



Investiga problemas de rendimiento

NetApp Console local deployment

NetApp
August 10, 2026

Tabla de contenidos

- Investiga problemas de rendimiento 1
 - Obtén información sobre Workload Analyzer para el despliegue local de NetApp Console 1
 - Cómo identifica Workload Analyzer las causas fundamentales. 1
 - Accede a Workload Analyzer 1
 - Analiza la latencia, el rendimiento y la capacidad de almacenamiento 2
 - Previsión de las tendencias de capacidad y rendimiento 2
 - Investiga la alta latencia en un volumen en una implementación local de NetApp Console 3
 - Investiga el alto rendimiento en un volumen en una implementación local de NetApp Console. 4
 - Investiga el crecimiento de la capacidad en un volumen en una implementación local de NetApp Console 6
 - Métricas de Workload Analyzer en la implementación local de NetApp Console 7
 - Componentes del rendimiento 8
 - Métricas de utilización de recursos 9
 - Métricas de capacidad 10
 - Comportamiento previsto 11
 - Información relacionada 11

Investiga problemas de rendimiento

Obtén información sobre Workload Analyzer para el despliegue local de NetApp Console

Usa el Workload Analyzer de despliegue local de NetApp Console para ver el comportamiento de un solo volumen a lo largo del tiempo. Puedes investigar la degradación del rendimiento, las tendencias de capacidad y los problemas de contención de recursos desde el propio volumen, desde una alerta o desde el inventario.

Cómo identifica Workload Analyzer las causas fundamentales

Utiliza el Analizador de carga de trabajo para correlacionar métricas de un único volumen en seis secciones, así puedes identificar rápidamente las causas raíz. Selecciona un volumen y un intervalo de tiempo para ver eventos, rendimiento y capacidad juntos en la misma ventana. Esta vista puede ayudarte a determinar si el almacenamiento es la fuente probable de un problema de la aplicación o si otra capa, como la red, está causando el problema.

El analizador resulta especialmente útil cuando ya sabes qué volumen está afectado. Si lo abres desde una alerta o desde el inventario de volúmenes, Console local deployment abre el analizador con el volumen seleccionado para que puedas centrarte en la ventana de análisis y en los gráficos.

El analizador examina un volumen cada vez, así que utilízalo para investigar un problema concreto en lugar de comparar varios volúmenes.

Revisa la sección sobre capacidad como parte de esta evaluación. Cuando un sistema ONTAP está lleno en más de un 85 %, la elevada utilización puede provocar por sí misma problemas de rendimiento, por lo que una capacidad disponible baja puede explicar la latencia que los gráficos de rendimiento por sí solos no tienen en cuenta.

Una vez identificada la causa raíz, puedes actuar directamente desde el analizador. Cuando hay opciones automatizadas disponibles, la implementación local de Console ofrece recomendaciones de Fix-It con pasos guiados o corrección con un solo clic.



Los gráficos de carga de trabajo de los LUN no ofrecen el mismo nivel de detalle que los de los volúmenes, por lo que verás menos estadísticas al analizar un LUN.

Accede a Workload Analyzer

Puedes abrir el Analizador de carga de trabajo de varias formas:

- En el menú **Salud**, selecciona **Analizador de carga de trabajo**, luego busca y selecciona el volumen que quieres investigar en el campo **Volumen**.
- Desde la página **Almacenamiento > Flotas > Inventario**, ve a un volumen que quieras analizar y selecciona **Analizar** en el menú de acciones.
- En la página **Alertas > Resumen**, selecciona una alerta para el volumen que quieres investigar y luego selecciona **Analizar** en los detalles de la alerta.

También puedes analizar los LUN, pero muestran menos estadísticas que los volúmenes.

Analiza la latencia, el rendimiento y la capacidad de almacenamiento

Utiliza estas seis secciones para investigar un volumen:

Selección de volumen

Selecciona el volumen y el intervalo de tiempo que deseas analizar para que todos los gráficos y eventos se alineen con la misma carga de trabajo y ventana de análisis.

