



# **Bandejas**

## **SANtricity 11.5**

NetApp  
February 12, 2024

# Tabla de contenidos

- Bandejas ..... 1
- Conceptos ..... 1
- Procedimientos ..... 3
- Preguntas frecuentes ..... 10

# Bandejas

## Conceptos

### Información general de la página hardware

La página hardware ofrece una descripción gráfica de los componentes físicos de la cabina de almacenamiento. Desde aquí, es posible comprobar el estado de los componentes y realizar algunas funciones relacionadas con ellos.

### Bandejas

Una bandeja es un componente que contiene el hardware de la cabina de almacenamiento (controladoras, contenedor de alimentación/ventilador y unidades). Existen dos clases de bandejas:

- **Bandeja de controladoras** — contiene las unidades, contenedores de alimentación/ventilador y controladores. Una controladora puede tener una configuración simple (una sola controladora) o doble (dos controladoras).
- **Bandeja de unidades (o Bandeja de expansión)**: Contiene unidades, contenedores de alimentación/ventilador y dos módulos de entrada/salida (IOM). Los IOM, también denominados módulos de servicio de entorno (ESM), incluyen puertos SAS que conectan la bandeja de unidades con la bandeja de controladoras.

Las bandejas están disponibles en tres tamaños con capacidad para 12, 24 o 60 unidades. Cada bandeja incluye un número de ID, que asigna el firmware de la controladora. El ID se muestra en la esquina superior izquierda de la vista de bandeja.

La vista de bandeja en la página hardware muestra los componentes delanteros o traseros. Puede alternar entre las dos vistas seleccionando **Mostrar parte posterior de la estantería** o **Mostrar frente de la estantería** en la parte superior derecha de la vista de estantería. También puede seleccionar **Mostrar todo frente** o **Mostrar todo detrás** en la parte inferior de la página. Las vistas delantera y trasera muestran lo siguiente:

- **Componentes delanteros** — Drives y bahías de unidades vacías.
- **Componentes traseros** — controladoras y contenedores de alimentación/ventilador (para bandejas de controladoras) o los IOM y los contenedores de alimentación/ventilador (para bandejas de unidades).

Es posible ejecutar las siguientes funciones relacionadas con las bandejas:

- Encender la luz de localización de la bandeja para poder encontrar la ubicación física de la bandeja en el armario o rack.
- Cambiar el número de ID que se muestra en la esquina superior izquierda de la vista de bandeja.
- Ver la configuración de la bandeja, como los tipos de unidades instaladas y el número de serie.
- Mover las vistas de bandejas hacia arriba o hacia abajo para que coincidan con la disposición física en la cabina de almacenamiento.

### Controladoras

Una controladora es la combinación de hardware y firmware que implementa funciones de cabina de almacenamiento y gestión. Incluye la memoria caché, el soporte para unidades y el soporte de interfaz host

(SAS, FC, iSCSI).

Es posible ejecutar las siguientes funciones relacionadas con las controladoras:

- Configurar la velocidad y las direcciones IP de los puertos de gestión.
- Configurar las conexiones de hosts iSCSI (en caso de que el usuario posea hosts iSCSI).
- Configurar un servidor de protocolo de tiempo de redes (NTP) y un servidor de sistema de nombres de dominio (DNS).
- Ver el estado y la configuración de las controladoras.
- Permitir que usuarios fuera de la red de área local inicien una sesión SSH y cambien la configuración en la controladora.
- Colocar la controladora en los modos en línea, sin conexión y de servicio.

## Unidades

La cabina de almacenamiento puede incluir unidades de disco duro (HDD) o unidades de estado sólido (SSD). Según el tamaño de la bandeja, puede instalarse un máximo de 12, 24 o 60 unidades en la bandeja.


Se pueden ejecutar las siguientes funciones relacionadas con las unidades:

- Encender la luz de localización de la unidad para poder encontrar la ubicación física de la unidad en la bandeja.
- Ver el estado y la configuración de las unidades.
- Volver a asignar la unidad (reemplazar lógicamente la unidad con error por una unidad sin asignar) y reconstruir manualmente la unidad si es necesario.
- Releva manualmente las funciones de una unidad para poder reemplazarla. (Si se produce un fallo en una unidad, es posible copiar el contenido de la unidad antes de sustituirla).
- Asignar o anular la asignación de piezas de repuesto.
- Borra las unidades con la función de seguridad habilitada.

