



# **Controladora**

## **Install and maintain**

NetApp  
February 13, 2026

# Tabla de contenidos

- Controladora..... 1
  - Flujo de trabajo de reemplazo de controlador: AFF C80..... 1
  - Requisitos para sustituir el controlador - AFF C80..... 1
  - Apague el controlador defectuoso: AFF C80..... 2
  - Sustituya el controlador: AFF C80..... 5
    - Paso 1: Extraiga el módulo del controlador..... 5
    - Paso 2: Mueva las fuentes de alimentación..... 8
    - Paso 3: Mueva los ventiladores..... 8
    - Paso 4: Mueva la batería de NV..... 9
    - Paso 5: Mover los DIMM del sistema..... 10
    - Paso 6: Mueva los módulos de E/S..... 11
    - Paso 7: Mueva el módulo de gestión del sistema..... 13
    - Paso 8: Mueva el módulo NVRAM..... 13
    - Paso 9: Instale el módulo del controlador..... 14
  - Restaurar y verificar la configuración del sistema - AFF C80..... 15
  - Devuelva el controlador - AFF C80..... 17
  - Sustitución de controladora completa - AFF C80..... 19
    - Paso 1: Verifique las LIF y compruebe el estado del clúster..... 19
    - Paso 2: Devuelve la parte fallida a NetApp..... 20

# Controladora

## Flujo de trabajo de reemplazo de controlador: AFF C80

Para comenzar a sustituir la controladora en su sistema de almacenamiento AFF C80, apague la controladora dañada. Para ello, quite y sustituya la controladora, restaure la configuración del sistema y devuelva el control de los recursos de almacenamiento a la controladora de reemplazo.

1

### "Revise los requisitos de reemplazo de la controladora"

Para sustituir el módulo del controlador, debe cumplir ciertos requisitos.

2

### "Apague el controlador dañado"

Apague o asuma el control de la controladora deteriorada para que la controladora en buen estado siga sirviendo datos del almacenamiento de la controladora dañado.

3

### "Sustituya el controlador"

El reemplazo de la controladora incluye la extracción de la controladora deteriorada, el movimiento de los componentes FRU al módulo de controladora de reemplazo y luego la instalación del módulo de controladora de reemplazo en el compartimento.

4

### "Restaurar y verificar la configuración del sistema"

Compruebe la configuración de bajo nivel del sistema de la controladora de reemplazo y vuelva a configurar los ajustes del sistema si es necesario.

5

### "Vuelva a conectar y devuelva el controlador"

Vuelva a conectar la controladora y transfiera la propiedad de los recursos de almacenamiento a la controladora de reemplazo.

6

### "Reemplazo completo de controladoras"

Verifique los LIF, compruebe el estado del clúster y devuelva la parte con error a NetApp.

## Requisitos para sustituir el controlador - AFF C80

Antes de sustituir la controladora en su sistema AFF C80, asegúrese de cumplir con los requisitos necesarios para un reemplazo correcto. Esto incluye verificar que todos los demás componentes del sistema funcionan correctamente, verificar que tiene el controlador de reemplazo correcto y guardar la salida de la consola del controlador en un archivo de registro de texto.

Revise los requisitos para sustituir el módulo del controlador.

- Todas las bandejas de unidades deben funcionar correctamente.
- El controlador en buen estado debe ser capaz de asumir el control del controlador que se está reemplazando (denominado en este procedimiento como controlador averiado).
- No utilice este procedimiento para actualizaciones de controladores. Referirse a "[Seleccione el procedimiento de actualización del hardware de la controladora](#)" para ayuda.
- Si su sistema está en una configuración MetroCluster , revise "[Elección del procedimiento de recuperación correcto](#)" para determinar si se debe utilizar este procedimiento.
- Reemplace el componente defectuoso con la unidad reemplazable en campo (FRU) que recibió de NetApp.
- Sustituya el módulo controlador por un módulo controlador del mismo modelo. No puedes actualizar tu sistema reemplazando el módulo controlador.
- No se pueden cambiar las unidades ni las bandejas de unidades como parte de este procedimiento.
- El dispositivo de arranque se encuentra en el módulo de administración del sistema instalado en la parte posterior del sistema. No es necesario mover el dispositivo de arranque al reemplazar un módulo controlador.
- Comprenda la terminología del controlador utilizada en este procedimiento:
  - El controlador *dañado* es el controlador que se está reemplazando.
  - El controlador de *reemplazo* es el nuevo controlador que reemplaza al controlador averiado.
  - El controlador *heated* es el controlador que sobrevive.
- Capture la salida de la consola del controlador en un archivo de registro de texto.

Esto proporciona un registro del procedimiento para solucionar cualquier problema durante el proceso de reemplazo.

### El futuro

Después de haber revisado los requisitos para reemplazar su controlador AFF C80, es necesario "[apague el controlador defectuoso](#)".

## Apague el controlador defectuoso: AFF C80

Apague la controladora en su sistema de almacenamiento AFF C80 para evitar pérdida de datos y garantizar la estabilidad del sistema al sustituir la controladora.

Apague el módulo del controlador mediante una de las siguientes opciones.

## Opción 1: La mayoría de los sistemas

Para apagar el controlador dañado, debe determinar el estado del controlador y, si es necesario, tomar el control para que el controlador sano siga sirviendo datos del almacenamiento del controlador dañado.

### Acerca de esta tarea

- Si dispone de un sistema SAN, debe haber comprobado los mensajes de evento `cluster kernel-service show` para el blade SCSI de la controladora dañada. `cluster kernel-service show``El comando (desde el modo avanzado `priv`) muestra el nombre del nodo, "estado del quórum" de ese nodo, el estado de disponibilidad de ese nodo y el estado operativo de ese nodo.

