



Supervisar y gestionar clústeres desde la consola

Active IQ Unified Manager 9.8

NetApp
April 16, 2024

Tabla de contenidos

- Supervisar y gestionar clústeres desde la consola 1
- Solución de problemas de ONTAP directamente desde Unified Manager 2
- Consola 7

Supervisar y gestionar clústeres desde la consola

La consola ofrece información acumulativa de un vistazo sobre el estado actual de los sistemas de ONTAP supervisados. El panel proporciona ""paneles"" que le permiten evaluar la capacidad general, el rendimiento y el estado de seguridad de los clústeres que supervisa.

Además, existen ciertos problemas de ONTAP que se pueden solucionar directamente desde la interfaz de usuario de Unified Manager en lugar de tener que utilizar System Manager de ONTAP o la interfaz de línea de comandos de ONTAP.

En la parte superior de la consola puede seleccionar si los paneles muestran información para todos los clústeres supervisados o para un clúster individual. Para empezar, puede ver el estado de todos los clústeres y profundizar en cada clúster cuando desea ver información detallada.



Es posible que algunos de los paneles que se enumeran a continuación no aparezcan en la página en función de su configuración.

Paneles	Descripción
Acciones de gestión	Cuando Unified Manager puede diagnosticar y determinar una única resolución de un problema, estas resoluciones se muestran en este panel con un botón Fix it .
Capacidad	Muestra la capacidad total y utilizada para el nivel local y el nivel cloud, así como la cantidad de días hasta que la capacidad local alcance el límite superior.
Capacidad de rendimiento	Muestra el valor de la capacidad de rendimiento de cada clúster y el número de días hasta que la capacidad de rendimiento alcanza el límite superior.
IOPS de carga de trabajo	Muestra el número total de cargas de trabajo que se están ejecutando actualmente en un determinado rango de IOPS.
Rendimiento de carga de trabajo	Muestra el número total de cargas de trabajo conformes y no conformes asignadas a cada nivel de servicio de rendimiento definido.
Seguridad	Muestra el número de clústeres que son compatibles o no, el número de SVM que son compatibles o no, y el número de volúmenes cifrados o no.

Paneles	Descripción
Descripción del uso	Muestra los clústeres ordenados por las IOPS más altas, el rendimiento más alto (Mbps) o la capacidad física utilizada más alta.

Solución de problemas de ONTAP directamente desde Unified Manager

Puede solucionar algunos problemas de ONTAP directamente desde la interfaz de usuario de Unified Manager en lugar de tener que utilizar System Manager de ONTAP o la CLI de ONTAP.

Una función denominada «Gestión» proporciona correcciones a varios problemas de ONTAP que han activado eventos de Unified Manager. Las acciones de administración están disponibles en el Panel, en la página de detalles de eventos y en la selección de Análisis de carga de trabajo del menú de navegación izquierdo.

Hay ciertos problemas que Unified Manager puede diagnosticar a fondo y proporcionar una única resolución. Si están disponibles, estas resoluciones se muestran en acciones de administración con un botón **Fix it**. Haga clic en el botón **Fix it** para solucionar el problema. Debe tener el rol de administrador de aplicaciones o de administrador del almacenamiento.

Unified Manager envía comandos ONTAP al clúster para realizar la corrección solicitada. Cuando finaliza la corrección, el evento se ha obsoleto.

Algunas acciones de administración permiten solucionar el mismo problema en varios objetos de almacenamiento con el botón **Fix All**. Por ejemplo, puede haber 5 volúmenes que tengan el evento "espacio de volumen lleno" que se podría resolver haciendo clic en la acción de administración **reparar todo** para "Habilitar crecimiento automático de volumen". Mediante un solo clic, puede solucionar este problema en 5 volúmenes.

¿Qué opciones tengo cuando veo el botón reparar o reparar todo


El botón **Fix it** y el botón **Fix All** le permiten solucionar problemas de los que Unified Manager ha sido notificado a través de un evento.

Le recomendamos que haga clic en el botón **Fix it** o **Fix All** para solucionar un problema cuando esté disponible. Sin embargo, si no está seguro de que desea resolver el problema como recomienda Unified Manager, puede realizar las siguientes acciones:

¿Qué desea hacer?	Acción
Tiene Unified Manager que se solucione el problema en todos los objetos identificados.	Haga clic en el botón Fix All .
No solucione el problema de ninguno de los objetos identificados en este momento y oculte esta acción de administración hasta que el evento vuelva a aparecer.	Haga clic en la flecha hacia abajo y haga clic en descartar todo .