Cronología del evento

Consulta los cambios de configuración actuales e históricos, las alertas de advertencia y las alertas críticas para el volumen seleccionado durante la ventana de análisis. Usa esta sección para correlacionar "qué cambió" con los cambios en el rendimiento o el comportamiento de la capacidad.

Análisis de latencia

Visualiza la latencia del volumen a lo largo del tiempo, ya sea como valor total o desglosada por centro de retardo: red, procesamiento de datos, operaciones de agregado, interconexión de clúster y otros. Si el volumen utiliza una política de QoS, el analizador muestra los límites máximo y mínimo de latencia de la política como líneas de referencia para que puedas ver qué tan cerca está la carga de trabajo de un umbral de limitación. Activa o desactiva la previsión para proyectar si la latencia tiende hacia un umbral de advertencia o crítico.

Análisis del rendimiento

Visualiza las IOPS y los MB/s a lo largo del tiempo, con un desglose opcional por lectura/escritura/otros. Si el volumen utiliza una política de QoS, el analizador muestra líneas de límite de IOPS y de rendimiento. Activa o desactiva la previsión para proyectar si la demanda está tendiendo hacia los límites de QoS.

Utilización de recursos

Consulta qué tan ocupados están los nodos y agregados que dan servicio al volumen durante el periodo de análisis. El analizador representa cada recurso como una línea independiente en lugar de agrupar los valores, así puedes identificar si un nodo o agregado específico es una fuente de contención. Activa o desactiva la previsión para ver si algún recurso está tendiendo hacia un umbral de alta utilización.

Análisis de capacidad

Consulta cómo han variado el espacio físico y el espacio disponible en el volumen a lo largo del tiempo. Pasa el cursor por encima para ver un desglose de la eficiencia de almacenamiento, incluyendo deduplicación, compresión y ahorros por compactación. Activa o desactiva la previsión para proyectar cuándo el volumen alcanzará los umbrales de capacidad de advertencia o críticos. Cambia a la vista de snapshot para ver cómo el espacio de snapshot se compara con la reserva de snapshot configurada.

Previsión de las tendencias de capacidad y rendimiento

Utiliza el botón de activación de la previsión en cada sección de análisis para ampliar el periodo temporal del gráfico más allá del momento actual y proyectar valores futuros basándose en la tendencia observada. Una línea discontinua distingue los valores de previsión de los datos reales. El analizador también muestra un mensaje de alerta cuando la previsión indica que es probable que se supere un umbral, junto con un tiempo estimado hasta que se produzca dicho rebasamiento.

Información relacionada

["Investiga la alta latencia en un volumen"](#). ["Investiga la demanda de alto rendimiento en un volumen"](#).

["Investiga el crecimiento de la capacidad en un volumen"](#). ["Aprende sobre las métricas de Workload Analyzer en el despliegue local de NetApp Console"](#).

Investiga la alta latencia en un volumen en una implementación local de NetApp Console

Utiliza Workload Analyzer en la implementación local de NetApp Console para encontrar la causa de los tiempos de respuesta lentos de un volumen.

Si abres el analizador desde una alerta o desde el inventario de volúmenes, el volumen ya está seleccionado y puedes centrarte en el intervalo de tiempo y en los desgloses del gráfico.

Cuando el rendimiento de una aplicación se ve afectado, identifica qué parte de la ruta de I/O está provocando la ralentización. La sección de análisis de latencia desglosa el tiempo de respuesta por centro de retardo, así puedes distinguir entre problemas de red, sobrecarga en el procesamiento de datos, contienda agregada y otros factores que contribuyen.

