Gestione el rendimiento mediante información del grupo de políticas de calidad de servicio

Active IQ Unified Manager 9.12

NetApp
October 16, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/es-es/active-iq-unified-manager-912/performance-checker/concept_how_storage_qos_can_control_workload_throughput.html on October 16, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

Tabla de contenidos

Gestione el rendimiento mediante información del grupo de políticas de calidad de servicio . . . 1
- Cómo la calidad de servicio de almacenamiento puede controlar el rendimiento de la carga de trabajo . . . 1
- Ver todos los grupos de políticas de calidad de servicio disponibles en todos los clústeres . . . 2
- Ver volúmenes o LUN que estén en el mismo grupo de políticas de calidad de servicio . . . 2
- Ver la configuración del grupo de políticas de calidad de servicio aplicable a volúmenes o LUN específicos . . . 3
- Ver los gráficos de rendimiento para comparar volúmenes o LUN que están en el mismo grupo de políticas de calidad de servicio . . . 4
- Cómo se muestran los diferentes tipos de políticas de calidad de servicio en los gráficos de rendimiento . . . 5
- Ver la configuración mínima y máxima de calidad de servicio de la carga de trabajo en el Explorador de rendimiento . . . 6

Gestione el rendimiento mediante información del grupo de políticas de calidad de servicio

Unified Manager permite ver los grupos de políticas de calidad de servicio (QoS) disponibles en todos los clústeres que supervisa. Las políticas pueden haberse definido mediante el software ONTAP (System Manager o la CLI de ONTAP) o mediante políticas de nivel de servicio de rendimiento de Unified Manager. Unified Manager también muestra qué volúmenes y LUN tienen asignado un grupo de políticas de calidad de servicio.

Para obtener más información sobre el ajuste de la configuración de QoS, consulte "Información general sobre gestión del rendimiento"

Cómo la calidad de servicio de almacenamiento puede controlar el rendimiento de la carga de trabajo

Puede crear un grupo de políticas de calidad de servicio (QoS) para controlar el límite de I/o por segundo (IOPS) o rendimiento (MB/s) para las cargas de trabajo que contiene. Si las cargas de trabajo se encuentran en un grupo de políticas sin un límite establecido, como el grupo de políticas predeterminado, o el límite establecido no cumple con sus necesidades, puede aumentar el límite o mover las cargas de trabajo a un grupo de políticas nuevo o existente que tenga el límite deseado.

Los grupos de políticas de calidad de servicio «¿tradicional» se pueden asignar a cargas de trabajo individuales; por ejemplo, un volumen o una LUN únicos. En este caso, la carga de trabajo puede utilizar el límite de rendimiento completo. También se pueden asignar grupos de políticas de calidad de servicio a varias cargas de trabajo; en cuyo caso, el límite de rendimiento es «esencial» entre las cargas de trabajo. Por ejemplo, un límite de calidad de servicio de 9,000 IOPS asignadas a tres cargas de trabajo restringiría el número de IOPS combinadas de más de 9,000 IOPS.

Los grupos de políticas de calidad de servicio «adaptativas» también pueden asignarse a cargas de trabajo individuales o a varias cargas de trabajo. Sin embargo, incluso cuando se asignan a varias cargas de trabajo, cada carga de trabajo obtiene el límite de rendimiento completo en lugar de compartir el valor de rendimiento con otras cargas de trabajo. Además, las políticas de calidad de servicio adaptativas ajustan automáticamente el valor de rendimiento en función del tamaño del volumen, por carga de trabajo, de modo que se mantenga la ratio de IOPS por terabytes a medida que cambie el tamaño del volumen. Por ejemplo, si el pico se establece en 5,000 IOPS/TB en una política de calidad de servicio adaptativa, un volumen de 10 TB tendrá un rendimiento máximo de 50,000 IOPS. Si el tamaño del volumen cambia más adelante a 20 TB, la calidad de servicio adaptativa ajusta el máximo a 100,000 IOPS.

A partir de ONTAP 9.5, se puede incluir el tamaño de bloque al definir una política de calidad de servicio adaptativa. Esto convierte de forma efectiva la política de un umbral IOPS/TB a un umbral de MB/s para casos en los que las cargas de trabajo utilizan tamaños de bloque muy grandes y, en última instancia, utilizan un gran porcentaje de rendimiento.

