



# **Controladoras**

## **E-Series Systems**

NetApp  
July 26, 2024

# Tabla de contenidos

- Controladoras ..... 1
  - Requisitos para reemplazar la controladora E5700 ..... 1
  - Sustituya la controladora en la configuración doble ..... 3

# Controladoras

## Requisitos para reemplazar la controladora E5700

Antes de sustituir una controladora E5700, revise los requisitos y las consideraciones.

Cada contenedor de controladora contiene una tarjeta de controladora, una batería y una tarjeta de interfaz del host (HIC) opcional.

### Descripción general del procedimiento

Cuando reemplaza un compartimento de controladoras con errores, debe quitar la batería y la HIC, si hay alguna instalada, del compartimento de controladoras original y instalarlas en el compartimento de controladoras de reemplazo.

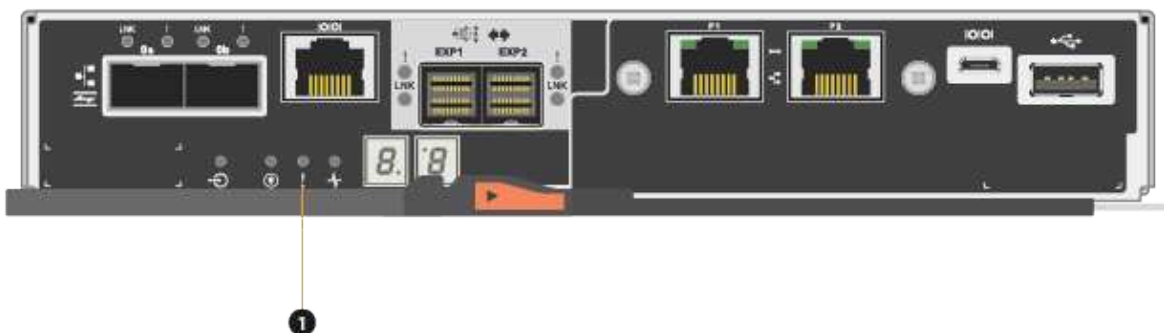
Puede determinar si tiene un contenedor de controladora con errores de dos maneras:

- Recovery Guru en System Manager de SANtricity le dirige reemplazar el compartimento de controladoras.
- El LED de alerta ámbar del compartimento de controladoras está encendido, lo que indica que la controladora tiene un fallo.



El LED de atención ámbar del controlador se apagará siempre que se produzcan las siguientes condiciones de sustitución:

- Error en la ruta de la unidad alternativa
- El cajón está abierto o ausente
- El ventilador presenta errores o está ausente
- Falta el suministro de alimentación



## (1) LED de atención



En la figura, se muestra un contenedor de controladora de ejemplo; los puertos de host en el contenedor de controladora pueden ser diferentes.

- Este procedimiento se aplica a las bandejas de mando IOM12 e IOM12B.



Los módulos IOM12B sólo se admiten en SANtricity OS 11.70.2 en adelante. Asegúrese de que el firmware de la controladora se haya actualizado antes de instalar o actualizar a un IOM12B.



Este procedimiento se aplica a intercambios o sustituciones similares de IOM en caliente. Esto significa que sólo puede sustituir un módulo IOM12 por otro módulo IOM12 o sustituir un módulo IOM12B por otro módulo IOM12B. (Su bandeja puede tener dos módulos IOM12 o dos IOM12B).

## Requisitos para reemplazar una controladora con fallos

Antes de sustituir una controladora, debe tener:

- Un compartimento de controladoras de reemplazo con el mismo número de pieza que el compartimento de controladoras que se desea sustituir.



Las controladoras de repuesto incluyen 16 GB de memoria preinstalada. Si el controlador requiere la configuración de 64 GB, utilice el kit de actualización suministrado antes de instalar el controlador de sustitución.

- Una muñequera ESD, o usted ha tomado otras precauciones antiestáticas.
- Las etiquetas para identificar cada cable que está conectado al compartimento de controladoras.
- Un destornillador Phillips número 1.
- Una estación de gestión con un explorador que puede acceder a System Manager de SANtricity para la controladora. (Para abrir la interfaz de System Manager, apunte el explorador al nombre de dominio o la dirección IP de la controladora.)

De manera opcional, puede usar la interfaz de línea de comandos (CLI) para realizar algunos de los procedimientos. Si no tiene acceso a la CLI, puede realizar una de las siguientes acciones:

- **Para SANtricity System Manager (versión 11.60 y posteriores)** — Descargue el paquete CLI (archivo zip) desde System Manager. Vaya a MENU:Settings[System > Add-ons > Command Line Interface]. Luego, puede emitir comandos de la CLI a partir de una solicitud del sistema operativo, como dos C: Prompt.
- **Para SANtricity Storage Manager/Enterprise Management Window (EMW)** — siga las instrucciones de la guía exprés para descargar e instalar el software. Puede ejecutar los comandos de la CLI en EMW seleccionando MENU:Tools[Execute Script].

## Requisitos de configuración doble

En el caso de una bandeja de controladoras con dos controladoras (configuración doble), es posible sustituir un contenedor de controladora mientras la cabina de almacenamiento está encendida y realizar operaciones de I/O del host, siempre que se cumplan las siguientes condiciones:

- El segundo compartimento de controladoras de la bandeja tiene el estado óptimo.
- El campo **Aceptar para eliminar** del área Detalles de Recovery Guru en el Administrador del sistema de SANtricity muestra **Sí**, lo que indica que es seguro quitar este componente.