Pasos

1. Abre Workload Analyzer mediante uno de los siguientes métodos:
 - En el menú **Salud**, selecciona **Analizador de carga de trabajo**, luego busca y selecciona el volumen que quieres investigar en el campo **Volumen**.
 - Desde la página **Almacenamiento > Flotas > Inventario**, ve a un volumen que quieras analizar y selecciona **Analizar** en el menú de acciones.
 - En la página **Alertas > Resumen**, selecciona una alerta relacionada con la capacidad para el volumen que quieres investigar y luego selecciona **Analizar** en los detalles de la alerta.
2. Establece el **Intervalo de tiempo** para que abarque el periodo en el que se produjo el problema de rendimiento, luego selecciona **Analizar**.
3. Consulta la sección **Cronología de eventos** para ver los cambios de configuración y las alertas que coinciden con el aumento de la latencia.

El analizador representa los eventos de cambio de configuración (icono de la llave inglesa) y los eventos de alerta (iconos de advertencia y críticos) a lo largo del mismo eje temporal que el gráfico de latencia, lo que permite ver fácilmente si un cambio precedió al deterioro.

4. En la sección **Latencia**, abre el menú desplegable **Ver** y selecciona **Desglose por centro de retardo**. El gráfico muestra la contribución de cada centro de retardo a la latencia total a lo largo del tiempo. Los centros de retardo incluyen:
 - Latencia de lectura
 - Latencia de escritura
 - Otra latencia
5. Pasa el cursor por encima de un punto del gráfico donde la latencia sea más alta para ver el valor de cada centro de retardo y su porcentaje respecto a la latencia total.

El centro de retardo más importante suele indicar cuál es el recurso objeto de conflicto. Cuando un recurso compartido no puede satisfacer la demanda, los volúmenes que lo utilizan esperan más tiempo para la I/O. Reduce la carga sobre ese recurso, por ejemplo, trasladando cargas de trabajo o ajustando un límite de QoS, para reducir la latencia.

6. Identifica el factor que más influye y usa ese valor para determinar los siguientes pasos:
 - Una **latencia de lectura** elevada puede indicar contención de disco. Consulta la sección **Utilización de recursos** para confirmar el porcentaje de ocupación total.

- Una **latencia de escritura** elevada puede indicar una saturación de la NIC o problemas en la ruta de red fuera del clúster.
 - Una **Otra latencia** alta puede indicar que los ajustes de eficiencia en línea están consumiendo más CPU de lo que la carga de trabajo puede tolerar. Considera ajustar los ajustes de eficiencia o QoS.
 - Una **latencia en la nube** elevada puede indicar que la carga de trabajo accede con frecuencia a datos fríos en el nivel de capacidad. Considera ajustar la política de tiering.
7. Si los centros de retardo no explican la ralentización, consulta la sección **Análisis de capacidad**. Cuando el sistema ONTAP está lleno en más de 85 %, el elevado uso de la capacidad puede provocar problemas de rendimiento, independientemente del desglose por centros de retardo.
 8. Si la latencia aumentó inmediatamente después de un evento de cambio, usa los detalles del evento y los gráficos relacionados juntos para validar la causa probable:
 - Para detectar cambios en la calidad del servicio (QoS), compara la línea de latencia con las líneas de límite de QoS y revisa los gráficos de rendimiento para comprobar si la demanda alcanza el límite máximo establecido en la política.
 - En el caso de movimientos de agregados o de volumen, compara el pico de latencia con los valores de utilización del nodo y del agregado que se muestran para el mismo intervalo de tiempo.
 - En el caso de los cambios en la política de clasificación por niveles, revisa la contribución de la latencia de la nube para determinar si el acceso a los datos inactivos aumentó tras el cambio.

Después de que termines

Si el problema se debe a un error de configuración o de ubicación y la implementación local de Console puede solucionarlo, es posible que la alerta del volumen ofrezca una opción Fix-It.

["Aprende sobre las métricas de Workload Analyzer en el despliegue local de NetApp Console".](#)

Investiga el alto rendimiento en un volumen en una implementación local de NetApp Console

Utiliza Workload Analyzer en la implementación local de NetApp Console para analizar la demanda de IOPS y el rendimiento de un volumen a lo largo del tiempo.