En el caso de las políticas de calidad de servicio de los grupos compartidos, cuando las IOPS o MB/s de todas las cargas de trabajo de un grupo de políticas superan el límite establecido, el grupo de políticas limita las cargas de trabajo para restringir su actividad, lo que puede reducir el rendimiento de todas las cargas de trabajo del grupo de políticas. Si la limitación de grupo de políticas genera un evento de rendimiento dinámico,

la descripción del evento muestra el nombre del grupo de políticas implicado.

En la vista rendimiento: Todos los volúmenes, es posible ordenar los volúmenes afectados por IOPS y MB/s para ver qué cargas de trabajo tienen el uso más alto que puede haber contribuido al evento. En la página Performance/Volumes Explorer, puede seleccionar otros volúmenes o LUN en el volumen para compararlos con el uso de rendimiento de Mbps o de IOPS de la carga de trabajo afectada.

Al asignar las cargas de trabajo que están utilizando en exceso los recursos del nodo a una configuración de grupo de políticas más restrictiva, el grupo de políticas limita las cargas de trabajo a restringir su actividad, lo que puede reducir el uso de los recursos en ese nodo. Sin embargo, si desea que la carga de trabajo pueda usar más recursos del nodo, puede aumentar el valor del grupo de políticas.

Puede usar System Manager, los comandos de ONTAP o los niveles de servicio de rendimiento de Unified Manager para gestionar grupos de políticas, incluidas las siguientes tareas:

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

Ver todos los grupos de políticas de calidad de servicio disponibles en todos los clústeres

Puede mostrar una lista de todos los grupos de políticas de calidad de servicio disponibles en los clústeres que Unified Manager supervisa. Esto incluye políticas de calidad de servicio tradicionales, políticas de calidad de servicio adaptativas y políticas de calidad de servicio gestionadas por las políticas de nivel de servicio de Unified Manager Performance.

Pasos

1. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **almacenamiento** > **grupos de políticas QoS**.

   La vista rendimiento: Grupos de políticas de calidad de servicio tradicionales se muestra de forma predeterminada.

2. Consulte la configuración detallada de cada grupo de políticas tradicional de calidad de servicio disponible.
3. Haga clic en el botón expandir ( ) Junto al nombre del grupo de políticas QoS para ver más detalles sobre el grupo de políticas.
4. En el menú View, seleccione una de las opciones adicionales para ver todos los grupos de políticas de calidad de servicio adaptativos o para ver todos los grupos de políticas de calidad de servicio creados mediante los niveles de servicio de Unified Manager Performance Service.

Ver volúmenes o LUN que estén en el mismo grupo de políticas de calidad de servicio

Puede mostrar una lista de los volúmenes y LUN que se hayan asignado al mismo grupo de políticas de calidad de servicio.

En el caso de los grupos de políticas de calidad de servicio tradicionales «que son » entre varios volúmenes, puede resultar útil ver si determinados volúmenes están utilizando en exceso el rendimiento definido para el grupo de políticas. También puede ser útil para decidir si puede añadir otros volúmenes al grupo de políticas sin un impacto negativo sobre los otros volúmenes.

En el caso de políticas de calidad de servicio adaptativas y de niveles de servicio de Unified Manager Performance, Esto puede ser útil para ver todos los volúmenes o LUN que utilizan un grupo de políticas, de modo que pueda ver qué objetos se verían afectados si cambia la configuración de la política de calidad de servicio.

