



SolidFire Active IQ de NetApp

SolidFire Active IQ

NetApp

October 02, 2025

Tabla de contenidos

SolidFire Active IQ de NetApp	1
Empiece a usar SolidFire Active IQ	2
Empiece a usar SolidFire Active IQ	2
Obtenga más información	2
Más información sobre SolidFire Active IQ	2
Cómo funciona SolidFire Active IQ	2
Información recopilada por SolidFire Active IQ	2
Obtenga más información	3
Habilite la generación de informes de SolidFire Active IQ	3
Obtenga más información	5
Use la interfaz de usuario de SolidFire Active IQ	5
Utilice filtros	5
Ordenar listas	6
Ver gráficos y seleccionar intervalos de fechas	6
Exportar vistas de lista y datos de informes	7
Seleccione un clúster	7
Referencia de iconos	7
Enviar comentarios	8
Obtenga más información	8
Gestione SolidFire Active IQ	9
Gestione SolidFire Active IQ	9
Obtenga más información	9
Vista todos los clústeres	9
Vista todos los clústeres	9
Todos los clústeres Ver panel de control	9
Alertas	13
Licencias por capacidad	22
Capacidad a plazo	23
Seleccione un clúster	23
Una única consola con vista del clúster	23
Opciones de generación de informes para un clúster seleccionado	26
Cabeza de nodos	31
Ver los detalles del nodo de almacenamiento SolidFire	32
Consulte los detalles de los nodos de computación y almacenamiento de NetApp HCI	33
Obtenga más información	35
Volúmenes	35
Volúmenes activos	35
Snapshots y programaciones de snapshots	37
Rendimiento del volumen	38
Volúmenes virtuales	41
Volúmenes virtuales	41
Contenedores de almacenamiento	42
Extremos de protocolo	42

Hosts	43
Vinculaciones	43
Obtenga más información	44
Gestión de la calidad de servicio	44
Gestión de la calidad de servicio	44
Recomendaciones	44
Regulación de nodos	45
Volúmenes más ocupados	46
Equipos virtuales	48
Ver detalles de la máquina virtual	48
Obtenga más información	49
Alarmas de VMware	49
Obtenga más información	50
Vista de todos los nodos	50
Permite ver información sobre todos los nodos	50
Vea información sobre los nodos aceleran	51
Obtenga más información	53
Solución de problemas y soporte técnico	54
Avisos legales	55
Derechos de autor	55
Marcas comerciales	55
Estadounidenses	55
Política de privacidad	55

SolidFire Active IQ de NetApp

Empiece a usar SolidFire Active IQ

Empiece a usar SolidFire Active IQ

La herramienta SolidFire Active IQ hace que la supervisión de la capacidad y el rendimiento, así como que se informe sobre el estado del clúster, sea fácil y accesible desde cualquier lugar. No importa cómo utilice SolidFire Active IQ, hay varias cosas que debería saber antes de empezar a utilizarlo:

- "[Más información sobre SolidFire Active IQ](#)": Usted debe ser consciente de cómo funciona SolidFire Active IQ y qué información recopila.
- "[Habilite la generación de informes de SolidFire Active IQ](#)": Debe habilitar la capacidad de generación de informes de SolidFire Active IQ en el nodo de administración antes de que el servidor Active IQ pueda conectarse a un clúster y recibir información de clúster.
- "[Use la interfaz de usuario de SolidFire Active IQ](#)": Obtenga información sobre las características nuevas o mejoradas, como el filtrado, la ordenación, la exportación de datos y la selección de clústeres.

Obtenga más información

["Documentación de productos de NetApp"](#)

Más información sobre SolidFire Active IQ

Antes de empezar a usar SolidFire Active IQ, debe saber cómo funciona SolidFire Active IQ y qué información recopila.

Cómo funciona SolidFire Active IQ

Servicios como el recopilador y la telemetría se ejecutan en un nodo de gestión. Estos servicios se configuran con acceso de solo lectura a un clúster y realizan llamadas API a un clúster de forma programada para recopilar las métricas de rendimiento, capacidad y estado clave. Esta información se carga en la base de datos en cloud de SolidFire Active IQ mediante HTTPS, donde se procesa y se pone a disposición del cliente y del equipo de soporte de NetApp a través de la interfaz de usuario de SolidFire Active IQ. Puede ver las cargas útiles de API y los intervalos de recopilación más recientes recibidos para un clúster en la interfaz de usuario de SolidFire Active IQ iniciando sesión con sus credenciales de SSO y seleccionando **Colección de API** en el menú desplegable **Informes**.

["Access SolidFire Active IQ \(se requiere inicio de sesión\)"](#)

Información recopilada por SolidFire Active IQ

SolidFire Active IQ recopila información sobre volúmenes, clústeres, nodos, rendimiento y configuraciones:

- ID de recursos como volumen, snapshots e ID de nodo de cuenta
- Datos de rendimiento y capacidad para clústeres y volúmenes
- Historial de errores y eventos
- Versiones del software NetApp HCI y Element

- Configuraciones de calidad de servicio (QoS)
- Detalles del volumen como el tamaño, la fecha de creación, etc.
- Configuraciones de sesión y grupo de acceso de volúmenes
- Configuraciones de red de nodos y clústeres

SolidFire Active IQ no recopila la siguiente información confidencial del cliente:

- Datos de usuario final reales
- Contraseñas
- Secretos del protocolo de autenticación por desafío mutuo (CHAP)
- Información del usuario administrador del clúster

Obtenga más información

["Documentación de productos de NetApp"](#)

Habilite la generación de informes de SolidFire Active IQ

Debe habilitar la funcionalidad de generación de informes de SolidFire Active IQ en el nodo de gestión, si todavía no lo hizo durante la instalación o la actualización, antes de que el servidor SolidFire Active IQ pueda recibir cargas útiles de datos para un clúster desde el nodo de gestión. Una vez que la conexión se haya configurado correctamente, el clúster envía información al servidor SolidFire Active IQ. Despues, podrá ver el clúster en la interfaz de usuario de SolidFire Active IQ, que muestra información del clúster.



Los exploradores Google Chrome y Firefox se pueden ejecutar con SolidFire Active IQ.

Antes de empezar

- Algunas funciones de Active IQ, por ejemplo, Quality of Service (QoS), requieren Element 11.3 o posterior para funcionar correctamente. Para confirmar que tiene la capacidad de utilizar todas las funciones de Active IQ, NetApp recomienda lo siguiente:
 - El clúster de almacenamiento ejecuta el software NetApp Element 11.3 o una versión posterior.
 - Un nodo de gestión se implementó con la versión 11.3 o posterior.
- Tienes acceso a Internet. El servicio de recopilador Active IQ no se puede utilizar de sitios oscuros que no tienen conectividad externa.

Pasos

1. Obtenga el ID de activo base para la instalación:

a. Abra la interfaz de usuario de la API DE REST del servicio de inventario en el nodo de gestión:

```
https://<ManagementNodeIP>/inventory/1/
```

b. Seleccione **autorizar** y complete lo siguiente:

i. Introduzca el nombre de usuario y la contraseña del clúster.

- ii. Introduzca el ID de cliente as mnode-client.
- iii. Seleccione **autorizar** para iniciar una sesión.
- iv. Cierre la ventana.
- c. En la interfaz de usuario DE LA API DE REST, seleccione **GET /Installations**.
- d. Seleccione **probar**.
- e. Seleccione **Ejecutar**.
- f. Del cuerpo de respuesta del código 200, copie el **id** para la instalación.

```
{
  "installations": [
    {
      "_links": {
        "collection": "https://10.111.211.111/inventory/1/installations",
        "self": "https://10.111.217.111/inventory/1/installations/abcd01e2-ab00-1xxx-91ee-12f111xxc7x0x"
      },
      "id": "abcd01e2-ab00-1xxx-91ee-12f111xxc7x0x",
    }
  ]
}
```



Su instalación tiene una configuración de activos base que se creó durante la instalación o la actualización.

2. Activar telemetría:

- a. Acceda a la interfaz de usuario de API de servicio mnode en el nodo de gestión introduciendo la dirección IP del nodo de gestión seguida de /mnode:

```
https://<ManagementNodeIP>/mnode
```

- b. Seleccione **autorizar** o cualquier ícono de bloqueo y complete lo siguiente:
 - i. Introduzca el nombre de usuario y la contraseña del clúster.
 - ii. Introduzca el ID de cliente as mnode-client.
 - iii. Seleccione **autorizar** para iniciar una sesión.
 - iv. Cierre la ventana.
- c. Configure el activo base:
 - i. Seleccione **PUT /assets/{asset_id}**.
 - ii. Seleccione **probar**.
 - iii. Introduzca lo siguiente en la carga útil de JSON:

```
{  
  "telemetry_active": true  
  "config": {}  
}
```

iv. Introduzca el ID base del paso anterior en **Asset_ID**.

v. Seleccione **Ejecutar**.

El servicio Active IQ se reinicia automáticamente cada vez que cambian los activos. La modificación de activos produce un breve retraso antes de aplicar la configuración.

3. Inicie sesión en "[SolidFire Active IQ](#)" y confirme que puede ver los clústeres.

Obtenga más información

["Documentación de productos de NetApp"](#)

Use la interfaz de usuario de SolidFire Active IQ

Obtenga más información sobre las funciones de la interfaz de usuario y la funcionalidad en "["SolidFire Active IQ \(se requiere inicio de sesión\)"](#):

- [Utilice filtros](#)
- [Ordenar listas](#)
- [Ver gráficos y seleccionar intervalos de fechas](#)
- [Exportar vistas de lista y datos de informes](#)
- [Seleccione un clúster](#)
- [Referencia de iconos](#)
- [Enviar comentarios](#)

Utilice filtros

Puede ordenar y filtrar la información de las listas en las páginas de SolidFire Active IQ. Cuando vea listas (como nodos, unidades, volúmenes, etc.), puede usar la funcionalidad de los filtros para centrarse en los datos y hacer que quepan más fácilmente en la pantalla.

Pasos

1. Cuando vea información de la lista, seleccione **filtro**.
2. En el menú desplegable, elija el nombre de columna por el que se va a filtrar.
3. Seleccione una restricción para la columna.
4. Introduzca el texto por el que se va a filtrar.
5. Seleccione **Agregar filtro**.

El sistema ejecuta el nuevo filtro en la información de la lista y almacena temporalmente el filtro nuevo. El filtro seleccionado se muestra en la parte inferior del cuadro de diálogo de filtro.

6. (Opcional) puede añadir otro filtro siguiendo los pasos siguientes:
 - a. Seleccione otro encabezado de columna y restricción.
 - b. Seleccione **Agregar filtro**.
7. (Opcional) Seleccione (x) para quitar los filtros y mostrar la información de la lista sin filtrar.



Algunas tablas incluyen la opción de excluir columnas de la vista. Para obtener mejores resultados, seleccione **columnas** para confirmar que se muestran todas las columnas necesarias al configurar filtros.

Ordenar listas

La información de las listas se puede ordenar por una o varias columnas en determinadas páginas de la interfaz de usuario de SolidFire Active IQ. Esto le ayuda a organizar la información que necesita en la pantalla.

Pasos

1. Para ordenar una columna, seleccione el encabezado de columna hasta que la información se ordene como desea.
2. Para ordenar varias columnas, realice los siguientes pasos:
 - a. Seleccione el encabezado de columna de la primera columna que desea ordenar hasta que la información se ordene como desea.
 - b. Para agregar una columna, mantenga pulsada la tecla de comando y seleccione el encabezado de columna hasta que la información se ordene como desea. Puede añadir más de una columna.

Esta funcionalidad no está disponible en todas las páginas.

Ver gráficos y seleccionar intervalos de fechas

Los gráficos y los rangos de fechas de SolidFire Active IQ se integran perfectamente entre sí. Al seleccionar un intervalo de fechas, todos los gráficos de esa página se ajustan al rango seleccionado. El rango de fechas predeterminado que se muestra para cada gráfico es siete días.

Puede seleccionar un intervalo de fechas del cuadro desplegable del calendario o de un conjunto de rangos predefinidos. Los intervalos de fechas se calculan utilizando la hora actual del explorador (en el momento de la selección) y la cantidad de tiempo configurada. Además, puede seleccionar el intervalo deseado cepillándose directamente sobre el gráfico de barras en la parte inferior. Si está disponible, cambie entre gráficos seleccionando los diseños de miniaturas a la izquierda. Estos diseños también se pueden ocultar.

Coloque el puntero del ratón sobre una línea de gráfico para ver detalles de un momento específico.

Expanda el ejemplo del gráfico



Exportar vistas de lista y datos de informes

Puede exportar datos de una vista de lista completa o de gráficos a un formato de valores separados por comas (CSV). En algunas listas, por ejemplo, cluster o nodos, puede seleccionar las columnas que se van a exportar; de forma predeterminada, se seleccionan las columnas mostradas. Si existe un determinado orden de clasificación o si se utiliza un filtro para limitar las entradas mostradas, ese orden de clasificación y filtro se conservan en el archivo exportado.

Pasos

1. En una vista de lista o un gráfico, seleccione la

Seleccione un clúster

En SolidFire Active IQ, puede ver información sobre un clúster individual de su entorno.

Pasos

1. En el panel SolidFire Active IQ, seleccione **Seleccionar un clúster**.
2. El menú desplegable enumera los clústeres que tiene disponibles.
3. Use el campo de búsqueda para localizar el clúster deseado o los clústeres vistos recientemente.
4. Seleccione el nombre para seleccionar el clúster.

Referencia de iconos

Es posible que vea los siguientes iconos al ver la interfaz de usuario de SolidFire Active IQ.

	Descripción
	Actualice
	Filtro
	Exportar
	Menú para la configuración de la cuenta, la documentación, los comentarios, la asistencia técnica y el cierre de sesión.
	Seleccione una vez para copiar en el portapapeles.
	Active el botón para ajustar y desajustar el texto.
	Más información. Seleccione para otras opciones.
	Seleccione para obtener más detalles.