¿Qué desea hacer?	Acción
Solucione el problema sólo en algunos de los objetos identificados.	Haga clic en el nombre de la acción de administración para expandir la lista y mostrar todas las acciones * Fix it* individuales. A continuación, siga los pasos para corregir o descartar acciones de administración individuales.
¿Qué desea hacer?	Acción
Tenga Unified Manager que solucione el problema.	Haga clic en el botón Fix it .
No solucione el problema en este momento y oculte esta acción de administración hasta que el evento vuelva a aparecer.	Haga clic en la flecha hacia abajo y haga clic en descartar .
Muestre los detalles de este evento para que pueda comprender mejor el problema.	<ul style="list-style-type: none"> • Haga clic en el botón Fix it y revise la corrección que se aplicará en el cuadro de diálogo resultante. • Haga clic en la flecha hacia abajo y haga clic en Ver detalle de evento para mostrar la página de detalles evento. <p>A continuación, haga clic en Fix it en cualquiera de estas páginas resultantes si desea solucionar el problema.</p>
Muestre los detalles de este objeto de almacenamiento para que pueda comprender mejor el problema.	Haga clic en el nombre del objeto de almacenamiento para mostrar detalles en la página Performance Explorer o Health Details.

En algunos casos, la corrección se refleja en el sondeo de configuración de 15 minutos siguiente. En otros casos, el cambio de configuración puede tardar varias horas en verificarse y en que el evento se quede obsoleto.

Para ver la lista de acciones de gestión completadas y en curso, haga clic en  En la parte superior del panel acciones de administración y seleccione **completado** o **en curso**.

Corrija todas las operaciones se ejecutan de forma serial, por lo que cuando vea el panel **en curso** algunos objetos tendrán el estado **en curso** mientras que otros tendrán el estado **programado**; lo que significa que todavía están esperando a ser implementado.

Ver el estado de las acciones de gestión que ha elegido corregir

Es posible ver el estado de todas las acciones de administración seleccionadas para corregir en la página Management Actions. La mayoría de las acciones se muestran como **completado** bastante rápido después de que Unified Manager envía el comando ONTAP al clúster. Sin embargo, algunas acciones, como mover un volumen, pueden tardar más tiempo.

Acerca de esta tarea

Hay tres vistas disponibles en la página Management Actions:

- **Completado** muestra las dos acciones de administración que se completaron correctamente y las que han fallado. **Las acciones con fallos** proporcionan una razón para el fallo para que pueda solucionar el problema manualmente.
- **En curso** muestra tanto las acciones de administración que se están implementando, como las que están programadas para ser implementadas.
- **Recomendado** muestra todas las acciones de administración que están actualmente activas para todos los clústeres supervisados.

Pasos

1. Haga clic en  En la parte superior del panel **acciones de administración** y seleccione la vista que desea ver.

Se muestra la página Management Actions

2. Puede hacer clic en el icono de intercalación junto a la acción de administración en el campo **Descripción** para ver detalles sobre el problema y el comando que se está utilizando para solucionar el problema.
3. Para ver las acciones que **han fallado**, ordene en la columna **Estado** de la vista **completado**. Puede utilizar la herramienta **filtro** para este mismo fin.
4. Si desea ver más información acerca de una acción de administración fallida o si decide que desea corregir una acción de administración recomendada, puede hacer clic en **Ver detalle de evento** en el área expandida después de hacer clic en el icono de intercalación junto a la acción de administración. Un botón **Fix it** está disponible en esa página.

Qué problemas de ONTAP pueden solucionar

En esta tabla se describen los problemas de ONTAP que Unified Manager puede resolver directamente desde la interfaz de usuario de Unified Manager haciendo clic en el botón **Fix it** o **Fix All**.

Nombre y descripción del evento	Acciones de Gestión	Funcionamiento de "Fix it"
Espacio de volumen lleno El volumen está casi sin espacio y ha superado el umbral de capacidad completa. De manera predeterminada, este umbral se establece en el 90 % del tamaño del volumen.	Habilitar el crecimiento automático del volumen	Unified Manager determina que el crecimiento automático del volumen no está configurado para este volumen, por lo que habilita esta función para que el volumen aumente su capacidad cuando sea necesario.
Inodos llenos Este volumen se ha quedado sin inodos y no puede aceptar ningún archivo nuevo.	Aumente el número de inodos en el volumen	Aumenta el número de inodos en el volumen en un 2 por ciento.