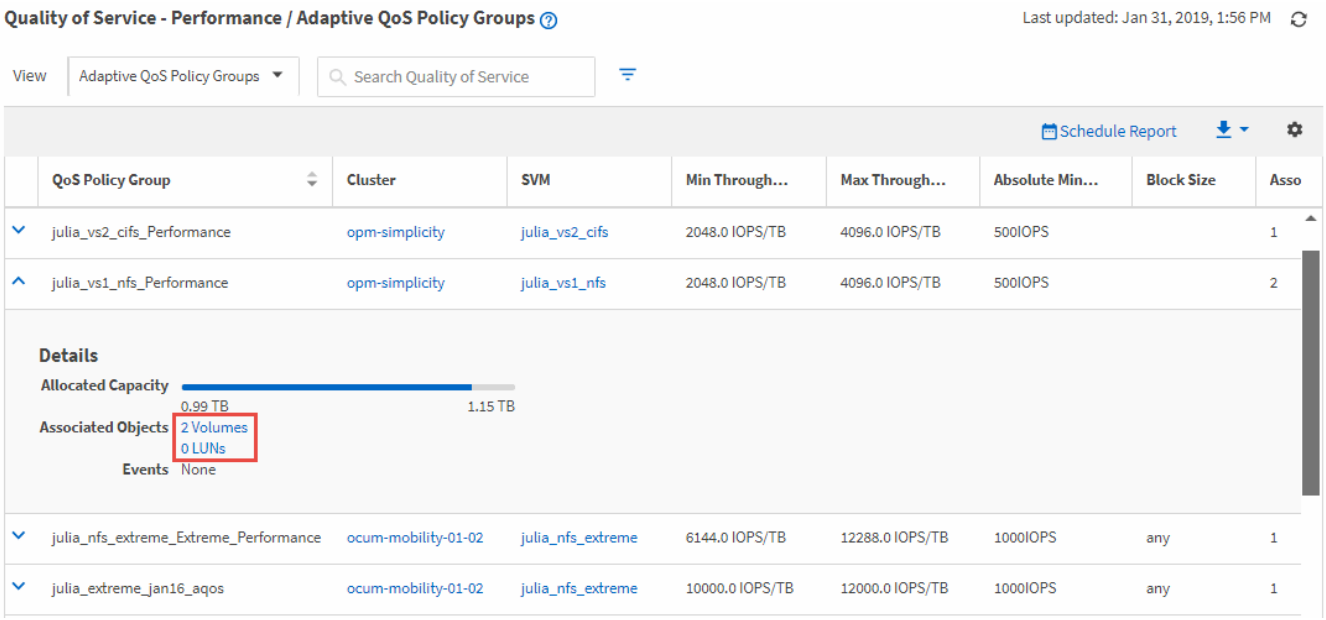
Pasos

1. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **almacenamiento** > **grupos de políticas QoS**.

   La vista rendimiento: Grupos de políticas de calidad de servicio tradicionales se muestra de forma predeterminada.

2. Si usted está interesado en el grupo de políticas tradicionales, quédese en esta página. De lo contrario, seleccione una de las opciones adicionales Ver para mostrar todos los grupos de políticas de calidad de servicio adaptativos o todos los grupos de políticas de calidad de servicio creados por los niveles de servicio de rendimiento de Unified Manager.

3. En la política QoS que le interesa, haga clic en el botón expandir ( ) Junto al nombre del grupo de políticas QoS para ver más
   detalles.



4. Haga clic en el enlace Volumes o LUN para ver los objetos con esta política de calidad de servicio.

   La página Performance Inventory de los volúmenes o LUN se muestra con la lista ordenada de los objetos que está utilizando la política de calidad de servicio.

Ver la configuración del grupo de políticas de calidad de servicio aplicable a volúmenes o LUN específicos

Puede ver los grupos de políticas de calidad de servicio que se aplican a sus volúmenes y LUN y puede vincular a la vista Performance/QoS Policy Groups para mostrar las

opciones de configuración detalladas para cada política de calidad de servicio.

A continuación se muestran los pasos para ver la política de calidad de servicio que se aplica a un volumen. Los pasos para ver esta información de una LUN son similares.

Pasos

1. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **almacenamiento** > **volúmenes**.

   El estado: Toda la vista de volúmenes se muestra de forma predeterminada.

2. En el menú Ver, seleccione **rendimiento: Volúmenes en QoS Policy Group**.
3. Localice el volumen que desea revisar y desplácese a la derecha hasta que vea la columna **Grupo de políticas de QoS**.
4. Haga clic en el nombre del grupo de políticas de calidad de servicio.