Enviar comentarios

Puede ayudar a mejorar la interfaz de usuario de SolidFire Active IQ y solucionar cualquier problema con la interfaz de usuario mediante la opción de comentarios por correo electrónico a la que se puede acceder en toda la interfaz de usuario.

Pasos

1. En cualquier página de la interfaz de usuario de, seleccione el Y seleccione **Comentarios**.
2. Introduzca la información relevante en el cuerpo del mensaje.
3. Adjunte las capturas de pantalla que le ayuden.
4. Seleccione **Enviar**.

Obtenga más información

["Documentación de productos de NetApp"](#)

Gestione SolidFire Active IQ

Gestione SolidFire Active IQ

Obtenga más información sobre el uso "[SolidFire Active IQ \(se requiere inicio de sesión\)](#)" para supervisar la capacidad y el rendimiento del clúster:

- "[Vista todos los clústeres](#)"
- "[Seleccione un clúster](#)"
- "[Nodos](#)"
- "[Unidades](#)"
- "[Volúmenes](#)"
- "[Replicación](#)"
- "[Volúmenes virtuales](#)"
- "[Gestión de la calidad de servicio](#)"
- "[Máquinas virtuales \(solo clústeres de NetApp HCI\)](#)"
- "[Alarmas de VMware \(solo clústeres de NetApp HCI\)](#)"
- "[Vista de todos los nodos](#)"

Obtenga más información

["Documentación de productos de NetApp"](#)

Vista todos los clústeres

Vista todos los clústeres

La **Vista de todos los clusters** es la página de destino de SolidFire Active IQ.

Obtenga más información sobre a qué se puede acceder desde la **Vista de todos los clústeres**:

- "[Consola Ver todos los clústeres](#)"
- "[Alertas](#)"
- "[Licencias por capacidad](#)"
- "[Capacidad a plazo](#)"

Obtenga más información

["Documentación de productos de NetApp"](#)

Todos los clústeres Ver panel de control

Consola Ver todos los clústeres

En la página **Dashboard** de **All Clusters View**, puede ver detalles estadísticos de rendimiento, capacidad y clúster acerca de los clústeres asociados a su cuenta.

Título	Descripción
Empresa	El nombre de la empresa asignado al clúster.
Clúster	El nombre asignado al clúster.
ID del clúster	El número de clúster asignado cuando se crea el clúster.
Versión	La versión del maestro de clústeres que se ejecuta en cada nodo.
Nodos	Número de nodos en el clúster.
Volúmenes	El número de volúmenes en el clúster.
Eficiencia	La cantidad de eficiencia que observa el sistema debido a la compresión, la deduplicación y el thin provisioning.
Capacidad de bloques utilizada	La capacidad utilizada actual del bloque de clústeres.
Fallos	Número de fallos actualmente sin resolver detectados en el clúster.
SVIP	La dirección IP virtual de almacenamiento asignada al clúster.
MVIP	La dirección IP virtual de gestión asignada al clúster.
Última actualización	Hora y fecha en la que la actualización de clúster más reciente.
Acciones	Opciones para solicitar soporte de actualización para un clúster, archivar un clúster y suprimir un clúster



Si el clúster que está buscando no está disponible, tenga en cuenta que los clústeres que han estado inactivos durante 180 días o más se archivan automáticamente. Comuníquese con el soporte para obtener más ayuda.

Obtenga más información

["Documentación de productos de NetApp"](#)

Acciones de clúster

En la página **Panel de control** de la **Vista de todos los clústeres**, puede ver las opciones de soporte de clústeres asociados a su cuenta.

Pasos

1. Seleccione **Vista de todos los clústeres > Descripción general**.
2. En la columna **Acciones**, seleccione la Icôno del clúster que deseas.
3. Seleccione una de las siguientes opciones:
 - a. **Solicitar soporte de actualización** envía una solicitud para una actualización del software del clúster. Puede seleccionar el software del elemento, el firmware de almacenamiento, el firmware de cómputo o los servicios de administración del nodo de administración. Ingresa tus datos de contacto, cualquier

comentario y un tiempo para que te devuelvan la llamada.

The screenshot shows a dialog box titled "Request Support Upgrade Assistance for Cluster". At the top, it displays the current cluster version: "12.7.0.380". Below this, there are four checkboxes for selecting the type of assistance needed: "Element Software", "Storage Firmware", "Compute Firmware", and "mNode Management Services". The "Element Software" checkbox is selected. The dialog also contains fields for "Contact Name" (with an asterisk indicating it is required), "Contact Email" (with an asterisk), and "Contact Phone". A large "Comments" area is provided for additional notes. A "Requested Callback Time" field shows "2025-09-18 14:18:00" with a dropdown arrow. At the bottom, there are "Submit" and "Cancel" buttons, where "Cancel" is highlighted with a blue border.

- b. **Archivo Cluster** archiva el cluster. Se abre una ventana que ofrece advertencias sobre los problemas relacionados con el archivado de un clúster que podría ser necesario desarchivar en una fecha posterior.

Archive Cluster



Are you sure you want to archive cluster SF_Cluster1 ?

Notice:

- Cluster Archival is *not* to be used to temporarily silence a noisy cluster.
- Restoring an archived cluster will have undefined ramifications.
- Future payloads from SF_Cluster1 will be ignored. Data will stop being ingested into Active IQ.
- Access to pages for SF_Cluster1 will be denied, and it will be removed from the All Cluster Dashboard View.
- Every effort will be made to stop and clear alerts for SF_Cluster1 . However, alerts may trigger while archival is being processed.
- The Active IQ development team reserves the right to delete data associated with archived clusters, at any time, and with no notice.

Are you sure you want to continue?

Archive Cluster

Cancel

- c. **Suprimir clúster** detiene las alertas repetidas. Usted elige el tipo de alerta, la hora de inicio y la duración. También puede ver las reglas de supresión de alertas que se están ejecutando actualmente en esta ventana.

Suppress Alerts for Cluster

Type: Full

Start Time: 2025-09-15 13:57:00

Duration: 6 hours

Overlap Existing Suppressions (i)

Existing Suppressions

ID	Type	Start Time	End Time
No results found.			

Suppress **Cancel**

Ver "Suprimir notificaciones de clúster" Para más información.



Si el clúster que está buscando no está disponible, tenga en cuenta que los clústeres que han estado inactivos durante 180 días o más se archivan automáticamente. Comuníquese con el soporte para obtener más ayuda.

Obtenga más información

["Documentación de productos de NetApp"](#)

Alertas

En el menú desplegable **Alertas** de **All Clusters View**, puede ver el historial de alertas, crear y administrar directivas de alerta y ver y suprimir notificaciones de clúster.

Obtenga más información o realice tareas relacionadas con las alertas:

- [Ver el historial de alertas](#)
- [Detalles del historial de alertas](#)
- [Ver políticas de alerta](#)
- [Cree una política de alerta](#)
- [Tipos de políticas de alerta](#)
- [Editar una política de alerta](#)
- [Eliminar una política de alerta](#)
- [Permite ver clústeres suprimidos](#)
- [Suprimir notificaciones de clúster](#)
- [Supresión de clúster final de un clúster](#)
- [Correo electrónico de notificación de alertas](#)

Ver el historial de alertas

Puede ver el historial de alertas sin resolver o resueltas.

Pasos

1. Seleccione **Alertas > Historial**.
2. Seleccione la ficha **sin resolver** o **resuelto** para ver el historial de alertas del clúster.
3. (Opcional) Seleccione la  Para exportar los datos a un archivo CSV.

Detalles del historial de alertas

La página **Historial** del menú desplegable Alertas de la vista todos los clústeres muestra hasta 10000 entradas del historial de alertas, incluidas todas las alertas y alertas no resueltas en los últimos 30 días.

La lista siguiente describe los detalles que tienen a su disposición:

Título	Descripción
ID de alerta	ID único de cada alerta.
Activado	La hora a la que se activó la alerta en SolidFire Active IQ, no en el clúster mismo.
Última notificación	Hora en la que se ha enviado el correo electrónico de alerta más reciente.
Resuelto	Muestra si se ha resuelto la causa de la alerta.
Tiempo de resolución	Tiempo en el que se resolvió un problema.
Política	Este es el nombre de la política de alerta definido por el usuario.
Gravedad	Gravedad asignada en el momento en que se creó la política de alerta.
Destino	La dirección o las direcciones de correo electrónico seleccionadas para recibir el correo electrónico de alerta.
Empresa	Nombre del cliente asociado a la alerta.
Clúster	Muestra el nombre del clúster para el que se añadió la política de alertas.
Disparador	Configuración definida por el usuario que activó la alerta.

Ver políticas de alerta

La página **Policies** del menú desplegable Alerts dentro de la vista All Clusters muestra la siguiente información de política para todos los clusters.

La lista siguiente describe los detalles que tienen a su disposición:

Título	Descripción
Nombre de la directiva	Nombre de la política de alertas definida por el usuario.
Destino	La dirección de correo electrónico definida en la política de alertas.
Gravedad	Gravedad asignada en la política de alerta.
De clúster	El número y el nombre de cada clúster definido en la política de alertas. Seleccione el ícono de información para ver los clústeres asociados.
Condición	Configuración definida por el usuario para cuándo se debe activar una alerta.
Tipos de supresión	Determina qué alertas y eventos se suprimen. Son posibles los siguientes tipos: <ul style="list-style-type: none">• Completo: Todas las alertas del clúster se suprimen durante el tiempo especificado. No se generan casos de soporte ni alertas por correo electrónico.• Actualizaciones: Las alertas de clúster no críticas se suprimen durante el tiempo especificado. Las alertas cruciales aún generan casos de soporte y correos electrónicos.• Compute: Se suprimen las alertas activadas por VMware en los nodos informáticos.• Nodehardware: Las alertas asociadas al mantenimiento de nodos se suprimen. Por ejemplo, para cambiar las unidades o desconectar los nodos.• Unidad: Las alertas asociadas con el estado de la unidad se suprimen.• Red: Las alertas asociadas con la configuración de red y el estado se suprimen.• Alimentación: Las alertas de redundancia de energía están suprimidas. No suprime una alerta <i>nodeOffline</i> que se produce en el caso de una pérdida total de alimentación.
Acciones	Seleccione el menú desplegable vertical para las opciones de edición y eliminación de la directiva seleccionada.

Cree una política de alerta

Puede crear una directiva de alerta para supervisar la información desde la **vista todos los clústeres** de SolidFire Active IQ. Las políticas de alerta permiten recibir notificaciones de un estado o evento de rendimiento con uno o más clústeres en una instalación de modo que se puedan realizar acciones antes o en respuesta a un evento más grave.

Pasos

1. Seleccione **Alertas > políticas**.
2. Seleccione **Crear directiva**.

3. Seleccione un tipo de alerta en la lista **Tipo de directiva**. Consulte [Tipos de políticas de alerta](#).



Hay campos específicos de la directiva adicionales en el cuadro de diálogo **Crear directiva** dependiendo del tipo de directiva seleccionado.

4. Escriba un nombre para la nueva política de alerta.



Los nombres de las políticas de alerta deben describir la condición para la que se está creando la alerta. Los títulos descriptivos ayudan a identificar la alerta fácilmente. Los nombres de directivas de alertas se muestran como referencia en cualquier parte del sistema.

5. Seleccione un nivel de gravedad.



Los niveles de gravedad de la directiva de alertas están codificados por colores y se pueden filtrar fácilmente desde la página **Alertas > Histórico**.

6. Determine el tipo de supresión de la directiva de alerta seleccionando un tipo de **tipos soportados**. Puede seleccionar más de un tipo.

Confirmar que las asociaciones tienen sentido. Por ejemplo, ha seleccionado **supresión de red** para una directiva de alerta de red.

7. Seleccione uno o varios clústeres para incluirlos en la política.



Cuando se añade un nuevo clúster a la instalación después de crear la política, el clúster no se agregará automáticamente a las políticas de alerta existentes. Debe editar una política de alerta existente y seleccionar el nuevo clúster que desea asociar a la política.

8. Introduzca una o más direcciones de correo electrónico a las cuales se enviarán las notificaciones de alerta. Si va a introducir varias direcciones, debe usar una coma para separar cada dirección.

9. Seleccione **Guardar directiva de alerta**.

Tipos de políticas de alerta

Puede crear directivas de alerta basadas en los tipos de directivas disponibles que aparecen en el cuadro de diálogo **Crear directiva** desde **Alarms > Directivas**.

Las alertas de políticas disponibles incluyen los siguientes tipos:

Tipo de directiva	Descripción
Fallo del clúster	Envía una notificación cuando se produce un error de un tipo concreto o de cualquier tipo del clúster.
Evento	Envía una notificación cuando se produce un tipo de evento específico.
Unidad con error	Envía una notificación cuando se produce un fallo de la unidad.
Unidad disponible	Envía una notificación cuando una unidad está en línea en el estado <i>Available</i> .
Uso del clúster	Envía una notificación cuando la capacidad y el rendimiento del clúster que se están usando son mayores que el porcentaje especificado.

