de las siguientes condiciones:

- No hay un suministro de alimentación.
- Se produjo un error de suministro de alimentación.
- La entrada de un suministro de alimentación es nula o está fuera de rango.

Para resolver esta falla, compruebe que se suministra alimentación redundante a todos los nodos. Comuníquese con el soporte de NetApp para obtener ayuda.

- **AprovisionadoSpaceTooFull**

La capacidad general aprovisionada del clúster está demasiado llena.

Para resolver esta falla, añada más espacio aprovisionado, o elimine y purgue los volúmenes.

- **RemoteRepAsyncDelayExceeded**

Se superó la demora de replicación asíncrona configurada. Compruebe la conectividad de red entre clústeres.

- **RemoteRepClusterFull**

Los volúmenes pusieron en pausa la replicación remota porque el clúster de almacenamiento de destino está demasiado lleno.

Para resolver esta falla, libere un poco de espacio en el clúster de almacenamiento de destino.

- **RemoteRepSnapshotClusterFull**

Los volúmenes pusieron en pausa la replicación remota de copias de Snapshot porque el clúster de almacenamiento de destino está demasiado lleno.

Para resolver esta falla, libere un poco de espacio en el clúster de almacenamiento de destino.

- **RemoteRepSnapshotsExceedLimit**

Los volúmenes pusieron en pausa la replicación remota de copias de Snapshot porque el volumen del clúster de almacenamiento de destino superó su límite de copias de Snapshot.

Para resolver esta falla, aumente el límite de snapshots en el clúster de almacenamiento de destino.

- \* Error de Acción de Ugenera\*

Ocurrió un error en la ejecución de una o más actividades programadas.

La falla se borra si la actividad programada se vuelve a ejecutar, esta vez, correctamente, si la actividad programada se elimina o si la actividad se pone en pausa y luego se reanuda.

- **SensorReadingFailed**

Un sensor no pudo comunicarse con la controladora de gestión de la placa base (BMC).

Comuníquese con el soporte de NetApp para obtener ayuda.

- **ServiceNotRunning**

Un servicio requerido no está en ejecución.

Comuníquese con el soporte de NetApp para obtener ayuda.

- **SliceServiceTooFull**

Un servicio de segmentos tiene asignada muy poca capacidad aprovisionada.

Para resolver esta falla, añada más capacidad aprovisionada.

- **SliceServiceUnhealthy**

El sistema detectó que un servicio de segmentos está en estado incorrecto y lo decomisiona automáticamente.

- Gravedad = Advertencia: No se realiza ninguna acción. Este período de aviso caducará en 6 minutos.
- Gravedad = error: El sistema decomisiona automáticamente los datos y vuelve a replicar los datos en otras unidades en buen estado.

Compruebe si existen problemas de conectividad de red y errores de hardware. Si se han producido errores en componentes de hardware específicos, habrá otros errores. El fallo se borrará cuando se pueda acceder al servicio de cortes o cuando se haya retirado el servicio.

- **SshEnabled**

El servicio SSH está habilitado en uno o más nodos del clúster de almacenamiento.

Para resolver esta falla, deshabilite el servicio SSH en los nodos correspondientes o comuníquese con el soporte de NetApp para obtener ayuda.

- **SslCertificateExpiración**

El certificado SSL asociado con este nodo está cerca de su vencimiento o ha caducado. Este fallo utiliza las siguientes gravedades en función de la urgencia:

Gravedad	Descripción
Advertencia	El certificado caduca dentro de los 30 días.
Error	El certificado caduca dentro de los 7 días.
Crítico	El certificado caduca en un plazo de 3 días o ya ha caducado.

Para resolver esta falla, reemplace el certificado SSL por uno nuevo. Si es necesario, comuníquese con el soporte de NetApp para obtener ayuda.

- **StrandedCapacity**

Un solo nodo representa más de la mitad de la capacidad de un clúster de almacenamiento.