   La página Quality of Service correspondiente se muestra en función de si es una política de calidad de servicio tradicional, una política de calidad de servicio adaptativa o una política de calidad de servicio que se creó mediante los niveles de servicio de Unified Manager Performance.

5. Consulte los ajustes de configuración detallados del grupo de políticas de QoS.
6. Haga clic en el botón expandir ( ) Junto al nombre del grupo de políticas QoS para ver más detalles sobre el grupo de políticas.

Ver los gráficos de rendimiento para comparar volúmenes o LUN que están en el mismo grupo de políticas de calidad de servicio

Puede ver los volúmenes y las LUN que se encuentran en los mismos grupos de políticas de calidad de servicio y, a continuación, comparar el rendimiento en un único gráfico de IOPS, MB/s o IOPS/TB para identificar cualquier problema.

Los pasos para comparar el rendimiento de los volúmenes en el mismo grupo de políticas de calidad de servicio se muestran a continuación. Los pasos para ver esta información de una LUN son similares.

Pasos

1. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **almacenamiento** > **volúmenes**.

   El estado: Toda la vista de volúmenes se muestra de forma predeterminada.

2. En el menú Ver, seleccione **rendimiento: Volúmenes en QoS Policy Group**.
3. Haga clic en el nombre del volumen que desea revisar.

   Se muestra la página Performance Explorer para el volumen.

4. En el menú Ver y comparar, seleccione **volúmenes en el mismo grupo de políticas QoS**.

   En la tabla siguiente se enumeran los demás volúmenes que comparten la misma política de calidad de servicio.

5. Haga clic en el botón **Agregar** para agregar esos volúmenes a los gráficos para que pueda comparar las IOPS, MB/s, IOPS/TB y otros contadores de rendimiento de todos los volúmenes seleccionados en los

gráficos.

Es posible cambiar el intervalo de tiempo para ver el rendimiento durante diferentes intervalos de tiempo distintos a los predeterminados de 72 horas.

Cómo se muestran los diferentes tipos de políticas de calidad de servicio en los gráficos de rendimiento

Puede ver la configuración de la política de calidad de servicio (QoS) definida por ONTAP que se aplicó a un volumen o LUN en los gráficos Performance Explorer y Workload Analysis IOPS, IOPS/TB y MB/s. La información que se muestra en los gráficos es diferente según el tipo de política de calidad de servicio que se haya aplicado a la carga de trabajo.

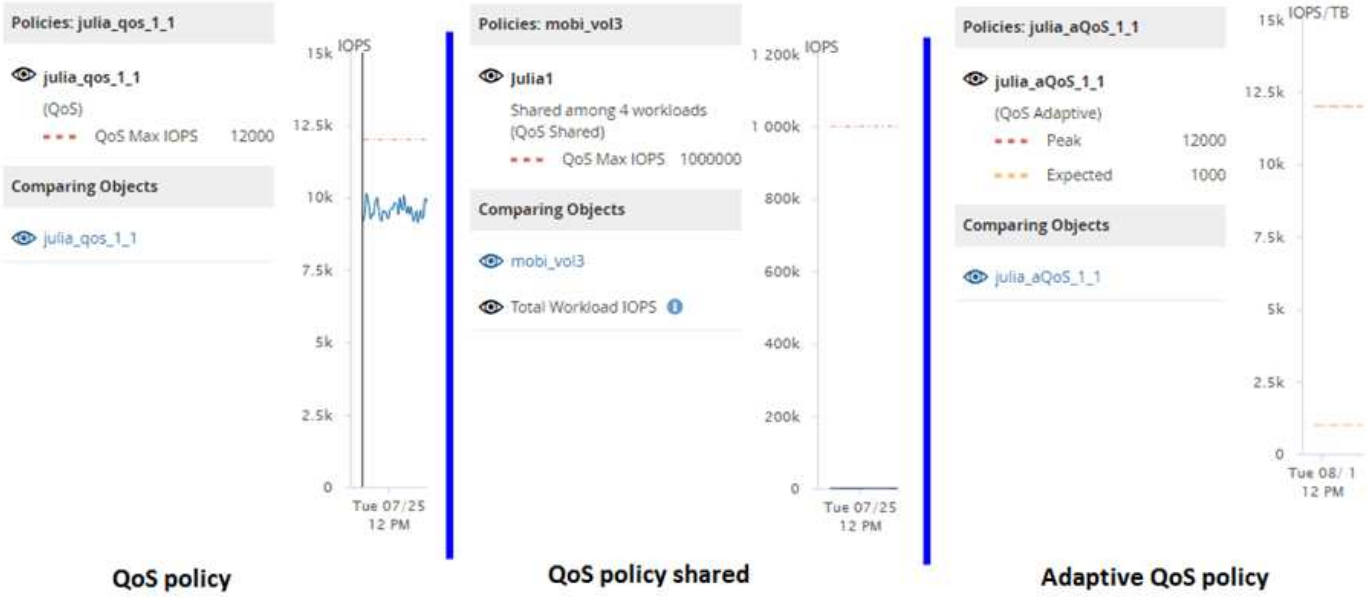
Un ajuste de rendimiento máximo (o «'pico») define el rendimiento máximo que puede consumir la carga de trabajo y, por lo tanto, limita el impacto en las cargas de trabajo de la competencia para los recursos del sistema. La configuración de un rendimiento mínimo (o ««previsto») define el rendimiento mínimo que debe estar disponible para la carga de trabajo de forma que una carga de trabajo crítica satisfaga los objetivos de rendimiento mínimos con independencia de la demanda de otras cargas de trabajo de la competencia.