Tipo de directiva	Descripción
El espacio utilizable	Envía una notificación cuando el espacio útil del clúster es inferior a un porcentaje especificado.
Espacio de aprovisionamiento	Envía una notificación cuando el espacio de clúster aprovisionable es inferior a un porcentaje especificado.
El recolector no está informando	Envía una notificación cuando el recopilador para SolidFire Active IQ que se ejecuta en el nodo de gestión no puede enviar datos a SolidFire Active IQ durante la duración especificada.
Desgaste de la unidad	Envía una notificación cuando una unidad de un clúster tiene menos de un porcentaje especificado de espacio restante o de deterioro.
Sesiones iSCSI	Envía una notificación cuando el número de sesiones iSCSI activas es mayor que el valor especificado.
Flexibilidad del chasis	Envía una notificación cuando el espacio usado de un clúster es mayor que el porcentaje especificado por el usuario. Debe seleccionar un porcentaje que sea suficiente para dar un aviso previo antes de alcanzar el umbral de resiliencia del clúster. Después de alcanzar este umbral, un clúster ya no se puede recuperar de forma automática tras un fallo en el nivel de chasis.
Alarma de VMware	Envía una notificación cuando se activa una alarma de VMware y se notifica a SolidFire Active IQ.
Resiliencia de dominio de protección personalizada	Cuando el espacio utilizado aumenta más allá del porcentaje especificado de umbral de resiliencia del dominio de protección personalizado, el sistema envía una notificación. Si este porcentaje llega a 100, el clúster de almacenamiento no tiene suficiente capacidad libre para recuperarse tras un fallo del dominio de protección personalizado.
Archivos de núcleo/volcado de bloqueo del nodo	Cuando un servicio deja de responder y debe reiniciarse, el sistema crea un archivo de núcleo o un archivo de volcado de bloqueo y envía una notificación. Este no es el comportamiento esperado durante las operaciones regulares.

Editar una política de alerta

Una política de alerta se puede editar para añadir o quitar clústeres de una política o cambiar la configuración de una política adicional.

Pasos

1. Seleccione **Alertas > políticas**.
2. Seleccione el menú para obtener más opciones en **acciones**.
3. Seleccione **Editar directiva**.



El tipo de directiva y los criterios de supervisión específicos del tipo no se pueden editar.

4. (Opcional) Escriba un nombre revisado para la nueva política de alerta.



Los nombres de las políticas de alerta deben describir la condición para la que se está creando la alerta. Los títulos descriptivos ayudan a identificar la alerta fácilmente. Los nombres de directivas de alertas se muestran como referencia en cualquier parte del sistema.

5. (Opcional) Seleccione un nivel de gravedad diferente.



Los niveles de gravedad de la política de alertas están codificados mediante colores y pueden filtrarse fácilmente desde la página Alertas > Historial.

6. Determine el tipo de supresión de la directiva de alerta cuando está activa seleccionando un tipo de **tipos soportables**. Puede seleccionar más de un tipo.

Confirmar que las asociaciones tienen sentido. Por ejemplo, ha seleccionado **supresión de red** para una directiva de alerta de red.

7. (Opcional) Seleccione o elimine asociaciones de clústeres con la política.



Cuando se añade un nuevo clúster a la instalación después de crear la política, el clúster no se agrega automáticamente a las políticas de alerta existentes. Debe seleccionar el nuevo clúster que desea asociar a la política.

8. (Opcional) modifique una o varias direcciones de correo electrónico a las que se enviarán las notificaciones de alerta. Si va a introducir varias direcciones, debe usar una coma para separar cada dirección.

9. Seleccione **Guardar directiva de alerta**.

Eliminar una política de alerta

Al eliminar una política de alerta, esta se quita de forma permanente del sistema. Las notificaciones por correo electrónico ya no se envían para esa política y las asociaciones de clúster con la política se eliminan.

Pasos

1. Seleccione **Alertas > políticas**.
2. En **acciones**, seleccione el menú para obtener más opciones.
3. Seleccione **Eliminar directiva**.
4. Confirme la acción.

La directiva se elimina del sistema de forma permanente.

Permite ver clústeres suprimidos

En la página **Clusters suprimidos** del menú desplegable Alertas dentro de la vista Todos los clusters, puede ver una lista de clusters que tienen notificaciones de alerta suprimidas.

El soporte de NetApp o los clientes pueden suprimir notificaciones de alerta para un clúster al realizar mantenimiento. Cuando las notificaciones se suprimen para un clúster mediante la supresión de actualizaciones, no se envían alertas comunes que ocurren durante las actualizaciones. También hay una opción de supresión de alerta completa que detiene la notificación de alerta de un clúster durante un periodo especificado. Puede ver cualquier alerta de correo electrónico que no se envíe cuando se supriman las notificaciones en la página **Historial** del menú **Alertas**. Las notificaciones suprimidas se reanudan automáticamente después de que transcurra la duración definida. Puede finalizar la supresión temprana de las notificaciones seleccionando "reanudar notificaciones" en el menú desplegable.

En la página **Clusters suprimidos**, tiene la opción de ver la siguiente información para supresiones **Pasadas, Activas y Futuras**. La opción **Pasado** muestra las supresiones que terminaron en los últimos 90 días.

Título	Descripción
Empresa	El nombre de la empresa asignado al clúster.
ID del clúster	El número de clúster asignado cuando se crea el clúster.
Nombre del clúster	El nombre asignado al clúster.
Creado por	El nombre de usuario de la cuenta que creó la supresión.
Hora de creación	Hora exacta en la que se creó la supresión.
Hora de actualización	Si la supresión se modificó después de su creación, ésta es la hora exacta a la que se cambió la supresión por última vez.
Hora de inicio	La hora exacta a la que se inició la supresión de notificaciones o está programada para iniciarse.
Hora de fin	El tiempo exacto en el que está programado que finalice la supresión de las notificaciones
Tipo	<p>Determina qué alertas y eventos se suprimen. Son posibles los siguientes tipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Completo: Todas las alertas del clúster se suprimen durante el tiempo especificado. No se generan casos de soporte ni alertas por correo electrónico. • Actualizaciones: Las alertas de clúster no críticas se suprimen durante el tiempo especificado. Las alertas cruciales aún generan casos de soporte y correos electrónicos. • Compute: Se suprimen las alertas activadas por VMware en los nodos informáticos. • Nodehardware: Las alertas asociadas al mantenimiento de nodos se suprimen. Por ejemplo, para cambiar las unidades o desconectar los nodos. • Unidad: Las alertas asociadas con el estado de la unidad se suprimen. • Red: Las alertas asociadas con la configuración de red y el estado se suprimen. • Alimentación: Las alertas de redundancia de energía están suprimidas. No suprime una alerta <i>nodeOffline</i> que se produce en el caso de una pérdida total de alimentación.
Estado	<p>Indica el estado de una notificación de alerta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Activo: Supresión de notificaciones de alerta activa. • Futuro: La supresión de notificaciones de alerta está programada para una fecha y hora futuras.
Programado	<p>Indica si la supresión se programó cuando se creó:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verdadero: Los valores de Hora y Hora de Inicio creados son los mismos. • Falso: Los valores de Hora y Hora de Inicio creados son diferentes.

Suprimir notificaciones de clúster

Puede suprimir notificaciones de alerta en el nivel del clúster para un solo clúster o varios clústeres para la fecha y la hora actuales o la programación para que comiencen en una fecha y hora futuras.

Pasos

1. Debe realizar una de las siguientes acciones:
 - a. En la descripción general de **Dashboard**, seleccione el menú acciones del clúster que desea suprimir.
 - b. En **Alertas > supresión de clúster**, seleccione **clústeres de supresión**.
2. En el cuadro de diálogo **Suprimir alertas para clúster**, haga lo siguiente:
 - a. Si ha seleccionado el botón **Suppress Clusters** en la página **clústeres suprimidos**, seleccione un clúster.
 - b. Seleccione un tipo de supresión de alertas como **Full, Upgrades, Compute, Nodehardware, Drive, Red o Alimentación**. [Obtenga información sobre los tipos de supresión](#).



Un clúster puede tener varios tipos de supresión, que pueden incluir varias selecciones del mismo tipo de supresión. Cuando ya existe un tipo de supresión durante una ventana de supresión programada, aparece atenuado. Para volver a seleccionar este tipo de supresión, seleccione **superposición existente**. Varias selecciones del mismo tipo de supresión pueden tener tiempos de superposición o, si se programan futuras supresiones, pueden ser en momentos diferentes. Cuando dos supresiones tienen períodos de tiempo superpuestos, la funcionalidad es la misma que tener una sola supresión con una hora de inicio comenzando en la primera de las supresiones y una hora de finalización a más tardar.

- c. Seleccione la fecha y la hora de inicio que desea que se inicie la supresión de las notificaciones.
 - d. Seleccione una duración común o introduzca una fecha y hora de finalización personalizadas durante las cuales se deben suprimir las notificaciones.
3. Seleccione **Suprimir**.



Esta acción también suprime algunas o todas las notificaciones al soporte de NetApp. Una vez que se aplique la supresión del clúster, el soporte de NetApp o cualquier usuario que tenga derecho a ver el clúster puede actualizar el estado de supresión.

Supresión de clúster final de un clúster

Puede finalizar la supresión de alertas de clúster en los clústeres que se aplicaron mediante la función Suppress Clusters. Esto permite que los clústeres reanuden su estado normal de generación de informes de alerta.

Pasos

1. Desde **Dashboard** general o **Alertas > supresión de clúster**, supresión de fin para los clústeres únicos o múltiples que desea reanudar los informes de alerta normales:
 - a. Para un único clúster, seleccione el menú acciones del clúster y seleccione **terminar supresión**.
 - b. Para varios clústeres, seleccione los clústeres y, a continuación, seleccione **terminar las supresiones seleccionadas**.

Correo electrónico de notificación de alertas

Los suscriptores a las alertas de SolidFire Active IQ reciben correos electrónicos de estado para cualquier alerta que se active en el sistema. Hay tres tipos de correos electrónicos de estado asociados con las alertas:

Nuevo correo electrónico de alerta	Este tipo de correo electrónico se envía cuando se activa una alerta.
Correo electrónico de alerta de recordatorio	Este tipo de correo electrónico se envía una vez cada 24 horas mientras la alerta permanece activa.
Correo electrónico de alerta resuelta	Este tipo de correo electrónico se envía cuando se resuelve el problema.

Después de crear una política de alerta y de generar una alerta nueva para esta política, se envía un correo electrónico a la dirección de correo electrónico designada (consulte [Cree una directiva de alerta](#)).

La línea de asunto del correo electrónico de alerta utiliza uno de los siguientes formatos, según el tipo de error notificado:

- **Fallo sin resolver del clúster:** [cluster fault code] fault on [cluster name] ([severity])
- **Fallo resuelto del clúster:** Resolved: [cluster fault code] fault on [cluster name] ([severity])
- **Alerta sin resolver:** [policy name] alert on [cluster name] ([severity])
- **Error de alerta resuelto:** Resolved: [policy name] alert on [cluster name] ([severity])

Varias notificaciones se agrupan en un solo correo electrónico con los errores más graves en la parte superior del correo electrónico, similar al siguiente ejemplo:

Cluster Method Not Reporting detected 2 alert(s) on {SF_Cluster1, SF_Cluster2}
(1) SF_Cluster1
(1) SF_Cluster2

Alert: 1 of 2

Status: Alert Reminder Notification

Alert ID: 1a5a49b7-f0a1-4ca5-9aad-8047e40e6331

Alert Policy: Cluster Method Not Reporting

Severity: Error

Cluster: SF_Cluster1

Occurrence Time: 2025-05-10 01:13:28 UTC

Notification Time: 2025-05-10 01:13:28 UTC

- lastUpdate: 2025-05-10T00:17:18.362Z
- methodName: ListSnapshots
- expectedInterval: 300

Additional Detail:

- lastUpdate: 2025-05-10T00:17:18.362Z
- methodName: ListSnapshots
- expectedInterval: 300

Historical Detail: This alert has occurred 34 times in the last 30 days.

[Alerts for this Cluster](#)

Alert: 2 of 2

Status: Alert Reminder Notification

Alert ID: ec463269-922c-4bcd-9622-12167f0950ae

Alert Policy: Cluster Method Not Reporting

Severity: Error

Cluster: SF_Cluster2

Occurrence Time: 2025-05-10 01:08:02 UTC

Notification Time: 2025-05-10 01:08:02 UTC

- lastUpdate: 2025-05-10T00:11:53.946Z
- methodName: ListSnapshots
- expectedInterval: 300

Additional Detail:

- lastUpdate: 2025-05-10T00:11:53.946Z
- methodName: ListSnapshots
- expectedInterval: 300

Historical Detail: This alert has occurred 33 times in the last 30 days.

[Alerts for this Cluster](#)

Obtenga más información

"[Documentación de productos de NetApp](#)"

Licencias por capacidad

En la página **licencias por capacidad** de **All Clusters View**, puede ver información acerca del modelo de licencias por capacidad de NetApp. Los clientes que utilizan dispositivos SolidFire estándar deben ignorar esta página.

Para ver un pool de licencias de capacidad determinado, debe tener permisos para ver todos los clústeres incluidos en ese pool. Si hay relaciones de compañía padre e hijo implicadas, trabaje con su gestor de cuentas para confirmar que se ha registrado correctamente. De no hacerlo, puede provocar que el pool de licencias de capacidad no esté disponible.

Las licencias por capacidad son una opción de licencia alternativa que ofrece NetApp. Obtenga información sobre o realice tareas relacionadas con licencias de capacidad:

Título	Descripción
Nombre del pool	Nombre del cliente asociado a la licencia.
Capacidad titulada	Suma de las licencias de capacidad de software adquiridas.
Capacidad aprovisionada	Cantidad de capacidad aprovisionada asignada en todos los nodos con licencia de la capacidad en el entorno del cliente.
Capacidad utilizada	La capacidad utilizada actual de todos los clústeres de un pool de clústeres.
De clúster	Número de clústeres y sus ID, que comprenden un pool de clústeres para una licencia.

Obtenga más información

["Documentación de productos de NetApp"](#)

Capacidad a plazo

En la página **term Capacity** de **All Clusters View**, puede ver información acerca del modelo de capacidad a plazo de NetApp.

Título	Descripción
ID de la compañía	ID de compañía asociado a la licencia.
Nombre de la empresa	Nombre de la empresa asociada a la licencia.
Licencias	Número de licencias en un entorno de cliente.
De clúster	Número de clústeres y sus ID que pertenecen a un cliente.
Capacidad con licencia	Cantidad de capacidad asignada en los nodos con licencia en un entorno del cliente.
La capacidad consumida	La capacidad consumida actualmente por todos los clústeres que pertenecen a un cliente.