Cada proceso SCSI-blade debe quórum con los otros nodos del clúster. Todos los problemas deben resolverse antes de continuar con el reemplazo.

- Si tiene un clúster con más de dos nodos, debe estar en quórum. Si el clúster no tiene quórum o si una controladora en buen estado muestra falso según su condición, debe corregir el problema antes de apagar la controladora dañada; consulte ["Sincronice un nodo con el clúster"](#).

### Pasos

1. Si AutoSupport está habilitado, elimine la creación automática de casos invocando un mensaje de AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h
```

El siguiente mensaje de AutoSupport suprime la creación automática de casos durante dos horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desactivar devolución automática:

- a. Ingrese el siguiente comando desde la consola del controlador en buen estado:

```
storage failover modify -node impaired_node_name -auto-giveback false
```

- b. Ingresar `y` cuando vea el mensaje "¿Desea desactivar la devolución automática?"

3. Lleve la controladora dañada al aviso DEL CARGADOR:

Si el controlador dañado está mostrando...	Realice lo siguiente...
El aviso del CARGADOR	Vaya al paso siguiente.
Esperando devolución...	Pulse Ctrl-C y, a continuación, responda <code>y</code> cuando se le solicite.

Si el controlador dañado está mostrando...	Realice lo siguiente...
Solicitud del sistema o solicitud de contraseña	<p>Retome o detenga el controlador dañado del controlador en buen estado:</p> <pre>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name -halt true</pre> <p>El parámetro <i>-halt true</i> lleva al símbolo del sistema de Loader.</p>

## Opción 2: La controladora se encuentra en un MetroCluster

Para apagar el controlador dañado, debe determinar el estado del controlador y, si es necesario, tomar el control para que el controlador sano siga sirviendo datos del almacenamiento del controlador dañado.

- Si tiene un clúster con más de dos nodos, debe estar en quórum. Si el clúster no tiene quórum o si una controladora en buen estado muestra falso según su condición, debe corregir el problema antes de apagar la controladora dañada; consulte ["Sincronice un nodo con el clúster"](#).
- Debe haber confirmado que el estado de configuración de MetroCluster está configurado y que los nodos están en un estado habilitado y normal:

```
metrocluster node show
```

## Pasos

1. Si AutoSupport está habilitado, elimine la creación automática de casos invocando un mensaje de AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message
MAINT=number_of_hours_downh
```

El siguiente mensaje de AutoSupport suprime la creación automática de casos durante dos horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message
MAINT=2h
```

2. Desactivar devolución automática:
  - a. Ingrese el siguiente comando desde la consola del controlador en buen estado:

```
storage failover modify -node local -auto-giveback false
```
  - b. Ingresar y cuando vea el mensaje "¿Desea desactivar la devolución automática?"
3. Lleve la controladora dañada al aviso DEL CARGADOR:

Si el controlador dañado está mostrando...	Realice lo siguiente...
El aviso del CARGADOR	Vaya a la siguiente sección.
Esperando devolución...	Pulse Ctrl-C y, a continuación, responda y cuando se le solicite.

Si el controlador dañado está mostrando...	Realice lo siguiente...
Solicitud del sistema o solicitud de contraseña (introduzca la contraseña del sistema)	<p>Retome o detenga el controlador dañado del controlador en buen estado:</p> <pre>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name -halt true</pre> <p>El parámetro <i>-halt true</i> lleva al símbolo del sistema de Loader.</p>

### El futuro

Después de apagar el controlador, debe ["sustituya el controlador"](#).

## Sustituya el controlador: AFF C80

Reemplace la controladora en el sistema AFF C80 cuando un fallo de hardware lo requiera. Este proceso implica retirar la controladora dañada, mover los componentes a la controladora de reemplazo, instalar la controladora de reemplazo y reiniciar el sistema.

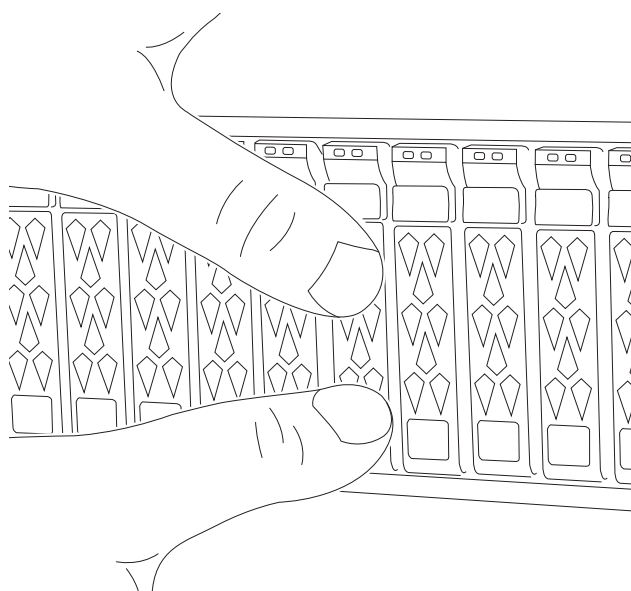
### Paso 1: Extraiga el módulo del controlador

Debe quitar el módulo de la controladora del chasis cuando sustituya el módulo de la controladora o sustituya un componente dentro del módulo de la controladora.

#### Pasos

1. Si usted no está ya conectado a tierra, correctamente tierra usted mismo.
2. Asegúrese de que todas las unidades del chasis estén firmemente asentadas contra el plano medio con los pulgares para empujar cada unidad hasta que sienta una parada positiva.

[Vídeo - Confirmar el asiento del conductor](#)



3. Compruebe las unidades del controlador en función del estado del sistema:

- a. En el controlador en buen estado, verifique si algún grupo RAID activo se encuentra en estado degradado, estado fallido o ambos:

```
storage aggregate show -raidstatus !*normal*
```

- Si el comando retorna `There are no entries matching your query.` [continuar](#) [Vaya al siguiente subpaso para verificar si faltan unidades](#) .
- Si el comando devuelve otros resultados, recopile los datos de AutoSupport de ambos controladores y comuníquese con el soporte de NetApp para obtener más ayuda.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message  
'<message_name>'
```

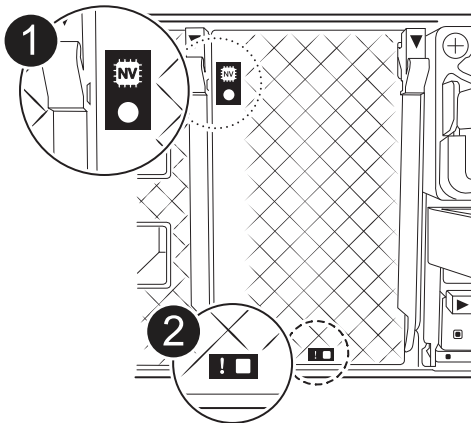
- b. Verifique si hay problemas de unidades faltantes tanto para el sistema de archivos como para las unidades de repuesto:

```
event log show -severity * -node * -message-name *disk.missing*
```

- Si el comando retorna `There are no entries matching your query.` [continuar](#) [ir al siguiente paso](#) .
- Si el comando devuelve otros resultados, recopile los datos de AutoSupport de ambos controladores y comuníquese con el soporte de NetApp para obtener más ayuda.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message  
'<message_name>'
```

4. [\[\[Verifique la NVRAM ámbar\]\]](#) Verifique que el LED de estado de la NVRAM ámbar ubicado en la ranura 4/5 en la parte posterior del módulo del controlador dañado esté apagado. Busque el icono NV.





1	LED de estado de NVRAM
2	LED de alerta de NVRAM

- Si el LED NV está apagado, vaya al siguiente paso.
- Si el LED NV parpadea, espere a que el parpadeo se detenga. Si el parpadeo continúa durante más de 5 minutos, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica para obtener ayuda.

5. Si usted no está ya conectado a tierra, correctamente tierra usted mismo.

6. Desconecte los cables de la fuente de alimentación del módulo del controlador de las fuentes de alimentación (PSU) del módulo del controlador.



Si el sistema tiene alimentación de CC, desconecte el bloque de alimentación de las PSU.

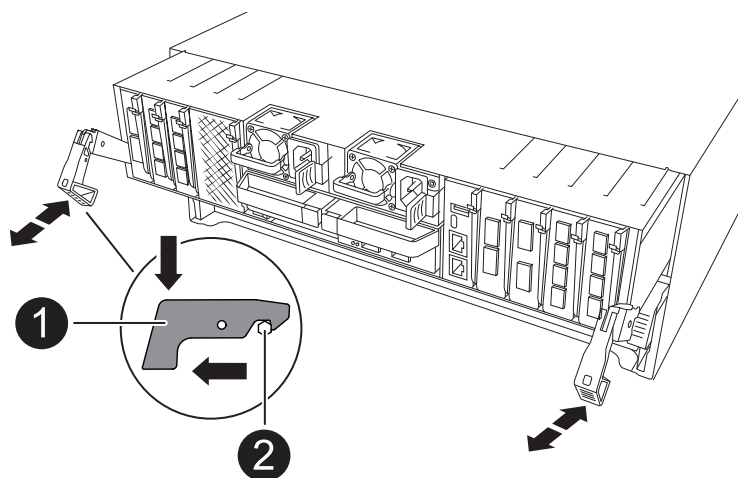
7. Desconecte los cables del sistema y los módulos SFP y QSFP (si es necesario) del módulo del controlador, realizando un seguimiento de dónde se conectaron los cables.

Deje los cables en el dispositivo de administración de cables de manera que cuando vuelva a instalar el dispositivo de administración de cables, los cables estén organizados.

8. Retire el dispositivo de gestión de cables del módulo del controlador.

9. Presione los dos pestillos de bloqueo hacia abajo y, a continuación, gire ambos pestillos hacia abajo al mismo tiempo.

El módulo de la controladora se mueve ligeramente fuera del chasis.



1	Pestillo de bloqueo
2	Pasador de bloqueo

10. Deslice el módulo del controlador fuera del chasis y colóquelo sobre una superficie plana y estable.

Asegúrese de que admite la parte inferior del módulo de la controladora cuando la deslice para sacarlo del

chasis.

## Paso 2: Mueva las fuentes de alimentación

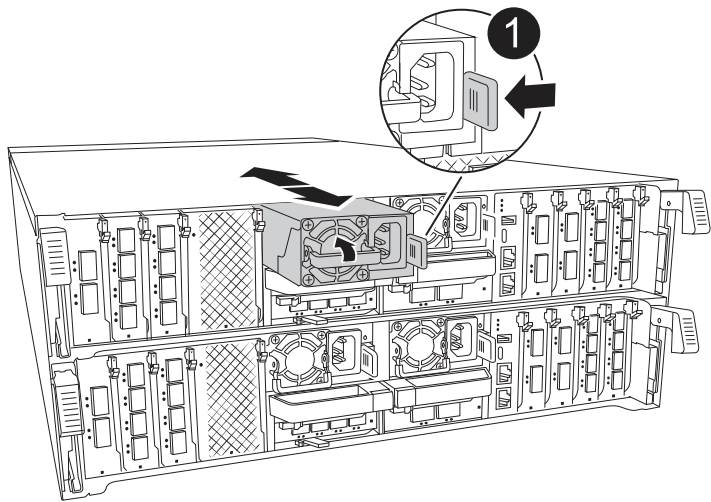
Mueva los suministros de alimentación a la controladora de reemplazo.

