



## **Bandejas NS224**

Install and maintain

NetApp

February 13, 2026

# Tabla de contenidos

- Bandejas NS224 ..... 1
  - Bandeja con funciones adicionales en caliente ..... 1
    - Flujo de trabajo con adición en caliente: NS224 bandejas ..... 1
    - Requisitos y prácticas recomendadas para añadir en caliente bandejas NS224 ..... 1
    - Prepárese para una incorporación en caliente: NS224 bandejas ..... 3
    - Instale una bandeja para las bandejas NS224 añadidas en caliente ..... 11
    - Bandeja de cables para incorporación en caliente ..... 14
    - Complete las bandejas NS224 para incorporar en caliente ..... 86
  - Cambiar un ID de bandeja - bandejas NS224 ..... 86
  - Bandejas de cables como almacenamiento conectado a conmutador - bandejas NS224 ..... 89
  - Mantener ..... 89
    - Reemplace el soporte de arranque - bandejas NS224 ..... 89
    - Sustituya las bandejas DIMM - NS224 ..... 97
    - Intercambio en caliente de una unidad: Bandejas NS224 ..... 105
    - Bandeja de unidades ..... 108
    - Sustituya un módulo de ventilador: NS224 bandejas ..... 121
    - Sustituya el módulo Ethernet I/O - NS224 bandejas con módulos NSM100B ..... 128
    - Reemplace una bandeja NSM: NS224 ..... 132
    - Intercambio en caliente de una fuente de alimentación - bandejas NS224 ..... 143
    - Sustituya la batería del reloj en tiempo real - estantes NS224 ..... 147

# Bandejas NS224

## Bandeja con funciones adicionales en caliente

### Flujo de trabajo con adición en caliente: NS224 bandejas

Siga estos pasos del flujo de trabajo para añadir en caliente su bandeja NS224.

#### Antes de empezar

- Este procedimiento sólo se aplica al almacenamiento de conexión directa. Para ver las instrucciones para el almacenamiento conectado por switch, consulte nuestro ["guía de cableado conectado a switches"](#).
- Para añadir en caliente una bandeja NS224, su pareja de alta disponibilidad debe cumplir ciertos requisitos. Revise la ["requisitos de incorporación en caliente y prácticas recomendadas"](#).

1

#### "Prepárese para añadir en caliente la bandeja"

Según el modelo de plataforma, es posible que deba instalar tarjetas PCIe o módulos de E/S adicionales compatibles con RoCE, configurar los puertos Ethernet no dedicados compatibles con RoCE para uso de almacenamiento, volver a conectar la bandeja existente entre dos conjuntos de puertos en ranuras diferentes para lograr resiliencia contra error de ranura, y deshabilite la asignación automática de unidades si va a asignar manualmente propiedad de unidades.

2

#### "Instale la bandeja"

Para instalar la bandeja, instale el kit de rieles para la bandeja y, a continuación, instale y asegure la bandeja en el rack o armario de telecomunicaciones. A continuación, conecte los cables de alimentación para encender la bandeja y asigne un ID de bandeja exclusivo para comprobar que la bandeja sea distinta dentro del par de alta disponibilidad.

3

#### "Conecte los cables de la bandeja"

Conecte el cable de la bandeja que va a añadir en caliente para que tenga dos conexiones a cada controladora del par de alta disponibilidad.

4

#### "Complete su incorporación en caliente"

Si deshabilitó la asignación automática de unidades como parte de la preparación para la adición en caliente, debe asignar manualmente la propiedad de la unidad y luego volver a habilitar la asignación automática de unidades, si es necesario.

### Requisitos y prácticas recomendadas para añadir en caliente bandejas NS224

Antes de añadir en caliente una bandeja, asegúrese de revisar los requisitos y las prácticas recomendadas.

## Requisitos

Para añadir en caliente una bandeja NS224, su pareja de alta disponibilidad debe cumplir ciertos requisitos.

- **Versión ONTAP compatible:** Su modelo de plataforma y versión de ONTAP deben admitir la bandeja NS224 y las unidades que está agregando en caliente. Consulte ["Hardware Universe de NetApp"](#)
- **Número de estantes:** Su par de alta disponibilidad debe tener menos que el número máximo de estantes admitidos, por lo menos el número de bandejas que planea agregar en caliente.

No puede haber superado el número máximo de bandejas compatibles con su pareja de alta disponibilidad después de añadir bandejas en activo. Consulte ["Hardware Universe de NetApp"](#).

- \* Cableado \*:
  - Asegúrese de contar con el número y el tipo correctos de cables para conectar la bandeja. Consulte ["Hardware Universe de NetApp"](#).
  - Si añade en caliente una bandeja a una pareja de alta disponibilidad que ya tiene una bandeja NS224, su par de alta disponibilidad no puede tener mensajes de error de cableado de almacenamiento y debe cablearse como alta disponibilidad multivía.

Puede ejecutar ["Active IQ Config Advisor"](#) para ver todos los mensajes de error de cableado del almacenamiento y las acciones correctivas que se deben realizar.

## Mejores prácticas

Familiarícese con las siguientes prácticas recomendadas antes de agregar en caliente una bandeja NS224.

- **Paquete de calificación de disco:** La mejor práctica es tener la versión actual del ["Paquete de cualificación de disco"](#) instalado antes de agregar en caliente un estante.

Si tiene instalada la versión actual del DQP, el sistema podrá reconocer y utilizar unidades recién calificadas. Esto evita mensajes de eventos del sistema sobre la información no actualizada de la unidad y la prevención de la partición de unidades, ya que no se reconocen las unidades. El DQP también notifica el firmware de la unidad no actual.

- **Active IQ Config Advisor:** La mejor práctica es ejecutar ["Active IQ Config Advisor"](#) antes y después de agregar en caliente un estante.

Si se ejecuta Active IQ Config Advisor antes de añadir en caliente una bandeja, se obtiene una instantánea de la conectividad Ethernet (ENET) de la bandeja existente, se verifican las versiones de firmware del módulo de bandeja NVMe (NSM) y, además, es posible comprobar que el ID de bandeja ya se está utilizando en el par de alta disponibilidad.

Si se ejecuta Active IQ Config Advisor después de añadir una bandeja en caliente, es posible verificar que las bandejas se hayan cableado correctamente y que los ID de bandeja sean únicos en el par de alta disponibilidad.

- **Firmware NSM:** La mejor práctica es tener versiones actuales de ["Firmware del módulo de bandeja NVMe \(NSM\)"](#) y ["firmware de la unidad"](#) en su sistema de almacenamiento antes de agregar una nueva bandeja.



No revierte el firmware a una versión que no admite la bandeja y sus componentes.

## Prepárese para una incorporación en caliente: NS224 bandejas

Complete las tareas de preparación aplicables a su pareja de alta disponibilidad antes de agregar en caliente una bandeja NS224.

Cuando haya terminado con las tareas de preparación correspondientes, vaya a ["Instale una bandeja para una incorporación en caliente"](#).

### Instale tarjetas PCIe o módulos de I/O compatibles con RoCE

Si el modelo de plataforma admite el uso de tarjetas PCIe o módulos de I/O compatibles con RoCE, su par de alta disponibilidad debe tener suficientes puertos Ethernet compatibles con RoCE para admitir el número de bandejas que está añadiendo en caliente.

#### Pasos

1. Para cada bandeja que añada en caliente, compruebe que existan dos puertos compatibles con RoCE en cada controladora.

Estos puertos pueden estar integrados en las controladoras, en tarjetas PCIe compatibles con roce, en una combinación de ambos o en módulos de I/O compatibles con roce, según lo admita el modelo de plataforma.

2. Si su par de alta disponibilidad no cuenta con suficientes puertos compatibles con RoCE, instale las tarjetas PCIe o los módulos de I/O adicionales en las ranuras de controladora correctas, como se admite en el modelo de plataforma.
  - a. Identificar las ranuras de la controladora correctas para el modelo de plataforma. Consulte ["Hardware Universe de NetApp"](#).
  - b. Consulte la documentación del modelo de su plataforma para obtener instrucciones de instalación de tarjetas PCIe o módulos de E/S.

### Configure los puertos compatibles con RoCE para el uso del almacenamiento

Si la pareja de alta disponibilidad tiene puertos Ethernet no dedicados compatibles con RoCE que se utilizan para añadir en caliente una bandeja NS224, debe configurar los puertos para el uso del almacenamiento (no el uso de la red).

#### Antes de empezar

- Asegúrese de haber instalado tarjetas PCIe o módulos de I/O adicionales compatibles con RoCE en cada controladora.

#### Acerca de esta tarea

- Para algunos modelos de plataforma, cuando se instalan una tarjeta PCIe o un módulo de I/O compatibles con RoCE en una ranura compatible en una controladora, los puertos automáticamente utilizan el almacenamiento de manera predeterminada (en lugar de redes); sin embargo, se recomienda completar el siguiente procedimiento para verificar que los puertos compatibles con RoCE estén configurados para el uso del almacenamiento.
- Si determina que los puertos no dedicados compatibles con roce de la pareja de alta disponibilidad no están configurados para su uso en el almacenamiento, se trata de un procedimiento no disruptivo para configurarlos. No es necesario reiniciar las controladoras, a menos que una o ambas controladoras se encuentren en modo de mantenimiento. En este procedimiento se asume que ninguna controladora está en modo de mantenimiento.

- Si en el futuro necesita cambiar los puertos del uso del almacenamiento al uso de redes, escriba el comando, `storage port modify -node node_name -port port_name -mode network`.

## Pasos

1. Inicie sesión en el clúster mediante SSH o el puerto de la consola de serie.
2. Introduzca el siguiente comando para verificar si los puertos no dedicados del par de alta disponibilidad están configurados para el uso del almacenamiento:

```
storage port show
```

- Si su par de alta disponibilidad ejecuta ONTAP 9.8 o posterior, se muestran los puertos no dedicados `storage` en la `Mode` columna.
- Si su pareja de alta disponibilidad ejecuta ONTAP 9,7, los puertos no dedicados, que se muestran `false` en la columna, también aparecen en `Is Dedicated? State` la columna `enabled`.



Cuando los puertos no dedicados no están configurados para el uso del almacenamiento, el resultado del comando muestra lo siguiente:

- Si su par de alta disponibilidad ejecuta ONTAP 9.8 o posterior, se muestran los puertos no dedicados `network` en la `Mode` columna.
- Si su pareja de alta disponibilidad ejecuta ONTAP 9,7, los puertos no dedicados, que se muestran `false` en la columna, también aparecen en `Is Dedicated? State` la columna `disabled`.