## Terminología de hardware

Conozca la forma en que los términos de hardware se aplican a su cabina de almacenamiento.

Componente	Descripción
Cabina de almacenamiento	Una cabina de almacenamiento comprende las bandejas, las controladoras, las unidades, el software y el firmware.
Bandeja	Una bandeja es un compartimento que se instala en un armario o rack. Incluye componentes de hardware para la cabina de almacenamiento. Existen dos tipos de bandejas: Una bandeja de controladoras y una de unidades. La bandeja de controladoras incluye controladoras y unidades. Una bandeja de unidades incluye módulos de I/O (IOM) y unidades.

Componente	Descripción
Controladora	Una controladora consta de una placa, un firmware y un software. Controla las unidades e implementa las funciones de System Manager.
Unidad	Una unidad es un dispositivo mecánico electromagnético que proporciona medios de almacenamiento físico para datos.
Bahía	Una bahía es una ranura de la bandeja donde se instalan una unidad u otro componente.
Bandeja de unidades	Una bandeja de unidades, también denominada bandeja de expansión, consta de un conjunto de unidades y dos módulos de I/O (IOM). Los IOM tienen puertos SAS que permiten conectar una bandeja de unidades a una bandeja de controladoras o a otras bandejas de unidades.
Bandeja de controladoras	Una bandeja de controladoras consta de un conjunto de unidades y uno o más contenedores de controladoras. Un contenedor de controladora contiene las controladoras, las tarjetas de interfaz del host (HIC) y las baterías.
Contenedor de alimentación/ventilador	Un contenedor de alimentación/ventilador es un ensamblaje que se desliza en una bandeja. Incluye un suministro de alimentación y un ventilador incorporado.
IOM (ESM)	<p>Un IOM es un módulo de entrada/salida que incluye puertos SAS para conectar la bandeja de unidades a la bandeja de controladoras.</p> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;">  <p>En los modelos anteriores de la controladora, el IOM se denominaba módulo de servicios de entorno (ESM).</p> </div>
SFP	Un SFP es un transceptor de factor de forma pequeño conectable.


## Procedimientos

### Ver componentes de hardware

La página hardware presenta funciones de ordenación y filtrado que facilitan la búsqueda de componentes.

## Pasos

1. Seleccione **hardware**.
2. Use las funciones descritas en la siguiente tabla para ver los componentes de hardware.

Función	Descripción
Vistas frontal y trasera de la bandeja	<p>Para alternar entre las vistas frontal y trasera de la bandeja, seleccione <b>Mostrar parte posterior de la bandeja</b> o <b>Mostrar frente de la bandeja</b> en el extremo derecho (el enlace que aparece depende de la vista actual). La vista frontal muestra las unidades y todas las bahías vacías de la unidad. La vista trasera muestra las controladoras y todos los módulos IOM (ESM), los contenedores de alimentación/ventilador o las bahías vacías de la controladora. En la parte inferior de la página, también es posible seleccionar <b>Mostrar todo</b>, <b>frente</b> o <b>Mostrar todo</b>, <b>parte posterior</b>.</p>
Filtros de vista de unidades	<p>Si la matriz de almacenamiento contiene unidades con diferentes tipos de atributos físicos y lógicos, la página <b>hardware</b> incluye filtros de vista de unidades. Estos filtros ayudan a ubicar rápidamente unidades específicas, ya que permiten limitar los tipos de unidades que se muestran en la página. En <b>Mostrar unidades...</b>, haga clic en el campo de filtro a la izquierda (de forma predeterminada, muestra cualquier tipo de unidad) para ver una lista desplegable de atributos físicos (por ejemplo, capacidad y velocidad). Haga clic en el campo de filtro a la derecha (de forma predeterminada, se muestra en cualquier lugar de la cabina de almacenamiento) para ver una lista desplegable de atributos lógicos (por ejemplo, asignación de grupo de volúmenes). Es posible usar estos filtros de forma conjunta o por separado.</p> <div data-bbox="873 1394 1463 1738"><p>Si la cabina de almacenamiento contiene unidades que comparten todos los mismos atributos físicos, no se muestra el campo ningún tipo de unidad a la izquierda. Si todas las unidades están en la misma ubicación lógica, no se muestra el campo en cualquier lugar de la cabina de almacenamiento a la derecha.</p></div>
Leyenda	<p>Los componentes se muestran en determinados colores para mostrar sus estados de roles. Para expandir y colapsar las descripciones de estos estados, haga clic en <b>Leyenda</b>.</p>