### Pasos

1. Gire el mango de la leva de forma que pueda utilizarse para extraer la fuente de alimentación del módulo del controlador mientras presiona la lengüeta de bloqueo.



El suministro de alimentación es corto. Utilice siempre dos manos para apoyarlo cuando lo extraiga del módulo del controlador de modo que no se mueva repentinamente del módulo del controlador y le herir.



1	Lengüeta de bloqueo de PSU de terracota
2	Suministro de alimentación

2. Mueva la fuente de alimentación al nuevo módulo de controlador y, a continuación, instálela.
3. Con ambas manos, sujete y alinee los bordes de la fuente de alimentación con la abertura del módulo del controlador y, a continuación, empuje suavemente la fuente de alimentación en el módulo del controlador hasta que la lengüeta de bloqueo encaje en su sitio.

Las fuentes de alimentación sólo se acoplarán correctamente al conector interno y se bloquearán de una manera.



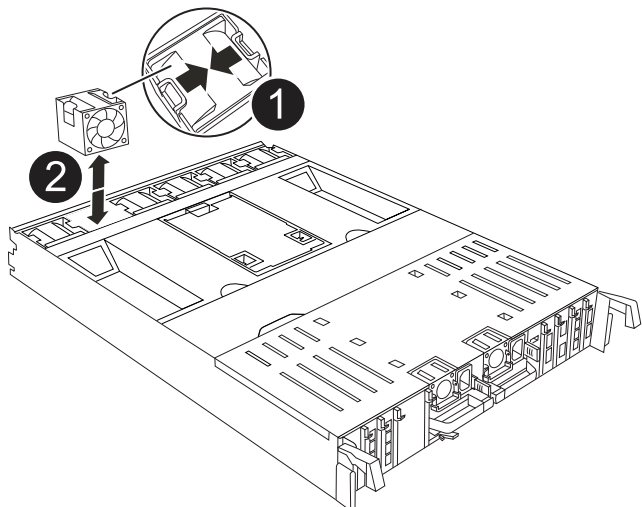
Para evitar dañar el conector interno, no ejerza demasiada fuerza al deslizar la fuente de alimentación hacia el sistema.

## Paso 3: Mueva los ventiladores

Mueva los módulos de ventiladores al módulo de controlador de reemplazo.

### Pasos

1. Retire el módulo del ventilador pinzando las lengüetas de bloqueo del lado del módulo del ventilador y, a continuación, levante el módulo del ventilador para extraerlo del módulo del controlador.



1	Lengüetas de bloqueo del ventilador
2	Módulo de ventilador

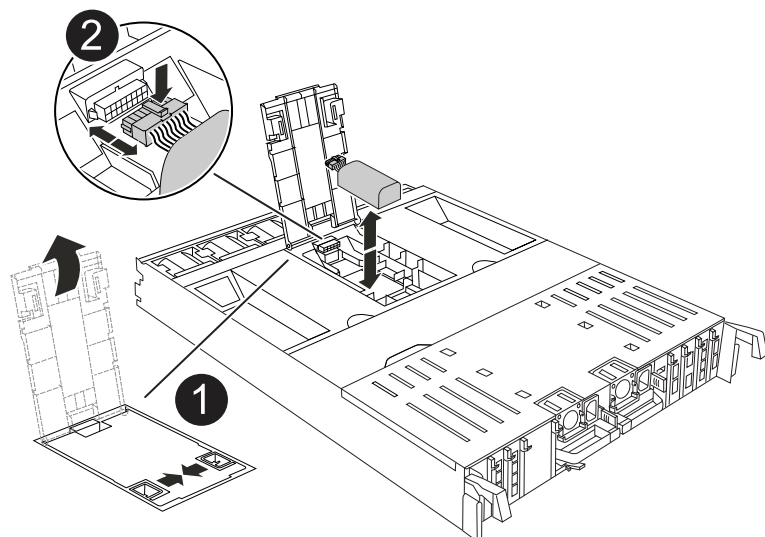
2. Traslada el módulo del ventilador al módulo controlador de repuesto y, a continuación, instálalo alineando sus bordes con la abertura del módulo controlador y deslizándolo hasta que los pestillos de bloqueo encajen en su lugar.
3. Repita estos pasos para los módulos de ventilador restantes.

## Paso 4: Mueva la batería de NV

Mueva la batería de NV al módulo de controladora de repuesto.

### Pasos

1. Abra la cubierta del conducto de aire en el centro del módulo del controlador y localice la batería NV.



<b>1</b>	Conducto de aire de la batería NV
<b>2</b>	Enchufe del paquete de baterías NV

**ATENCIÓN:** El módulo NV led parpadea mientras separa el contenido de la memoria flash cuando detiene el sistema. Una vez finalizado el destete, el LED se apaga.

2. Levante la batería para acceder al enchufe de la batería.
3. Apriete el clip de la cara del enchufe de la batería para liberarlo de la toma y, a continuación, desenchufe el cable de la batería de la toma.
4. Levante la batería del conducto de aire y del módulo del controlador.
5. Mueva la batería al módulo de controlador de repuesto e instálelo en el módulo de controlador de repuesto:
  - a. Abra el conducto de aire de la batería NV en el módulo de controlador de reemplazo.
  - b. Enchufe la clavija de la batería a la toma y asegúrese de que la clavija se bloquea en su lugar.
  - c. Inserte la batería en la ranura y presione firmemente la batería para asegurarse de que está bloqueada en su lugar.