Cuando la carga de trabajo de un volumen consume más IOPS o rendimiento de lo esperado, identifica qué está generando esa demanda. La sección de análisis de rendimiento muestra IOPS y MB/s, con un desglose opcional por lectura, escritura y otros, para que puedas identificar qué tipo de I/O está generando una demanda elevada y si esa demanda tiende hacia un límite de QoS.

Si abres el analizador desde una alerta o desde el inventario de volúmenes, el volumen ya está seleccionado y puedes centrarte en el intervalo de tiempo y los gráficos de rendimiento.

Pasos

1. Abre Workload Analyzer mediante uno de los siguientes métodos:
 - En el menú **Salud**, selecciona **Analizador de carga de trabajo**, luego busca y selecciona el volumen que quieres investigar en el campo **Volumen**.
 - Desde la página **Almacenamiento > Flotas > Inventario**, ve a un volumen que quieras analizar y selecciona **Analizar** en el menú de acciones.
 - En la página **Alertas > Resumen**, selecciona una alerta para el volumen que quieres investigar y luego selecciona **Analizar** en los detalles de la alerta.

2. Establece el **Intervalo de tiempo** para que abarque el periodo de demanda elevada y luego selecciona **Analizar**.
3. Desplázate hasta la sección **Throughput Analysis**.
4. Abre el menú desplegable **Ver** y selecciona **Desglose (RWO)**.

Los gráficos se desglosan en componentes de lectura, escritura y otros, tanto para IOPS como para MB/s. Esto te permite determinar si la demanda viene determinada por patrones de acceso con un uso intensivo de lectura, de escritura o una combinación de ambos.

5. Utiliza el selector de componentes para activar o desactivar las métricas que desees examinar:
 - **IOPS de lectura y IOPS de escritura** — operaciones por segundo según la dirección de I/O
 - **MB/s de lectura y MB/s de escritura** — rendimiento en megabytes por segundo según la dirección de I/O
 - **Otras IOPS y Otros MB/s** — metadatos y otras operaciones no relacionadas con los datos
 - **Límite de IOPS de QoS y Límite de MB/s de QoS** — límites máximos de la política que solo aparecen cuando el volumen utiliza una política de QoS
 - **Rendimiento en la nube** — MB/s escritos en y leídos desde la nube, se muestra solo para las cargas de trabajo que distribuyen capacidad a la nube a través de FabricPool
6. Pasa el cursor por encima de un pico del gráfico para ver el valor exacto y el desglose porcentual de cada componente en ese momento.

La información que aparece al pasar el cursor también muestra el tamaño de I/O medio (rendimiento dividido por IOPS) para cada categoría, lo que puede indicar si la carga de trabajo está realizando I/O secuencial de gran tamaño o I/O aleatorio de pequeño tamaño.

7. Activa la opción **Mostrar previsión** para predecir si las tendencias actuales de rendimiento alcanzarán el límite de IOPS o MB/s de QoS.

Si la línea de previsión se está acercando a una línea límite de QoS, es posible que ONTAP limite la carga de trabajo en breve.

8. Si quieres ver la demanda agregada sin el desglose, abre el menú desplegable **Ver** y selecciona **Totales**.

La vista de totales muestra una única línea de IOPS y una única línea de MB/s, lo que resulta útil para obtener un resumen rápido de la demanda general.

Después de que termines

Utiliza los patrones de rendimiento que observes para decidir qué hacer a continuación:

- Si las IOPS de lectura son muy elevadas en comparación con las de escritura, plantéate si la configuración de lectura anticipada o el almacenamiento en caché pueden reducir la carga sobre el volumen.
- Si la carga de trabajo se está acercando o ha alcanzado el límite de IOPS o MB/s de QoS, usa las líneas de límite de QoS y las definiciones de métricas relacionadas para confirmar la limitación y decidir si necesitas ajustar el límite.
- Si el rendimiento es alto y la latencia también es elevada, consulta la sección **Utilización de recursos** para determinar si el nodo o el agregado subyacente está en contención. Compara los picos de rendimiento, los picos de latencia y la utilización de recursos durante el mismo periodo.
- Si el analizador muestra un rápido crecimiento de la capacidad o de las instantáneas mientras la demanda va en aumento, revisa las métricas de capacidad y de instantáneas para comprender cómo podría afectar

ese crecimiento al volumen.