Nombre y descripción del evento	Acciones de Gestión	Funcionamiento de "Fix it"
<p>Se detectó una discrepancia de la política de nivel de almacenamiento</p> <p>El volumen tiene muchos datos inactivos y la política de organización en niveles actual está establecida en «solo captura» o «ninguno».</p>	<p>Habilite la organización automática en niveles del cloud</p>	<p>Dado que el volumen ya reside en un FabricPool, cambia la política de organización en niveles a «auto» de modo que los datos inactivos se mueven al nivel de cloud de menor coste.</p>
<p>Se detectó una discrepancia del nivel de almacenamiento</p> <p>El volumen tiene muchos datos inactivos, pero no residen en un nivel de almacenamiento (FabricPool) habilitado para el cloud.</p>	<p>Cambiar el nivel de almacenamiento de los volúmenes</p>	<p>Mueve el volumen al nivel de almacenamiento habilitado para el cloud y establece la política de organización en niveles en «auto» para mover datos inactivos al nivel de cloud.</p>
<p>Registro de auditoría deshabilitado</p> <p>El registro de auditoría no está habilitado para la máquina virtual de almacenamiento</p>	<p>Habilitar el registro de auditoría para la máquina virtual de almacenamiento</p>	<p>Permite el registro de auditoría en la máquina virtual de almacenamiento.</p> <p>Tenga en cuenta que la máquina virtual de almacenamiento ya debe tener configurada una ubicación de registro de auditoría local o remota.</p>
<p>Banner de inicio de sesión deshabilitado</p> <p>Se debe habilitar el banner de inicio de sesión del clúster para aumentar la seguridad al borrar las restricciones de acceso.</p>	<p>Configure el banner de inicio de sesión para el clúster</p>	<p>Establece el banner de inicio de sesión del clúster en "acceso restringido a usuarios autorizados".</p>
<p>Banner de inicio de sesión deshabilitado</p> <p>El banner de inicio de sesión de la máquina virtual de almacenamiento se debe habilitar para aumentar la seguridad al borrar las restricciones de acceso.</p>	<p>Configure el banner de inicio de sesión para la máquina virtual de almacenamiento</p>	<p>Establece el banner de inicio de sesión de la máquina virtual de almacenamiento en «'acceso restringido a usuarios autorizados».</p>
<p>SSH utiliza claves no seguras</p> <p>Los cifrados con el sufijo "-cbc" se consideran inseguros.</p>	<p>Quite los cifrados no seguros del clúster</p>	<p>Elimina de el clúster los cifrados no seguros, como aes192-cbc y aes128-cbc.</p>

Nombre y descripción del evento	Acciones de Gestión	Funcionamiento de "Fix it"
<p>SSH utiliza claves no seguras</p> <p>Los cifrados con el sufijo "-cbc" se consideran inseguros.</p>	<p>Quite los cifrados no seguros de la máquina virtual de almacenamiento</p>	<p>Elimina los cifrados no seguros, como aes192-cbc y aes128-cbc, de la máquina virtual de almacenamiento.</p>
<p>Transporte HTTPS de AutoSupport deshabilitado</p> <p>El protocolo de transporte utilizado para enviar mensajes de AutoSupport al soporte técnico debe estar cifrado.</p>	<p>Establezca HTTPS como el protocolo de transporte para los mensajes de AutoSupport</p>	<p>Establece HTTPS como el protocolo de transporte para los mensajes de AutoSupport en el clúster.</p>
<p>Se superó el umbral de desequilibrio de carga del clúster</p> <p>Indica que la carga está desequilibrado entre los nodos del clúster. Este evento se genera cuando la variación de capacidad de rendimiento utilizada es de más de un 30 % entre nodos.</p>	<p>Equilibre las cargas de trabajo del clúster</p>	<p>Unified Manager identifica el mejor volumen para moverse de un nodo a otro para reducir el desequilibrio y luego mueve el volumen.</p>
<p>Se superó el umbral de desequilibrio de capacidad del clúster</p> <p>Indica que la capacidad está desequilibrado entre los agregados del clúster. Este evento se genera cuando la variación de capacidad utilizada es superior al 70 % entre agregados.</p>	<p>Equilibre la capacidad del clúster</p>	<p>Unified Manager identifica el mejor volumen para moverlo de un agregado a otro con el fin de reducir el desequilibrio y luego lo mueve.</p>
<p>Se superó el umbral de capacidad de rendimiento utilizada</p> <p>Indica que la carga del nodo se podría volver a utilizar si no se reduce el uso en una o más cargas de trabajo altamente activas. Este evento se genera cuando el valor de capacidad de rendimiento del nodo usado es superior al 100 % durante más de 12 horas.</p>	<p>Limite la carga alta en el nodo</p>	<p>Unified Manager identifica el volumen con el IOPS más alto y aplica una política de calidad de servicio utilizando los niveles históricos esperados y pico de IOPS para reducir la carga en el nodo.</p>