  - d. Cierre el conducto de aire de la batería NV.

## Paso 5: Mover los DIMM del sistema

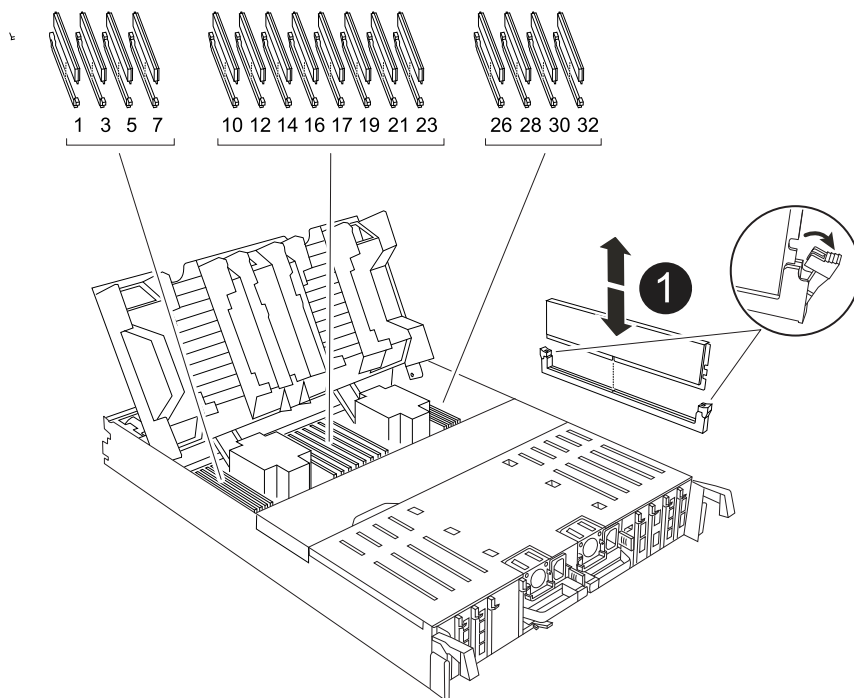
Mueva los módulos DIMM al módulo de controlador de reemplazo.

### Pasos

1. Abra el conducto de aire del controlador en la parte superior del controlador.
  - a. Inserte los dedos en los huecos de los extremos del conducto de aire.
  - b. Levante el conducto de aire y gírelo hacia arriba hasta el tope.
2. Localice los módulos DIMM del sistema en la placa base, utilizando el mapa DIMM situado en la parte superior del conducto de aire.

Las ubicaciones de DIMM, por modelo, se enumeran en la siguiente tabla:

Modelo	Ubicación de la ranura DIMM
FAS70	3, 10, 19, 26
FAS90	3, 7, 10, 14, 19, 23, 26 y 30



1

DIMM del sistema

3. Tenga en cuenta la orientación del DIMM en el socket para poder insertar el DIMM en el módulo de controlador de reemplazo en la orientación adecuada.
4. Extraiga el DIMM de su ranura empujando lentamente las dos lengüetas expulsoras del DIMM a ambos lados del DIMM y, a continuación, extraiga el DIMM de la ranura.



Sujete con cuidado el módulo DIMM por los bordes para evitar la presión sobre los componentes de la placa de circuitos DIMM.

5. Localice la ranura en el módulo de controlador de reemplazo en el que va a instalar el módulo DIMM.
6. Inserte el módulo DIMM directamente en la ranura.

El módulo DIMM encaja firmemente en la ranura, pero debe entrar fácilmente. Si no es así, realinee el DIMM con la ranura y vuelva a insertarlo.



Inspeccione visualmente el módulo DIMM para comprobar que está alineado de forma uniforme y completamente insertado en la ranura.

7. Empuje con cuidado, pero firmemente, en el borde superior del DIMM hasta que las lengüetas expulsoras encajen en su lugar sobre las muescas de los extremos del DIMM.
8. Repita estos pasos para los módulos DIMM restantes.
9. Cierre el conducto de aire del controlador.

## Paso 6: Mueva los módulos de E/S.

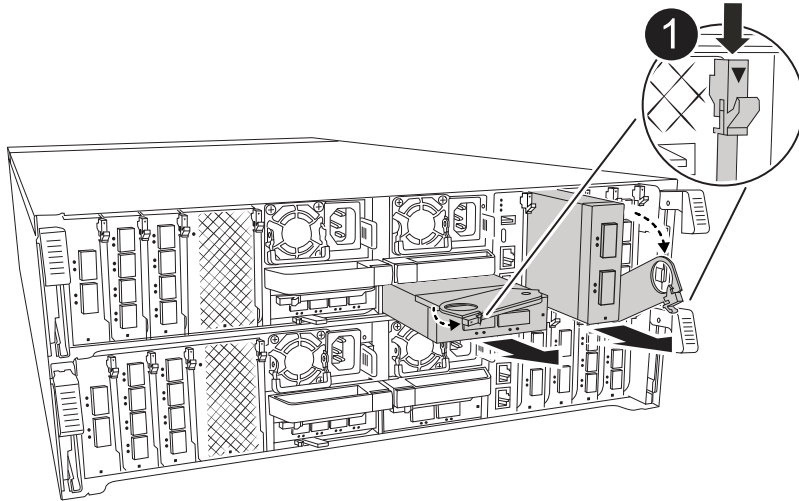
Mueva los módulos de E/S al módulo de controlador de reemplazo.

## Pasos

1. Desconecte cualquier cableado del módulo de E/S de destino.

Asegúrese de etiquetar los cables para saber de dónde proceden.

2. Gire el ARM de gestión de cables hacia abajo tirando de los botones del interior del ARM de gestión de cables y girándolo hacia abajo.



1

Palanca de leva del módulo de E/S.

3. Retire los módulos de E/S del módulo del controlador:
  - a. Pulse el botón de bloqueo de leva del módulo de E/S de destino.
  - b. Gire el pestillo de la leva hacia abajo hasta el tope. Para los módulos horizontales, gire la leva hacia fuera del módulo hasta el tope.
  - c. Retire el módulo del módulo del controlador enganchando el dedo en la abertura de la palanca de leva y sacando el módulo del módulo del controlador.

Asegúrese de realizar un seguimiento de la ranura en la que se encontraba el módulo de E/S.