3. Si los puertos no dedicados están configurados para el uso del almacenamiento, se realiza con este procedimiento.

De lo contrario, deberá configurar los puertos completando los siguientes pasos.

4. Configure los puertos no dedicados para uso del almacenamiento, en una de las controladoras:

Debe repetir el comando correspondiente para cada puerto que esté configurando.

Si su par de alta disponibilidad está ejecutando...	Se usa este comando...
ONTAP 9.8 o posterior	<code>storage port modify -node node_name -port port_name -mode storage</code>
ONTAP 9.7	<code>storage port enable -node node_name -port port_name</code>

5. Repita el paso anterior para el segundo controlador.
6. Compruebe que los puertos no dedicados de ambas controladoras están configurados para el uso del almacenamiento: `storage port show`
  - Si su par de alta disponibilidad ejecuta ONTAP 9.8 o posterior, se muestran los puertos no dedicados `storage` en la `Mode` columna.
  - Si su pareja de alta disponibilidad ejecuta ONTAP 9,7, los puertos no dedicados, que se muestran `false` en la columna, también aparecen en `Is Dedicated? State` la columna `enabled`.

## Vuelva a conectar las bandejas existentes

Antes de añadir bandejas adicionales en caliente, según el modelo de plataforma, es posible que deba volver a conectar los cables de una bandeja existente (después de haber instalado las tarjetas PCIe o módulos de I/O adicionales compatibles con RoCE) en dos conjuntos de puertos en ranuras diferentes para ofrecer resiliencia frente a fallo de ranura.

### Antes de empezar

- Asegúrese de haber instalado tarjetas PCIe o módulos de I/O adicionales compatibles con RoCE en cada controladora.
- Asegúrese de que los puertos no dedicados de las tarjetas PCIe compatibles con RoCE o de los módulos de I/O instalados estén configurados para uso del almacenamiento.

### Acerca de esta tarea

- La presentación de las conexiones de puertos es un procedimiento no disruptivo si su bandeja cuenta con conectividad de alta disponibilidad multivía.
- Es posible mover un cable cada vez para mantener siempre la conectividad con la bandeja durante este procedimiento.



Mover un cable no requiere tiempo de espera entre desconectar el cable de un puerto y conectarlo a otro.

- Si es necesario, consulte las ilustraciones de cableado de bandejas correspondientes al modelo de plataforma en ["Información general sobre el cableado para una incorporación en caliente"](#).

### Pasos

1. Vuelva a conectar las conexiones de la bandeja existente en dos conjuntos de puertos compatibles con RoCE en ranuras diferentes, según corresponda al modelo de plataforma.
  - Para sistemas AFF:

## AFF A1K

Realice una de las siguientes acciones si va a añadir una segunda bandeja o una cuarta bandeja en caliente.



Si cuenta con un par de alta disponibilidad AFF A1K y está agregando una tercera bandeja en caliente y instalando un tercer o cuarto módulo de I/O compatible con RoCE en cada controladora, la tercera bandeja solo se cableará a los módulos de I/O del tercer o tercer y cuarto. No es necesario volver a conectar ninguna bandeja existente.

- Si va a agregar en caliente una segunda bandeja, vuelva a conectar los cables de la primera bandeja entre los módulos de I/O compatibles con RoCE de la ranura 11 y la ranura 10 de cada controladora.

Los subpasos suponen que la bandeja existente se conecta mediante cable a un módulo de I/O compatible con RoCE en la ranura 11 de cada controladora.

- i. En la controladora A, mueva el cable de la ranura 11, puerto b (e11b), a la ranura 10, puerto b (e10b).
  - ii. Repita el mismo cable y mueva la controladora B.
- Si va a agregar en caliente una cuarta bandeja, vuelva a conectar la tercera bandeja entre los módulos de I/O compatibles con RoCE en la ranura 9 y la ranura 8 de cada controladora.

En los subpasos se supone que la tercera bandeja se conecta mediante cable a un módulo I/O compatible con RoCE en la ranura 9 de cada controladora.

- i. En la controladora A, mueva el cable de la ranura 9, puerto b (e9b), a la ranura 8, puerto b (e8b).
- ii. Repita el mismo cable y mueva la controladora B.

## AFF A70, AFF A90 o AFF C80

Si va a agregar en caliente una segunda bandeja, vuelva a conectar los cables de la primera bandeja entre los módulos de I/O compatibles con RoCE de la ranura 11 y la ranura 8 de cada controladora.

Los subpasos suponen que la bandeja existente se conecta mediante cable a un módulo de I/O compatible con RoCE en la ranura 11 de cada controladora.

- a. En la controladora A, mueva el cable de la ranura 11, puerto b (e11b), a la ranura 8, puerto b (e8b).
- b. Repita el mismo cable y mueva la controladora B.

## AFF A800 o AFF C800

Si va a agregar en caliente una segunda bandeja, vuelva a conectar la primera bandeja entre los dos conjuntos de puertos compatibles con RoCE de la ranura 5 y la ranura 3 de cada controladora.

Los subpasos dan por sentado que la bandeja existente se cableó a tarjetas PCIe compatibles con roce en la ranura 5 de cada controladora.

- a. En la controladora A, mueva el cable de la ranura 5, puerto b (e5b), a la ranura 3, puerto b



(e3b).

- b. Repita el mismo cable y mueva la controladora B.

#### **A700 de AFF**

Si va a agregar en caliente una segunda bandeja, vuelva a conectar la primera bandeja entre los dos conjuntos de puertos compatibles con RoCE de la ranura 3 y la ranura 7 de cada controladora.

Los subpasos dan por sentado que la bandeja existente se cableó a módulos de I/O compatibles con RoCE en la ranura 3 de cada controladora.

- a. En la controladora A, mueva el cable de la ranura 3, puerto b (e3b), a la ranura 7, puerto b (e7b).
- b. Repita el mismo cable y mueva la controladora B.

#### **AFF A400 o AFF C400**

Si añade una segunda bandeja en caliente, según el modelo de plataforma, realice una de las siguientes acciones:

- En el AFF A400:

Vuelva a conectar la primera bandeja de los dos conjuntos de puertos compatibles con RoCE, e0c/e0d internos y en la ranura 5, en cada controladora.

En los subpasos se asume que la bandeja existente se cablea a los puertos integrados compatibles con RoCE e0c/e0d en cada controladora.

- i. En la controladora A, mueva el cable del puerto e0d a la ranura 5 puerto b (e5b).
- ii. Repita el mismo cable y mueva la controladora B.

- En el AFF C400:

Vuelva a conectar la primera bandeja de los dos conjuntos de puertos compatibles con RoCE en la ranura 4 y la ranura 5, en cada controladora.

Los subpasos suponen que la bandeja existente está cableada a puertos compatibles con RoCE en la ranura 4 de cada controladora.

- i. En el controlador A, mueva el cable de la ranura 4, puerto a (e4a), a la ranura 5, puerto b (e5b).
- ii. Repita el mismo cable y mueva la controladora B.

#### **AFF A900**

Realice una de las siguientes acciones si va a añadir una segunda bandeja o una cuarta bandeja en caliente.

- Si va a agregar en caliente una segunda bandeja, vuelva a conectar los cables de la primera bandeja entre los módulos de I/O compatibles con RoCE de la ranura 2 y la ranura 10 de cada controladora.

Los subpasos suponen que la bandeja existente se conecta mediante cable a un módulo de I/O compatible con RoCE en la ranura 2 de cada controladora.

- i. En la controladora A, mueva el cable de la ranura 2, puerto b (e2b), a la ranura 10, puerto b (e10b).
- ii. Repita el mismo cable y mueva la controladora B.
- Si va a agregar en caliente una cuarta bandeja, vuelva a conectar la tercera bandeja entre los módulos de I/O compatibles con RoCE en la ranura 1 y la ranura 11 de cada controladora.

En los subpasos se supone que la tercera bandeja se conecta mediante cable a un módulo I/O compatible con RoCE en la ranura 1 de cada controladora.

- i. En la controladora A, mueva el cable de la ranura 1, puerto b (e1b), a la ranura 11, puerto b (e11b).
- ii. Repita el mismo cable y mueva la controladora B.

#### **AFF A30, AFF C30, AFF A50 o AFF C60**

Si va a agregar en caliente una segunda bandeja, vuelva a conectar los cables de la primera bandeja entre los módulos de I/O compatibles con RoCE de la ranura 3 y la ranura 1 de cada controladora.

Los subpasos suponen que la bandeja existente se conecta mediante cable a un módulo de I/O compatible con RoCE en la ranura 3 de cada controladora.

- a. En la controladora A, mueva el cable de la ranura 3, puerto b (e3b), a la ranura 1, puerto b (e1b).
- b. Repita el mismo cable y mueva la controladora B.

- Para sistemas ASA:

## ASA A1K

Realice una de las siguientes acciones si va a añadir una segunda bandeja o una cuarta bandeja en caliente.



Si cuenta con un par de alta disponibilidad ASA A1K y está agregando una tercera bandeja en caliente y instalando un tercer o cuarto módulo de I/O compatible con RoCE en cada controladora, la tercera bandeja solo se cableará a los módulos de I/O del tercer o tercer y cuarto. No es necesario volver a conectar ninguna bandeja existente.

- Si va a agregar en caliente una segunda bandeja, vuelva a conectar los cables de la primera bandeja entre los módulos de I/O compatibles con RoCE de la ranura 11 y la ranura 10 de cada controladora.

Los subpasos suponen que la bandeja existente se conecta mediante cable a un módulo de I/O compatible con RoCE en la ranura 11 de cada controladora.

- i. En la controladora A, mueva el cable de la ranura 11, puerto b (e11b), a la ranura 10, puerto b (e10b).
  - ii. Repita el mismo cable y mueva la controladora B.
- Si va a agregar en caliente una cuarta bandeja, vuelva a conectar la tercera bandeja entre los módulos de I/O compatibles con RoCE en la ranura 9 y la ranura 8 de cada controladora.

En los subpasos se supone que la tercera bandeja se conecta mediante cable a un módulo I/O compatible con RoCE en la ranura 9 de cada controladora.

- i. En la controladora A, mueva el cable de la ranura 9, puerto b (e9b), a la ranura 8, puerto b (e8b).
- ii. Repita el mismo cable y mueva la controladora B.

## ASA A70 o ASA A90

Si va a agregar en caliente una segunda bandeja, vuelva a conectar los cables de la primera bandeja entre los módulos de I/O compatibles con RoCE de la ranura 11 y la ranura 8 de cada controladora.