Para mantener la redundancia de datos, el sistema reduce la capacidad del nodo más grande de manera que parte de su capacidad de bloque se quede sin utilizar (no se utiliza).

Para resolver esta falla, añada más unidades a los nodos de almacenamiento existentes o añada nodos de almacenamiento al clúster.

- **Sensor de temperatura**

Un sensor de temperatura informa de temperaturas más altas que las normales. Esta falla puede activarse en conjunto con fallas de tipo powerSupplyError o fanSensor.

Para resolver esta falla, compruebe que el flujo de aire no esté obstruido cerca del clúster de almacenamiento. Si es necesario, comuníquese con el soporte de NetApp para obtener ayuda.

- **actualización**

Hay una actualización en curso desde hace más de 24 horas.

Para resolver esta falla, reanude la actualización o comuníquese con el soporte de NetApp para obtener ayuda.

- **UnresponveService**

Un servicio ha dejado de responder.

Comuníquese con el soporte de NetApp para obtener ayuda.

- **VirtualNetworkConfig**

Esta falla del clúster indica una de las siguientes condiciones:

- No hay una interfaz presente.
- La interfaz tiene un espacio de nombres incorrecto.
- Hay una máscara de red incorrecta.
- Hay una dirección IP incorrecta.
- Una interfaz no está en funcionamiento.
- Hay una interfaz superflua en un nodo.

Comuníquese con el soporte de NetApp para obtener ayuda.

- **VolumesDegraded**

Los volúmenes secundarios aún se están replicando y sincronizando. El mensaje se borra al finalizar la sincronización.

- **VolumesOffline**

Uno o más volúmenes del clúster de almacenamiento están fuera de línea. El fallo **volumeDegraded** también estará presente.

Comuníquese con el soporte de NetApp para obtener ayuda.

## Supervise los registros de eventos para solucionar problemas

Es posible revisar los registros de eventos para operaciones realizadas en el clúster seleccionado, así como los errores que se produzcan en el clúster. El sistema resuelve automáticamente la mayoría de los errores. Otros errores pueden requerir intervención manual.

### Pasos

1. En el complemento de vCenter, abra la pestaña **Management**:
  - A partir del complemento de vCenter para Element 5.0, seleccione **NetApp Element Remote Plugin > Management > Management**.

- Para el plugin de Element vCenter versión 4.10 y versiones anteriores, seleccione **Gestión de NetApp Element > Gestión**.
2. Seleccione **Informes > Registro de sucesos**.
  3. Para revisar los detalles, seleccione un evento y haga clic en **Detalles**.
  4. Revise la información del evento que incluye lo siguiente:
    - **Tipo de evento**: Tipo de evento que se está registrando; por ejemplo, eventos de API o eventos de clon.
    - **ID de servicio**: El ID del servicio que notificó el evento (si corresponde). El valor es cero si la falla no se asocia con un servicio.
    - **Nodo o ID de unidad**: El ID del nodo o de la unidad que notificó el evento (si procede).

## Tipos de evento

El sistema informa de varios tipos de eventos, cada uno de los cuales es una operación que completó el sistema. Los eventos son rutinarios y normales, o bien eventos que requieren la atención del administrador. La columna Event Type de la página Event Log indica en qué parte del sistema se ha producido el evento.



El sistema no registra comandos de API de solo lectura en el registro de eventos.

En la siguiente lista, se describen los tipos de eventos que pueden aparecer en el registro de eventos.