## Sustituya la controladora en la configuración doble

Es posible sustituir un contenedor de controladora en una configuración doble (dos controladoras), en el caso de las siguientes bandejas de controladoras:

- Bandeja de controladoras E5724
- Bandeja de controladoras E5760

### Acerca de esta tarea

Cada contenedor de controladora contiene una tarjeta de controladora, una batería y una tarjeta de interfaz del host (HIC) opcional. Al sustituir un compartimento de controladoras, debe quitar la batería y la HIC, si hay alguno instalado, del compartimento de controladoras original y, a continuación, instalarlas en el compartimento de controladoras de reemplazo.



Esta tarea solo es para cabinas de almacenamiento con dos controladoras (configuración doble).

### Antes de empezar

Asegúrese de tener lo siguiente:

- Un compartimento de controladoras de reemplazo con el mismo número de pieza que el compartimento de controladoras que se desea sustituir. (Consulte el paso 1 para verificar el número de pieza.)
- Una muñequera ESD, o usted ha tomado otras precauciones antiestáticas.
- Destornillador Phillips número 1.
- Las etiquetas para identificar cada cable que está conectado al compartimento de controladoras.
- Una estación de gestión con un explorador que puede acceder a System Manager de SANtricity para la controladora. (Para abrir la interfaz de System Manager, apunte el explorador al nombre de dominio o la dirección IP de la controladora.)

## Paso 1: Preparar la sustitución de la controladora (dúplex)

Prepare para sustituir un compartimento de controladoras. Para ello, compruebe que el compartimento de controladoras de reemplazo tiene el número de pieza de FRU correcto, respalde la configuración y recoja datos de soporte. Si la controladora sigue en línea, debe desconectarla.

### Pasos

1. Desembale el nuevo contenedor del controlador y configúrelo en una superficie plana y sin estática.

Guarde los materiales de empaque que se deben usar para enviar el compartimento de controladoras con errores.



Las controladoras de repuesto incluyen 16 GB de memoria preinstalada. Si el controlador requiere la configuración de 64 GB, utilice el kit de actualización suministrado antes de instalar el controlador de sustitución.

2. Localice las etiquetas de dirección MAC y número de pieza de FRU en la parte posterior del compartimento de controladoras.




(1) *Dirección MAC*: la dirección MAC del puerto de administración 1 ("P1"). Si utilizó DHCP para obtener la dirección IP de la controladora original, necesita esta dirección para conectarse a la nueva controladora.

(2) *FRU número de pieza*: este número debe coincidir con el número de pieza de repuesto del controlador instalado actualmente.

3. En SANtricity System Manager, busque el número de pieza de repuesto del compartimento de controladoras que desea sustituir.

Cuando una controladora tiene un error y se debe sustituir, el número de pieza de repuesto se muestra en el área Detalles de Recovery Guru. Si necesita encontrar este número manualmente, siga estos pasos:

- a. Seleccione **hardware**.
  - b. Localice la bandeja de controladoras, que se Marca con el icono de la controladora .
  - c. Haga clic en el icono de la controladora.
  - d. Seleccione el controlador y haga clic en **Siguiente**.
  - e. En la pestaña **base**, anote el **número de pieza de repuesto** del controlador.
4. Confirmar que el número de pieza de repuesto de la controladora con errores es el mismo que el número de pieza de FRU de la controladora de reemplazo.



**Posible pérdida de acceso a datos** — Si los dos números de pieza no son los mismos, no intente este procedimiento. Además, si el contenedor de controladora con errores incluye una tarjeta de interfaz del host (HIC), debe instalar esa HIC en el nuevo contenedor de controladora. La presencia de controladoras o HIC no coincidentes provoca el bloqueo de la nueva controladora cuando la conecta.

5. Realice un backup de la base de datos de configuración de la cabina de almacenamiento con SANtricity System Manager.

Si se produce un problema al quitar una controladora, puede usar el archivo guardado para restaurar la configuración. El sistema guardará el estado actual de la base de datos de configuración RAID, que incluye todos los datos de los grupos de volúmenes y pools de discos en la controladora.

- De System Manager:
  - i. Seleccione menú: Soporte [Centro de soporte > Diagnóstico].
  - ii. Seleccione **recopilar datos de configuración**.
  - iii. Haga clic en **recoger**.

El archivo se guarda en la carpeta de descargas del explorador con el nombre **configurationData-  
<arrayName>-<dateTime>.7z**.

- También puede hacer un backup de la base de datos de configuración con el siguiente comando CLI:

```
save storageArray dbmDatabase sourceLocation=onboard contentType=all  
file="filename";
```

## 6. Recoja datos de soporte para la cabina de almacenamiento mediante SANtricity System Manager.

Si se produce un problema al quitar una controladora, es posible utilizar el archivo guardado para solucionar el problema. El sistema guardará los datos de inventario, Estados y rendimiento acerca de la cabina de almacenamiento en un único archivo.

- a. Seleccione menú: Soporte [Centro de soporte > Diagnóstico].
- b. Seleccione **recopilar datos de soporte**.
- c. Haga clic en **recoger**.

El archivo se guarda en la carpeta de descargas del explorador con el nombre **support-data.7z**.

## 7. Si la controladora aún no está desconectada, desconectarla ahora mediante System Manager de SANtricity.

- Desde SANtricity System Manager:
  - i. Seleccione **hardware**.
  - ii. Si el gráfico muestra las unidades, seleccione **Mostrar parte posterior de la bandeja** para mostrar las controladoras.
  - iii. Seleccione la controladora que desea colocar en estado sin conexión.
  - iv. En el menú contextual, seleccione **colocar fuera de línea** y confirme que desea realizar la operación.