Los subpasos suponen que la bandeja existente se conecta mediante cable a un módulo de I/O compatible con RoCE en la ranura 11 de cada controladora.

- a. En la controladora A, mueva el cable de la ranura 11, puerto b (e11b), a la ranura 8, puerto b (e8b).
- b. Repita el mismo cable y mueva la controladora B.

## ASA A800 o ASA C800

Si va a agregar en caliente una segunda bandeja, vuelva a conectar la primera bandeja entre los dos conjuntos de puertos compatibles con RoCE de la ranura 5 y la ranura 3 de cada controladora.

Los subpasos dan por sentado que la bandeja existente se cableó a tarjetas PCIe compatibles con roce en la ranura 5 de cada controladora.

- a. En la controladora A, mueva el cable de la ranura 5, puerto b (e5b), a la ranura 3, puerto b

(e3b).

- b. Repita el mismo cable y mueva la controladora B.

### **ASA A400 o ASA C400**

Si añade una segunda bandeja en caliente, según el modelo de plataforma, realice una de las siguientes acciones:

- En el ASA A400:

Vuelva a conectar la primera bandeja de los dos conjuntos de puertos compatibles con RoCE, e0c/e0d internos y en la ranura 5, en cada controladora.

En los subpasos se asume que la bandeja existente se cablea a los puertos integrados compatibles con RoCE e0c/e0d en cada controladora.

- i. En la controladora A, mueva el cable del puerto e0d a la ranura 5 puerto b (e5b).
- ii. Repita el mismo cable y mueva la controladora B.

- En el ASA C400:

Vuelva a conectar la primera bandeja de los dos conjuntos de puertos compatibles con RoCE en la ranura 4 y la ranura 5, en cada controladora.

Los subpasos suponen que la bandeja existente está cableada a puertos compatibles con RoCE en la ranura 4 de cada controladora.

- i. En el controlador A, mueva el cable de la ranura 4, puerto a (e4a), a la ranura 5, puerto b (e5b).
- ii. Repita el mismo cable y mueva la controladora B.

### **ASA A900**

Realice una de las siguientes acciones si va a añadir una segunda bandeja o una cuarta bandeja en caliente.

- Si va a agregar en caliente una segunda bandeja, vuelva a conectar los cables de la primera bandeja entre los módulos de I/O compatibles con RoCE de la ranura 2 y la ranura 10 de cada controladora.

Los subpasos suponen que la bandeja existente se conecta mediante cable a un módulo de I/O compatible con RoCE en la ranura 2 de cada controladora.

- i. En la controladora A, mueva el cable de la ranura 2, puerto b (e2b), a la ranura 10, puerto b (e10b).
- ii. Repita el mismo cable y mueva la controladora B.

- Si va a agregar en caliente una cuarta bandeja, vuelva a conectar la tercera bandeja entre los módulos de I/O compatibles con RoCE en la ranura 1 y la ranura 11 de cada controladora.

En los subpasos se supone que la tercera bandeja se conecta mediante cable a un módulo I/O compatible con RoCE en la ranura 1 de cada controladora.

- i. En la controladora A, mueva el cable de la ranura 1, puerto b (e1b), a la ranura 11, puerto b (e11b).

ii. Repita el mismo cable y mueva la controladora B.

#### **ASA A30 o ASA A50**

Si va a agregar en caliente una segunda bandeja, vuelva a conectar los cables de la primera bandeja entre los módulos de I/O compatibles con RoCE de la ranura 3 y la ranura 1 de cada controladora.

Los subpasos suponen que la bandeja existente se conecta mediante cable a un módulo de I/O compatible con RoCE en la ranura 3 de cada controladora.

- a. En la controladora A, mueva el cable de la ranura 3, puerto b (e3b), a la ranura 1, puerto b (e1b).
- b. Repita el mismo cable y mueva la controladora B.

2. Compruebe que la bandeja remachada está cableada correctamente mediante ["Active IQ Config Advisor"](#).

Si se genera algún error de cableado, siga las acciones correctivas proporcionadas.

### **Deshabilite la asignación automática de unidades**

Si desea asignar manualmente propiedad de unidad para la bandeja NS224 que se añade en caliente, debe deshabilitar la asignación de unidades automática si está habilitada.

Si no está seguro si debe asignar manualmente propiedad de una unidad o desea comprender la asignación automática de políticas de propiedad de unidades para el sistema de almacenamiento, vaya a ["Acerca de la asignación automática de propiedad de disco"](#).

#### **Pasos**

1. Compruebe si la asignación automática de unidades está habilitada: `storage disk option show`

Puede introducir el comando en cualquiera de los nodos.

Si la asignación automática de unidades está habilitada, el resultado se muestra `on` en `Auto Assign` la columna (en cada nodo).

2. Si la asignación automática de unidades está habilitada, deshabilítela: `storage disk option modify -node node_name -autoassign off`

Debe deshabilitar la asignación automática de unidades en ambos nodos.

### **Instale una bandeja para las bandejas NS224 añadidas en caliente**

Debe instalar una bandeja NS224 en un armario o rack de telecomunicaciones, conectar los cables de alimentación (que enciende automáticamente la bandeja) y definir el ID de bandeja.

#### **Antes de empezar**

- Asegúrese de tener un clip de papel con un lado enderezado o un bolígrafo de punta estrecha.

Para cambiar el ID de la bandeja, utilice el clip de papel o el bolígrafo para acceder al botón de ID de la bandeja situado detrás del panel de visualización del operador (ODP) para el paso de ID de la bandeja de

cambio.

- Comprenda que un estante NS224 completamente cargado puede pesar hasta 30,29 kg (66,78 lb) con NSM100 módulos o un promedio de 25,8 kg (56,8 lb) con NSM100B módulos y requiere que dos personas levanten o utilicen un elevador hidráulico. Evite quitar los componentes de la bandeja (desde la parte delantera o trasera de la bandeja) para reducir el peso de la bandeja, ya que el peso de la bandeja se equilibrará.

## Pasos

1. Instale el kit de guías para la bandeja, según sea necesario, siguiendo las instrucciones incluidas con el kit.



Use siempre el kit de rieles adecuado para que su bandeja instale la bandeja en un rack o armario.

2. Instale la bandeja:

- a. Coloque la parte posterior de la bandeja en los rieles, y luego sostenga la bandeja desde la parte inferior y deslícela en el armario o rack de telecomunicaciones.

Si va a instalar varias bandejas, coloque la primera bandeja directamente encima de las controladoras. Coloque la segunda bandeja directamente debajo de las controladoras. Repita este patrón para todas las bandejas adicionales.

- b. Fije la bandeja al armario o al rack Telco con los tornillos de montaje incluidos en el kit.

3. Conecte la alimentación:

- a. Conecte los cables de alimentación a la bandeja y asegúrelos en su lugar.

Si se trata de fuentes de alimentación de CA, fíjelas en su lugar con el retén del cable de alimentación.

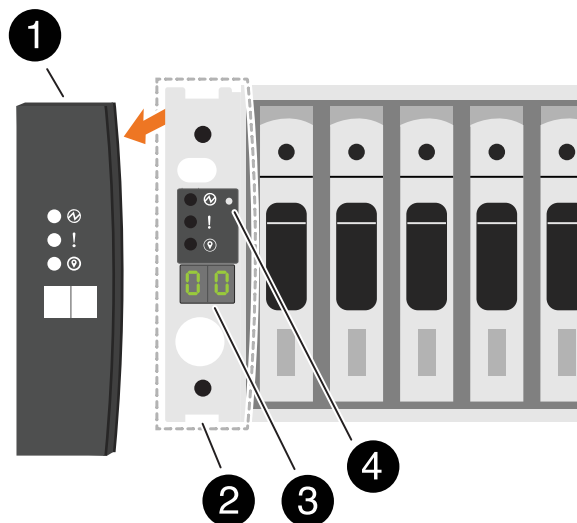
Si se trata de fuentes de alimentación de CC, fíjelas en su sitio con los dos tornillos de mariposa.

- a. Conecte los cables de alimentación a diferentes fuentes de alimentación para mayor resistencia.

Una bandeja se enciende cuando está conectada a una fuente de alimentación; no tiene interruptores de alimentación. Cuando funciona correctamente, el LED bicolor de una fuente de alimentación se ilumina en verde.

4. Establezca el ID de bandeja en un número único dentro de la pareja de alta disponibilidad:

Para obtener instrucciones más detalladas, consulte ["Cambiar un ID de bandeja - bandejas NS224"](#).



1	Tapa final de estante
2	Placa frontal de la bandeja
3	Número de ID de la bandeja
4	Botón de ID de bandeja

- Retire la tapa del extremo izquierdo y localice el orificio pequeño a la derecha de los LED.
- Introduzca el extremo de un clip de papel o una herramienta similar en el orificio pequeño para llegar al botón de ID de la bandeja.
- Mantenga pulsado el botón (hasta 15 segundos) hasta que el primer número de la pantalla digital parpadee y, a continuación, suelte el botón.

Si el ID tarda más de 15 segundos en parpadear, mantenga pulsado el botón de nuevo y asegúrese de pulsarlo completamente.

- Pulse y suelte el botón para avanzar el número hasta alcanzar el número deseado de 0 a 9.
- Repita los subpasos 4c y 4d para establecer el segundo número del ID de la bandeja.

El número puede tardar hasta tres segundos (en lugar de 15 segundos) en parpadear.

- Mantenga presionado el botón hasta que el segundo número deje de parpadear.

Después de unos cinco segundos, ambos números comienzan a parpadear y el LED ámbar del ODP se ilumina.

- Apague y encienda la bandeja para que el ID de bandeja quede registrado.

Debe desconectar los dos cables de alimentación de la bandeja, esperar 10 segundos y, a continuación, volver a enchufarlos.

Cuando se restablece la alimentación a las fuentes de alimentación, sus LED bicolores se iluminan en verde.

## El futuro

Conecte el cable de la bandeja con conexión en caliente. Vaya a ["Información general sobre el cableado para una incorporación en caliente"](#).

## Bandeja de cables para incorporación en caliente

### Información general sobre el cableado para bandejas NS224 agregadas en caliente

Conecte mediante cable cada bandeja NS224 que esté añadiendo en caliente de modo que cada bandeja tenga dos conexiones a cada controladora del par de alta disponibilidad.