- **ApiEvent**: Eventos iniciados por un usuario a través de una API o una interfaz de usuario web que modifican la configuración.
- **BinAssignmentEvent**: Eventos relacionados con la asignación de bandejas de datos. En esencia, las ubicaciones son contenedores que incluyen datos que se asignan en el clúster.
- **BinSyncEvent**: Eventos del sistema relacionados con una reasignación de datos entre los servicios de bloques.
- **BsCheckEvent**: Eventos del sistema relacionados con comprobaciones de servicio de bloqueo.
- **BsKillEvent**: Eventos del sistema relacionados con terminaciones de servicios de bloques.
- **BulkOpEvent**: Eventos relacionados con operaciones realizadas en todo un volumen, como copia de seguridad, restauración, instantánea o clon.
- **ClonEvent**: Eventos relacionados con la clonación de volúmenes.
- **ClusterMasterEvent**: Eventos que aparecen tras la inicialización del clúster o tras cambios de configuración en el clúster, como agregar o eliminar nodos.
- **CsumEvent**: Eventos relacionados con sumas de comprobación de datos no válidas en el disco.
- **DataEvent**: Eventos relacionados con la lectura y escritura de datos.
- **DbEvent**: Eventos relacionados con la base de datos global mantenida por nodos del conjunto en el cluster.
- **DriveEvent**: Eventos relacionados con las operaciones de unidades.
- **EncryptionAtRestEvent**: Eventos relacionados con el proceso de cifrado en un clúster.
- **EnsembleEvent**: Eventos relacionados con el aumento o disminución del número de nodos en un conjunto.
- **FiberChannelEvent**: Eventos relacionados con la configuración y conexiones de los nodos.
- **GcEvent**: Eventos relacionados con procesos que se ejecutan cada 60 minutos para recuperar



almacenamiento en unidades de bloques. Este proceso también se conoce como recolección de basura.

- **leEvent:** Error interno del sistema.
- **InstallEvent:** Eventos de instalación automática del software. El software se instala automáticamente en un nodo pendiente.
- **ISCSIEvent:** Eventos relacionados con problemas de iSCSI en el sistema.
- **LimitEvent:** Eventos relacionados con el número de volúmenes o volúmenes virtuales en una cuenta o en el clúster que se acercan al máximo permitido.
- **MaintenanceModeEvent:** Eventos relacionados con el modo de mantenimiento del nodo, como la desactivación del nodo.
- **NetworkEvent:** Eventos relacionados con el estado de las redes virtuales.
- **PlatformHardwareEvent:** Eventos relacionados con problemas detectados en dispositivos de hardware.
- **RemoteClusterEvent:** Eventos relacionados con el emparejamiento de clústeres remotos.
- **SchedulerEvent:** Eventos relacionados con las instantáneas programadas.
- **ServiceEvent:** Eventos relacionados con el estado del servicio del sistema.
- **SliceEvent:** Eventos relacionados con Slice Server, como la eliminación de una unidad de metadatos o un volumen.

Existen tres tipos de eventos de reasignación de segmentos, que incluyen información acerca del servicio al que se asigna un volumen:

- **voltear:** cambiar el servicio primario a un nuevo servicio primario

```
sliceID oldPrimaryServiceID→newPrimaryServiceID
```

- **mover:** cambiar el servicio secundario a un nuevo servicio secundario

```
sliceID {oldSecondaryServiceID(s)}→{newSecondaryServiceID(s)}
```

- **eliminar:** eliminar un volumen de un conjunto de servicios

```
sliceID {oldSecondaryServiceID(s)}
```

- **SnmpTrapEvent:** Eventos relacionados con las capturas SNMP.
- **StatEvent:** Eventos relacionados con las estadísticas del sistema.
- **TsEvent:** Eventos relacionados con el servicio de transporte del sistema.
- **INetedException:** Eventos relacionados con excepciones inesperadas del sistema.
- **UreEvent:** Eventos relacionados con errores de lectura irrecuperables que se producen mientras se leen desde el dispositivo de almacenamiento.
- **VasaProviderEvent:** Eventos relacionados con un proveedor VASA (API de vSphere para el reconocimiento del almacenamiento).

## Obtenga más información

- ["Documentación de NetApp HCI"](#)
- ["Página SolidFire y Element Resources"](#)

# Supervisar el rendimiento del volumen

Es posible ver información sobre el rendimiento de todos los volúmenes en el clúster seleccionado desde la pestaña Reporting del punto de extensión del plugin.