Nombre y descripción del evento	Acciones de Gestión	Funcionamiento de "Fix it"
<p>Umbral de advertencia de evento dinámico incumplido</p> <p>Indica que el nodo ya está funcionando en estado sobrecargado debido a la carga anormalmente alta de algunas cargas de trabajo.</p>	<p>Reducir la sobrecarga en el nodo</p>	<p>Unified Manager identifica el volumen con el IOPS más alto y aplica una política de calidad de servicio utilizando los niveles históricos esperados y pico de IOPS para reducir la carga en el nodo.</p>
<p>La toma de control no es posible</p> <p>La conmutación al respaldo está deshabilitada actualmente, por lo que el acceso a los recursos del nodo durante una interrupción o reinicio se perderá hasta que el nodo vuelva a estar disponible.</p>	<p>Habilite la conmutación al nodo de respaldo</p>	<p>Unified Manager envía el comando correspondiente para habilitar la conmutación por error en todos los nodos del clúster.</p>
<p>La opción cf.takeover.on_panic está CONFIGURADA COMO DESACTIVADA</p> <p>La opción nodeshell "cf.takeover.on_panic" está establecida en off, lo que podría causar un problema en sistemas configurados por ha.</p>	<p>Permita la toma de control en caso de pánico</p>	<p>Unified Manager envía el comando correspondiente al clúster para cambiar esta configuración a On.</p>
<p>Deshabilite la opción nodeshell snapmirror.enable</p> <p>La antigua opción nodeshell "napmirror.enable" está establecida en on, lo que podría causar un problema durante el arranque después de actualizar a ONTAP 9.3 o superior.</p>	<p>Establezca la opción snapmirror.enable como off</p>	<p>Unified Manager envía el comando correspondiente al clúster para cambiar esta configuración a OFF.</p>
<p>Telnet activado</p> <p>Indica un posible problema de seguridad porque Telnet no es seguro y pasa datos de una manera no cifrada.</p>	<p>Desactivar Telnet</p>	<p>Unified Manager envía el comando correspondiente al clúster para deshabilitar Telnet.</p>

Consola

La página del panel contiene "paneles" que muestran el alto nivel de capacidad, rendimiento y estado de seguridad de los clústeres que supervisa. Esta página también

proporciona un panel Management Actions que enumera las correcciones que Unified Manager puede realizar para resolver ciertos eventos.

La mayoría de los paneles también muestran el número de eventos activos de esa categoría y el número de eventos nuevos añadidos a las 24 horas anteriores. Esta información le ayuda a decidir qué clústeres se podrían necesitar para analizar más a fin de resolver eventos. Al hacer clic en los eventos, se muestran los eventos principales y se proporciona un enlace a la página del inventario Event Management filtrada para mostrar los eventos activos de esa categoría.

En la parte superior del panel puede seleccionar si los paneles muestran información de todos los clústeres supervisados ("todos los clústeres") o de un clúster individual. Para empezar, puede ver el estado de todos los clústeres y profundizar en cada clúster cuando desea ver información detallada.



Algunos de los paneles que se enumeran a continuación no aparecerán en la página en función de su configuración.

- **Panel de acciones de administración**

Hay ciertos problemas que Unified Manager puede diagnosticar a fondo y proporcionar una única resolución. Si están disponibles, estas resoluciones se muestran en este panel con un botón **Fix it** o **Fix All**. Es posible solucionar estos problemas inmediatamente desde Unified Manager, en lugar de tener que utilizar ONTAP System Manager o la CLI de ONTAP.

Consulte [Solución de problemas de ONTAP directamente desde Unified Manager](#) si quiere más información.

- **Panel de capacidad**

Al ver todos los clústeres, este panel muestra la capacidad física utilizada (tras aplicar ahorros de eficiencia del almacenamiento) y la capacidad física disponible (sin incluir el potencial ahorro de eficiencia del almacenamiento) para cada clúster, el número de días que se prevé que los discos se llenen, La tasa de reducción de datos basada en la configuración de eficiencia del almacenamiento de ONTAP configurada. También incluye la capacidad utilizada para los niveles de cloud que haya configurado. Al hacer clic en el gráfico de barras irá la página del inventario de agregados para ese clúster. Al hacer clic en el texto "Days to Full" se muestra un mensaje que identifica el agregado con el menor número de días de capacidad restantes; haga clic en el nombre del agregado para ver más detalles.