En esta sección de cableado se describe cómo conectar la bandeja NS224 a los sistemas de almacenamiento siguientes:

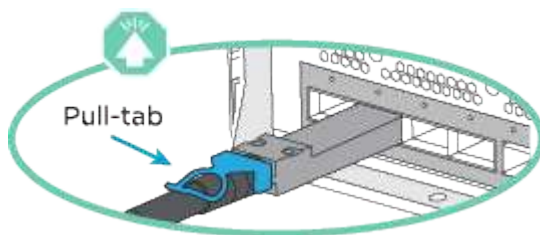
- ["Conectar los sistemas AFF"](#)
- ["Conectar los sistemas ASA"](#)
- ["Cable a los sistemas EOA"](#)

### Acerca de esta tarea

- Este procedimiento sólo se aplica al almacenamiento de conexión directa. Para ver las instrucciones para el almacenamiento conectado por switch, consulte nuestro ["guía de cableado conectado a switches"](#).
- Familiarícese con la orientación correcta del conector de cables, así como con la ubicación y el etiquetado de los puertos en los módulos de bandeja NS224 NSM100.
  - Los cables se insertan con la lengüeta de extracción del conector hacia arriba.

Cuando se inserta correctamente un cable, éste hace clic en su lugar.

Después de conectar ambos extremos del cable, se encienden los LED LNK (verde) de la bandeja y el puerto de la controladora. Si un LED LNK de puerto no se ilumina, vuelva a colocar el cable.

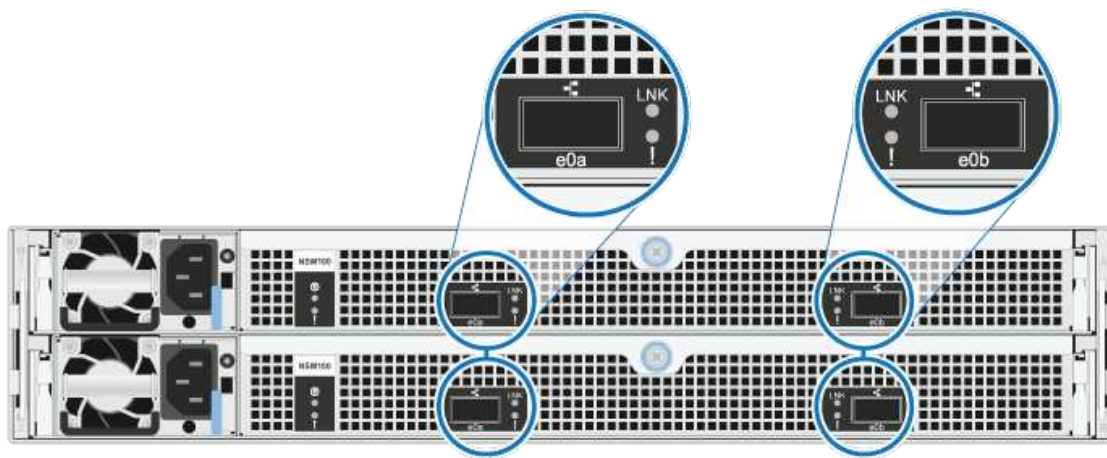


- Puede usar la siguiente ilustración para identificar físicamente los puertos NSM100, e0a y e0b de la bandeja.



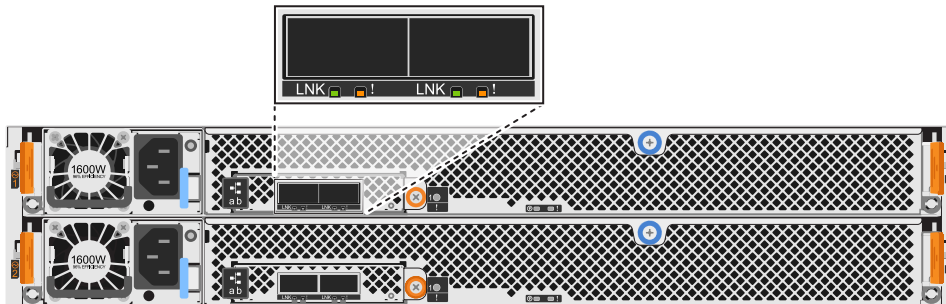
### NSM100 módulos

- Una bandeja NS224 contiene dos módulos NSM100. El módulo superior va en la ranura A (NSM A) y el módulo inferior va en la ranura B (NSM B).
- Cada módulo de NSM100 incluye 2 puertos 100GbE QSFP28: e0a y e0b.



### NSM100B módulos

- Una bandeja NS224 contiene dos módulos NSM100B. El módulo superior va en la ranura A (NSM A) y el módulo inferior va en la ranura B (NSM B).
- Cada módulo de NSM100B incluye 2 puertos 100GbE CX6/DX: E1A y e1b.



- Después de cablear una bandeja añadida en caliente, ONTAP reconoce la bandeja:
  - La propiedad de la unidad se asigna si la asignación automática de unidad está habilitada.
  - El firmware de la bandeja NSM y el de la unidad deben actualizarse automáticamente, si es necesario.



Las actualizaciones de firmware pueden tardar hasta 30 minutos.

### Bandeja de cables a sistemas AFF - Bandejas NS224

Conecte mediante cable cada bandeja NS224 que esté añadiendo en caliente de modo que cada bandeja tenga dos conexiones a cada controladora del par de alta disponibilidad.

**Acerca de esta tarea**

El sistema de hardware puede ser compatible tanto con bandejas NS224 con módulos NSM100 como con bandejas NS224 con módulos NSM100B. Para comprobar la compatibilidad y los nombres de puerto de su hardware y estantes, consulte el ["Hardware Universe de NetApp"](#).

## Conecte el cable de la bandeja a AFF A1K

Puede agregar en caliente hasta tres bandejas NS224 adicionales (para un total de cuatro bandejas) en una pareja de alta disponibilidad AFF A1K.

### Antes de empezar

- Debe haber revisado el ["requisitos de incorporación en caliente y prácticas recomendadas"](#).
- Debe haber completado los procedimientos aplicables en ["Prepárese para añadir en caliente una bandeja"](#).
- Debe haber instalado las bandejas, encenderlas y definir los ID de bandeja tal como se describe en ["Instale una bandeja para una incorporación en caliente"](#).

### Acerca de esta tarea

- En este procedimiento se asume que el par de alta disponibilidad tiene al menos una bandeja NS224 existente.
- Este procedimiento aborda los siguientes escenarios de adición en caliente:
  - Adición en caliente de una segunda bandeja a una pareja de alta disponibilidad con dos módulos I/O compatibles con RoCE en cada controladora. (Instaló un segundo módulo de I/O y volvió a buscar la primera bandeja a ambos módulos de I/O o ya tenía la primera bandeja cableada a dos módulos de I/O. Conectará la segunda bandeja mediante cable a módulos de I/O).
  - Adición en caliente de una tercera bandeja a una pareja de alta disponibilidad con tres módulos I/O compatibles con RoCE en cada controladora. (Ha instalado un tercer módulo de I/O y conectará la tercera bandeja únicamente al tercer módulo de I/O).
  - Adición en caliente de una tercera bandeja a una pareja de alta disponibilidad con cuatro módulos de I/O compatibles con RoCE en cada controladora. (Ha instalado un tercer y cuarto módulo de E/S y conectará la tercera bandeja al tercer y cuarto módulo I/O).
  - Adición en caliente de una cuarta bandeja a una pareja de alta disponibilidad con cuatro módulos I/O compatibles con RoCE en cada controladora. (Ha instalado un cuarto módulo de I/O y ha vuelto a buscar la tercera bandeja a los módulos de I/O del tercer y cuarto, o bien ya se ha cableado la tercera bandeja al tercer y cuarto módulo I/O. Conectará mediante cable la cuarta bandeja al tercer y cuarto módulo I/O).

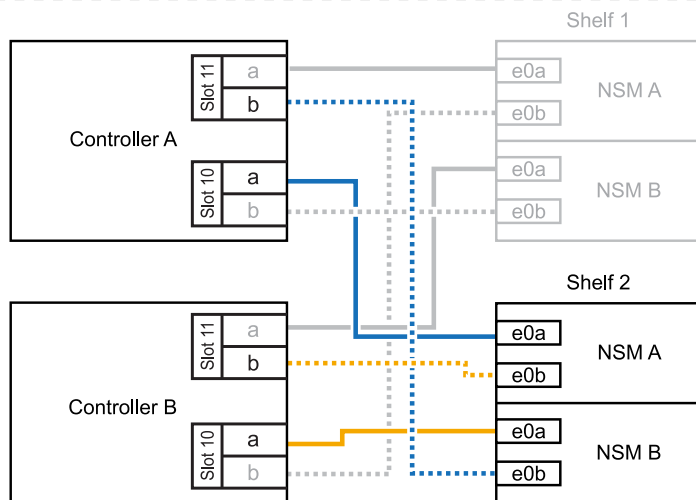
### Pasos

1. Si la bandeja NS224 que está agregando en caliente será la segunda bandeja NS224 del par de alta disponibilidad, complete los siguientes subpasos.

De lo contrario, vaya al paso siguiente.

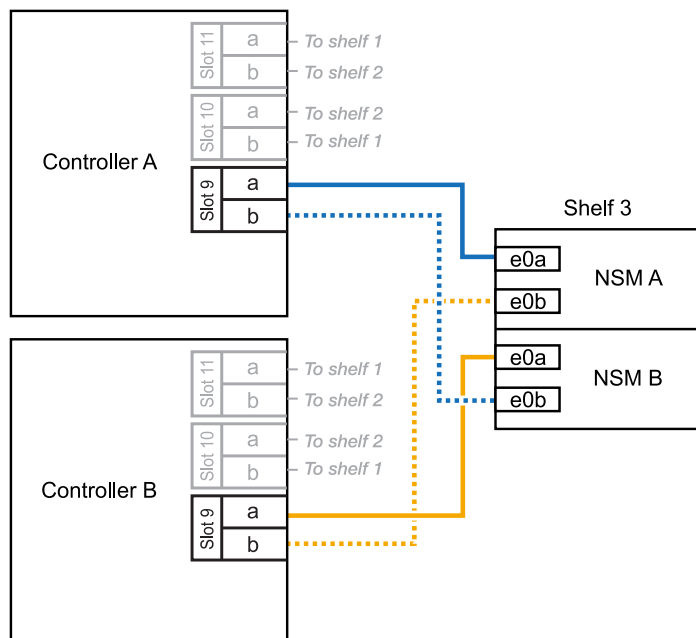
- a. Bandeja de cables NSM de un puerto e0a a a la ranura de controladora A 10 puertos a (e10a).
- b. Cable de la bandeja NSM Del puerto e0b a la ranura de la controladora B, puerto b (e11b) 11.
- c. Puerto e0a de la bandeja de cables NSM B a la ranura de la controladora B, puerto a 10 (e10a).
- d. Cable de la bandeja NSM B del puerto e0b a la ranura de la controladora A 11, puerto b (e11b).