Las políticas de calidad de servicio compartidas y no compartidas para IOPS y MB/s utilizan los términos «minimum» y «maximum» para definir el suelo y el techo. Las políticas de calidad de servicio adaptativas para IOPS/TB, que se introdujeron en ONTAP 9.3, utilizan los términos «'previsto'» y «'pico» para definir el suelo y el techo.

Aunque ONTAP permite crear estos dos tipos de políticas de calidad de servicio, en función de cómo se apliquen a las cargas de trabajo, hay tres maneras en que la política de calidad de servicio se mostrará en los gráficos de rendimiento.

Tipo de política	Funcionalidad	Indicador en la interfaz de Unified Manager
La política de calidad de servicio compartida se asigna a una sola carga de trabajo, o la política de calidad de servicio no compartida se asigna a una sola carga de trabajo o a varias cargas de trabajo	Cada carga de trabajo puede consumir la configuración de rendimiento especificada	Muestra «»(QoS)».
La política de calidad de servicio compartida se asigna a varias cargas de trabajo	Todas las cargas de trabajo comparten el valor de rendimiento especificado	Muestra «»(QoS compartido)».
La política de calidad de servicio adaptativa asignada a una sola carga de trabajo o a varias cargas de trabajo	Cada carga de trabajo puede consumir la configuración de rendimiento especificada	Muestra «»(QoS adaptativo)».

En la siguiente figura, se muestra un ejemplo de cómo se muestran las tres opciones en los gráficos de contadores.



Cuando se muestra una política de calidad de servicio normal definida en IOPS en el gráfico IOPS/TB para una carga de trabajo, ONTAP convierte el valor de IOPS en un valor de IOPS/TB y Unified Manager muestra esa política en el gráfico IOPS/TB junto con el texto «"QoS, definida en IOPS».

Cuando se muestra una política de calidad de servicio adaptativa que se ha definido en IOPS/TB en el gráfico de IOPS de una carga de trabajo, ONTAP convierte el valor de IOPS/TB en un valor de IOPS y Unified Manager muestra esa política en el gráfico de IOPS junto con el texto "'Adaptive QoS - used, Se define en IOPS/TB' o «"calidad de servicio adaptativa, asignada, definida en IOPS/TB» en función de cómo se configure el valor de asignación pico de IOPS. Cuando el valor de asignación se establece en "'espacio asignado'", el pico de IOPS se calcula en función del tamaño del volumen. Cuando el ajuste de asignación se establece en «'espacio utilizado», el IOPS máximo se calcula en función de la cantidad de datos almacenados en el volumen, teniendo en cuenta las eficiencias del almacenamiento.