Función	Descripción
Muestra detalles del icono de estado	Los indicadores de estado pueden incluir descripciones de texto para estados de disponibilidad. Haga clic en <b>Mostrar detalles del icono de estado</b> para mostrar u ocultar este texto de estado.
Opción Shelf e iconos de bandeja	Cada vista de bandeja proporciona una lista de comandos relacionados, junto con propiedades y Estados. Haga clic en <b>Bandeja</b> para ver una lista desplegable de comandos. También es posible seleccionar uno de los iconos en la parte superior para ver el estado y las propiedades de componentes individuales: Controladoras, IOM (ESM), suministros de alimentación, ventiladores, temperatura, Baterías y SFP.
Orden de bandejas	Los estantes se pueden cambiar en la página <b>hardware</b> . Use las flechas arriba y abajo en la parte superior derecha de cada vista de bandeja para cambiar el orden superior/inferior de las bandejas.

## Muestra u oculta el estado de los componentes

Es posible mostrar descripciones de estado para las unidades, las controladoras, los ventiladores y los suministros de alimentación.

### Pasos

1. Seleccione **hardware**.
2. Para ver los componentes frontales o posteriores:
  - Si desea ver la controladora y los componentes del contenedor de alimentación/ventilador, aunque se muestren las unidades, haga clic en **Mostrar parte posterior de la bandeja**.
  - Si desea ver las unidades, aunque se muestren la controladora y los componentes del contenedor de alimentación/ventilador, haga clic en **Mostrar frente de la bandeja**.
3. Para ver u ocultar las descripciones de estado emergentes:
  - Si desea ver una descripción emergente de los iconos de estado, haga clic en **Mostrar detalles del icono de estado** en la esquina superior derecha de la vista de bandeja (seleccione la casilla de comprobación).
  - Para ocultar las descripciones emergentes, haga clic en **Mostrar detalles del icono de estado** de nuevo (anule la selección de la casilla de verificación).
4. Si desea ver todos los detalles de estado, seleccione el componente en la vista de bandeja y, a continuación, seleccione **Ver configuración**.
5. Si desea ver las descripciones de los componentes coloreados, seleccione **Leyenda**.

## Alternar entre las vistas frontal y trasera

La página hardware puede mostrar la vista frontal o la vista trasera de las bandejas.

### Acerca de esta tarea

La vista trasera muestra las controladoras/IOM y los contenedores de alimentación/ventilador. La vista frontal muestra las unidades.

### Pasos

1. Seleccione **hardware**.
2. Si el gráfico muestra las unidades, haga clic en **Mostrar parte posterior de la bandeja**.  
El gráfico cambia y muestra las controladoras en lugar de las unidades.
3. Si el gráfico muestra los controladores, haga clic en **Mostrar frente de la bandeja**.  
El gráfico cambia y muestra las unidades en lugar de las controladoras.
4. **Opcional:** puede seleccionar **Mostrar todo frente** o **Mostrar todo detrás**, ubicado en la parte inferior de la página.

## Cambiar el orden de vista de las bandejas

Puede cambiar el orden de las bandejas que se muestran en la página hardware para que coincidan con el orden físico de las bandejas de un armario.

### Pasos

1. Seleccione **hardware**.
2. En la parte superior derecha de la vista de una bandeja, seleccione las flechas hacia arriba o hacia abajo para reorganizar el orden de las bandejas que se muestran en la página **hardware**.

## Encienda la luz del localizador de bandejas

Para encontrar la ubicación física de una bandeja que se muestra en la página hardware, es posible encender la luz del localizador de la bandeja.