En la siguiente ilustración, se destaca el cableado de la segunda bandeja de la pareja de alta disponibilidad con dos módulos I/O compatibles con RoCE en cada controladora:



2. Si la bandeja NS224 que desea añadir en caliente será la tercera bandeja NS224 del par de alta disponibilidad con tres módulos de I/O compatibles con RoCE en cada controladora, complete los siguientes pasos secundarios. De lo contrario, vaya al paso siguiente.
  - a. Conecte el puerto NSM de La bandeja de cables e0a al puerto a de la controladora A en la ranura 9 (e9a).
  - b. Conecte el cable del puerto NSM A e0b a la ranura de la controladora B, puerto b (e9b) de 9.
  - c. Conecte el puerto NSM B de la bandeja de cables e0a a la ranura de la controladora B, puerto a 9 (e9a).
  - d. Cable del puerto e0b NSM B a la ranura de la controladora A 9, puerto b (e9b).

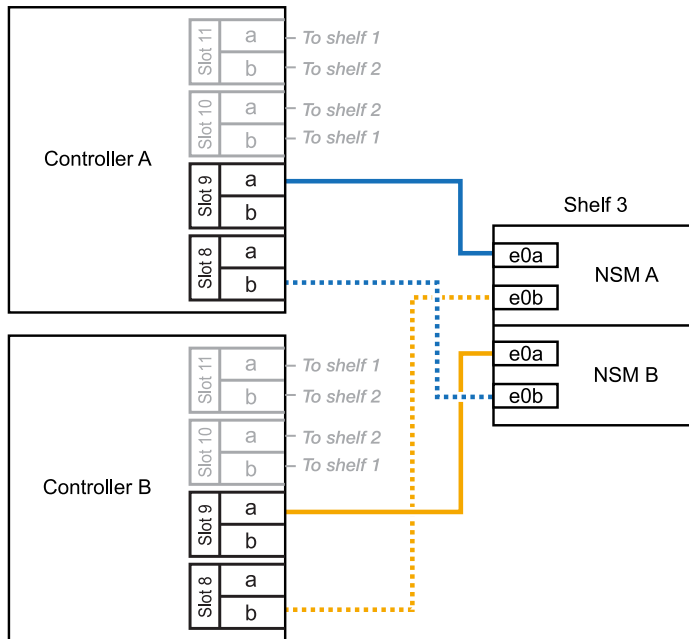
En la siguiente ilustración se destaca el cableado de la tercera bandeja de la pareja de alta disponibilidad con tres módulos I/O compatibles con RoCE en cada controladora:



3. Si la bandeja NS224 que desea añadir en caliente será la tercera bandeja NS224 del par de alta disponibilidad con cuatro módulos de I/O compatibles con RoCE en cada controladora, complete los siguientes pasos secundarios. De lo contrario, vaya al paso siguiente.

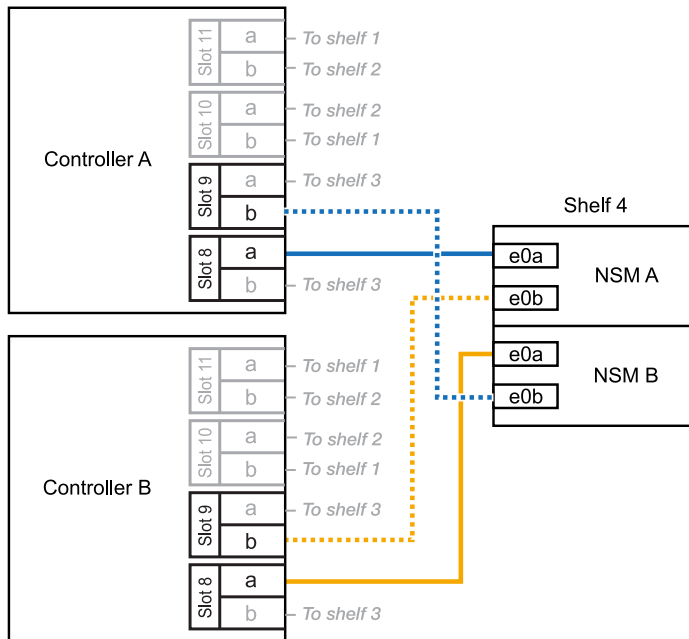
- Conecte el puerto NSM de La bandeja de cables e0a al puerto a de la controladora A en la ranura 9 (e9a).
- Conecte el cable del puerto NSM A e0b a la ranura de la controladora B, puerto b (e8b) de 8.
- Conecte el puerto NSM B de la bandeja de cables e0a a la ranura de la controladora B, puerto a 9 (e9a).
- Cable del puerto e0b NSM B a la ranura de la controladora A 8, puerto b (e8b).

En la siguiente ilustración se destaca el cableado de la tercera bandeja de la pareja de alta disponibilidad con cuatro módulos I/O compatibles con RoCE en cada controladora:



- Si la bandeja NS224 que desea añadir en caliente será la cuarta bandeja NS224 de la pareja de alta disponibilidad con cuatro módulos de I/O compatibles con RoCE en cada controladora, complete los siguientes pasos secundarios.
  - Conecte el puerto NSM de La bandeja de cables e0a al puerto a de la controladora A en la ranura 8 (e8a).
  - Conecte el cable del puerto NSM A e0b a la ranura de la controladora B, puerto b (e9b) de 9.
  - Conecte el puerto NSM B de la bandeja de cables e0a a la ranura de la controladora B, puerto a 8 (e8a).
  - Cable del puerto e0b NSM B a la ranura de la controladora A 9, puerto b (e9b).

En la siguiente ilustración se destaca el cableado de la cuarta bandeja de la pareja de alta disponibilidad con cuatro módulos I/O compatibles con RoCE en cada controladora:



5. Compruebe que la bandeja añadida en caliente se ha cableado correctamente "[Active IQ Config Advisor](#)" mediante .

Si se genera algún error de cableado, siga las acciones correctivas proporcionadas.

### El futuro

Si se deshabilitó la asignación automática de unidades como parte de la preparación para este procedimiento, debe asignar manualmente la propiedad de la unidad y, después, volver a habilitar la asignación automática de unidades, si es necesario. Vaya a "[Complete el hot-add](#)".

De lo contrario, finalizó el procedimiento de bandeja con adición en caliente.

## Conecte el cable de la bandeja a AFF A20

Puede agregar en caliente una bandeja NS224 a un par de alta disponibilidad de AFF A20 cuando necesite almacenamiento adicional (a la bandeja interna).

### Antes de empezar

- Debe haber revisado el ["requisitos de incorporación en caliente y prácticas recomendadas"](#).
- Debe haber completado los procedimientos aplicables en ["Prepárese para agregar en caliente una bandeja"](#).
- Debe haber instalado las bandejas, encenderlas y definir los ID de bandeja tal como se describe en ["Instale una bandeja para una incorporación en caliente"](#).

### Acerca de esta tarea

- En este procedimiento se asume que su par de alta disponibilidad solo tiene almacenamiento interno (no hay bandejas externas) y que se puede agregar en caliente a una bandeja adicional.
- Este procedimiento aborda los siguientes escenarios de adición en caliente:
  - Adición en caliente de la primera bandeja a una pareja de alta disponibilidad con un módulo I/O compatible con RoCE en cada controladora.
  - Adición en caliente de la primera bandeja a una pareja de alta disponibilidad con dos módulos I/O compatibles con RoCE en cada controladora.
- Estos sistemas son compatibles con bandejas NS224 con módulos NSM100 y bandejas NS224 con módulos NSM100B. Para asegurarse de conectar los controladores a los puertos correctos, sustituya la "X" de cada diagrama por el número de puerto correcto para su módulo:

Tipo de módulo	Etiquetado de puertos
NSM100	«0»  ej. e0a
NSM100B	«1»  ej. e1a

### Pasos

1. Si va a añadir en caliente una bandeja con un conjunto de puertos compatibles con RoCE (un módulo de I/O compatible con RoCE) en cada módulo de controladora, y esta es la única bandeja NS224 de la pareja de alta disponibilidad, complete los siguientes pasos secundarios.

De lo contrario, vaya al paso siguiente.

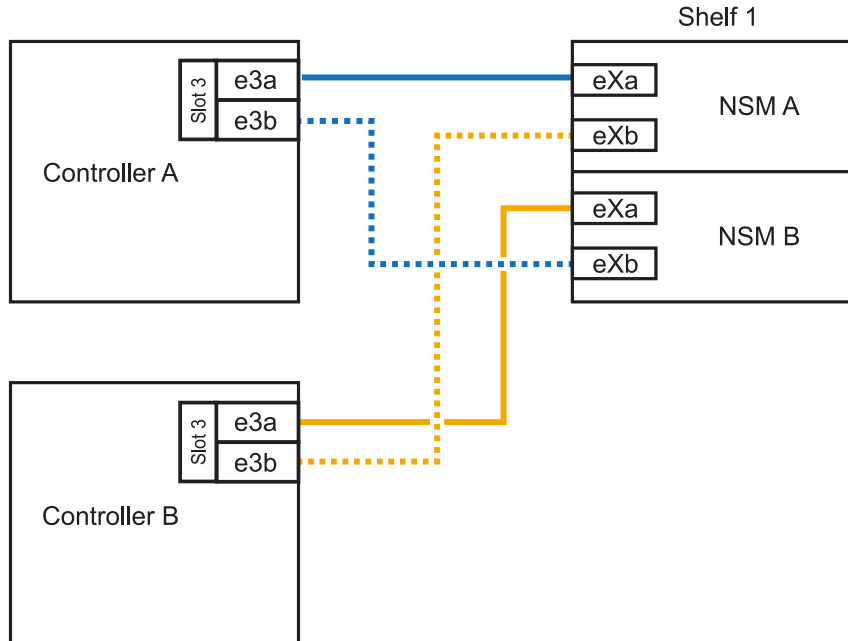


En este paso se supone que se ha instalado el módulo de I/O compatible con RoCE en la ranura 3.

- a. Bandeja de cables NSM A puerto EXA a la controladora A 3 puerto A (E3A).
- b. Bandeja de cables NSM A puerto EXB a ranura 3 de la controladora B puerto b (E3b).
- c. Bandeja de cables Puerto NSM B EXA a ranura 3 de la controladora B, puerto A (E3A).

d. Bandeja de cables NSM B port EXB a la controladora A ranura 3 puerto b (E3b).