Obtenga más información

["Documentación de productos de NetApp"](#)

Seleccione un clúster

Una única consola con vista del clúster

En la página **Dashboard** de un clúster seleccionado, puede ver detalles de clúster de alto nivel, incluidos el rendimiento, la capacidad y la utilización de la computación.

Seleccione el menú desplegable **Mostrar detalles** para ver más información sobre el clúster o seleccione → icono junto a un encabezado para obtener información más detallada sobre los informes. También se puede mover el puntero del ratón por las líneas de los gráficos y los datos de los informes para ver más información.

Los detalles disponibles varían en función de su sistema:

- [Y almacenamiento únicamente](#)
- [Información general del sistema NetApp HCI](#)

Y almacenamiento únicamente

Para una solución basada en almacenamiento de SolidFire, puede ver información detallada y de rendimiento específica de su clúster cuando selecciona **Mostrar detalles** en la página **Panel**.

Título	Descripción
Barra de información	Esta barra superior proporciona una descripción general rápida del estado actual del clúster seleccionado. La barra muestra el número de nodos, la cantidad de volúmenes, los detalles de fallos, las estadísticas en tiempo real sobre la eficiencia y el estado sobre el bloque y la capacidad de metadatos. Los enlaces de esta barra se abren a los datos correspondientes de la interfaz de usuario.
Detalles del clúster	Expanda la barra de información seleccionando Mostrar detalles para mostrar estos valores: <ul style="list-style-type: none"> • Versión de Element • Sesiones iSCSI • Sesiones Fibre Channel • IOPS total configurada máxima • Número máx. De IOPS total • Tipos de nodo • Cifrado en reposo • VVol • Total mín. De IOPS configurado
Rendimiento	Este gráfico muestra el uso de IOPS y el rendimiento.
Capacidad	En ella se muestra el estado y la ocupación del clúster de la instalación: <ul style="list-style-type: none"> • Provisioned: La capacidad total de todos los volúmenes que se crearon en el sistema. • Físico: La cantidad total de capacidad física (capacidad de datos en bloque total) del sistema para almacenar los datos (después de aplicar todas las eficiencias). • Capacidad de bloques: La cantidad de capacidad de datos de bloques actualmente en uso. • Capacidad de metadatos: La cantidad de capacidad de metadatos actualmente en uso. • Eficiencias: La cantidad de eficiencias que el sistema está experimentando debido a la compresión, la deduplicación y thin provisioning.

Información general del sistema NetApp HCI

Para una solución basada en HCI de NetApp, puede ver detalles e información de rendimiento específica del clúster cuando selecciona **Mostrar detalles** en la página **Consola**.

Título	Descripción
Barra de información	<p>Esta barra superior proporciona una descripción general rápida del estado actual del clúster seleccionado. La barra muestra la cantidad de nodos de computación y de almacenamiento, el estado de computación, el estado de almacenamiento, el número de máquinas virtuales y el número de volúmenes asociados con el sistema NetApp HCI. Los enlaces de esta barra se abren a los datos correspondientes de la interfaz de usuario.</p>
Detalles de la instalación	<p>Expanda la barra de información seleccionando Mostrar detalles para mostrar estos valores:</p> <ul style="list-style-type: none">• Versión de Element• Hipervisor• Instancia de vCenter asociada• Centro de datos asociado• IOPS total configurada máxima• Número máx. De IOPS total• Los tipos de nodos de computación• Los tipos del nodo de almacenamiento• Cifrado en reposo• VVol• Sesiones iSCSI• Total mín. De IOPS configurado• Reequilibrio de IOPS <p> A partir de los clústeres Element 12.8, se proporciona un campo adicional Reequilibrio de IOPS. Si la opción para todo el clúster está habilitada, cada volumen muestra este parámetro. El valor de este campo es verdadero o falso. Este campo se utiliza para equilibrar las porciones según la carga real en lugar de las configuraciones mínimas de IOPS.</p>
Utilización de informática	El uso de la CPU y la memoria se representan en este gráfico.

Título	Descripción
Capacidad de almacenamiento	<p>En ella se muestra el estado y la ocupación del clúster de la instalación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Provisioned: La capacidad total de todos los volúmenes que se crearon en el sistema. • Físico: La cantidad total de capacidad física (capacidad de datos en bloque total) del sistema para almacenar los datos (después de aplicar todas las eficiencias). • Capacidad de bloques: La cantidad de capacidad de datos de bloques actualmente en uso. • Capacidad de metadatos: La cantidad de capacidad de metadatos actualmente en uso. • Eficiencias: La cantidad de eficiencias que el sistema está experimentando debido a la compresión, la deduplicación y thin provisioning.
Rendimiento del almacenamiento	Las IOPS y el rendimiento se representan en este gráfico.

Obtenga más información

["Documentación de productos de NetApp"](#)

Opciones de generación de informes para un clúster seleccionado

Obtenga más información sobre el menú desplegable **Informes** en el panel lateral:

- [Capacidad](#)
- [Eficiencia](#)
- [Rendimiento](#)
- [Utilización de nodos](#)
- [Registro de errores](#)
- [Eventos](#)
- [Alertas](#)
- [Sesiones iSCSI](#)
- [Redes virtuales](#)
- [Colección API](#)

Capacidad

En la página **capacidad** del menú desplegable **Informes** para un clúster seleccionado, puede ver detalles sobre el espacio general del clúster que se aprovisiona en volúmenes. Las barras de información de la capacidad proporcionan el estado actual y las previsiones de la capacidad de almacenamiento de bloques y metadatos para el clúster. Los gráficos correspondientes proporcionan métodos adicionales para analizar los datos del clúster.



Para obtener detalles sobre los niveles de gravedad y la ocupación del clúster, consulte "["Documentación del software Element"](#)".

En las siguientes descripciones se proporcionan detalles sobre la capacidad de bloques, la capacidad de metadatos y el espacio aprovisionado del clúster seleccionado.

Capacidad de bloques		
Título	Descripción	Pronóstico
Capacidad utilizada	La capacidad utilizada actual del bloque de clústeres.	No aplicable
Umbral de advertencia	El umbral de advertencia actual.	Previsión de cuándo se alcanzará el umbral de advertencia.
Umbral de error	El umbral de error actual.	Previsión de cuándo se alcanzará el umbral de error.
Capacidad total	La capacidad total del bloque.	Previsión de cuándo se alcanzará el umbral crítico.
Estado actual	Estado actual del bloque.	Para obtener más detalles sobre los niveles de gravedad, consulte " "Documentación del software Element" ".
Capacidad de metadatos		
Título	Descripción	
Capacidad utilizada	La capacidad de clúster de metadatos que se usa para este clúster.	Capacidad total
La capacidad de metadatos total disponible para este clúster y la previsión de umbral crítico.	Estado actual	El estado actual de la capacidad de metadatos de este clúster.
Espacio aprovisionado		
Título	Descripción	
Espacio aprovisionado	La cantidad de espacio que actualmente se aprovisiona en el clúster.	Máximo espacio aprovisionado

Eficiencia

En la página **eficiencia** del menú desplegable clúster **Informes** para un clúster seleccionado, puede ver detalles sobre thin provisioning, deduplicación y compresión en el clúster cuando mueve el puntero del ratón sobre los puntos de datos del gráfico.



Todas las eficiencias combinadas se calculan mediante una multiplicación simple de los valores de factor notificados.

Las siguientes descripciones proporcionan detalles sobre las eficiencias calculadas en el clúster seleccionado.

Título	Descripción
Eficiencia general	La eficiencia global del aprovisionamiento ligero, la deduplicación y la compresión multiplicada entre sí. Estos cálculos no tienen en cuenta la operación de hélice doble integrada en el sistema.
Deduplicación y compresión	El efecto combinado del espacio ahorrado mediante deduplicación y compresión.
Aprovisionamiento ligero	Cantidad de espacio ahorrado con esta función. Esta cantidad refleja el delta entre la capacidad asignada para el clúster y la cantidad de datos realmente almacenados.
Deduplicación	El multiplicador de relación de la cantidad de espacio que se guardó al no almacenar datos duplicados en el clúster.
Compresión	El efecto de la compresión de datos en los datos almacenados en el clúster. Los diferentes tipos de datos se comprimen a diferentes velocidades. Por ejemplo, los datos de texto y la mayoría de los documentos se comprimen fácilmente en un espacio más pequeño, pero las imágenes de vídeo y gráficas normalmente no lo hacen.

Rendimiento

En la página **rendimiento** del menú desplegable **Informes** de un clúster seleccionado, puede ver detalles sobre el uso de IOPS, el rendimiento y el uso del clúster seleccionando la categoría y el filtrado en función del período de tiempo.

Utilización de nodos

En la página **Utilización de nodos** del menú desplegable **Informes** de un clúster seleccionado, puede seleccionar y ver cada nodo.

A partir de Element 12.8, la información de utilización del nodo está disponible como `nodeHeat` utilizando el `GetNodeStats` y `ListNodeStats` Métodos API. El `nodeHeat` El objeto es un miembro de la `nodeStats` objeto y muestra información de utilización del nodo en función de la relación entre el total de IOPS primarios o el total de IOPS y el promedio de IOPS configurados a lo largo del tiempo. El gráfico de utilización del nodo muestra esto como un porcentaje derivado de la métrica. `recentPrimaryTotalHeat` .

Registro de errores

En la página **Registro de errores** del menú desplegable **Informes** de un clúster seleccionado, puede ver información sobre los errores resueltos o sin resolver que ha informado el clúster. Esta información se puede filtrar y exportar a un archivo de valores separados por comas (CSV). Para obtener más detalles sobre los niveles de gravedad, consulte "["Documentación del software Element"](#)".

Se informa de la siguiente información para el clúster seleccionado.

Título	Descripción
ID	ID de un error de clúster.
Fecha	La fecha y la hora en la que se registró el error.

Título	Descripción
Gravedad	Esto puede ser una advertencia, un error, crítica o una práctica recomendada.
Tipo	Puede ser nodo, unidad, clúster, servicio o volumen.
ID de nodo	ID de nodo para el nodo al que hace referencia este error. Se incluye para los errores de nodo y de unidad; de lo contrario se establece como - (guion).
Nombre del nodo	El nombre del nodo que genera el sistema.
ID de unidad	ID de unidad para la unidad a la que hace referencia este error. Se incluye para los errores drive; de lo contrario se establece como - (guion).
Resuelto	Muestra si se ha resuelto la causa del error.
Tiempo de resolución	Muestra la hora a la que se resolvió un problema.
Código de error	Código descriptivo que indica cuál es la causa del error.
Detalles	Descripción del error con detalles adicionales.

Eventos

En la página **Eventos** del menú desplegable **Informes** de un clúster seleccionado, puede seleccionar entre las pestañas **Eventos** y **gcEvents** para ver información sobre los eventos clave que han ocurrido en el clúster. De forma predeterminada, al seleccionar **Eventos** se muestran todos los eventos excepto gcEvents para mejorar la legibilidad. Para ver todos los eventos, incluidos gcEvents, seleccione la pestaña denominada **gcEvents**. Esta información se puede filtrar y exportar a un archivo CSV.

Se informa de la siguiente información para el clúster seleccionado.

Título	Descripción
ID del evento	ID exclusivo asociado con cada evento.
Hora del evento	La hora en la que ocurrió el evento.
Tipo	El tipo de evento que se registra, por ejemplo, eventos de API, eventos de clonación o eventos de gc. Ver el " "Documentación del software Element" ". Para más información.
Mensaje	Mensaje asociado con el evento.
ID de servicio	El servicio que notificó el evento (si corresponde).
ID de nodo	El nodo que notificó el evento (si corresponde).
ID de unidad	La unidad que notificó el evento (si corresponde).
Detalles	Información que ayuda a identificar por qué ocurre el evento.

Alertas

En la página **Alertas** del menú desplegable **Informes** para un clúster seleccionado, puede ver las alertas de clúster no resueltas o no resueltas. Esta información se puede filtrar y exportar a un archivo CSV. Para obtener más detalles sobre los niveles de gravedad, consulte "["Documentación del software Element"](#)".

Se informa de la siguiente información para el clúster seleccionado.

Título	Descripción
Activado	La hora a la que se activó la alerta en SolidFire Active IQ, no en el clúster mismo.
Última notificación	Hora en la que se ha enviado el correo electrónico de alerta más reciente.
Resuelto	Muestra si se ha resuelto la causa de la alerta.
Política	Este es el nombre de la política de alerta definido por el usuario.
Gravedad	Gravedad asignada en el momento en que se creó la política de alerta.
Destino	La dirección o las direcciones de correo electrónico seleccionadas para recibir el correo electrónico de alerta.
Disparador	Configuración definida por el usuario que activó la alerta.

Sesiones iSCSI

En la página **sesiones iSCSI** del menú desplegable **Informes** para un clúster seleccionado, puede ver detalles sobre el número de sesiones activas en el clúster y el número de sesiones iSCSI que se han producido en el clúster.

Expanda el ejemplo de sesiones iSCSI



Es posible mover el puntero del ratón por un punto de datos del gráfico para buscar la cantidad de sesiones de un período de tiempo definido:

- Active Sessions: El número de sesiones iSCSI conectadas y activas en el clúster.

- Peak Active Sessions: El número máximo de sesiones iSCSI que se han producido en el clúster en las últimas 24 horas.



Entre estos datos se incluyen las sesiones iSCSI generadas por los nodos FC.

Redes virtuales

En la página **redes virtuales** del menú desplegable **Informes** para un clúster seleccionado, puede ver la siguiente información acerca de las redes virtuales configuradas en el clúster.