## Pasos

1. En el complemento de vCenter, abra la pestaña **Reporting**:
  - A partir del complemento de vCenter para Element 5.0, seleccione \* NetApp Element Remote Plugin > Management > Reporting\*.
  - Para el plugin de Element vCenter versión 4.10 y versiones anteriores, seleccione **NetApp Element Management > Reporting**.
2. Seleccione **rendimiento de volumen**.
3. Para cambiar la frecuencia con la que los datos se actualizan en la página, haga clic en **Actualizar cada lista** y elija un valor.

El intervalo de actualización predeterminado es de 10 segundos si el clúster tiene menos de 1000 volúmenes; de lo contrario, el valor predeterminado es de 60 segundos. Si elige Never, se deshabilita la actualización automática de página.

## Datos de rendimiento de volúmenes

- **Nombre:** Nombre del volumen cuando se creó.
- **Cuenta:** El nombre de la cuenta asignada al volumen.
- **Grupos de acceso:** El nombre del grupo o los grupos de acceso de volúmenes a los que pertenece el volumen.
- **Utilización de volumen %:** Un valor porcentual que describe la cantidad de uso del volumen por parte del cliente.

Los posibles valores son los siguientes:

- 0 = el cliente no usa el volumen
- 100 = el cliente usa el máximo
- >100 = el cliente está utilizando la ráfaga
- **Total de IOPS:** El número total de IOPS (de lectura y escritura) que se están ejecutando actualmente en el volumen.
- **Read IOPS:** El número total de IOPS de lectura que se está ejecutando actualmente en el volumen.
- **Write IOPS:** El número total de IOPS de escritura que se está ejecutando actualmente en el volumen.
- **Rendimiento total:** La cantidad total de rendimiento (lectura y escritura) que se está ejecutando actualmente en el volumen.
- **Read Throughput:** La cantidad total de rendimiento de lectura que se está ejecutando actualmente en el volumen.
- **Grabación:** La cantidad total de rendimiento de escritura que se está ejecutando actualmente en el volumen.
- **Latencia total (ms):** El tiempo medio, en microsegundos, para completar las operaciones de lectura y escritura en un volumen.

- **Latencia de lectura (ms):** El tiempo medio, en microsegundos, para completar las operaciones de lectura al volumen en los últimos 500 milisegundos.
- **Latencia de escritura (ms):** El tiempo medio, en microsegundos, para completar las operaciones de escritura en un volumen en los últimos 500 milisegundos.
- **Profundidad de cola:** Número de operaciones de lectura y escritura pendientes en el volumen.
- **Tamaño medio de E/S:** Tamaño medio en bytes de E/S recientes en el volumen en los últimos 500 milisegundos.

## Obtenga más información

- ["Documentación de NetApp HCI"](#)
- ["Página SolidFire y Element Resources"](#)

# Supervise las sesiones iSCSI para determinar el estado de la conexión

Para ver información sobre las sesiones iSCSI que están conectadas al clúster seleccionado, en el plugin de NetApp Element para VMware vCenter Server.

## Pasos

1. En el complemento de vCenter, abra la pestaña **Reporting**:
  - A partir del complemento de vCenter para Element 5.0, seleccione \* NetApp Element Remote Plugin > Management > Reporting\*.
  - Para el plugin de Element vCenter versión 4.10 y versiones anteriores, seleccione **NetApp Element Management > Reporting**.
2. Seleccione **sesiones iSCSI**.