El gráfico IOPS/TB muestra los datos de rendimiento solo cuando la capacidad lógica utilizada por el volumen es mayor o igual a 128 GB. Los vacíos se muestran en el gráfico cuando la capacidad utilizada desciende por debajo de los 128 GB durante el periodo de tiempo seleccionado.

Ver la configuración mínima y máxima de calidad de servicio de la carga de trabajo en el Explorador de rendimiento

Puede ver la configuración de la política de calidad de servicio (QoS) definida por ONTAP en un volumen o LUN en los gráficos Performance Explorer. Un ajuste máximo del rendimiento limita el impacto de las cargas de trabajo concurrentes en los recursos del sistema. Un ajuste mínimo de rendimiento garantiza que una carga de trabajo crítica cumpla los objetivos de rendimiento mínimos, sin importar la demanda de otras cargas de trabajo en competencia.

Los valores de rendimiento de QoS «minum» y «m ximum» de IOPS y MB/s se muestran en los gráficos de contadores solo si se han configurado en ONTAP. Los ajustes mínimos de rendimiento están disponibles solo en sistemas que ejecuten el software ONTAP 9.2 o posterior, solo en sistemas AFF. Estos ajustes solo se

pueden establecer para IOPS en este momento.

Las políticas de calidad de servicio adaptativas están disponibles a partir de ONTAP 9.3 y se expresan mediante IOPS/TB en lugar de IOPS. Estas políticas ajustan de forma automática el valor de la política de calidad de servicio en función del tamaño del volumen, por carga de trabajo, de modo que se mantenga la ratio de IOPS por terabytes a medida que cambie el tamaño del volumen. Solo puede aplicar un grupo de políticas de calidad de servicio adaptativo en los volúmenes. La terminología «esperada» y «pico» de QoS se utiliza para políticas de QoS adaptables en lugar de como mínimo y máximo.

Unified Manager genera eventos de advertencia para incumplimientos de políticas de calidad de servicio cuando el rendimiento de la carga de trabajo superó la configuración máxima de política de calidad de servicio definida durante cada periodo de recogida de rendimiento de la hora anterior. El rendimiento de la carga de trabajo puede superar el umbral de calidad de servicio durante un breve periodo de tiempo durante cada periodo de recogida, pero Unified Manager muestra el rendimiento «medio» durante el periodo de recogida en el gráfico. Por este motivo, es posible que vea eventos de calidad de servicio mientras el rendimiento de una carga de trabajo no haya superado el umbral de política que se muestra en el gráfico.

Pasos

1. En la página **Explorador de rendimiento** del volumen o LUN seleccionados, realice las siguientes acciones para ver los ajustes de techo y piso de QoS:

Si desea…	Realice lo siguiente…
Ver el techo de IOPS (la calidad de servicio máx.)	En el gráfico total de IOPS o desglose, haga clic en **Zoom View**.
Ver el techo de MB/s (QoS máx.)	En el gráfico total o desglosado MB/s, haga clic en **Zoom View**.
Ver la planta de IOPS (la calidad de servicio mín.)	En el gráfico total de IOPS o desglose, haga clic en **Zoom View**.
Vea el techo de IOPS/TB (la pico de calidad de servicio)	Para los volúmenes, en el gráfico IOPS/TB, haga clic en **Zoom View**.
Ver la superficie de IOPS/TB (calidad de servicio esperada)	Para los volúmenes, en el gráfico IOPS/TB, haga clic en **Zoom View**.

   La línea horizontal discontinua indica el valor de rendimiento máximo o mínimo establecido en ONTAP. También puede ver cuándo se han implementado los cambios en los valores de calidad de servicio.

2. Para ver los valores específicos de IOPS y MB/s en comparación con la configuración de QoS, mueva el cursor al área del gráfico para ver la ventana emergente.

Si observa que ciertos volúmenes o LUN tienen un número muy elevado de IOPS o MB/s y están destacando los recursos del sistema, puede usar System Manager o la interfaz de línea de comandos ONTAP para ajustar la configuración de calidad de servicio de forma que estas cargas de trabajo no afecten al rendimiento de otras cargas de trabajo.

Para obtener más información sobre el ajuste de la configuración de QoS, consulte "Información general sobre gestión del rendimiento"

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.