### Pasos

1. Seleccione **hardware**.
2. Seleccione la lista desplegable de Bandeja de controladoras o Bandeja de unidades y, a continuación, seleccione **encender luz localizadora**.  
La luz localizadora de la bandeja se enciende.
3. Cuando haya localizado físicamente el estante, vuelva al cuadro de diálogo y seleccione **Apagar**.

## Cambie los ID de bandeja

El ID de bandeja es un número que identifica de forma exclusiva a una bandeja en una cabina de almacenamiento. Las bandejas se numeran consecutivamente, desde 00 o 01, en la parte superior izquierda de cada vista de bandeja.



### Acerca de esta tarea

El firmware de la controladora asigna automáticamente el ID de bandeja, pero es posible modificar ese número si desea crear un esquema de ordenamiento diferente.

### Pasos

1. Seleccione **hardware**.
2. Seleccione la lista desplegable de Bandeja de controladoras o Bandeja de unidades y, a continuación, seleccione **Cambiar ID**.
3. En el cuadro de diálogo **Cambiar ID de bandeja**, seleccione la lista desplegable para mostrar los números disponibles.

En este cuadro de diálogo no se muestran los ID actualmente asignados a las bandejas activas.

4. Seleccione un número disponible y, a continuación, haga clic en **Guardar**.

Según el número seleccionado, el orden de las bandejas puede reorganizarse en la página **hardware**. Si lo desea, puede utilizar las flechas arriba/abajo en la parte superior derecha de cada bandeja para volver a ajustar el orden.

## Ver el estado y la configuración de componentes de bandejas

En la página **hardware**, se proporcionan el estado y la configuración para componentes de bandejas, que incluyen suministros de alimentación, ventiladores y baterías.

### Acerca de esta tarea



Los componentes disponibles dependen del tipo de bandeja:







- **Bandeja de unidades** — contiene un conjunto de unidades, contenedores de alimentación/ventilador, módulos de entrada/salida (IOM) y otros componentes de soporte en una sola bandeja.
- **Bandeja de controladoras** — contiene un conjunto de unidades, uno o dos contenedores de controladora, contenedores de alimentación/ventilador y otros componentes de soporte en una sola bandeja.



### Pasos

1. Seleccione **hardware**.
2. Seleccione la lista desplegable para la bandeja de controladoras o bandeja de unidades y luego seleccione **Ver configuración**.

Se abre el cuadro de diálogo **Configuración de componentes de bandeja**, con pestañas que muestran el estado y la configuración relacionados con los componentes de la bandeja. Según el tipo de bandeja seleccionada, es posible que algunas de las pestañas descritas en la tabla no aparezcan.

Pestaña	Descripción
Bandeja	<p>En la pestaña Bandeja, se muestran las siguientes propiedades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ID de bandeja</b> — identifica de forma exclusiva una bandeja en la cabina de almacenamiento. El firmware de la controladora asigna este número, pero es posible cambiarlo seleccionando MENU:Bandeja[Cambiar ID].</li> <li>• <b>Redundancia de ruta de bandeja</b> — especifica si las conexiones entre la bandeja y el controlador tienen métodos alternativos en su lugar (Sí) o no (no).</li> <li>• <b>Tipos de unidad actuales</b> — muestra el tipo de tecnología integrada en las unidades (por ejemplo, una unidad SAS compatible con la función de seguridad). Si hubiera más de un tipo de unidad, se muestran ambas tecnologías.</li> <li>• <b>Número de serie</b> — muestra el número de serie del estante.</li> </ul>
Iom (ESM)	<p>La ficha <b>IOM (ESM)</b> muestra el estado del módulo de entrada/salida (IOM), que también se denomina módulo de servicios ambientales (ESM). Supervisa el estado de los componentes de una bandeja de unidades y funciona como el punto de conexión entre el soporte de unidades y la controladora.</p> <p>El estado puede ser Optimal, Failed, Optimal (Miswire) o sin certificar. Otra información incluye la versión de firmware y la versión de configuración.</p> <p>Seleccione Mostrar más opciones para ver las tasas de datos máximas y actuales y el estado de comunicación de la tarjeta (Sí o no).</p> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="margin-right: 10px;">  </div> <div> <p>Para ver este estado, también se puede seleccionar el icono de IOM , Junto a la lista desplegable Bandeja.</p> </div> </div>