["Investiga la alta latencia en un volumen". "Aprende sobre las métricas de Workload Analyzer en el despliegue local de NetApp Console".](#)

Investiga el crecimiento de la capacidad en un volumen en una implementación local de NetApp Console

Utiliza Workload Analyzer en la implementación local de NetApp Console para averiguar por qué un volumen se está quedando sin espacio.

Cuando un volumen se esté llenando o las copias de instantáneas estén ocupando más espacio del previsto, comprueba las tendencias de capacidad y de instantáneas a lo largo del tiempo. La sección de análisis de capacidad muestra cómo varían el espacio físico y el espacio disponible, desglosa el ahorro de eficiencia de almacenamiento y prevé cuándo alcanzará el volumen un umbral de capacidad.

Si abres el analizador desde una alerta o desde el inventario de volúmenes, el volumen ya está seleccionado y puedes centrarte en las tendencias de capacidad y la ventana de previsión.

Pasos

1. Abre Workload Analyzer mediante uno de los siguientes métodos:
 - En el menú **Salud**, selecciona **Analizador de carga de trabajo**, luego busca y selecciona el volumen que quieres investigar en el campo **Volumen**.
 - Desde la página **Almacenamiento > Flotas > Inventario**, ve a un volumen que quieras analizar y selecciona **Analizar** en el menú de acciones.
 - En la página **Alertas > Resumen**, selecciona una alerta para el volumen que quieres investigar y luego selecciona **Analizar** en los detalles de la alerta.
2. Establece el **Intervalo de tiempo** para que abarque el periodo de crecimiento de la capacidad y luego selecciona **Analizar**.
3. Desplázate hasta la sección **Análisis de capacidad**.
4. Selecciona **Vista de capacidad** en el menú desplegable **Vista**.

El gráfico muestra la capacidad física como el área apilada inferior y la capacidad disponible como el área apilada superior. Juntas equivalen al tamaño total del volumen, así que puedes ver qué tan rápido está disminuyendo el espacio disponible.

5. Pasa el cursor por encima de un punto del gráfico para ver el desglose de la eficiencia de almacenamiento, incluyendo el ahorro derivado de la deduplicación, la compresión y la compactación, así como el índice global de eficiencia de almacenamiento.

Una disminución del índice de eficiencia mientras aumenta la capacidad física puede indicar que los datos recién escritos no se están deduplicando ni comprimiendo tan bien como los datos existentes.

6. Para analizar el consumo de instantáneas, selecciona **Snapshot View** en el menú desplegable **View**.

El gráfico muestra la reserva de snapshot como una línea de referencia horizontal y la capacidad utilizada por las instantáneas como un área situada debajo de ella. Pasa el cursor por encima para ver el espacio utilizado por las instantáneas y su porcentaje respecto a la reserva, el número total de instantáneas y la antigüedad de la instantánea más antigua.

Cuando el consumo de instantáneas supera la reserva, las instantáneas comienzan a ocupar espacio en

el área de datos del volumen, lo que reduce el espacio disponible para nuevas escrituras.

- Si el volumen almacena datos en la nube, selecciona **Vista de niveles de la nube** en el menú desplegable **Ver** para comparar la capacidad disponible en el nivel de rendimiento local con la del nivel de capacidad en la nube.
- Activa **Mostrar previsión** para predecir cuándo el volumen alcanzará un umbral de capacidad de advertencia o crítico.

La previsión de capacidad requiere al menos 10 días de datos históricos. Cuando quedan menos de 30 días de capacidad antes de que se llene el volumen, el analizador identifica el almacenamiento como casi lleno. La previsión muestra un mensaje informativo con el tiempo estimado hasta que se alcance el límite.