Si accede a System Manager de SANtricity con la controladora que intenta desconectar, se muestra un mensaje de SANtricity System Manager no disponible. Seleccione **conectarse a una conexión de red alternativa** para acceder automáticamente al Administrador del sistema de SANtricity utilizando el otro controlador.

- Como alternativa, puede desconectar las controladoras utilizando los siguientes comandos de la CLI:

**Para el controlador A:** `set controller [a] availability=offline`

**Para el controlador B:** `set controller [b] availability=offline`

- Espera a que System Manager de SANtricity actualice el estado de la controladora a sin conexión.



No inicie ninguna otra operación hasta que se haya actualizado el estado.

- Seleccione **Volver a comprobar** en Recovery Guru y confirme que el campo **Aceptar para eliminar** en el área Detalles muestra **Sí**, lo que indica que es seguro eliminar este componente.

## Paso 2: Quitar el contenedor de la controladora (dúplex)

Quite un compartimento de controladoras para sustituir el compartimento con errores por uno nuevo.

### Pasos

- Coloque una muñequera ESD o tome otras precauciones antiestáticas.
- Etiquete cada cable conectado al compartimento de controladoras.
- Desconecte todos los cables del compartimento de controladoras.



Para evitar un rendimiento degradado, no gire, pliegue, pellizque ni pellizque los cables.

- Si el contenedor de controladoras tiene una HIC que utiliza transceptores SFP+, quite los SFP.

Como debe quitar la HIC del compartimento de controladoras con errores, debe quitar todos los SFP de los puertos HIC. Sin embargo, puede dejar cualquier SFP instalado en los puertos de host de la placa base. Cuando vuelva a conectar los cables, puede mover esos SFP al nuevo compartimento de controladoras.

- Confirme que el LED Cache Active de la parte posterior de la controladora está apagado.
- Apriete el pestillo de la palanca de leva hasta que se suelte y, a continuación, abra la palanca de leva a la derecha para liberar el contenedor del controlador de la bandeja.

La siguiente figura muestra un ejemplo de una bandeja de controladoras E5724:





(1) *Controller canister*

(2) *Cam handle*

En la siguiente figura, se muestra un ejemplo de bandeja de controladoras E5760:



(1) *Controller canister*

(2) *Cam handle*

7. Con dos manos y el asa de leva, deslice el recipiente del controlador para sacarlo del estante.



Utilice siempre dos manos para admitir el peso de un compartimento de controladoras.

Si va a retirar el compartimento de controladoras de una bandeja de controladoras E5724, una solapa se balancea hasta bloquearlo para ayudar a mantener el flujo de aire y la refrigeración.

8. Gire el contenedor del controlador de manera que la cubierta extraíble quede orientada hacia arriba.

9. Coloque el contenedor del controlador sobre una superficie plana y libre de estática.

### Paso 3: Extracción de la batería (dúplex)

Extraiga la batería para poder instalar la nueva controladora.

#### Pasos

1. Retire la cubierta del contenedor del controlador presionando el botón hacia abajo y deslizando la cubierta hacia fuera.
2. Confirme que el LED verde dentro del controlador (entre la batería y los DIMM) está apagado.

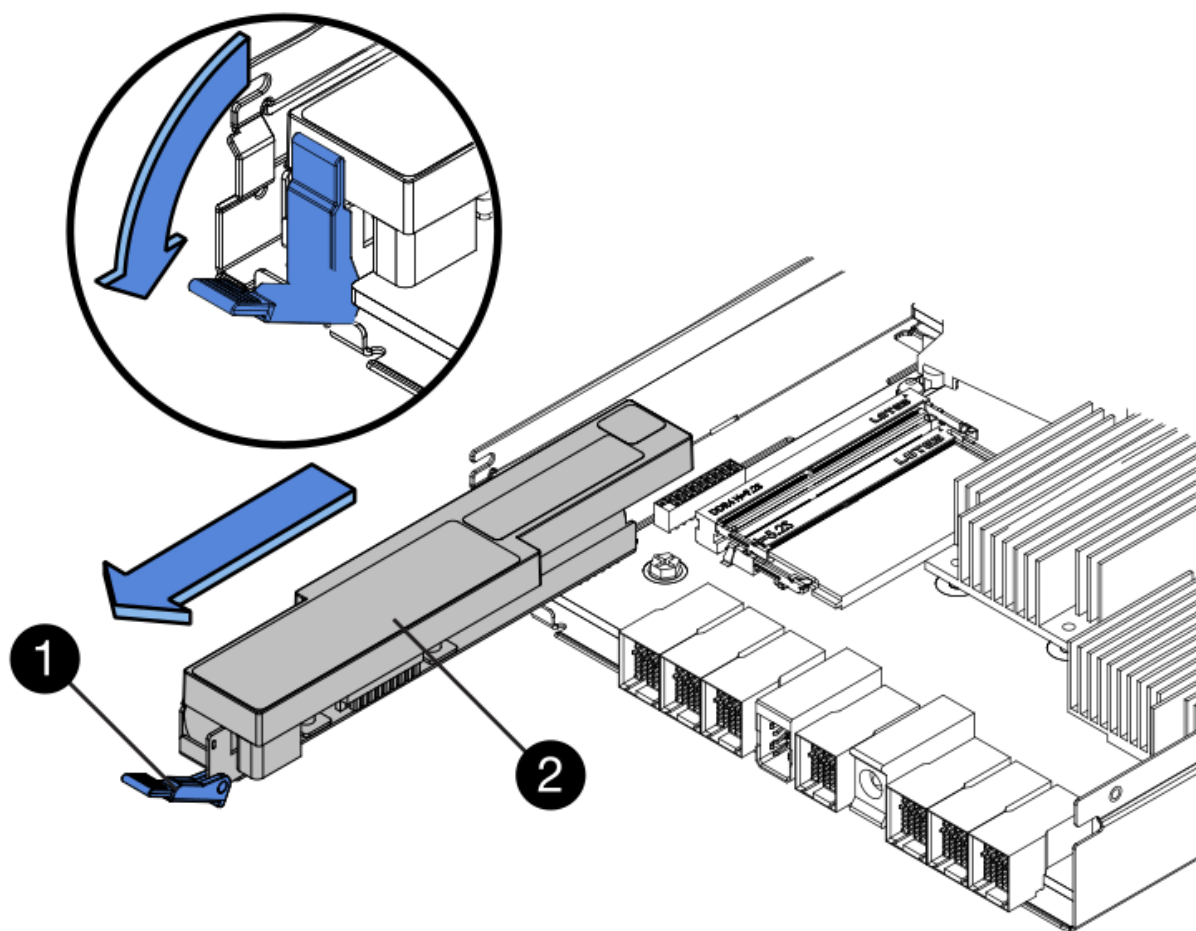
Si este LED verde está encendido, el controlador sigue utilizando la batería. Debe esperar a que este LED se apague antes de quitar los componentes.