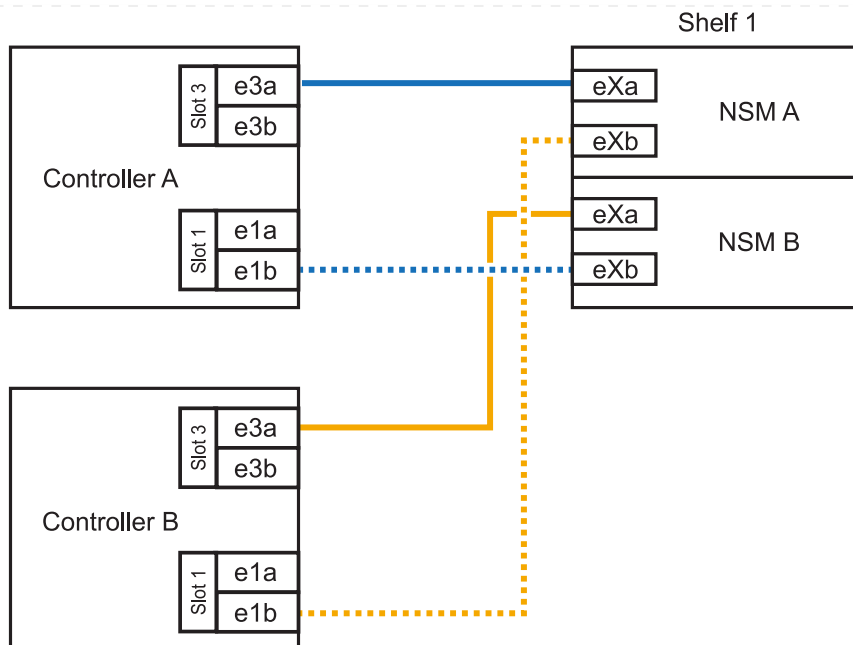
En la siguiente ilustración, se muestra el cableado de una bandeja añadida en caliente mediante un módulo de I/o compatible con roce en cada módulo de la controladora:



2. Si va a añadir en caliente una bandeja con dos conjuntos de puertos compatibles con RoCE (dos módulos de I/O compatibles con RoCE) en cada módulo de controladora, complete los siguientes pasos secundarios.
  - a. Conecte el cable de NSM A port EXA a la controladora A ranura 3 puerto A (E3A).
  - b. Conecte el cable del puerto A de NSM al puerto b (e1b) de la ranura 1 de la controladora B.
  - c. Conecte mediante cable el puerto NSM B EXA al puerto A (E3A) de la ranura 3 de la controladora B.
  - d. Conecte mediante cable el puerto NSM B EXB al puerto b de la ranura 1 de la controladora A (e1b).

En la siguiente ilustración, se muestra el cableado para una bandeja añadida en caliente con dos módulos I/O compatibles con RoCE en cada módulo de controladora:





1. Compruebe que la bandeja añadida en caliente se ha cableado correctamente ["Active IQ Config Advisor"](#) mediante .

Si se genera algún error de cableado, siga las acciones correctivas proporcionadas.

#### El futuro

Si se deshabilitó la asignación automática de unidades como parte de la preparación para este procedimiento, debe asignar manualmente la propiedad de la unidad y, después, volver a habilitar la asignación automática de unidades, si es necesario. Vaya a ["Complete el hot-add"](#).

De lo contrario, finalizó el procedimiento de bandeja con adición en caliente.

## Conecte los cables de la bandeja a AFF A30, AFF A50, AFF C30 o AFF C60

Puede agregar en caliente hasta dos bandejas NS224 a un par de alta disponibilidad AFF A30, AFF C30, AFF A50 o AFF C60 cuando necesite almacenamiento adicional (a la bandeja interna).

### Antes de empezar

- Debe haber revisado el ["requisitos de incorporación en caliente y prácticas recomendadas"](#).
- Debe haber completado los procedimientos aplicables en ["Prepárese para agregar en caliente una bandeja"](#).
- Debe haber instalado las bandejas, encenderlas y definir los ID de bandeja tal como se describe en ["Instale una bandeja para una incorporación en caliente"](#).

### Acerca de esta tarea

- En este procedimiento se asume que su pareja de alta disponibilidad solo tiene almacenamiento interno (sin bandejas externas) y que se puede agregar en caliente hasta dos bandejas adicionales y dos módulos de I/O compatibles con RoCE en cada controladora.
- Este procedimiento aborda los siguientes escenarios de adición en caliente:
  - Adición en caliente de la primera bandeja a una pareja de alta disponibilidad con un módulo I/O compatible con RoCE en cada controladora.
  - Adición en caliente de la primera bandeja a una pareja de alta disponibilidad con dos módulos I/O compatibles con RoCE en cada controladora.
  - Adición en caliente de la segunda bandeja a una pareja de alta disponibilidad con dos módulos I/O compatibles con RoCE en cada controladora.
- Estos sistemas son compatibles con bandejas NS224 con módulos NSM100 y bandejas NS224 con módulos NSM100B. Para asegurarse de conectar los controladores a los puertos correctos, sustituya la "X" de cada diagrama por el número de puerto correcto para su módulo:

Tipo de módulo	Etiquetado de puertos
NSM100	«0»  ej. e0a
NSM100B	«1»  ej. e1a

### Pasos

1. Si va a añadir en caliente una bandeja con un conjunto de puertos compatibles con RoCE (un módulo de I/O compatible con RoCE) en cada módulo de controladora, y esta es la única bandeja NS224 de la pareja de alta disponibilidad, complete los siguientes pasos secundarios.

De lo contrario, vaya al paso siguiente.

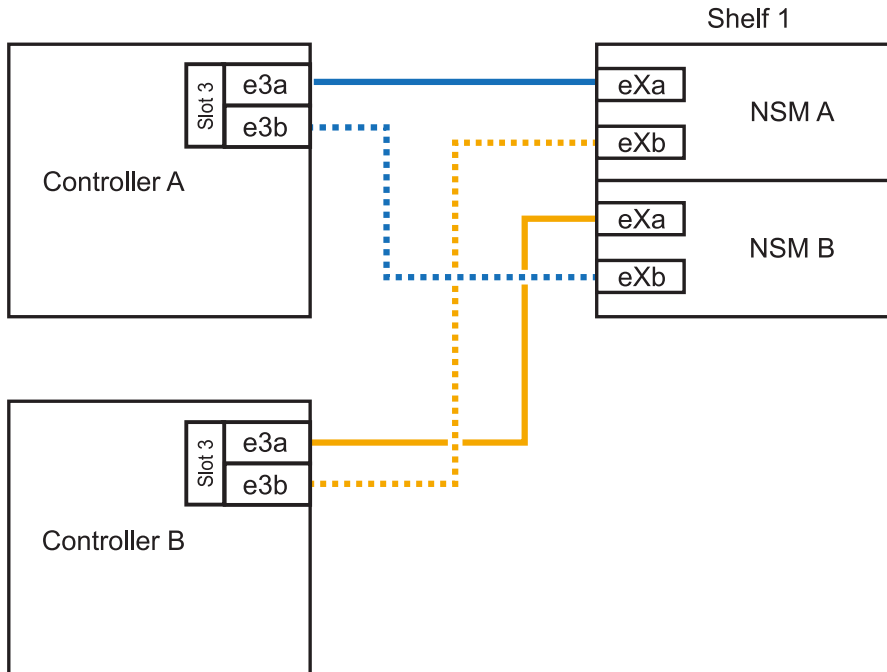


En este paso se supone que se ha instalado el módulo de I/O compatible con RoCE en la ranura 3.

- a. Bandeja de cables NSM A puerto EXA a la controladora A 3 puerto A (E3A).

- b. Bandeja de cables NSM A puerto EXB a ranura 3 de la controladora B puerto b (E3b).
- c. Bandeja de cables Puerto NSM B EXA a ranura 3 de la controladora B, puerto A (E3A).
- d. Bandeja de cables NSM B port EXB a la controladora A ranura 3 puerto b (E3b).

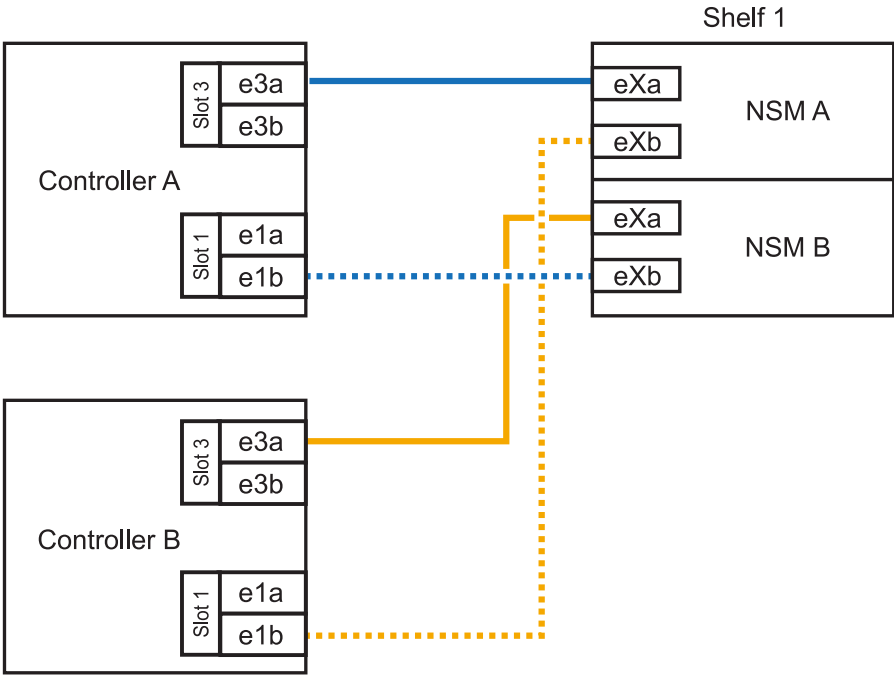
En la siguiente ilustración, se muestra el cableado de una bandeja añadida en caliente mediante un módulo de I/o compatible con roce en cada módulo de la controladora:

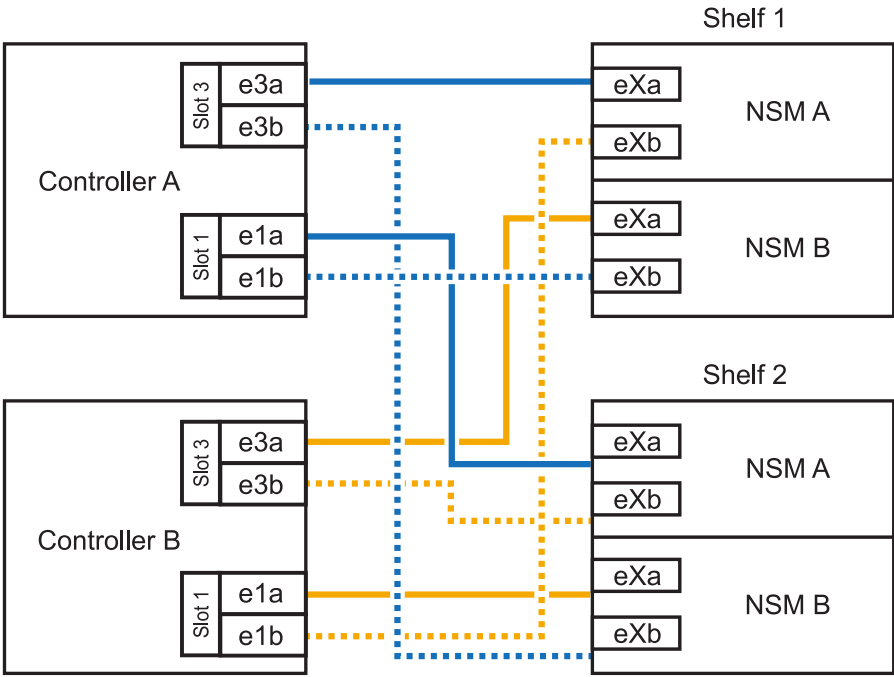


2. Si va a añadir una o dos bandejas en caliente usando dos conjuntos de puertos compatibles con roce (dos módulos de I/o compatibles con roce) en cada módulo de la controladora, complete los subpasos aplicables.



En este paso se supone que se han instalado los módulos I/O compatibles con RoCE en las ranuras 3 y 1.

Bandejas	Cableado
Bandeja 1	<p>a. Conecte el cable de NSM A port EXA a la controladora A ranura 3 puerto A (E3A).</p> <p>b. Conecte el cable del puerto A de NSM al puerto b (e1b) de la ranura 1 de la controladora B.</p> <p>c. Conecte mediante cable el puerto NSM B EXA al puerto A (E3A) de la ranura 3 de la controladora B.</p> <p>d. Conecte mediante cable el puerto NSM B EXB al puerto b de la ranura 1 de la controladora A (e1b).</p> <p>e. Si va a agregar un segundo estante en caliente, complete los pasos secundarios "Estante 2"; de lo contrario, vaya al siguiente paso.</p> <p>En la siguiente ilustración, se muestra el cableado para una bandeja añadida en caliente con dos módulos I/O compatibles con RoCE en cada módulo de controladora:</p>  <pre> graph LR     subgraph Shelf_1 [Shelf 1]         NSM_A[NSM A]         NSM_B[NSM B]     end     subgraph Controller_A [Controller A]         S3_1[Slot 3]         S1_1[Slot 1]         e3a_1[e3a]         e3b_1[e3b]         e1a_1[e1a]         e1b_1[e1b]     end     subgraph Controller_B [Controller B]         S3_2[Slot 3]         S1_2[Slot 1]         e3a_2[e3a]         e3b_2[e3b]         e1a_2[e1a]         e1b_2[e1b]     end      NSM_A -- eXa --&gt; e3a_1     NSM_A -- eXb --&gt; e3b_1     NSM_B -- eXa --&gt; e3a_2     NSM_B -- eXb --&gt; e3b_2     e1a_1 -.-&gt; e1a_2     e1b_1 -.-&gt; e1b_2 </pre>

Bandejas	Cableado
Estante 2	<p>a. Conecte el cable de NSM A port EXA a la controladora A ranura 1 puerto A (e1a).</p> <p>b. Conecte el cable del puerto A de NSM al puerto b (E3b) de la ranura 3 de la controladora B.</p> <p>c. Conecte mediante cable el puerto NSM B EXA al puerto A (e1a) de la ranura 1 de la controladora B.</p> <p>d. Conecte mediante cable el puerto NSM B EXB al puerto b de la ranura 3 de la controladora A (E3b).</p> <p>e. Vaya al paso siguiente.</p> <p>En la siguiente ilustración, se muestra el cableado para dos bandejas añadidas en caliente mediante dos módulos I/O compatibles con RoCE en cada módulo de controladora:</p> 

3. Compruebe que la bandeja añadida en caliente se ha cableado correctamente ["Active IQ Config Advisor"](#) mediante .

Si se genera algún error de cableado, siga las acciones correctivas proporcionadas.

### El futuro

Si se deshabilitó la asignación automática de unidades como parte de la preparación para este procedimiento, debe asignar manualmente la propiedad de la unidad y, después, volver a habilitar la asignación automática de unidades, si es necesario. Vaya a ["Complete el hot-add"](#).

De lo contrario, finalizó el procedimiento de bandeja con adición en caliente.

## Conecte el cable de la bandeja a AFF A70, AFF A90 o AFF C80

Puede agregar en caliente hasta dos bandejas NS224 a un par de alta disponibilidad AFF A70, AFF A90 o AFF C80 cuando necesite almacenamiento adicional (a la bandeja interna).

### Antes de empezar

- Debe haber revisado el ["requisitos de incorporación en caliente y prácticas recomendadas"](#).
- Debe haber completado los procedimientos aplicables en ["Prepárese para agregar en caliente una bandeja"](#).
- Debe haber instalado las bandejas, encenderlas y definir los ID de bandeja tal como se describe en ["Instale una bandeja para una incorporación en caliente"](#).

### Acerca de esta tarea

- En este procedimiento se asume que su pareja de alta disponibilidad solo tiene almacenamiento interno (sin bandejas externas) y que se puede agregar en caliente hasta dos bandejas adicionales y dos módulos de I/O compatibles con RoCE en cada controladora.
- Este procedimiento aborda los siguientes escenarios de adición en caliente:
  - Adición en caliente de la primera bandeja a una pareja de alta disponibilidad con un módulo I/O compatible con RoCE en cada controladora.
  - Adición en caliente de la primera bandeja a una pareja de alta disponibilidad con dos módulos I/O compatibles con RoCE en cada controladora.
  - Adición en caliente de la segunda bandeja a una pareja de alta disponibilidad con dos módulos I/O compatibles con RoCE en cada controladora.

### Pasos

1. Si va a añadir en caliente una bandeja con un conjunto de puertos compatibles con RoCE (un módulo de I/O compatible con RoCE) en cada módulo de controladora, y esta es la única bandeja NS224 de la pareja de alta disponibilidad, complete los siguientes pasos secundarios.

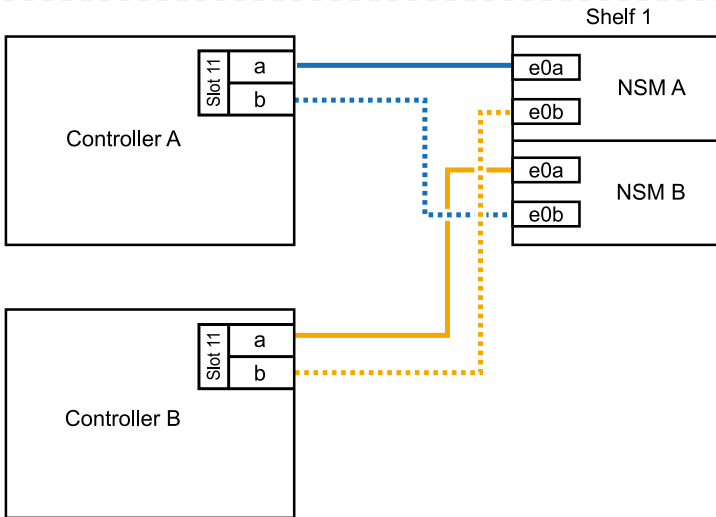
De lo contrario, vaya al paso siguiente.



En este paso se supone que se ha instalado el módulo de I/O compatible con RoCE en la ranura 11.

- a. Conecte el cable de la bandeja NSM de Un puerto e0a a a la ranura de controladora A 11 puerto a (e11a).
- b. Cable de la bandeja NSM Del puerto e0b a la ranura de la controladora B, puerto b (e11b) 11.
- c. Conecte el puerto NSM B de la bandeja de cables e0a al puerto a de la ranura de la controladora B 11 (e11a).
- d. Cable de la bandeja NSM B del puerto e0b a la ranura de la controladora A 11, puerto b (e11b).

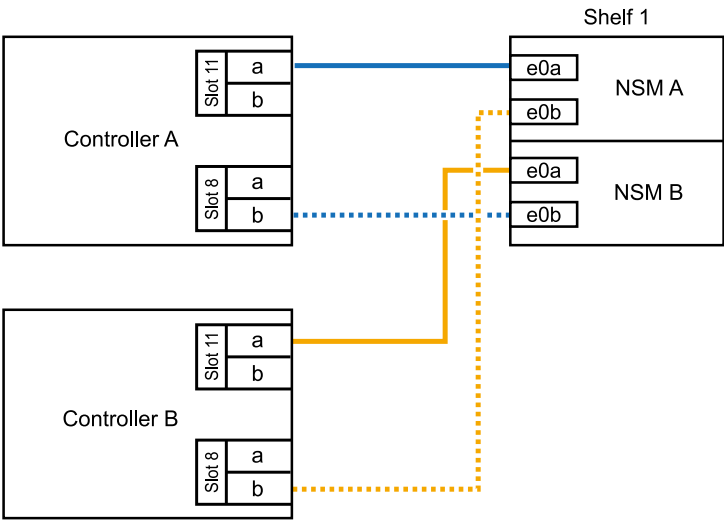
En la siguiente ilustración, se muestra el cableado de una bandeja añadida en caliente mediante un módulo de I/o compatible con roce en cada módulo de la controladora:



2. Si va a añadir una o dos bandejas en caliente usando dos conjuntos de puertos compatibles con roce (dos módulos de I/O compatibles con roce) en cada módulo de la controladora, complete los subpasos aplicables.



En este paso se supone que se han instalado los módulos I/O compatibles con RoCE en las ranuras 11 y 8.