Después de que termines

Utiliza las tendencias de capacidad que observes para decidir qué hacer a continuación:

- Si la capacidad disponible tiende a agotarse, plantéate aumentar el tamaño del volumen, activar el crecimiento automático o trasladar datos fuera del volumen.
- Si la capacidad utilizada por las instantáneas supera la reserva, revisa tu política de snapshot y la retención para recuperar espacio.
- Si el índice de eficiencia del almacenamiento está disminuyendo, revisa si el tipo de datos de la carga de trabajo o la configuración de eficiencia en línea están reduciendo el ahorro. Usa ["Aprende sobre las métricas de Workload Analyzer en el despliegue local de NetApp Console"](#) para descripciones detalladas de las métricas de capacidad, instantáneas y eficiencia.

Métricas de Workload Analyzer en la implementación local de NetApp Console

En una implementación local de NetApp Console, el Workload Analyzer muestra métricas en seis secciones. La descripción de cada métrica explica cómo el analizador muestra la métrica en el gráfico y qué indica sobre el comportamiento del volumen.

Líneas de referencia de QoS en los gráficos de latencia

Si el volumen seleccionado utiliza una política de calidad de servicio (QoS), puedes utilizar dos líneas de referencia adicionales en el selector de métricas:

Línea de referencia	Descripción
Límite máximo de QoS	El límite máximo de latencia definido por la política de calidad de servicio (QoS). Cuando la línea de latencia se aproxima o toca esta línea, ONTAP está limitando la carga de trabajo, y el límite de QoS, en lugar de un recurso físico, es la principal fuente de latencia.
Límite mínimo de QoS	El límite mínimo garantizado de latencia definido por la política de QoS. Esta línea indica el piso de tiempo de respuesta que se aplica a la carga de trabajo. Cuando otras cargas de trabajo utilizan los valores mínimos de QoS para garantizar su rendimiento, ONTAP puede limitar esta carga de trabajo, lo que provoca que presente una mayor latencia.

Estas líneas horizontales no aparecen en el desglose del centro de retardo al pasar el cursor por encima. Sirven como umbrales de referencia, no como factores que contribuyen a la latencia.

Desglose de la latencia por tipo de I/O

Utiliza el desglose por tipo de I/O en la sección **Análisis de latencia** después de seleccionar **Desglose por centro de retardo** en el menú desplegable **Ver**. El gráfico desglosa la latencia total en tres categorías según la dirección de la operación de I/O. Utiliza estas métricas para determinar si un problema de rendimiento está afectando las operaciones de lectura, escritura o metadatos.

Tipo de latencia	Descripción	Causas habituales de los valores elevados
Latencia de lectura	Tiempo medio que tarda en completarse una solicitud de lectura de un cliente en el volumen, desde el momento en que se recibe la solicitud hasta que se devuelven los datos. Las solicitudes de lectura deben recorrer la ruta completa de I/O, desde la capa de protocolo de red, pasando por la pila de procesamiento de datos, hasta el agregado donde residen los datos.	Contendencia de agregados o de discos; fallos de caché que provocan lecturas en el disco físico; datos inactivos recuperados de un nivel de capacidad en la nube a través de FabricPool; lecturas entre nodos cuando los datos residen en un nodo distinto al que gestiona la solicitud.
Latencia de escritura	Tiempo medio de confirmación de una solicitud de escritura de un cliente en el volumen. ONTAP confirma una escritura una vez que se ha registrado en el registro de escritura de la NVRAM; los datos se transfieren al agregado más tarde.	Saturación de la NIC o alta latencia de ida y vuelta entre el cliente y el nodo de almacenamiento; SnapMirror sincrónico esperando a que el clúster de destino confirme la recepción antes de que se pueda confirmar la escritura; presión sobre la NVRAM bajo cargas intensas de escritura; sobrecarga de CPU por deduplicación, compresión o compactación en línea que se ejecutan en la ruta de I/O de escritura.
Otra latencia	Tiempo medio necesario para completar operaciones que no sean de lectura ni de escritura en el volumen, incluyendo aperturas de archivos, consultas de atributos, recorridos de directorios, creaciones de archivos y bloqueos. Una latencia elevada en otros aspectos puede afectar la capacidad de respuesta de la aplicación incluso cuando la latencia de lectura y escritura parece normal.	Presión sobre la CPU debido a operaciones de eficiencia en línea que compiten con el procesamiento de metadatos; alta actividad en el espacio de nombres por cargas de trabajo que generan grandes cantidades de creaciones y eliminaciones de archivos o análisis de directorios; limitación de QoS que restringe el total de IOPS, dejando menos IOPS disponibles para operaciones de metadatos; sobrecarga de activación de volúmenes cuando muchos volúmenes están activos al mismo tiempo.