(1) Internal Cache Active LED

(2) Battery

3. Localice el pestillo de liberación azul de la batería.
4. Para quitar el pestillo de liberación de la batería, empuje el pestillo de liberación hacia abajo y hacia fuera del compartimento de la controladora.



(1) pestillo de liberación de la batería

(2) Battery

5. Levante la batería y sáquela del compartimento de la controladora.

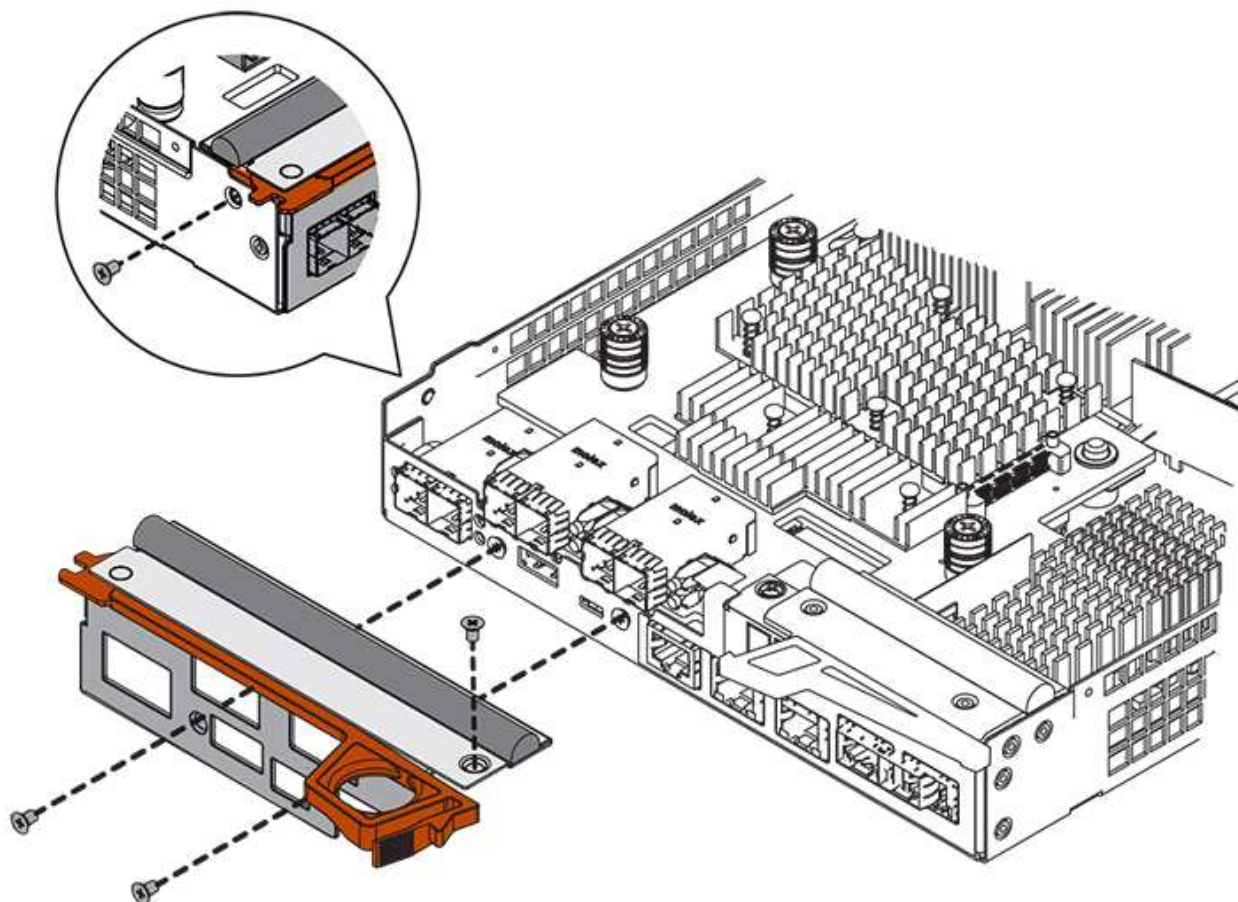
#### Paso 4: Quitar la tarjeta de interfaz del host (dúplex)

Si el contenedor de controladora incluye una tarjeta de interfaz del host (HIC), quite la HIC del contenedor de controladora original para poder reutilizarla en el nuevo contenedor de controladora.