Pestaña	Descripción
Suministros de alimentación	<p>La ficha <b>fuentes de alimentación</b> muestra el estado del contenedor de alimentación y de la fuente de alimentación. El estado puede ser Optimal, Failed, Removed o Unknown. También muestra el número de pieza del suministro de alimentación.</p> <p> Para ver este estado, también puede seleccionar el icono de suministro de alimentación , Junto a la lista desplegable Bandeja.</p>
Ventiladores	<p>La ficha <b>ventiladores</b> muestra el estado del contenedor de ventilador y del ventilador en sí. El estado puede ser Optimal, Failed, Removed o Unknown.</p> <p> También puede ver este estado seleccionando el icono de ventilador , Junto a la lista desplegable Bandeja.</p>
Temperatura	<p>La ficha <b>temperatura</b> muestra el estado de temperatura de los componentes de la bandeja, como los sensores, controladores y recipientes de alimentación/ventilador. El estado puede ser Optimal, nominal temperature exceeded, Maximum temperature exceeded o Desconocido.</p> <p> Para ver este estado, también se puede seleccionar el icono temperatura , Junto a la lista desplegable Bandeja.</p>
Pilas	<p>La ficha <b>baterías</b> muestra el estado de las baterías del controlador. El estado puede ser Optimal, Failed, Removed o Unknown. Otra información incluye la antigüedad de las baterías, los días restantes hasta el reemplazo, los ciclos de aprendizaje y las semanas entre ciclos de aprendizaje.</p> <p> Para ver este estado, también se puede seleccionar el icono de batería , Junto a la lista desplegable Bandeja.</p>

Pestaña	Descripción
SFP	<p>En la pestaña <b>SFP</b>, se muestra el estado de los transceptores de factor de forma pequeño conectable (SFP) de las controladoras. El estado puede ser Optimal, Failed o Desconocido.</p> <p>Seleccione <b>Mostrar más opciones</b> para ver el número de pieza, el número de serie y el proveedor de SFP.</p> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;">  <p>También puede ver este estado seleccionando el icono de SFP , Junto a la lista desplegable Bandeja.</p> </div>

3. Haga clic en **Cerrar**.

## Actualice los ciclos de aprendizaje de la batería

Un ciclo de aprendizaje es un ciclo automático para calibrar el indicador de batería inteligente. Los ciclos se programan para comenzar automáticamente, el mismo día y a la misma hora, en intervalos de 8 semanas (por controladora). Si desea configurar un programa distinto, puede ajustar los ciclos de aprendizaje.

### Acerca de esta tarea

La actualización de los ciclos de aprendizaje afecta a ambas baterías de la controladora.

### Pasos

1. Seleccione **hardware**.
2. Seleccione la lista desplegable para la Bandeja del controlador y, a continuación, seleccione **Ver configuración**.
3. Seleccione la ficha **baterías**.
4. Seleccione **Actualizar ciclos de aprendizaje de la batería**.

Se abre el cuadro de diálogo **Actualizar ciclos de aprendizaje de la batería**.

5. Desde las listas desplegables, seleccione un día y una hora nuevos.
6. Haga clic en **Guardar**.

## Preguntas frecuentes

### ¿Qué son la protección contra pérdida de bandeja y la protección contra pérdida de cajón?

La protección contra pérdida de bandeja y de cajón son atributos de los pools y los grupos de volúmenes para mantener el acceso a los datos en caso de fallo de una bandeja o un cajón individuales.

## Protección contra pérdida de bandeja

Una bandeja es el compartimento que contiene las unidades o las unidades y la controladora. La protección contra pérdida de bandeja garantiza la accesibilidad a los datos en los volúmenes de un pool o un grupo de volúmenes en caso de pérdida total de comunicación con una bandeja de unidades única. Un ejemplo de pérdida total de comunicación podría ser la pérdida de energía en la bandeja de unidades o el fallo de ambos módulos de I/o (IOM).