- d. Instale el módulo de E/S de repuesto en el módulo de controlador de sustitución deslizando suavemente el módulo de E/S en la ranura hasta que el pestillo de leva de E/S comience a acoplarse con el pasador de leva de E/S y, a continuación, empuje el pestillo de leva de E/S completamente hacia arriba para bloquear el módulo en su sitio.
4. Repita estos pasos para mover los módulos I/O restantes, excepto los módulos de las ranuras 6 y 7, al módulo de controlador de reemplazo.



Para mover los módulos de E/S de las ranuras 6 y 7, debe mover el portador que contiene estos módulos de E/S del módulo de controlador defectuoso al módulo de controlador de reemplazo.

5. Mueva el portador que contiene los módulos de E/S en las ranuras 6 y 7 al módulo de controlador de reemplazo:
  - a. Pulse el botón de la palanca situada en el extremo derecho de la palanca del soporte. ..Deslice el portador fuera del módulo del controlador dañado. Insértelo en el módulo del controlador de reemplazo en la misma posición que estaba en el módulo del controlador dañado.

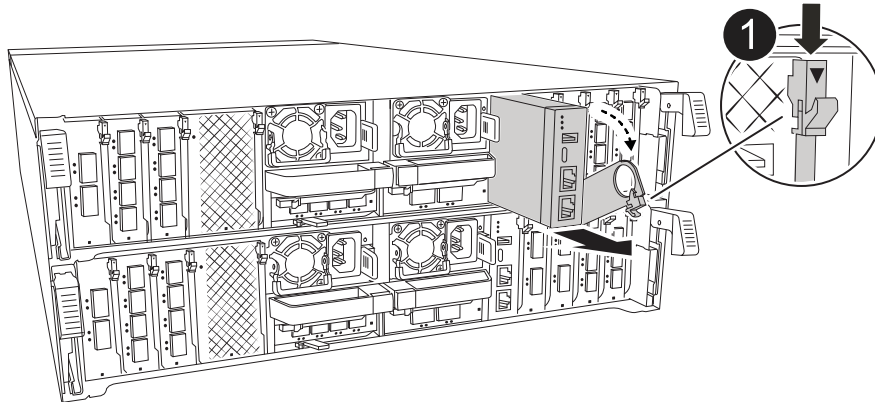
- b. Empuje suavemente el soporte hasta el fondo en el módulo de controlador de repuesto hasta que encaje en su sitio.

## Paso 7: Mueva el módulo de gestión del sistema

Mueva el módulo Gestión del sistema al módulo de controlador de reemplazo.

### Pasos

1. Retire el módulo de gestión del sistema del módulo del controlador defectuoso:



1

Bloqueo de leva del módulo de gestión del sistema

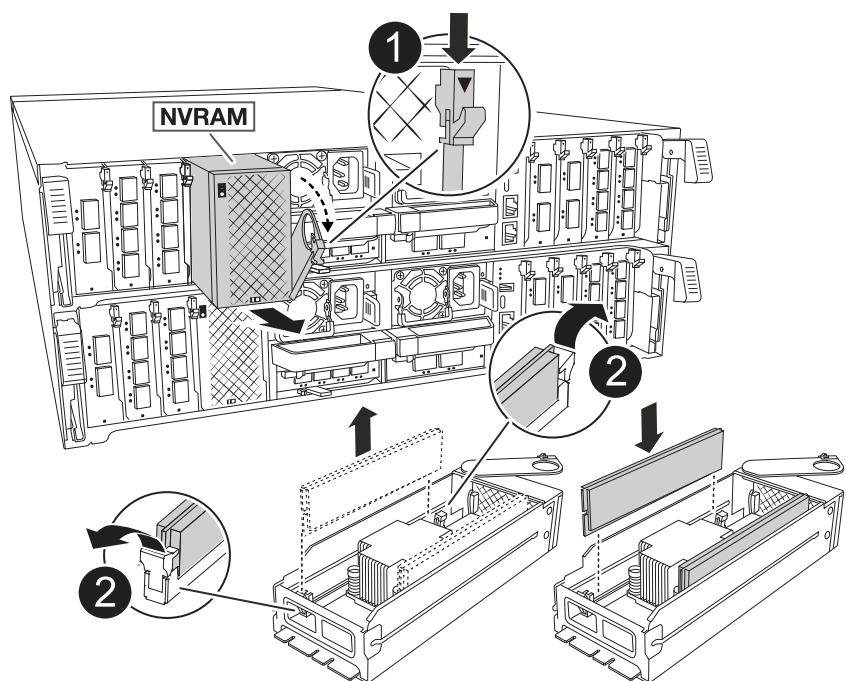
- a. Pulse el botón de la leva de gestión del sistema.
  - b. Gire la palanca de leva completamente hacia abajo.
  - c. Enrolle el dedo en la palanca de leva y tire del módulo para extraerlo del sistema.
2. Instale el módulo de gestión del sistema en el módulo de controlador de sustitución en la misma ranura en la que estaba en el módulo de controlador dañado:
    - a. Alinee los bordes del módulo de gestión del sistema con la apertura del sistema y empújelo suavemente en el módulo del controlador.
    - b. Deslice suavemente el módulo en la ranura hasta que el pestillo de leva comience a acoplarse con el pasador de leva de E/S y, a continuación, gire el pestillo de leva completamente hacia arriba para bloquear el módulo en su sitio.

## Paso 8: Mueva el módulo NVRAM

Mueva el módulo NVRAM al módulo de la controladora de reemplazo.

### Pasos

1. Retire el módulo NVRAM del módulo del controlador defectuoso:



<b>1</b>	Botón de bloqueo de leva
<b>2</b>	Lengüeta de bloqueo de DIMM

a. Pulse el botón de bloqueo de leva.

El botón de leva se aleja del chasis.

b. Gire el pestillo de leva hasta el tope.

c. Retire el módulo NVRAM de la carcasa enganchando el dedo en la abertura de la palanca de leva y tirando del módulo para sacarlo de la carcasa.

2. Instale el módulo NVRAM en la ranura 4/5 del módulo de controladora de reemplazo:

a. Alinee el módulo con los bordes de la abertura del chasis en la ranura 4/5.

b. Deslice suavemente el módulo en la ranura hasta el fondo y, a continuación, empuje el pestillo de leva completamente hacia arriba para bloquear el módulo en su sitio.