Título	Descripción
ID	El ID exclusivo de la red VLAN. Esto lo asigna el sistema.
Nombre	El nombre exclusivo asignado por el usuario para la red VLAN.
ID DE VLAN	La etiqueta VLAN que se asignó cuando se creó la red virtual.
SVIP	La dirección IP virtual de almacenamiento asignada a la red virtual.
Máscara de red	La máscara de red de esta red virtual.
Puerta de enlace	La dirección IP exclusiva de una puerta de enlace de red virtual. VRF debe estar habilitado.
VRF habilitado	Muestra si el enrutamiento y el reenvío virtuales están habilitados.
IPS utilizado	El rango de direcciones IP de red virtual que se utiliza para la red virtual.

Colección API

En la página **API Collection** del menú desplegable **Reporting** para un clúster seleccionado, puede ver los métodos API que utiliza SolidFire Active IQ de NetApp. Para obtener descripciones detalladas de estos métodos, consulte "["Documentación de API del software Element"](#)".



Además de estos métodos, SolidFire Active IQ realiza algunas llamadas API internas que utiliza el equipo de soporte e ingeniería de NetApp para supervisar el estado del clúster. Estas llamadas no se documentan porque pueden provocar interrupciones en el funcionamiento del clúster si se usan de forma incorrecta. Si necesita una lista completa de colecciones API de SolidFire Active IQ, debe ponerse en contacto con el soporte de NetApp.

Obtenga más información

["Documentación de productos de NetApp"](#)

Cabeza de nodos

En la página **Nodes**, disponible en el panel lateral de un clúster seleccionado, puede ver información sobre los nodos del clúster.

Los detalles disponibles varían en función de su sistema:

- [Ver los detalles del nodo de almacenamiento SolidFire](#)
- [Consulte los detalles de los nodos de computación y almacenamiento de NetApp HCI](#)

Ver los detalles del nodo de almacenamiento SolidFire

Cada nodo es una colección de SSD. Cada nodo de almacenamiento incluye recursos de CPU, redes, caché y almacenamiento. Los recursos del nodo de almacenamiento se agrupan en un clúster de nodos.

En la página **Nodes**, la barra de información proporciona una visión general rápida de los siguientes datos:

- MVIP: Dirección IP virtual de gestión
- MVIP VLAN ID: ID de LAN virtual para la MVIP
- SVIP: Dirección IP virtual de almacenamiento
- SVIP VLAN ID: ID de LAN virtual para la SVIP

Ver información sobre los nodos de almacenamiento

La siguiente información está disponible para cada nodo de almacenamiento del clúster:

Título	Descripción
ID	El ID que genera el sistema para el nodo.
Estado	El estado del nodo: <ul style="list-style-type: none">• Healthy: El nodo no tiene errores críticos asociados.• Offline: No se puede acceder al nodo. Seleccione el vínculo para ver el registro de errores.• Falla: Existen errores asociados con este nodo. Seleccione el vínculo para ver el registro de errores.
Nombre	El nombre del nodo que genera el sistema.
Tipo	Muestra el tipo de modelo del nodo.
Versión de configuración de la plataforma	La versión de configuración del chasis en el que está funcionando.
Versión BIOS	La versión del BIOS para el hardware de su nodo.
Revisión del firmware de BMC	La revisión del firmware que se ejecuta actualmente en el controlador de administración de placa base (BMC).
Versión	La versión del software Element que se ejecuta en el nodo.
Número de serie	El número de serie único que se asigna al nodo.
IP de gestión	La dirección IP de gestión asignada al nodo para tareas de administrador de red 1 GbE o 10 GbE.
IP del clúster	La dirección IP de clúster asignada al nodo que se usa para la comunicación entre nodos del mismo clúster.
IP de almacenamiento	La dirección IP de almacenamiento asignada al nodo que se usa para la detección de redes iSCSI y todo el tráfico de red de datos.
Rendimiento medio en los últimos 30 minutos	Suma del rendimiento medio ejecutado en los últimos 30 minutos en todos los volúmenes que tienen este nodo como primario.

Título	Descripción
IOPS promedio en los últimos 30 minutos	Suma del número medio de IOPS ejecutado en los últimos 30 minutos en todos los volúmenes que tienen este nodo como principal.
Latencia media (μ s): Últimos 30 minutos	Tiempo medio en microsegundos, medido en los últimos 30 minutos, para completar las operaciones de lectura y escritura en todos los volúmenes que tienen este nodo como principal. Para informar esta métrica en función de los volúmenes activos, solo se utilizan valores de latencia no cero.
Función	<p>Identifica el rol que tiene el nodo en el clúster:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cluster Master: El nodo que realiza tareas administrativas para todo el clúster y contiene la MVIP y la SVIP. • Ensemble Node: Un nodo que participa en el clúster. Hay tres o cinco nodos de conjuntos, según el tamaño del clúster. • Fibre Channel: Un nodo FC en el clúster. • Si un nodo no tiene un rol, el valor se establece en - (guion).
Fin de disponibilidad	Fecha en la que los nodos ya no están disponibles para su compra, pero aún reciben soporte.
Fin del soporte de hardware	Fecha en la que el hardware ya no recibe soporte.
Fin del soporte de software	Fecha en la que el software ya no recibe soporte.

Consulte los detalles de los nodos de computación y almacenamiento de NetApp HCI

Para los nodos H-Series de NetApp, que conforman un sistema de NetApp HCI de, existen dos tipos: Nodos de almacenamiento y de computación.

En la página **Nodes**, la barra de información proporciona una visión general rápida de los siguientes datos:

- MVIP: Dirección IP virtual de gestión
- SVIP: Dirección IP virtual de almacenamiento

Obtenga información sobre la visualización de información sobre los nodos de almacenamiento y los nodos de computación en un clúster de NetApp HCI:

- [Ver información sobre los nodos de almacenamiento](#)
- [Ver información sobre los nodos de computación](#)

Ver información sobre los nodos de almacenamiento

Seleccione **almacenamiento** para ver la siguiente información acerca de los nodos de almacenamiento del clúster.

Título	Descripción
ID	El ID que genera el sistema para el nodo.

Título	Descripción
Estado	<p>El estado del nodo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Healthy: El nodo no tiene errores críticos asociados. • Offline: No se puede acceder al nodo. Seleccione el vínculo para ver el registro de errores. • Falla: Existen errores asociados con este nodo. Seleccione el vínculo para ver el registro de errores.
Nombre	El nombre del nodo que genera el sistema.
Tipo	Muestra el tipo de modelo del nodo.
Chasis / ranura	El número de serie único asignado al chasis y la ubicación de la ranura del nodo.
Número de serie	El número de serie único que se asigna al nodo.
Versión de configuración de la plataforma	La versión de configuración del chasis en el que está funcionando.
Versión BIOS	La versión del BIOS para el hardware de su nodo.
Revisión del firmware de BMC	La revisión del firmware que se ejecuta actualmente en el controlador de administración de placa base (BMC).
Versión	La versión del software Element que se ejecuta en el nodo.
IP de gestión	La dirección IP de gestión asignada al nodo para tareas de administrador de red 1 GbE o 10 GbE.
IP de almacenamiento	La dirección IP de almacenamiento asignada al nodo que se usa para la detección de redes iSCSI y todo el tráfico de red de datos.
IOPS promedio en los últimos 30 minutos	Suma del número medio de IOPS ejecutado en los últimos 30 minutos en todos los volúmenes que tienen este nodo como principal.
Rendimiento medio en los últimos 30 minutos	Suma del rendimiento medio ejecutado en los últimos 30 minutos en todos los volúmenes que tienen este nodo como primario.
Latencia media (μs): Últimos 30 minutos	Tiempo medio en microsegundos, medido en los últimos 30 minutos, para completar las operaciones de lectura y escritura en todos los volúmenes que tienen este nodo como principal. Para informar esta métrica en función de los volúmenes activos, solo se utilizan valores de latencia no cero.
Función	<p>Identifica el rol que tiene el nodo en el clúster:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cluster Master: El nodo que realiza tareas administrativas para todo el clúster y contiene la MVIP y la SVIP. • Ensemble Node: Un nodo que participa en el clúster. Hay tres o cinco nodos de conjuntos, según el tamaño del clúster. • Si un nodo no tiene un rol, el valor se establece en - (guion).
Fin de disponibilidad	Fecha en la que los nodos ya no están disponibles para su compra, pero aún reciben soporte.

Título	Descripción
Fin del soporte de hardware	Fecha en la que el hardware ya no recibe soporte.
Fin del soporte de software	Fecha en la que el software ya no recibe soporte.

Ver información sobre los nodos de computación

Seleccione **Compute** para ver la siguiente información acerca de los nodos de computación del clúster.

Título	Descripción
Host	La dirección IP del nodo de computación.
Estado	El valor que devuelve VMware. Pase el ratón sobre esto para ver la descripción de VMware.
Tipo	Muestra el tipo de modelo del nodo.
Chasis/ranura	El número de serie único asignado al chasis y la ubicación de la ranura del nodo.
Número de serie	El número de serie único que se asigna al nodo.
IP del vCenter	La dirección IP de vCenter Server.
Versión BIOS	La versión del BIOS para el hardware de su nodo.
Revisión del firmware de BMC	La revisión del firmware que se ejecuta actualmente en el controlador de administración de placa base (BMC).
IP de vMotion	La dirección IP de red de VMware vMotion del nodo de computación.
Fin de disponibilidad	Fecha en la que los nodos ya no están disponibles para su compra, pero aún reciben soporte.
Fin del soporte de hardware	Fecha en la que el hardware ya no recibe soporte.
Fin del soporte de software	Fecha en la que el software ya no recibe soporte.

Obtenga más información

["Documentación de productos de NetApp"](#)

Volúmenes

Volúmenes activos

Desde la página **Volúmenes**, puede ver detalles sobre los volúmenes activos.

Ver los detalles del volumen activo

En la página **Volumes > Active Volumes** de un clúster seleccionado, puede ver la siguiente información en la lista de volúmenes activos.

Título	Descripción
ID	El ID que se otorga cuando se creó el volumen.
ID de cuenta	El ID de la cuenta asignada al volumen.
Tamaño del volumen	El tamaño del volumen a partir del cual se creó la copia de Snapshot.
Capacidad utilizada	<p>La capacidad utilizada actual del volumen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verde = hasta 80% • Amarillo = superior al 80% • Rojo = superior al 95%
ID del nodo principal	Nodo primario para este volumen.
ID del nodo secundario	Lista de nodos secundarios para este volumen. Pueden ser múltiples valores durante estados transitorios, como el cambio de nodos secundarios, pero normalmente tendrán un único valor.
Acelerador de calidad de servicio	<p>Representa la limitación actual del volumen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verde = hasta 20% • Amarillo = superior al 20% • Rojo = superior al 80% <p>El valor no incluye la limitación histórica del volumen.</p>
IOPS mín	El número mínimo de IOPS garantizado para el volumen.
Tasa máx. De IOPS	El número máximo de IOPS permitido para el volumen.
IOPS de ráfaga	El número máximo de IOPS permitido durante un breve período de tiempo.
IOPS promedio en los últimos 30 minutos	El número medio de IOPS ejecutado para todos los volúmenes que tienen este nodo como principal. Las IOPS se recogen con intervalos de 500 milisegundos en el lado del clúster. SolidFire Active IQ recopila estos valores a intervalos de 60 segundos. Para cada volumen, el IOPS promedio se calcula a partir de los valores de SolidFire Active IQ recogidos en los últimos 30 minutos.
Rendimiento medio en los últimos 30 minutos	El rendimiento promedio ejecutado para todos los volúmenes que tienen este nodo como principal. El rendimiento se recopila a lo largo de intervalos de 500 milisegundos en el lado del clúster. SolidFire Active IQ recopila estos valores a intervalos de 60 segundos. Para cada volumen, el rendimiento promedio se calcula a partir de los valores de SolidFire Active IQ recogidos en los últimos 30 minutos.
Latencia media (μ s): Últimos 30 minutos	El tiempo medio en microsegundos para completar las operaciones de lectura y escritura de todos los volúmenes que tienen este nodo como principal. La latencia se mide en intervalos de 500 milisegundos en el lado del clúster. SolidFire Active IQ recopila estos valores a intervalos de 60 segundos. Para cada volumen, la latencia media se calcula a partir de los valores de SolidFire Active IQ recogidos en los últimos 30 minutos. Para obtener más información, consulte este tema " Artículo de base de conocimientos ".
Snapshot	El número de copias de Snapshot que se crean para el volumen.

Título	Descripción
Acciones	Seleccione el menú desplegable vertical para obtener más detalles sobre un volumen individual.
Reequilibrio de IOPS	A partir de los clústeres Element 12.8, se proporciona un campo adicional Reequilibrio de IOPS . Si la opción para todo el clúster está habilitada, cada volumen muestra este parámetro. El valor de este campo es verdadero o falso. Este campo se utiliza para equilibrar las porciones según la carga real en lugar de las configuraciones mínimas de IOPS.

Obtenga más información

["Documentación de productos de NetApp"](#)

Snapshots y programaciones de snapshots

Obtenga información sobre las snapshots y las programaciones de las snapshots:

- [Snapshot](#)
- [Programaciones de snapshots](#)

Snapshot

En la página **Volumes** que está disponible en el panel lateral de un clúster seleccionado, puede ver información acerca de las instantáneas de volumen.

Pasos

1. Seleccione **volúmenes > instantáneas**.
2. Como alternativa, seleccione **Volumes > Active Volumes** y, en la columna acciones, seleccione para el volumen que desea y seleccione **Ver instantáneas**.
3. (Opcional) puede exportar la lista de snapshots como un archivo CSV seleccionando el .

La siguiente lista describe los detalles disponibles:

Título	Descripción
ID	Muestra el ID de snapshot asignado a la copia de Snapshot.
ID del volumen	El ID que se otorga cuando se creó el volumen.
ID de cuenta	El ID de la cuenta asignada al volumen.
UUID	Identificador único universal.
Tamaño	El tamaño de la copia de Snapshot definido por el usuario.
Tamaño del volumen	El tamaño del volumen a partir del cual se creó la copia de Snapshot.
Crear hora	La hora en la que se ha creado la snapshot.
Conserve hasta	La fecha y la hora en las que se eliminó la copia de Snapshot.
ID de snapshot de grupo	El ID de grupo al que pertenece la copia de Snapshot si se agrupa junto con otras copias de Snapshot de volumen.