##### Pasos

1. Con un destornillador Phillips del número 1, quite los tornillos que conectan la placa frontal de HIC al compartimento de controladoras.

Hay cuatro tornillos: Uno en la parte superior, uno en el lateral y dos en la parte delantera.



2. Quite la placa frontal de HIC.
3. Con los dedos o un destornillador Phillips, afloje los tres tornillos de ajuste manual que fijan la HIC a la tarjeta controladora.
4. Retire con cuidado la tarjeta HIC de la tarjeta controladora levantando la tarjeta y deslizándola hacia atrás.



Tenga cuidado de no arañar ni golpear los componentes en la parte inferior de la HIC o en la parte superior de la tarjeta de la controladora.





(1) *Tarjeta de interfaz del host (HIC)*

(2) *thumbtornillos*

5. Coloque la HIC en una superficie sin estática.

## Paso 5: Instalación de la batería (dúplex)

Instale la batería en el compartimento de controladoras de reemplazo. Puede instalar la batería que quitó del compartimento de controladoras original o instalar una batería nueva que haya pedido.

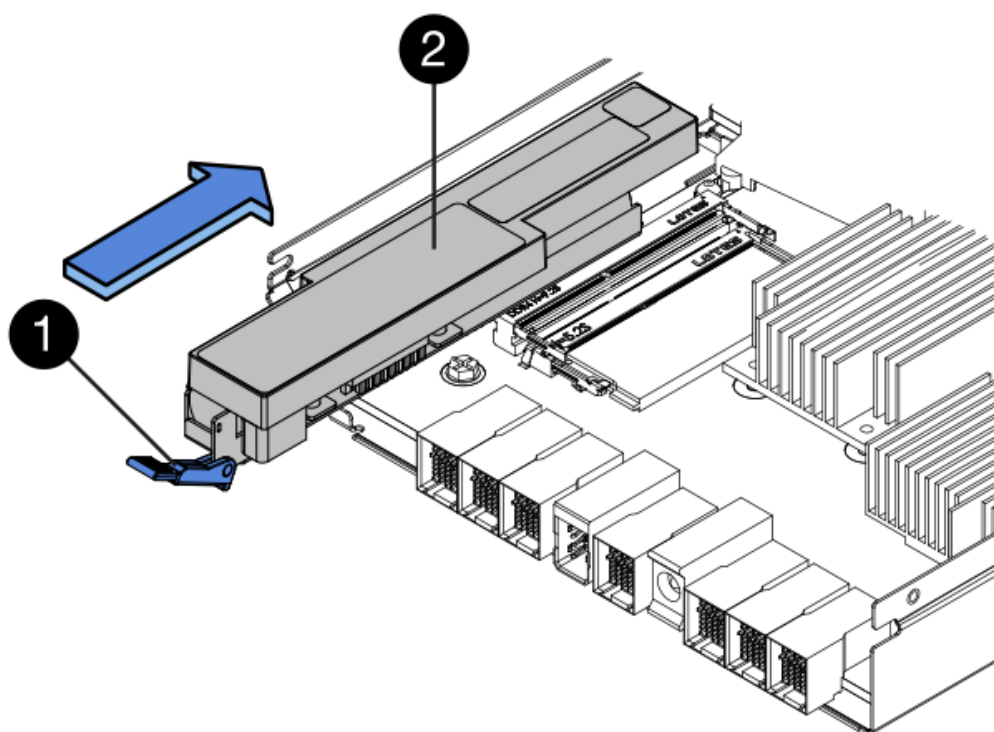
### Pasos

1. Gire el compartimento del controlador de repuesto para que la cubierta extraíble quede orientada hacia arriba.
2. Presione el botón de cubierta y deslice la cubierta hacia fuera.
3. Oriente el compartimento de la controladora de manera que la ranura de la batería esté orientada hacia usted.
4. Inserte la batería en el compartimento del controlador ligeramente hacia abajo.

Debe insertar la brida metálica en la parte frontal de la batería en la ranura de la parte inferior del compartimento del controlador y deslizar la parte superior de la batería por debajo del pasador de alineación pequeño en el lado izquierdo del contenedor.

5. Mueva el pestillo de la batería hacia arriba para fijar la batería.

Cuando el pestillo hace clic en su lugar, la parte inferior del pestillo se engancha a una ranura metálica del chasis.



(1) pestillo de liberación de la batería

(2) Battery

6. Gire el compartimento de controladoras para confirmar que la batería se ha instalado correctamente.



**Posible daño de hardware** — la brida metálica de la parte frontal de la batería debe estar completamente insertada en la ranura del contenedor del controlador (como se muestra en la primera figura). Si la batería no está instalada correctamente (como se muestra en la segunda figura), la brida metálica podría entrar en contacto con la placa del controlador, causando daños al controlador cuando se aplica alimentación.