## Datos de la sesión iSCSI

- **Node:** El nodo que aloja la partición de metadatos principal del volumen.
- **Cuenta:** El nombre de la cuenta que posee el volumen. Si el valor está vacío, se mostrará un guión (-).
- **Volumen:** El nombre de volumen identificado en el nodo.
- **ID de volumen:** ID del volumen asociado con el IQN objetivo.
- **ID de iniciador:** Un ID generado por el sistema para el iniciador.
- **Alias de iniciador:** Un nombre opcional para el iniciador que facilita la búsqueda del iniciador en una lista larga.
- **IP del iniciador:** La dirección IP del extremo que inicia la sesión.
- **IQN del iniciador:** El IQN del extremo que inicia la sesión.
- **Target IP:** La dirección IP del nodo que aloja el volumen.
- **IQN objetivo:** El IQN del volumen.
- **Creado el:** Fecha en que se estableció la sesión.

## Obtenga más información

- ["Documentación de NetApp HCI"](#)
- ["Página SolidFire y Element Resources"](#)

# Supervise el almacenamiento en niveles del rendimiento de las máquinas virtuales con eventos de QoSSIOC

Es posible ver eventos relacionados con QoSSIOC cuando una máquina virtual con un almacén de datos habilitado para QoS se vuelve a configurar o si se le envía un evento de encendido o invitación.

Los eventos de QoSSIOC se pueden ver desde el punto de extensión del plugin de NetApp Element para vCenter Server.

Los eventos de QoSSIOC se muestran desde los clústeres añadidos localmente. En un entorno de Linked Mode, inicie sesión en vSphere Web Client que se encuentra con el clúster añadido de forma local para ver los eventos de QoSSIOC para ese clúster.



- A partir del plugin de Element vCenter versión 5.0, donde se debe usar "[VCenter Linked Mode](#)", Se registra el plugin de Element desde un nodo de gestión independiente para cada instancia de vCenter Server que administra los clústeres de almacenamiento de SolidFire de NetApp.
- Usar el plugin de NetApp Element para vCenter Server 4.10 y versiones anteriores para gestionar recursos de clúster desde otras instancias de vCenter Server mediante "[VCenter Linked Mode](#)" solo se limita a clústeres de almacenamiento local.

### Lo que necesitará

- Debe haber al menos un clúster añadido y en ejecución.
- El servicio de QoSSIOC debe configurarse y verificarse en ejecución mediante la página QoSSIOC Settings del plugin.
- Debe haber al menos un almacén de datos que tenga habilitada la opción de automatización de QoSSIOC.

### Pasos

1. En vSphere Web Client, abra la pestaña **QoSSIOC Events**:
  - A partir del complemento de vCenter para Element 5.0, seleccione \* **NetApp Element Remote Plugin > Configuration > QoSSIOC Events\***.
  - Para el plugin de Element vCenter versión 4.10 y versiones anteriores, seleccione **Configuración de NetApp Element > QoSSIOC Events**.

### Datos de eventos de QoSSIOC

- **Fecha:** La fecha y la hora del evento de QoSSIOC.
- **Nombre del almacén de datos:** El nombre del almacén de datos definido por el usuario.
- **Cluster IP:** La dirección IP del clúster que contiene el almacén de datos desde el que se originó el evento.
- **ID de volumen:** El ID generado por el sistema para el volumen asociado.

- **Min IOPS:** El valor actual de QoS de IOPS mínimo del volumen.
- **Max IOPS:** La configuración actual de QoS máxima de IOPS del volumen.
- **Burst IOPS:** El valor de QoS de ráfaga máximo actual del volumen.
- **Tiempo de ráfaga:** El tiempo que se permite una ráfaga.

## Obtenga más información

- ["Documentación de NetApp HCI"](#)
- ["Página SolidFire y Element Resources"](#)

## Información de copyright

Copyright © 2024 NetApp, Inc. Todos los derechos reservados. Imprimido en EE. UU. No se puede reproducir este documento protegido por copyright ni parte del mismo de ninguna forma ni por ningún medio (gráfico, electrónico o mecánico, incluidas fotocopias, grabaciones o almacenamiento en un sistema de recuperación electrónico) sin la autorización previa y por escrito del propietario del copyright.

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

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

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

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

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

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

## Información de la marca comercial

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