Título	Descripción
Replicado	Muestra el estado de la snapshot en el clúster de remoto: <ul style="list-style-type: none"> • Present: La copia de Snapshot existe en un clúster remoto. • Present: La copia de Snapshot no existe en un clúster remoto. • Syncing: El clúster de destino que está replicando en este momento la snapshot. • Deleted: El destino replicó la copia de Snapshot y después la eliminó.

Programaciones de snapshots

En la página **Volumes > Snapshot Schedules** que está disponible en el panel lateral de un clúster seleccionado, puede ver los detalles de la programación de instantáneas.

Puede exportar la lista de programaciones de Snapshot como un archivo CSV seleccionando el .

La siguiente lista describe los detalles disponibles:

Título	Descripción
ID	El ID de programa asignado a la programación.
Nombre	El nombre de la programación asignado por el usuario.
Frecuencia	La frecuencia con la que se ejecuta la programación. La frecuencia se puede establecer en horas y minutos, semanas o meses.
Recurrente	Indica si la programación se repite o no.
ID de volumen	Los ID de volumen incluidos en la snapshot programada.
Última ejecución	La última vez que se ejecutó la programación.
Estado de la última ejecución	El resultado de la última ejecución de la programación. Los posibles valores son los siguientes: Success o. Error
Pausa manual	Identifica si la programación se pausó manualmente o no.

Obtenga más información

["Documentación de productos de NetApp"](#)

Rendimiento del volumen

Desde la página **Volúmenes**, puedes ver detalles sobre cada volumen y ver sus gráficos de rendimiento:

- [Ver los detalles de cada volumen](#)
- [Ver gráficos de rendimiento de cada volumen](#)

Ver los detalles de cada volumen

En la página **Volumes**, puede ver más información sobre un volumen individual.

Pasos

1. Seleccione **volúmenes > volúmenes activos**.
2. En la columna acciones, seleccione la ícono para el volumen que desea y seleccione **Ver detalles**.

Una vez que se abre la página para el volumen activo, puede ver los datos recientes del volumen en la barra de información.

Título	Descripción
ID de cuenta	El ID que genera el sistema para el volumen.
Tamaño del volumen	El tamaño total del volumen.
Capacidad utilizada	Muestra cómo de lleno está el volumen.
IOPS promedio	Número medio de IOPS ejecutado en el volumen en los últimos 30 minutos.
Rendimiento promedio	Rendimiento medio ejecutado en el volumen en los últimos 30 minutos.
Latencia media	Tiempo medio, en microsegundos, para completar las operaciones de lectura y escritura en el volumen en los últimos 30 minutos. Para obtener más información, consulte este tema " Artículo de base de conocimientos ".

Puede ver información adicional en el menú desplegable **Mostrar detalles de volumen**.

Acceso	Los permisos de lectura/escritura asignados al volumen.
Grupos de acceso	Los grupos de acceso de volúmenes asociados.
Bloques no cero	El número total de bloques de 4 KiB con datos después de haber completado la última ronda de recopilación de basura.
Bloques cero	El número total de bloques de 4 KiB sin datos después de haber completado la última ronda de recopilación de basura.
Número de copias Snapshot	El número de snapshots asociadas.
IOPS mín	El número mínimo de IOPS garantizado para el volumen.
Tasa máx. De IOPS	El número máximo de IOPS permitido para el volumen.
IOPS de ráfaga	El número máximo de IOPS permitido durante un breve período de tiempo.
512e habilitado	Identifica si 512e está habilitado en un volumen.
Acelerador de calidad de servicio	Representa la limitación actual del volumen. El valor no incluye la limitación histórica del volumen.
ID del nodo principal	Nodo primario para este volumen.
ID del nodo secundario	Lista de nodos secundarios para este volumen. Pueden ser múltiples valores durante estados transitorios, como el cambio de nodos secundarios, pero normalmente tendrán un único valor.
Volúmenes emparejados	Indica si un volumen se ha emparejado o no.

Título	Descripción
Crear hora	El tiempo que se ha necesitado para completar la tarea de creación de volumen.
Tamaño de bloque	El tamaño de los bloques en el volumen.
IQN	El nombre completo de iSCSI (IQN) del volumen.
SsiEUIDeviceID	El identificador global exclusivo de dispositivo SCSI para el volumen en un formato de 16 bytes basado en EUI-64.
SsiNAADeviceID	El Identificador global exclusivo de dispositivo SCSI para el volumen en el formato extendido registrado de NAA según la norma IEEE.
Atributos	La lista de parejas nombre/valor en el formato de objetos JSON.

Ver gráficos de rendimiento de cada volumen

En la página **Volumes**, puede ver la actividad de rendimiento de cada volumen en formato gráfico. Esta información proporciona estadísticas en tiempo real sobre rendimiento, IOPS, latencia, profundidad de cola, tamaño medio de I/o y la capacidad para cada volumen.

Pasos

1. Seleccione **Volúmenes > Rendimiento del volumen**.
2. En la lista desplegable **Volumen**, seleccione un ID de volumen para ver los detalles de ese volumen. Tenga en cuenta que la lista desplegable Volumen se puede buscar por ID de volumen.
3. A la izquierda, seleccione un gráfico en miniatura para ver los gráficos de rendimiento detalladamente. Puede ver los siguientes gráficos:
 - Rendimiento
 - IOPS
 - Latencia
 - Profundidad de cola
 - Tamaño medio de E/S
 - Capacidad

También puedes ver el **Promedio**, **Mín** o **Máx** de cada gráfico. Tenga en cuenta que Promedio es la vista predeterminada.

4. (Opcional) puede exportar cada gráfico como un archivo CSV seleccionando el  .
5. Alternativamente, puede seleccionar **Volúmenes > Volúmenes activos**.
6. En la columna **acciones**, seleccione  icono para el volumen que desea y seleccione **Ver detalles**.

Se abre una página independiente para mostrar una línea de tiempo ajustable, que se sincroniza con los gráficos de rendimiento.

Obtenga más información

["Documentación de productos de NetApp"](#)

Volúmenes virtuales

En la página **VVols**, disponible en el panel lateral de un clúster seleccionado, puede ver información sobre los volúmenes virtuales y sus contenedores de almacenamiento, extremos de protocolo, vinculaciones y hosts asociados.

Obtenga más información sobre las tareas relacionadas con VVol:

- [Volúmenes virtuales](#)
- [Contenedores de almacenamiento](#)
- [Extremos de protocolo](#)
- [Hosts](#)
- [Vinculaciones](#)

Volúmenes virtuales

La página **VVols > Virtual Volumes** de un clúster seleccionado proporciona información acerca de cada volumen virtual activo en el clúster.

Título	Descripción
ID del volumen	El ID del volumen subyacente.
ID de snapshot	El ID de la snapshot de volumen subyacente. El valor es cero si el volumen virtual no representa una snapshot de.
ID del volumen virtual principal	El ID de volumen virtual del volumen virtual principal. Si el ID solo está formado por ceros, indica que el volumen virtual es independiente y no tiene ningún enlace a un volumen principal.
ID del volumen virtual	El identificador único universal del volumen virtual.
Nombre	El nombre asignado al volumen virtual.
Tipo de SO invitado	El sistema operativo asociado con el volumen virtual.
Tipo	El tipo de volumen virtual: Configuración, datos, memoria, intercambio u otro.
Acceso	Los permisos de lectura/escritura asignados al volumen virtual.
Tamaño	El tamaño del volumen virtual en gigabytes (GB) o gibibbytes (GIB).
Capacidad utilizada	La capacidad utilizada actual del volumen: <ul style="list-style-type: none">• Verde = hasta 80%• Amarillo = superior al 80%• Rojo = superior al 95%
Snapshot	El número de snapshots asociadas. Seleccione el número para establecer el enlace con los detalles de la copia de Snapshot.
IOPS mín	El valor de configuración mínimo de calidad de servicio para IOPS del volumen virtual.

Título	Descripción
Tasa máx. De IOPS	El valor de configuración máximo de calidad de servicio para IOPS del volumen virtual.
IOPS de ráfaga	El valor de configuración máximo de calidad de servicio para ráfaga del volumen virtual.
VMW_VMID	VMware define la información de los campos que van precedidos por "VMW_". Consulte la documentación de VMware para ver sus descripciones.
Crear hora	El tiempo que se ha necesitado para completar la tarea de creación de volumen virtual.
Acciones	Seleccione el menú desplegable vertical para obtener más detalles sobre un volumen virtual individual.

Contenedores de almacenamiento

En la página **VVols > Storage Containers** de un clúster seleccionado, puede ver la siguiente información para todos los contenedores de almacenamiento activos del clúster.

Título	Descripción
ID de cuenta	El ID de la cuenta de asociada con el contenedor de almacenamiento.
Nombre	El nombre del contenedor de almacenamiento.
Estado	El estado del contenedor de almacenamiento: <ul style="list-style-type: none"> • Active: El contenedor de almacenamiento está en uso. • Locked: El contenedor de almacenamiento está bloqueado.
Tipo PE	Indica el tipo de extremo de protocolo (SCSI es el único protocolo disponible para el software Element).
ID del contenedor de almacenamiento	El identificador único universal (UUID) del contenedor de almacenamiento del volumen virtual.
Volúmenes virtuales activos	El número de volúmenes virtuales activos asociados con el contenedor de almacenamiento.

Extremos de protocolo

La página **VVols > Protocol Endpoints** del clúster seleccionado proporciona información sobre el extremo de protocolo, como el ID del proveedor principal, el ID del proveedor secundario y el ID del extremo de protocolo.

Título	Descripción
ID del proveedor principal	El ID del proveedor de extremo de protocolo principal.
ID del proveedor secundario	El ID del proveedor de extremo de protocolo secundario.
ID de extremo de protocolo	El UUID del extremo de protocolo.

Título	Descripción
Estado de extremo de protocolo	El estado del extremo de protocolo: <ul style="list-style-type: none">• Active: El extremo de protocolo está en uso.• Start: El extremo de protocolo se está iniciando.• Failover: El extremo de protocolo se comutó al nodo de respaldo.• Reserved: El extremo de protocolo está reservado.
Tipo de proveedor	El tipo de proveedor del extremo de protocolo: Primario o secundario.
ID DE DISPOSITIVO SCSI NAA	El identificador exclusivo de dispositivo SCSI para el extremo de protocolo a nivel global en el formato extendido registrado de NAA según la norma IEEE.

Hosts

La página **VVols > hosts** de un clúster seleccionado proporciona información acerca de los hosts VMware ESXi que alojan volúmenes virtuales.

Título	Descripción
ID del host	El UUID del host ESXi que aloja los volúmenes virtuales y es conocido para el clúster.
Vinculaciones	Los ID de vinculación de todos los volúmenes virtuales que están vinculados por el host ESXi.
ID del clúster ESX	El ID del clúster host de vSphere o GUID de vCenter.
Los IQN del iniciador	Los IQN de iniciador para el host de volúmenes virtuales.
ID de extremos de protocolo de SolidFire	Los extremos del protocolo que el host ESXi puede ver en ese momento.

Vinculaciones

La página **VVols > Bindings** de un clúster seleccionado proporciona información de enlace acerca de cada volumen virtual.

Título	Descripción
ID del host	El UUID del host ESXi que aloja los volúmenes virtuales y es conocido para el clúster.
ID de extremo de protocolo	El UUID del extremo de protocolo.
Extremo de protocolo con ID de banda	El ID de dispositivo SCSI de NAA según el extremo de protocolo.
Tipo de extremo de protocolo	Indica el tipo de extremo de protocolo (SCSI es el único protocolo disponible para el software Element).
ID de enlace de VVol	El UUID de vinculación del volumen virtual.
ID de VVol	El UUID del volumen virtual.

Título	Descripción
ID secundario de VVol	El ID secundario del volumen virtual que es un ID de LUN de segundo nivel para SCSI.

Obtenga más información

["Documentación de productos de NetApp"](#)

Gestión de la calidad de servicio

Gestión de la calidad de servicio

En la página **QoS Management**, disponible en el panel lateral de un clúster seleccionado, puede ver información sobre recomendaciones de QoS, limitación y volúmenes para los nodos de un clúster.

Infórmese sobre cómo ver información sobre recomendaciones de calidad de servicio, la limitación y los volúmenes de un nodo seleccionado:

- ["Recomendaciones"](#)
- ["Regulación de nodos"](#)
- ["Volúmenes más ocupados"](#)

Obtenga más información

["Documentación de productos de NetApp"](#)

Recomendaciones

La página **QoS Management > Recommendations**, disponible en el panel lateral para un clúster seleccionado, proporciona recomendaciones de calidad diaria de servicio (QoS) para un clúster basadas en datos recientes de rendimiento. Las recomendaciones de calidad de servicio solo se admiten para los clústeres del software Element 11.x o una versión posterior.

SolidFire Active IQ realiza recomendaciones de rendimiento basadas en datos de estadísticas de volúmenes para la actividad reciente. Las recomendaciones se centran en el número máximo y mínimo de IOPS garantizado de la calidad de servicio de un volumen y solo son visibles en la interfaz de usuario cuando se podrían necesitar mejoras en el clúster.

Obtenga más información

- ["Rendimiento y calidad de servicio para un clúster de almacenamiento de SolidFire"](#)
- ["Cree y gestione políticas de calidad de servicio de volúmenes"](#)
- ["Documentación de productos de NetApp"](#)

Regulación de nodos

Desde la página **QoS Management > Regulación de nodos**, disponible en el panel lateral de un clúster seleccionado, puede ver el porcentaje de limitación de los nodos del clúster. Los nodos se enumeran como diseños de miniaturas en el lado izquierdo de la pantalla y se ordenan en función del grado de aceleración para un intervalo de tiempo seleccionado.