- **Correcto** — la brida metálica de la batería está completamente insertada en la ranura del controlador:



- **Incorrecto** — la brida metálica de la batería no está insertada en la ranura del controlador:



## Paso 6: Instalar la tarjeta de interfaz del host (dúplex)

Si quitó una HIC del contenedor de controladora original, debe instalar esa HIC en el contenedor de controladora nuevo.

### Pasos

1. Con un destornillador Phillips del número 1, quite los cuatro tornillos que fijan la placa frontal vacía al compartimento de la controladora de repuesto y quite la placa frontal.
2. Alinee los tres tornillos de ajuste manual de la HIC con los orificios correspondientes de la controladora y alinee el conector de la parte inferior de la HIC con el conector de la interfaz HIC de la tarjeta controladora.

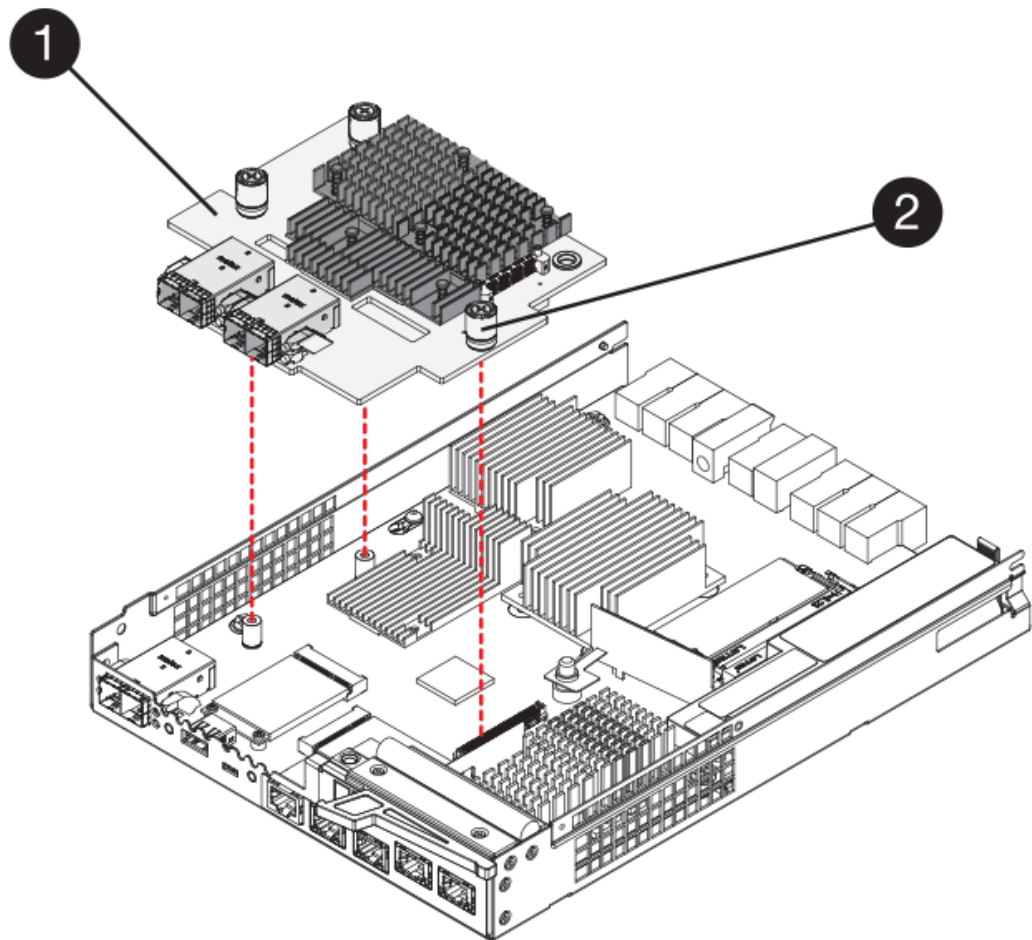
Tenga cuidado de no arañar ni golpear los componentes en la parte inferior de la HIC o en la parte superior de la tarjeta de la controladora.

3. Baje con cuidado la HIC en su lugar y coloque el conector de la HIC presionando suavemente en la HIC.



**Posible daño en el equipo** — tenga mucho cuidado de no pellizcar el conector de la cinta de oro para los LED del controlador entre la HIC y los tornillos de mariposa.