Al ver un único clúster, este panel muestra la capacidad física utilizada y la capacidad física disponible de los agregados de datos ordenados por cada tipo de disco individual del nivel local y del nivel de cloud. Al hacer clic en el gráfico de barras de un tipo de disco, se abre la página de inventario de volúmenes de los volúmenes que usan ese tipo de disco.

- **Panel de capacidad de rendimiento**

Cuando se visualizan todos los clústeres, este panel muestra el valor de capacidad de rendimiento de cada clúster (promediado en la 1 hora anterior) y el número de días hasta que la capacidad de rendimiento alcance el límite superior (según la tasa de crecimiento diaria). Al hacer clic en el gráfico de barras, irá la página del inventario de nodos de ese clúster. Tenga en cuenta que la página del inventario de nodos muestra la capacidad de rendimiento media de las 72 horas anteriores. Al hacer clic en el texto "días a lleno" se muestra un mensaje que identifica al nodo con el menor número de días de capacidad de rendimiento restantes; haga clic en el nombre del nodo para ver más detalles.

Al ver un único clúster, este panel muestra los valores de porcentaje de capacidad de rendimiento del clúster utilizada, de IOPS totales y de rendimiento total (MB/s), así como el número de días que tardan en

alcanzar el límite superior de cada una de estas tres métricas.

- **Panel de IOPS de carga de trabajo**

Al ver un solo clúster, este panel muestra el número total de cargas de trabajo que se están ejecutando actualmente en un determinado rango de IOPS e indica el número de cada tipo de disco cuando pasa el cursor por encima del gráfico.

- **Panel de rendimiento de carga de trabajo**

Este panel muestra el número total de cargas de trabajo conformes y no conformes que se asignan a cada política de nivel de servicio de rendimiento (PSL). También muestra la cantidad de cargas de trabajo a las que no se asigna una PSL. Al hacer clic en un gráfico de barras, se le llevan a las cargas de trabajo conformes asignadas a esa política en la página de cargas de trabajo. Al hacer clic en el número que sigue al gráfico de barras, se muestran las cargas de trabajo conformes y no conformes asignadas a esa política.

- **Panel de seguridad**

Al ver todos los clústeres, este panel muestra el número de clústeres que cumplen las normativas y no cumplen las normativas, el número de equipos virtuales de almacenamiento que cumplen las normativas y no cumplen las normativas, y el número de volúmenes cifrados y no cifrados. El cumplimiento se basa en la ["Guía de fortalecimiento de la seguridad de NetApp para ONTAP 9"](#). Haga clic en la flecha derecha de la parte superior del panel para ver los detalles de seguridad de todos los clústeres de la página Seguridad.

Al ver un único clúster, este panel muestra si el clúster cumple o no con las normativas, el número de equipos virtuales de almacenamiento que cumplen las normativas y no cumplen las normativas, y el número de volúmenes cifrados y no cifrados. Haga clic en la flecha derecha de la parte superior del panel para ver los detalles de seguridad del clúster en la página Seguridad.

- **Panel de visión general del uso**

Al ver todos los clústeres, puede elegir ver clústeres ordenados por IOPS más alta, mayor rendimiento (MB/s) o mayor capacidad física utilizada.

Al ver un único clúster, puede elegir ver cargas de trabajo ordenadas por IOPS más alta, mayor rendimiento (MB/s) o mayor capacidad lógica utilizada.

Información de copyright

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

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

ESTE SOFTWARE LO PROPORCIONA NETAPP «TAL CUAL» Y SIN NINGUNA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUYENDO, SIN LIMITAR, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN FIN CONCRETO, CUYA RESPONSABILIDAD QUEDA EXIMIDA POR EL PRESENTE DOCUMENTO. EN NINGÚN CASO NETAPP SERÁ RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO DIRECTO, INDIRECTO, ESPECIAL, EJEMPLAR O RESULTANTE (INCLUYENDO, ENTRE OTROS, LA OBTENCIÓN DE BIENES O SERVICIOS SUSTITUTIVOS, PÉRDIDA DE USO, DE DATOS O DE BENEFICIOS, O 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.