## Paso 9: Instale el módulo del controlador

Vuelva a instalar el módulo del controlador y reinicielo.

### Pasos

1. Asegúrese de que el conducto de aire esté completamente cerrado girándolo hacia abajo hasta el tope.

Debe quedar a ras de la chapa metálica del módulo del controlador.

2. Alinee el extremo del módulo del controlador con la abertura del chasis y, a continuación, empuje suavemente el módulo del controlador hasta la mitad del sistema.





No inserte completamente el módulo de la controladora en el chasis hasta que se le indique hacerlo.

3. Vuelva a instalar el ARM de gestión de cables (si se quitó), pero no vuelva a conectar ningún cable a la controladora de reemplazo.
4. Conecte el cable de la consola al puerto de la consola del módulo de controlador de reemplazo y vuelva a conectarlo al portátil para que reciba mensajes de la consola cuando se reinicie.
5. Complete la reinstalación del módulo del controlador:
  - a. Empuje firmemente el módulo de la controladora en el chasis hasta que se ajuste al plano medio y esté totalmente asentado.

Los pestillos de bloqueo se elevan cuando el módulo del controlador está completamente asentado.



No ejerza una fuerza excesiva al deslizar el módulo del controlador hacia el chasis para evitar dañar los conectores.

- b. Gire los pestillos de bloqueo hacia arriba hasta la posición de bloqueo.
  - c. Conecte las fuentes de alimentación. El controlador arranca con el indicador LOADER en cuanto se restablece la alimentación.
6. Desde el aviso de Loader, introduzca `show date` para mostrar la fecha y la hora de la controladora de reemplazo. La fecha y la hora están en GMT.



La hora mostrada es la hora local no siempre GMT y se muestra en modo 24hr.

7. Establezca la hora actual en GMT con `set time hh:mm:ss` el comando. Puede obtener el GMT actual del nodo socio el comando ``date -u`command`.
8. Vuelva a conectar el sistema de almacenamiento, según sea necesario.

Si ha quitado los transceptores (QSFP o SFP), recuerde reinstalarlos si utiliza cables de fibra óptica.

9. Conecte los cables de alimentación en las fuentes de alimentación.



Si dispone de fuentes de alimentación de CC, vuelva a conectar el bloque de alimentación a las fuentes de alimentación después de que el módulo del controlador esté completamente asentado en el chasis.

## El futuro

Después de haber reemplazado el controlador AFF C80 defectuoso, necesita ["restaure la configuración del sistema"](#).

## Restaurar y verificar la configuración del sistema - AFF C80

Compruebe que la configuración de alta disponibilidad de la controladora esté activa y funcione correctamente en el sistema de almacenamiento AFF C80 y confirme que los adaptadores del sistema enumeran todas las rutas a los discos.

Verifique la configuración de alta disponibilidad y la lista de discos antes de volver a poner el sistema en servicio.

## Pasos

1. Arranque en modo de mantenimiento:

```
boot_ontap maint
```

2. Introduzca `y` cuando vea *Continue with boot?*.

Si aparece el mensaje de advertencia *System ID mismatch*, introduzca `y`.

3. Introduzca `sysconfig -v` y capture el contenido de la pantalla.



Si ve **PERSONALITY MISMATCH** póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.

4. En `sysconfig -v` la salida, compare la información de la tarjeta del adaptador con las tarjetas y las ubicaciones de la controladora de reemplazo.
5. Compruebe que todos los componentes muestran el mismo HA estado:

```
ha-config show
```

El estado de alta disponibilidad debe ser el mismo para todos los componentes.

6. Si el estado del sistema que se muestra en el módulo controlador no coincide con la configuración de su sistema, configure el HA estado del módulo controlador:

```
ha-config modify controller ha
```

El valor del estado de alta disponibilidad puede ser uno de los siguientes:

- ° `ha`
- ° `mcc` (no compatible)
- ° `mccip` (No compatible con sistemas ASA)
- ° `non-ha` (no compatible)

7. Confirme que el ajuste ha cambiado:

```
ha-config show
```

8. Verifique que el adaptador muestre las rutas a todos los discos: `storage show disk -p`

Si observa algún problema, compruebe el cableado y vuelva a colocar los cables.

9. Salir del modo de mantenimiento: `halt`

## El futuro

Después de restaurar y verificar la configuración del sistema para su sistema AFF C80, debe hacerlo ["devuelva la controladora"](#).

## **Devuelva el controlador - AFF C80**

Devolver el control de los recursos de almacenamiento a la controladora de reemplazo para que su sistema AFF C80 pueda reanudar el funcionamiento normal. El procedimiento de devolución varía según el tipo de cifrado utilizado por su sistema: sin cifrado o cifrado mediante Onboard Key Manager (OKM).

## Sin cifrado

Devuelva el almacenamiento a la controladora afectada a su funcionamiento normal.

### Pasos

1. En el símbolo del sistema Loader, introduzca `boot_ontap`.
2. Pulse <enter> cuando se detengan los mensajes de la consola.
  - Si ve la petición de datos *login*, vaya al siguiente paso al final de esta sección.
  - Si ve *Waiting for giveback*, pulse la clave <enter>, inicie sesión en el nodo partner y vaya al paso siguiente al final de esta sección.
3. Devuelva la controladora afectada a su funcionamiento normal devolviendo su almacenamiento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
4. Si se ha desactivado la devolución automática, vuelva a activarla: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`
5. Si AutoSupport está habilitado, restaure o desactive la creación automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END`

## Cifrado incorporado (OKM)

Restablezca el cifrado integrado y devuelva la controladora a su funcionamiento normal.

### Pasos

1. En el símbolo del sistema Loader, introduzca `boot_ontap maint`.
2. Inicie en el menú ONTAP desde el indicador de Loader `boot_ontap menu` y seleccione la opción 10.
3. Introduzca la frase de contraseña de OKM.



Se le pedirá dos veces la frase de contraseña.

4. Introduzca los datos de la clave de backup cuando se le solicite.
5. En el menú de inicio, introduzca la opción 1 para el arranque normal.
6. Pulse <enter> cuando aparezca *Waiting for giveback*.
7. Mueva el cable de la consola al nodo asociado e inicie sesión como admin.
8. Devolver solo los agregados de CFO (el agregado raíz): `storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true`
  - Si encuentra errores, póngase en contacto con ["Soporte de NetApp"](#).
9. Espere 5 minutos después de que se complete el informe de devolución y compruebe el estado de la conmutación por error y el estado de la devolución: `storage failover show` Y `storage failover show-giveback`.
10. Sincronizar y verificar el estado de las claves:
  - a. Vuelva a mover el cable de la consola a la controladora de reemplazo.
  - b. Sincronizar claves que faltan: `security key-manager onboard sync`



Se le pedirá la clave de acceso de OKM para todo el clúster.

- c. Compruebe el estado de las claves: `security key-manager key query -restored false`

La salida no debe mostrar resultados cuando se sincroniza correctamente.

Si la salida muestra resultados (los ID de clave de las claves que no están presentes en la tabla de claves internas del sistema), póngase en contacto con ["Soporte de NetApp"](#).

11. Devuelva la controladora afectada a su funcionamiento normal devolviendo su almacenamiento: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
12. Si se ha desactivado la devolución automática, vuelva a activarla: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`
13. Si AutoSupport está habilitado, restaure o desactive la creación automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END`

### El futuro

Después de transferir la propiedad de los recursos de almacenamiento de nuevo a la controladora de reemplazo, debe ["complete el reemplazo de la controladora"](#) realizar un procedimiento.

## Sustitución de controladora completa - AFF C80

Para completar el reemplazo del controlador de su sistema AFF C80, primero restaure la configuración de cifrado de almacenamiento de NetApp (si es necesario). A continuación, confirme que las interfaces lógicas (LIF) informan a sus puertos principales y realizan una comprobación del estado del clúster. Finalmente, devuelva la pieza defectuosa a NetApp.

### Paso 1: Verifique las LIF y compruebe el estado del clúster

Antes de devolver el nodo de sustitución al servicio, compruebe que las interfaces lógicas estén en sus puertos principales, compruebe el estado del clúster y restablezca la devolución automática.

#### Pasos

1. Verifique que las interfaces lógicas estén reportando a su servidor local y puertos:

```
network interface show -is-home false
```

Si alguna interfaz lógica aparece como falsa, rediríjala a sus puertos originales:

```
network interface revert -vserver * -lif *
```

2. Comprueba el estado de tu clúster. Ver el ["Cómo realizar una comprobación del estado de un clúster con un script en ONTAP"](#) Artículo de la base de conocimientos.
3. Si la devolución automática está desactivada, vuelva a habilitarla:

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

## **Paso 2: Devuelve la parte fallida a NetApp**

Devuelva la pieza que ha fallado a NetApp, como se describe en las instrucciones de RMA que se suministran con el kit. Consulte ["Devolución de piezas y sustituciones"](#) la página para obtener más información.

## Información de copyright

Copyright © 2026 NetApp, Inc. Todos los derechos reservados. Imprimido en EE. UU. No se puede reproducir este documento protegido por copyright ni parte del mismo de ninguna forma ni por ningún medio (gráfico, electrónico o mecánico, incluidas fotocopias, grabaciones o almacenamiento en un sistema de recuperación electrónico) sin la autorización previa y por escrito del propietario del copyright.

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

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

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

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

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

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

## Información de la marca comercial

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