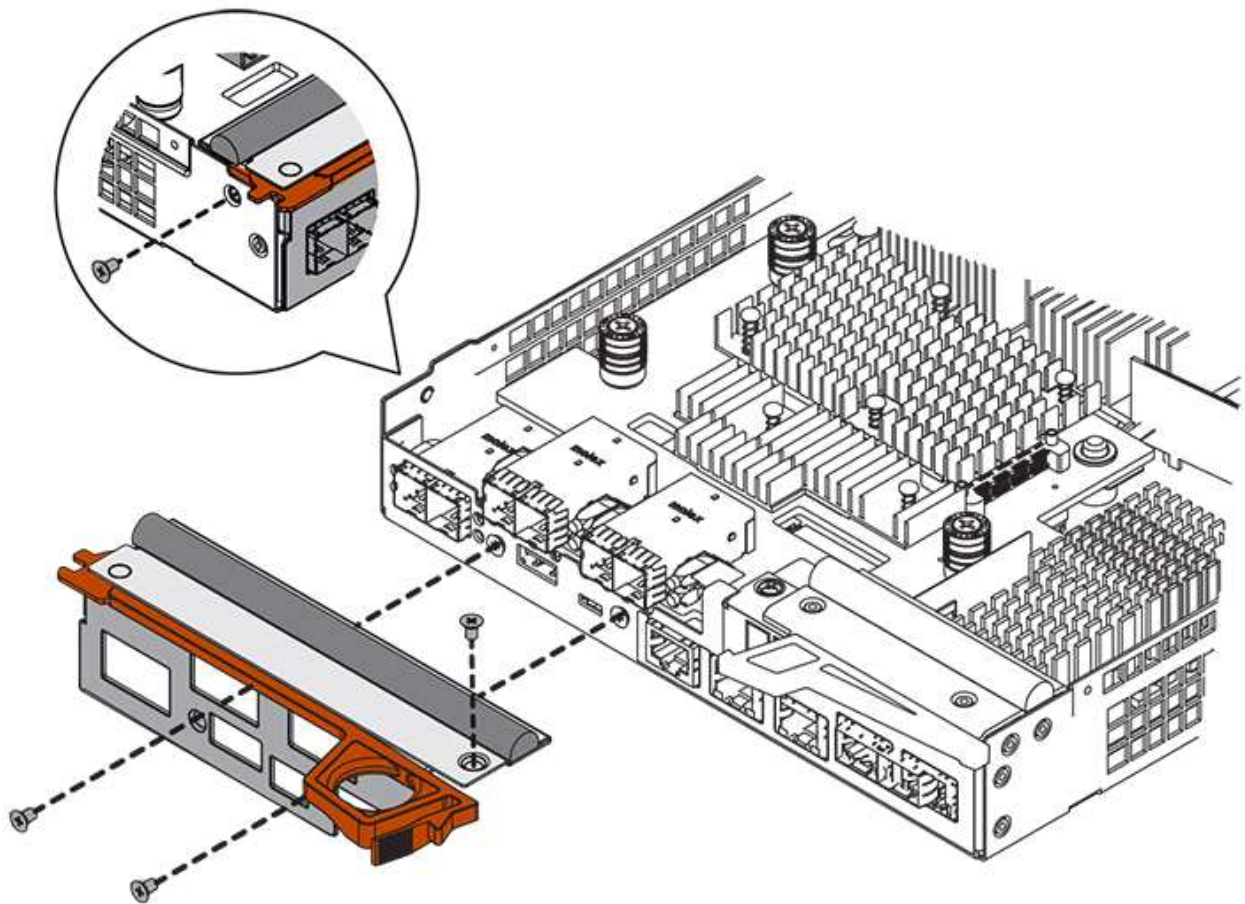
**(1)** *Tarjeta de interfaz del host (HIC)*

**(2)** *thumbtornillos*

4. Apriete a mano los tornillos de mariposa HIC.

No utilice un destornillador, o puede apretar los tornillos en exceso.

5. Con un destornillador Phillips del número 1, conecte la placa frontal de la HIC que quitó del compartimento de controladoras original al nuevo compartimento de controladoras con cuatro tornillos.



## Paso 7: Instale un nuevo compartimento de controladoras (doble)

Después de instalar la batería y la tarjeta de interfaz del host (HIC), si se instaló inicialmente uno, es posible instalar el nuevo compartimento de controladoras en la bandeja de controladoras.