La protección contra pérdida de bandeja no está garantizada si una unidad ya falló en el pool o en el grupo de volúmenes. En este caso, la pérdida de acceso a la bandeja de unidades y, en consecuencia, a otra unidad en el pool o el grupo de volúmenes provoca la pérdida de datos.

El criterio de protección contra pérdida de bandeja depende del método de protección, tal como se describe en la tabla siguiente:

Nivel	Criterios para la protección contra pérdida de bandeja	Cantidad mínima requerida de bandejas
Piscina	El pool debe incluir unidades de al menos cinco bandejas y debe haber la misma cantidad de unidades en cada bandeja. La protección contra pérdida de bandeja no es aplicable a las bandejas de gran capacidad; si el sistema incluye bandejas de gran capacidad, consulte la protección contra pérdida de cajón.	5
RAID 6	El grupo de volúmenes consta de dos unidades como máximo en una sola bandeja.	3
RAID 3 o RAID 5	Cada unidad del grupo de volúmenes se encuentra en una bandeja aparte.	3
RAID 1	Cada unidad de una pareja RAID 1 se debe ubicar en una bandeja aparte.	2
RAID 0	No puede contar con protección contra pérdida de bandeja.	No aplicable

## Protección contra pérdida de cajón

Un cajón es uno de los compartimentos de una bandeja que se extrae para acceder a las unidades. Solo las bandejas de gran capacidad poseen cajones. La protección contra pérdida de cajón garantiza la accesibilidad a los datos en los volúmenes de un pool o un grupo de volúmenes en caso de pérdida total de comunicación con un cajón único. Un ejemplo de pérdida total de comunicación podría ser la pérdida de energía en el cajón o el fallo de un componente interno dentro del cajón.



La protección contra pérdida de cajón no está garantizada si una unidad ya falló en el pool o en el grupo de volúmenes. En este caso, la pérdida de acceso al cajón (y, en consecuencia, a otra unidad en el pool o el grupo de volúmenes) provoca la pérdida de datos.

El criterio de protección contra pérdida de cajón depende del método de protección, tal como se describe en la tabla siguiente:

Nivel	Criterios para la protección contra pérdida de cajón	Cantidad mínima requerida de cajones
Piscina	<p>Los candidatos de pool deben incluir unidades de todos los cajones y debe haber la misma cantidad de unidades por cajón. El pool debe incluir unidades de al menos cinco cajones y debe haber la misma cantidad de unidades por cajón.</p> <p>Una bandeja de 60 unidades puede contar con protección contra pérdida de cajón cuando el pool consta de 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55 o 60 unidades. Los incrementos en múltiplos de 5 se pueden agregar al pool después de la creación inicial.</p>	5
RAID 6	El grupo de volúmenes consta de dos unidades como máximo en un solo cajón.	3
RAID 3 o RAID 5	Cada unidad del grupo de volúmenes se encuentra en un cajón aparte.	3
RAID 1	Cada unidad de una pareja reflejada se debe ubicar en un cajón aparte.	2
RAID 0	No puede contar con protección contra pérdida de cajón.	No aplicable

## ¿Qué son los ciclos de aprendizaje de la batería?

Un ciclo de aprendizaje es un ciclo automático para calibrar el indicador de batería inteligente.

Un ciclo de aprendizaje consta de las siguientes fases:

- Descarga controlada de batería

- Periodo de descanso
- Carga

Las baterías se descargan hasta un umbral predeterminado. Durante esta fase, se calibra el indicador de batería.

Un ciclo de aprendizaje requiere los siguientes parámetros:

- Baterías totalmente cargadas
- Baterías que no estén sobrecalentadas

Los ciclos de aprendizaje para sistemas de controladoras dobles se ejecutan simultáneamente. Para controladoras que tienen alimentación de backup de varias baterías o conjuntos de celdas de batería, los ciclos de aprendizaje se ejecutan secuencialmente.

Los ciclos de aprendizaje se programan para comenzar automáticamente en intervalos regulares, a la misma hora y el mismo día de la semana. El intervalo entre los ciclos se describe en semanas



Un ciclo de aprendizaje podría demorar varias horas para completarse.

## Información de copyright

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

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

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

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

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

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

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

## Información de la marca comercial

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