Componentes del rendimiento

Utiliza los componentes de rendimiento de la sección **Análisis de rendimiento** después de seleccionar **Desglose (RWO)** en el menú desplegable **Ver**. El analizador muestra simultáneamente tanto las IOPS como los MB/s.

Componente	Descripción	Se traduce como
IOPS de lectura	Operaciones de lectura por segundo.	Área apilada en el gráfico de IOPS.

Componente	Descripción	Se traduce como
IOPS de escritura	Operaciones de escritura por segundo.	Área apilada en el gráfico de IOPS.
Otros IOPS	Metadatos y otras operaciones no relacionadas con datos por segundo.	Área apilada en el gráfico de IOPS.
Lectura MB/s	Rendimiento de lectura en megabytes por segundo.	Área apilada en el gráfico de MB/s.
Escritura MB/s	Velocidad de escritura en megabytes por segundo.	Área apilada en el gráfico de MB/s.
Rendimiento de la nube	Ancho de banda en megabytes por segundo entre el volumen y el nivel de capacidad en la nube. Esta métrica solo aparece para las cargas de trabajo que asignan capacidad a la nube a través de FabricPool.	Área apilada en el gráfico de MB/s.

Los componentes de lectura, escritura y otros suman el valor total de IOPS o MB/s. Pasa el cursor por encima del gráfico para ver el valor de cada componente, su porcentaje respecto al total y el tamaño medio de I/O ($\text{MB/s} \div \text{IOPS}$) por categoría.

Métricas de utilización de recursos

Utiliza la sección **Utilización de recursos** para consultar las métricas de utilización de recursos. El analizador muestra cada recurso que da servicio al volumen en una línea independiente. Los recursos no se superponen.

Métricas de los nodos

Métrica	Descripción
Utilización de nodos	Porcentaje de utilización combinada del nodo. Pasa el cursor por encima para ver la utilización de CPU, la utilización de red y el margen disponible para cada nodo.
Utilización de CPU	Porcentaje de la capacidad de CPU del nodo en uso. La información al pasar el cursor muestra este valor.
Utilización de red	Porcentaje de la capacidad de red del nodo en uso. La información al pasar el cursor muestra este valor.
Espacio libre	Capacidad restante del nodo disponible para cargas de trabajo adicionales. La información que aparece al pasar el cursor por encima muestra este valor.

Métricas agregadas

Métrica	Descripción
Utilización global	Porcentaje de ocupación del disco para el agregado. Pasa el cursor por encima para ver el valor de ocupación del disco, el número de volúmenes del agregado y el margen disponible.
Disco ocupado	Porcentaje de tiempo durante el cual los discos del agregado prestan servicio de I/O de forma activa. La información que aparece al pasar el cursor por encima muestra este valor.

Métrica	Descripción
Recuento de volúmenes	Número de volúmenes alojados actualmente en el agregado. La información que aparece al pasar el cursor por encima muestra este valor.
Espacio libre	Capacidad restante del agregado disponible para una carga de trabajo adicional. La información que aparece al pasar el cursor por encima muestra este valor.

Cuando la línea de utilización de un nodo o un agregado supera el umbral de advertencia de alta utilización, que en el gráfico se indica con una línea de referencia discontinua, es posible que otras cargas de trabajo de ese recurso estén compitiendo con el volumen seleccionado por la capacidad de I/O.