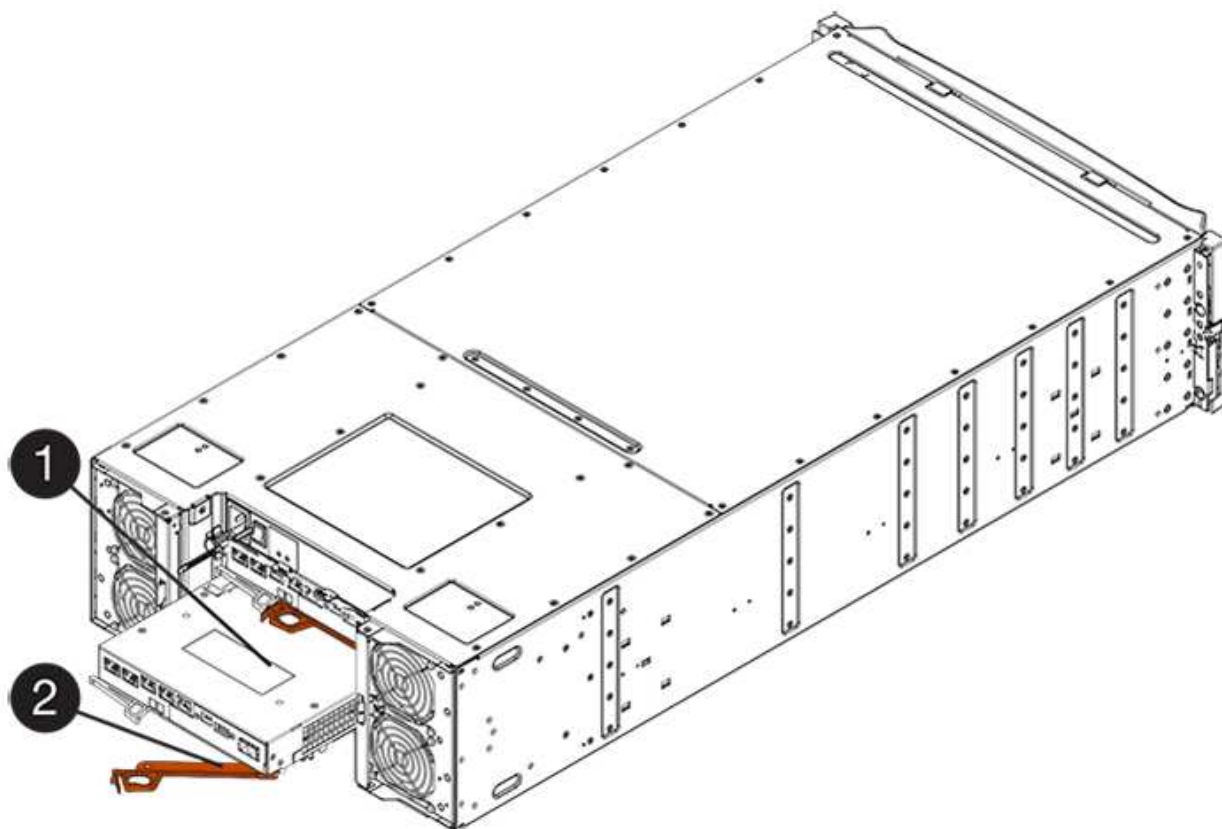
### Pasos

1. Vuelva a instalar la cubierta en el contenedor del controlador deslizando la cubierta de atrás hacia delante hasta que el botón haga clic.
2. Gire el contenedor del controlador de manera que la cubierta extraíble quede orientada hacia abajo.
3. Con el asa de leva en la posición abierta, deslice completamente el contenedor del controlador en la bandeja del controlador.



(1) Controller canister

(2) Cam handle



### (1) Controller canister

### (2) Cam handle

4. Mueva la palanca de leva hacia la izquierda para bloquear el contenedor del controlador en su lugar.
5. Instale los SFP desde la controladora original en los puertos de host de la controladora nueva y vuelva a conectar todos los cables.

Si está usando más de un protocolo de host, asegúrese de instalar los SFP en los puertos de host correctos.

6. Si la controladora original utilizó DHCP para la dirección IP, busque la dirección MAC en la etiqueta ubicada en la parte posterior de la controladora de reemplazo. Solicite al administrador de red que asocie la red DNS y la dirección IP de la controladora que quitó con la dirección MAC de la controladora de reemplazo.



Si la controladora original no utilizó DHCP para la dirección IP, la nueva controladora adoptará la dirección IP de la controladora que quitó.

## Paso 8: Sustitución completa de la controladora (dúplex)

Coloque la controladora en línea, recoja datos de soporte y reanude operaciones.

### Pasos

1. Cuando se arranque la controladora, compruebe los LED de la controladora y la pantalla de siete segmentos.

Cuando se restablece la comunicación con otra controladora:

- La pantalla de siete segmentos muestra la secuencia de repetición **OS**, **OL**, **blank** para indicar que el controlador está sin conexión.
- El LED de atención ámbar permanece encendido.
- Es posible que los LED del enlace de host estén encendidos, parpadeantes o apagados, según la interfaz del host.



(1) Host Link LEDs

(2) LED de atención (ámbar)

(3) pantalla de siete segmentos

2. Compruebe los códigos de la pantalla de siete segmentos de la controladora cuando vuelva a estar online. Si la pantalla muestra una de las siguientes secuencias de repetición, extraiga inmediatamente el controlador.
  - **OE, L0, blank** (controladores que no coinciden)
  - **OE, L6, blank** (HIC no admitida)



**Posible pérdida de acceso a datos** — Si el controlador que acaba de instalar muestra uno de estos códigos, y el otro controlador se restablece por cualquier razón, el segundo controlador también podría bloquearse.

3. Cuando la controladora vuelva a estar en línea, compruebe si se notificó una discrepancia NVSRAM en Recovery Guru.

- a. Si se informa de una discrepancia de NVSRAM, actualice NVSRAM con el siguiente comando SMcli:

```
SMcli <controller A IP> <controller B IP> -u admin -p <password> -k  
-c "download storageArray NVSRAM  
file=\"C:\Users\testuser\Downloads\NVSRAM .dlp file>\"  
forceDownload=TRUE; "
```

La `-k` el parámetro se requiere si la cabina no es https segura.



Si no se puede completar el comando SMcli, póngase en contacto con "[Asistencia técnica de NetApp](#)" o inicie sesión en "[Sitio de soporte de NetApp](#)" para crear un caso.

4. Confirme que el estado del sistema es óptimo y compruebe los LED de atención de la bandeja de controladoras.

Si el estado no es óptimo o si alguno de los LED de atención está encendido, confirme que todos los cables están correctamente asentados y que el compartimento de controladoras esté instalado correctamente. Si es necesario, quite y vuelva a instalar el compartimento de controladoras.



Si no puede resolver el problema, póngase en contacto con el soporte técnico.

5. Si es necesario, redistribuya los volúmenes de vuelta a su propietario preferido mediante System Manager de SANtricity.
  - a. Seleccione MENU:Storage[Volumes].
  - b. Seleccione MENU:More[redistribuir volúmenes].
6. Haga clic en **Hardware > Soporte > Centro de actualización** para asegurarse de que las versiones de firmware y NVSRAM del sistema estén en los niveles deseados.

Si es necesario, instale la versión más reciente.

7. Si es necesario, recoja datos de soporte para la cabina de almacenamiento mediante System Manager de SANtricity.
  - a. Seleccione menú:Soporte[Centro de soporte > Diagnóstico].
  - b. Seleccione **recopilar datos de soporte**.

c. Haga clic en **recoger**.

El archivo se guarda en la carpeta de descargas del explorador con el nombre **support-data.7z**.

### **El futuro**

Se completó el reemplazo de una controladora. Es posible reanudar las operaciones normales.

## 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.