Obtenga información sobre cómo ver la información de limitación de nodo:

- [Ver gráficos y seleccionar intervalos de fechas](#)
- [Exportar datos de limitación de nodos](#)

Ver gráficos y seleccionar intervalos de fechas

Los gráficos y los rangos de fechas de SolidFire Active IQ se integran perfectamente entre sí. Al seleccionar un rango de fechas, los gráficos **Ajuste de nodos** y **Rendimiento de volumen total** de esa página se ajustan al rango seleccionado. El rango de fechas predeterminado que se muestra para cada gráfico es siete días. Cuando selecciona un nodo en las pestañas de selección de gráficos, estos gráficos cambian al nodo recién seleccionado.

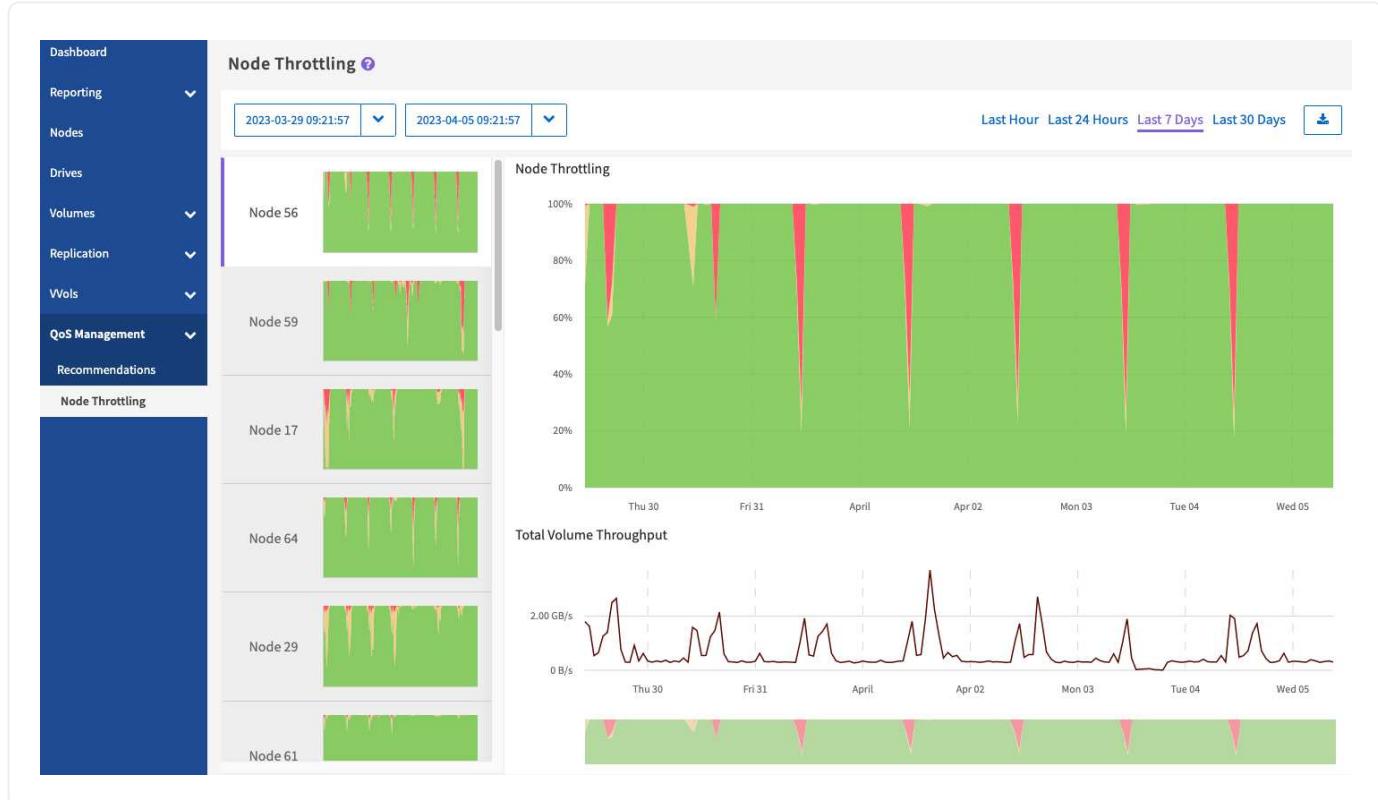
Puede seleccionar un intervalo de fechas del cuadro desplegable del calendario o de un conjunto de rangos predefinidos. Los intervalos de fechas se calculan utilizando la hora actual del explorador (en el momento de la selección) y la cantidad de tiempo configurada. También puede seleccionar un intervalo deseado cepillando directamente sobre el gráfico de barras de la parte inferior. Para cambiar entre los gráficos, seleccione los diseños en miniatura a la izquierda.

El gráfico **Node Throttling** muestra la limitación de nodos durante el período de tiempo seleccionado en función de la configuración de IOPS mínima y máxima para los volúmenes alojados en el nodo seleccionado. El color representa la cantidad de estrangulación:

- Verde: El nodo no se está acelerando. Los volúmenes pueden realizar hasta sus IOPS máximas configuradas.
- Amarillo: El nodo está experimentando una limitación. Los volúmenes se reducen de su configuración máxima de IOPS, pero siguen manteniendo el rendimiento al igual o por encima de su configuración mínima de IOPS.
- Rojo: El nodo está experimentando un alto estrangulamiento. Cuando los volúmenes se aceleran de forma más grave, el rendimiento puede caer por debajo del valor mínimo de IOPS.

El gráfico **Rendimiento total del volumen** muestra la suma del rendimiento de los volúmenes primarios para un nodo seleccionado. El gráfico muestra la suma del rendimiento de lectura y escritura del volumen. No incluye metadatos ni otro tráfico de nodo. También tiene en cuenta cuando los volúmenes están presentes en un nodo, lo que provoca una disminución en el rendimiento cuando se transfieren volúmenes de un nodo.

Expanda el ejemplo del gráfico



Coloque el puntero del ratón en cualquier punto del gráfico para ver detalles de un momento específico.

["Obtenga más información sobre las recomendaciones de calidad de servicio para un clúster".](#)



Desde la página aceleración de nodos, puede determinar si existe una devolución por QoS en un clúster de almacenamiento; consulte este tema ["Artículo de base de conocimientos"](#) para obtener más información.

Exportar datos de limitación de nodos

Es posible exportar datos de gráficos a un formato de valores separados por comas (CSV). Solo se exporta la información que se muestra en el gráfico.

Pasos

1.

En una vista de lista o un gráfico, seleccione la

Obtenga más información

["Documentación de productos de NetApp"](#)

Volúmenes más ocupados

Desde la página **QoS Management > volúmenes más ocupados**, disponible desde el panel lateral para un clúster seleccionado, puede ver los diez volúmenes con el rendimiento más alto para un nodo seleccionado y el intervalo de tiempo en el clúster.

Obtenga más información sobre la visualización de la información de volumen más ocupado:

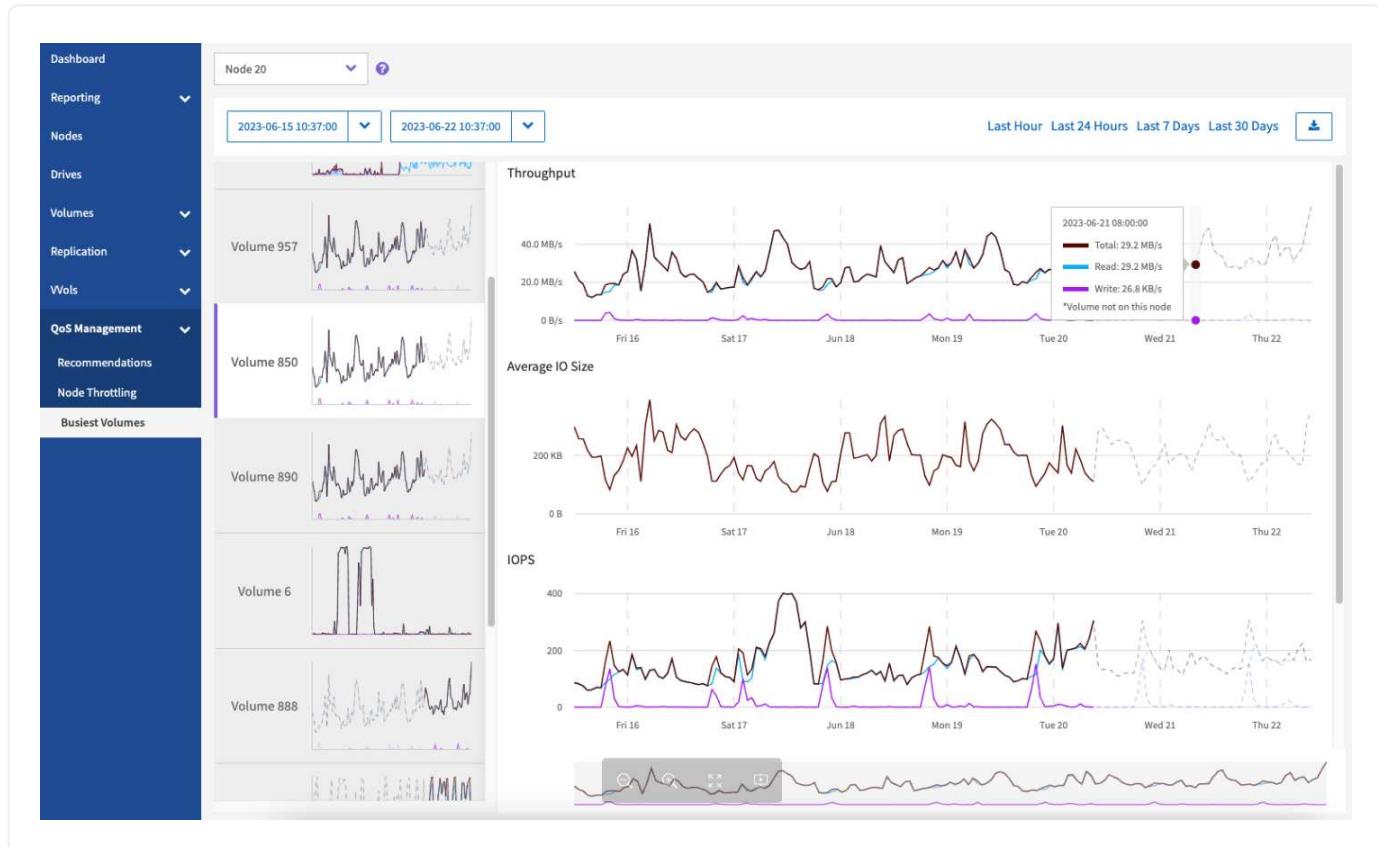
- [Ver gráficos y seleccionar intervalos de fechas](#)
- [Exportar datos de nodo más ocupados](#)

Ver gráficos y seleccionar intervalos de fechas

Después de seleccionar el nodo en la lista desplegable, se muestran los diez volúmenes con el rendimiento más alto de ese nodo. Para cada volumen, puede ver los gráficos **Rendimiento**, **Tamaño promedio de E/S**, **IOPS** y **Latencia**; para ver el último gráfico, es posible que deba desplazarse hacia abajo por la página. Para cambiar entre volúmenes, seleccione los diseños de miniaturas a la izquierda. Al seleccionar un nodo diferente, estos gráficos cambian al nodo recién seleccionado.

Los gráficos y los rangos de fechas de SolidFire Active IQ se integran perfectamente entre sí. Al seleccionar un rango de fechas, los gráficos de esa página se ajustan al rango seleccionado. El rango de fechas predeterminado que se muestra para cada gráfico es siete días. Puede seleccionar un intervalo de fechas del cuadro desplegable del calendario o de un conjunto de rangos predefinidos. También puede seleccionar un intervalo deseado cepillando directamente sobre el gráfico de barras de la parte inferior. Los intervalos de fechas se calculan utilizando la hora actual del explorador (en el momento de la selección) y la cantidad de tiempo configurada. Cuando cambia el rango de fechas seleccionado para un nodo, es posible que los diez volúmenes más ocupados que se muestran también cambien.

Expanda el ejemplo del gráfico



Coloque el puntero del ratón en cualquier punto del gráfico para ver detalles puntuales de las operaciones de lectura, escritura y total. Si no hay un volumen en el nodo durante parte del intervalo de tiempo seleccionado, se representa con una línea de puntos

Exportar datos de nodo más ocupados

Es posible exportar datos de gráficos a un formato de valores separados por comas (CSV). Solo se exporta la información que se muestra en el gráfico.

Pasos

1. En una vista de lista o un gráfico, seleccione la  .

Obtenga más información

["Documentación de productos de NetApp"](#)

Equipos virtuales

En la página **Máquinas virtuales**, disponible en el panel lateral para un clúster NetApp HCI seleccionado, puede ver la información de estado relacionada con la CPU y el almacenamiento acerca de las máquinas virtuales (VM).



La página **Máquinas virtuales** sólo está disponible en un clúster NetApp HCI.

Obtenga más información sobre el filtrado y la comprensión de los datos de VM que se muestran en la interfaz de usuario de.

Ver detalles de la máquina virtual

La página **Virtual Machines**, disponible en el panel lateral de un clúster seleccionado, proporciona información sobre cada VM activa asociada con el clúster.

Además de las opciones de filtrado convencionales que están disponibles en todas las páginas SolidFire Active IQ, la página **Máquinas virtuales** tiene botones de filtro rápido que puede seleccionar para determinar los estados de disponibilidad comunes de las VM.

La barra de información proporciona una descripción general rápida de los siguientes datos:

- Máquinas virtuales: La cantidad y diversos estados de disponibilidad de las máquinas virtuales asociadas con el clúster de almacenamiento.
- Status: Cantidad de advertencias o errores de las máquinas virtuales.
- Recursos aprovisionados: Los recursos totales de almacenamiento y memoria para todos los equipos virtuales asociados al clúster de almacenamiento.