Métricas de capacidad

Vista de capacidad

Utiliza la sección **Análisis de capacidad** para consultar las métricas de **Vista de capacidad** después de seleccionar **Vista de capacidad** en el menú desplegable Vista.

Métrica	Descripción
Capacidad física	Espacio ocupado en el disco tras las operaciones de eficiencia del almacenamiento. Esta es la zona inferior apilada en el gráfico. El espacio físico más el disponible siempre equivalen al tamaño total del volumen.
Capacidad disponible	Espacio libre restante en el volumen. Esta es la zona superior apilada en el gráfico. Disminuye a medida que crece la capacidad física.
Índice de eficiencia de almacenamiento	Índice de eficiencia global (datos lógicos ÷ datos físicos). La información que aparece al pasar el cursor por encima muestra este valor. Refleja el ahorro combinado de la deduplicación, la compresión y la compactación.
Ahorro gracias a la deduplicación	Espacio ahorrado al eliminar bloques de datos duplicados. La información que aparece al pasar el cursor por encima muestra este valor.
Ahorro por compresión	Espacio ahorrado gracias a la compresión de datos en línea. La información que aparece al pasar el cursor por encima muestra este valor.
Ahorro en la compactación	Espacio ahorrado al agrupar varios bloques pequeños en un único bloque físico. La información que aparece al pasar el cursor por encima muestra este valor.

Vista de snapshot

Utiliza la vista Snapshot cuando quieras consultar métricas específicas de las instantáneas.

Métrica	Descripción	Se traduce como
Instantánea disponible	Espacio preasignado reservado para instantáneas, configurado como un porcentaje del tamaño del volumen.	Línea de referencia horizontal.
Instantánea utilizada	Espacio real ocupado por las copias de instantáneas.	Gráfico de área por debajo de la línea de reserva.

Pasa el cursor por encima del gráfico para ver el tamaño de la reserva de snapshot, el espacio utilizado por las instantáneas y su porcentaje respecto a la reserva, el número total de instantáneas y la antigüedad de la instantánea más antigua. Cuando el consumo de instantáneas supera la reserva, las instantáneas comienzan

a ocupar espacio en el área de datos del volumen.

Comportamiento previsto

Utiliza el botón de activación/desactivación **Mostrar previsión** en cualquier sección de análisis cuando quieras proyectar valores futuros más allá del momento actual basándote en la tendencia observada. Los siguientes comportamientos se aplican a todas las secciones:

Aspecto	Comportamiento
Ventana de proyección	Realiza proyecciones hacia el futuro en función del intervalo de tiempo seleccionado. Para una vista de 2 horas, la ventana de proyección es de aproximadamente 1 hora. Para una vista de 7 días, la ventana de proyección se extiende varios días.
Estilo visual	El analizador muestra los valores previstos mediante una línea discontinua. Un separador vertical marca el límite entre los datos reales y los valores previstos.
Alertas de umbral	El analizador muestra un mensaje de aviso cuando la previsión indica que el volumen superará un umbral de advertencia o crítico, junto con el tiempo estimado para que ocurra el rebasamiento.
Base de la tendencia	La proyección utiliza la tasa de cambio del tramo más reciente del intervalo de tiempo seleccionado. La elevada volatilidad de los datos recientes reduce la fiabilidad de la previsión.
Datos mínimos necesarios	La previsión de capacidad requiere al menos 10 días de datos históricos. Cuando quedan menos de 30 días de capacidad antes de que se llene el volumen, el analizador identifica el almacenamiento como casi lleno.

Información relacionada

- ["Obtén información sobre Workload Analyzer para el despliegue local de NetApp Console"](#)
- ["Investiga la alta latencia en un volumen"](#)
- ["Investiga la demanda de alto rendimiento en un volumen"](#)
- ["Investiga el crecimiento de la capacidad en un volumen"](#)

Información de copyright

Copyright © 2026 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.