Título	Descripción
Nombre	El nombre descriptivo de la máquina virtual.

Título	Descripción
Estado	<p>El estado de disponibilidad de la máquina virtual:</p> <ul style="list-style-type: none"> Normal: La máquina virtual responde del modo esperado. Advertencia: Se ha informado de una advertencia. Consulte vSphere para obtener más información. Crítico: Se ha informado de un error crítico. Consulte vSphere para obtener más información. Unknown: La máquina virtual no es accesible.
Estado de energía	Indica si la máquina virtual está encendida, apagada o suspendida.
IP del vCenter	La dirección IP de vCenter Server.
Número de CPU	El número de CPU para cada equipo virtual.
Uso de memoria de host	La cantidad de memoria del host ESXi que utiliza una máquina virtual.
Uso de CPU	El porcentaje de CPU virtual utilizada activamente como un porcentaje de la CPU total disponible en el equipo virtual.
Capacidad utilizada	El porcentaje de recursos de almacenamiento de equipos virtuales que están en uso.
Latencia de disco máxima	La latencia máxima de disco detectada en milisegundos.
Alarmas	La cantidad de alarmas de vSphere activadas en la máquina virtual.

Obtenga más información

["Documentación de productos de NetApp"](#)

Alarmas de VMware

En la página **Alarmas** de VMware, disponible en el panel lateral para un clúster NetApp HCI seleccionado, puede ver la información relacionada con las alarmas de VMware sobre un clúster.



La página **alarmas de VMware** sólo está disponible en un clúster NetApp HCI.

Obtenga más información sobre los datos de alarmas de VMware que se muestran en la interfaz de usuario.

Título	Descripción
IP del vCenter	La dirección IP de vCenter Server.
ID de entidad	ID del objeto de vSphere donde se originó la alarma.
Estado	Gravedad de la alarma de VMware.
Nombre de alarma	Nombre de la alarma de VMware.
Descripción	Descripción de la alarma de VMware.

Título	Descripción
Tiempo de activación	La hora a la que se activó la alerta en SolidFire Active IQ, no en el clúster mismo.

Obtenga más información

["Documentación de productos de NetApp"](#)

Vista de todos los nodos

Puede ver información sobre todos los nodos de una empresa, incluidos los nodos de aceleración, cuando seleccione el nombre de la empresa en la lista desplegable **All Nodes View**. Después de seleccionar el nombre de la compañía, sustituye **todos los nodos Ver** en la barra de navegación superior.



Si su cuenta de SolidFire Active IQ sólo tiene asociado un nombre de empresa, las páginas **todos los nodos y nodos estrangulados**, disponibles en el panel lateral, tienen por defecto el nombre de la empresa.

Obtenga más información sobre las páginas todos los nodos y nodos acelerando:

- [Permitir ver información sobre todos los nodos](#)
- [Vea información sobre los nodos aceleran](#)

Permitir ver información sobre todos los nodos

En la página **todos los nodos**, disponible en el panel lateral, puede ver información sobre todos los nodos de la compañía seleccionada.

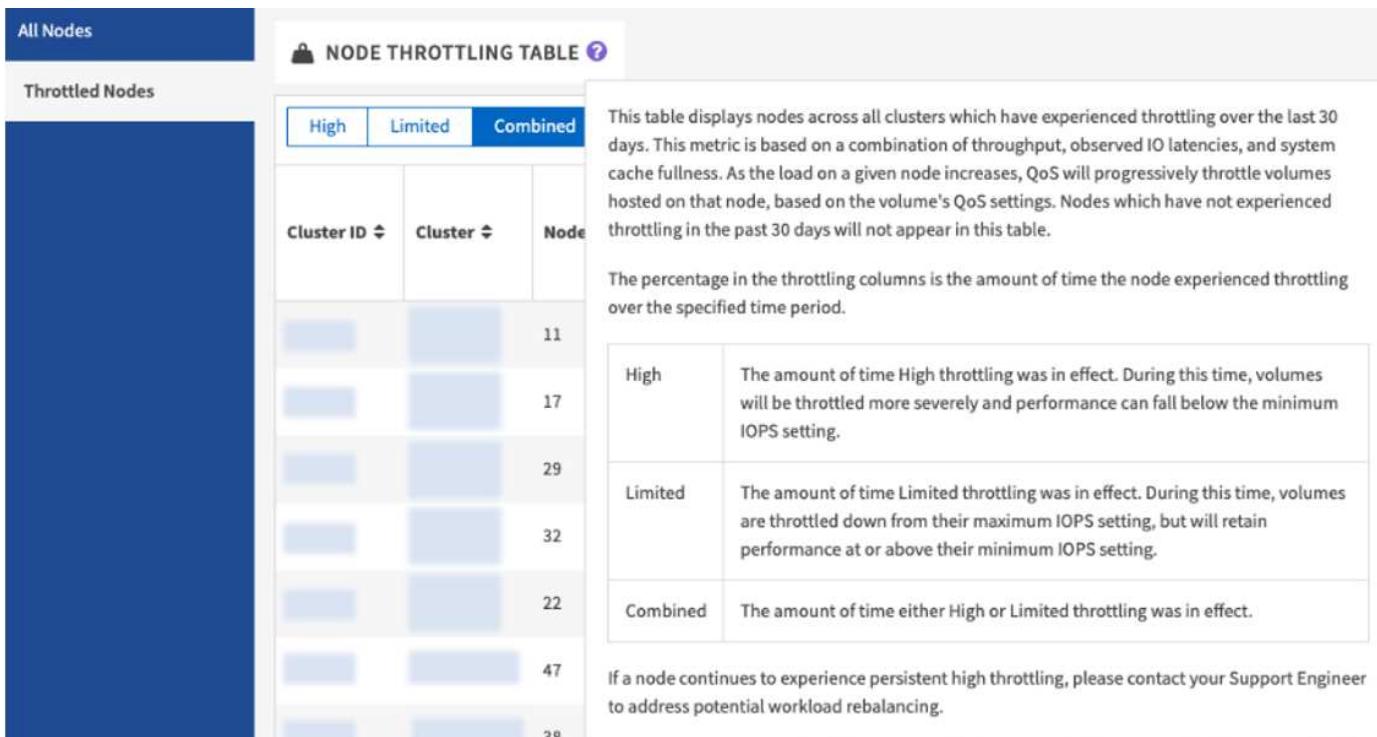
Título	Descripción
ID del clúster	El número de clúster asignado cuando se crea el clúster.
Clúster	El nombre asignado al clúster.
ID de nodo	El ID que genera el sistema para el nodo.
Estado	El estado del nodo: <ul style="list-style-type: none"> • Healthy: El nodo no tiene errores críticos asociados. • Offline: No se puede acceder al nodo. Seleccione el vínculo para ver el registro de errores. • Falla: Existen errores asociados con este nodo. Seleccione el vínculo para ver el registro de errores.
Nombre	El nombre del nodo que genera el sistema.
Tipo	Muestra el tipo de modelo del nodo.
Número de serie	El número de serie único que se asigna al nodo.

Título	Descripción
Versión	La versión del software Element que se ejecuta en el nodo.
IP de gestión	La dirección IP de gestión asignada al nodo para tareas de administrador de red 1 GbE o 10 GbE.
IP de almacenamiento	La dirección IP de almacenamiento asignada al nodo que se usa para la detección de redes iSCSI y todo el tráfico de red de datos.
Función	<p>Identifica el rol que tiene el nodo en el clúster:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cluster Master: El nodo que realiza tareas administrativas para todo el clúster y contiene la dirección IP virtual de gestión y la dirección IP virtual de almacenamiento. • Ensemble Node: Un nodo que participa en el clúster. Hay tres o cinco nodos de conjuntos, según el tamaño del clúster. • Fibre Channel: Un nodo FC en el clúster. • Si un nodo no tiene un rol, el valor se establece en - (guion).

Vea información sobre los nodos aceleran

En la página **nodos estrangulados**, disponible en el panel lateral, puede ver información de todos los nodos con aceleración superior al 1% en los últimos 30 días para su empresa seleccionada.

Tiene la opción de ver nodos con un tiempo de regulación **alto, limitado o combinado** (alto y limitado). También puede ver descripciones de la tabla de limitación de nodos y las opciones de limitación alta, limitada y combinada seleccionando la  icono, como se muestra en el siguiente ejemplo:



The screenshot shows a table titled "NODE THROTTLING TABLE" with the following data:

Cluster ID	Cluster	Node	High (%)	Limited (%)	Combined (%)
11			~10	~10	~10
17			~10	~10	~10
29			~10	~10	~10
32			~10	~10	~10
22			~10	~10	~10
47			~10	~10	~10
38			~10	~10	~10

Table Description:

This table displays nodes across all clusters which have experienced throttling over the last 30 days. This metric is based on a combination of throughput, observed IO latencies, and system cache fullness. As the load on a given node increases, QoS will progressively throttle volumes hosted on that node, based on the volume's QoS settings. Nodes which have not experienced throttling in the past 30 days will not appear in this table.

The percentage in the throttling columns is the amount of time the node experienced throttling over the specified time period.

Throttling Options:

High	The amount of time High throttling was in effect. During this time, volumes will be throttled more severely and performance can fall below the minimum IOPS setting.
Limited	The amount of time Limited throttling was in effect. During this time, volumes are throttled down from their maximum IOPS setting, but will retain performance at or above their minimum IOPS setting.
Combined	The amount of time either High or Limited throttling was in effect.

If a node continues to experience persistent high throttling, please contact your Support Engineer to address potential workload rebalancing.

Obtenga más información sobre la información disponible para los nodos aceleran.

Título	Descripción
ID del clúster	El número de clúster asignado cuando se crea el clúster.
Clúster	El nombre asignado al clúster.
ID de nodo	El ID que genera el sistema para el nodo.
Nombre	El nombre del nodo que genera el sistema.
Tipo	Muestra el tipo de modelo del nodo.
Versión	La versión del software Element que se ejecuta en el nodo.
Vista de tiempo de aceleración alta	Acelerador alto las últimas 24 horas
El porcentaje de limitación de nodo alta en las últimas 24 horas.	Acelerador alto los últimos 7 días
El porcentaje de limitación de nodo alta en los últimos 7 días.	Acelerador alto los últimos 14 días
El porcentaje de limitación de nodo alta en los últimos 14 días.	Acelerador alto los últimos 30 días
El porcentaje de limitación de nodo alta en los últimos 30 días.	Vista de tiempo limitado de desaceleramiento
Acelerador limitado las últimas 24 horas	El porcentaje de limitación de la limitación de nodos en las últimas 24 horas.
Acelerador limitado últimos 7 días	El porcentaje de limitación de nodos en los últimos 7 días.
Acelerador limitado últimos 14 días	El porcentaje de limitación de nodos en los últimos 14 días.
Acelerador limitado últimos 30 días	El porcentaje de limitación de nodos en los últimos 30 días.
Vista de tiempo de aceleración combinada	Acelerador combinado las últimas 24 horas
El porcentaje de limitación de nodos combinados en las últimas 24 horas.	Acelerador combinado los últimos 7 días
El porcentaje de limitación combinada de nodos en los últimos 7 días.	Acelerador combinado los últimos 14 días
El porcentaje de limitación combinada de nodos en los últimos 14 días.	Acelerador combinado los últimos 30 días

Título	Descripción
El porcentaje de limitación combinada de nodos en los últimos 30 días.	Rendimiento medio en los últimos 30 minutos
Suma del rendimiento medio ejecutado en los últimos 30 minutos en todos los volúmenes que tienen este nodo como principal.	IOPS promedio en los últimos 30 minutos
Suma del número medio de IOPS ejecutado en los últimos 30 minutos en todos los volúmenes que tienen este nodo como principal.	Latencia media (μ s): Últimos 30 minutos

Obtenga más información

["Documentación de productos de NetApp"](#)

Solución de problemas y soporte técnico

Si tiene problemas o está experimentando un problema técnico mientras utiliza SolidFire Active IQ u otros productos basados en software de NetApp Element, tiene a su disposición muchos recursos para ayudarle a resolver el problema.

- Busque en el "base de conocimientos" para respuestas a problemas técnicos comunes.
- Búsqueda "[Documentación de NetApp](#)" Para obtener respuestas relacionadas con SolidFire y NetApp HCI de NetApp.
- No dude en hablar con nosotros en línea: "mysupport.netapp.com". Puede enviar una pregunta en cualquier momento. Si el soporte está fuera de línea, el equipo de soporte responderá en un día laborable.
- Llame a nuestro equipo de soporte al 888.4.NETAPP (888.463.8277).
- "[Enviar comentarios](#)".

Avisos legales

Los avisos legales proporcionan acceso a las declaraciones de copyright, marcas comerciales, patentes y mucho más.

Derechos de autor

<http://www.netapp.com/us/legal/copyright.aspx>

Marcas comerciales

NETAPP, el logotipo de NETAPP y las marcas enumeradas en la página de marcas comerciales de NetApp son marcas comerciales de NetApp, Inc. Los demás nombres de empresas y productos son marcas comerciales de sus respectivos propietarios.

<http://www.netapp.com/us/legal/netapptmlist.aspx>

Estadounidenses

Puede encontrar una lista actual de las patentes propiedad de NetApp en:

<https://www.netapp.com/us/media/patents-page.pdf>

Política de privacidad

<https://www.netapp.com/us/legal/privacypolicy/index.aspx>

Información de copyright

Copyright © 2025 NetApp, Inc. Todos los derechos reservados. Imprimido en EE. UU. No se puede reproducir este documento protegido por copyright ni parte del mismo de ninguna forma ni por ningún medio (gráfico, electrónico o mecánico, incluidas fotocopias, grabaciones o almacenamiento en un sistema de recuperación electrónico) sin la autorización previa y por escrito del propietario del copyright.

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

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

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

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

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

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

Información de la marca comercial

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