Bandejas	Cableado
Bandeja 1	<p>a. Conecte El cable NSM de Un puerto e0a al puerto a de la ranura controladora A 11 (e11a).</p> <p>b. Conecte el cable NSM del puerto e0b a la ranura de la controladora B 8 del puerto b (e8b).</p> <p>c. Conecte el cable del puerto NSM B e0a al puerto a de la ranura de la controladora B de 11 puertos (e11a).</p> <p>d. Conecte el cable del puerto e0b NSM B al puerto b (e8b) de la controladora A la ranura 8.</p> <p>e. Si va a agregar un segundo estante en caliente, complete los pasos secundarios "Estante 2"; de lo contrario, vaya al siguiente paso.</p> <p>En la siguiente ilustración, se muestra el cableado para una bandeja añadida en caliente con dos módulos I/O compatibles con RoCE en cada módulo de controladora:</p>  <p>El diagrama ilustra el cableado para una bandeja añadida en caliente. A la izquierda, se muestran dos controladoras, Controller A y Controller B. Cada controladora tiene dos slots: Slot 11 y Slot 8. Cada slot tiene dos puertos: 'a' y 'b'. A la derecha, se muestra un estante (Shelf 1) con dos módulos NSM A y NSM B. Cada módulo NSM tiene dos puertos: e0a y e0b. Las conexiones se indican con líneas sólidas y punteadas de color azul y naranja. Las conexiones sólidas de color azul representan las conexiones de los puertos 'a' de los slots 11 a los puertos e0a de los módulos NSM A y NSM B. Las conexiones punteadas de color azul representan las conexiones de los puertos 'b' de los slots 8 a los puertos e0b de los módulos NSM A y NSM B. Las conexiones sólidas de color naranja representan las conexiones de los puertos 'a' de los slots 11 a los puertos e0a de los módulos NSM A y NSM B. Las conexiones punteadas de color naranja representan las conexiones de los puertos 'b' de los slots 8 a los puertos e0b de los módulos NSM A y NSM B.</p>



Bandejas	Cableado
Estante 2	<p>a. Conecte El cable NSM de Un puerto e0a al puerto a de la ranura controladora A 8 (e8a).</p> <p>b. Conecte el cable NSM del puerto e0b a la ranura de la controladora B 11 del puerto b (e11b).</p> <p>c. Conecte el cable del puerto NSM B e0a al puerto a de la ranura de la controladora B de 8 puertos (e8a).</p> <p>d. Conecte el cable del puerto e0b NSM B al puerto b (e11b) de la controladora A la ranura 11.</p> <p>e. Vaya al paso siguiente.</p> <p>En la siguiente ilustración, se muestra el cableado para dos bandejas añadidas en caliente mediante dos módulos I/O compatibles con RoCE en cada módulo de controladora:</p>

- Compruebe que la bandeja añadida en caliente se ha cableado correctamente ["Active IQ Config Advisor"](#) mediante .

Si se genera algún error de cableado, siga las acciones correctivas proporcionadas.

### El futuro

Si se deshabilitó la asignación automática de unidades como parte de la preparación para este procedimiento, debe asignar manualmente la propiedad de la unidad y, después, volver a habilitar la asignación automática de unidades, si es necesario. Vaya a ["Complete el hot-add"](#).

De lo contrario, finalizó el procedimiento de bandeja con adición en caliente.

## Conecte el cable de la bandeja a AFF A250 o AFF C250

Cuando se necesita almacenamiento adicional, puede agregar en caliente un máximo de una bandeja NS224 a un par AFF A250 o AFF C250 de alta disponibilidad.

### Antes de empezar

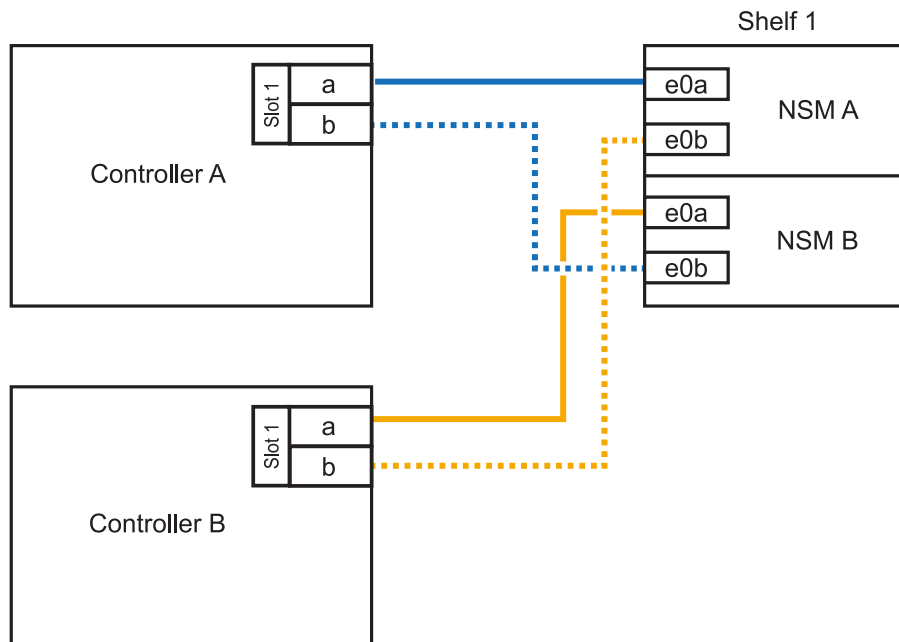
- Debe haber revisado el ["requisitos de incorporación en caliente y prácticas recomendadas"](#).
- Debe haber completado los procedimientos aplicables en ["Prepárese para agregar en caliente una bandeja"](#).
- Debe haber instalado las bandejas, encenderlas y definir los ID de bandeja tal como se describe en ["Instale una bandeja para una incorporación en caliente"](#).

### Acercas de esta tarea

Una vez visto desde la parte posterior del chasis de la plataforma, el puerto para tarjetas compatible con roce de la izquierda es el puerto "a" (e1a) y el puerto de la derecha es el puerto "b" (e1b).

### Pasos

1. Conecte los cables de las conexiones de la bandeja:
  - a. Conecte El puerto NSM de La bandeja de cables e0a al puerto a de la ranura 1 de la controladora (e1a).
  - b. Conecte el cable del puerto NSM A e0b a la ranura de la controladora B del puerto b (e1b).
  - c. Conecte el puerto NSM B de la bandeja de cables e0a al puerto a de la ranura de la controladora B (e1a).
  - d. Conecte el puerto e0b NSM B de la bandeja a la controladora, puerto b (e1b) de la ranura 1. + la siguiente ilustración muestra el cableado de las bandejas cuando se completa.



2. Compruebe que la bandeja añadida en caliente se ha cableado correctamente ["Active IQ Config Advisor"](#) mediante .

Si se genera algún error de cableado, siga las acciones correctivas proporcionadas.

### **El futuro**

Si se deshabilitó la asignación automática de unidades como parte de la preparación para este procedimiento, debe asignar manualmente la propiedad de la unidad y, después, volver a habilitar la asignación automática de unidades, si es necesario. Vaya a ["Complete el hot-add"](#).

De lo contrario, finalizó el procedimiento de bandeja con adición en caliente.

## Conecte el cable de la bandeja a AFF A400 o AFF C400

La forma de conectar la red de una bandeja NS224 por una adición en caliente depende de si tiene un par de alta disponibilidad AFF A400 o AFF C400.

### Antes de empezar

- Debe haber revisado el ["requisitos de incorporación en caliente y prácticas recomendadas"](#).
- Debe haber completado los procedimientos aplicables en ["Prepárese para agregar en caliente una bandeja"](#).
- Debe haber instalado las bandejas, encenderlas y definir los ID de bandeja tal como se describe en ["Instale una bandeja para una incorporación en caliente"](#).
- Estante de cable a un par AFF A400 HA\*

Para una pareja de alta disponibilidad AFF A400, puede agregar en caliente hasta dos bandejas y utilizar los puertos integrados e0c/e0d y los puertos en la ranura 5 según sea necesario.

### Pasos

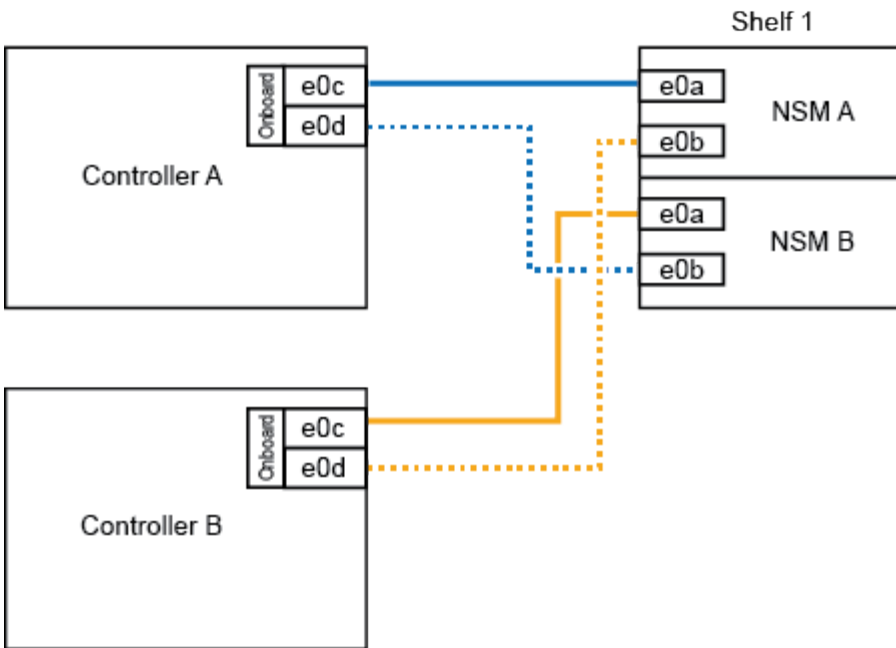
1. Si va a añadir en caliente una bandeja con un conjunto de puertos compatibles con RoCE (puertos integrados compatibles con RoCE) en cada controladora, y esta es la única bandeja NS224 de la pareja de alta disponibilidad, complete los siguientes pasos secundarios.

De lo contrario, vaya al paso siguiente.

- a. Conecte el cable de la bandeja NSM De Un puerto e0a al puerto e0c de la controladora A.
- b. Cable de la bandeja NSM Del puerto e0b al puerto e0d de la controladora B.
- c. Cable del puerto NSM B e0a al puerto e0c de la controladora B.
- d. Conecte el cable del puerto e0b NSM B al puerto e0d de la controladora A.

En la siguiente ilustración, se muestra el cableado para una bandeja añadida en caliente mediante un conjunto de puertos compatibles con RoCE de cada controladora:

## AFF A400 HA pair with one NS224 shelf

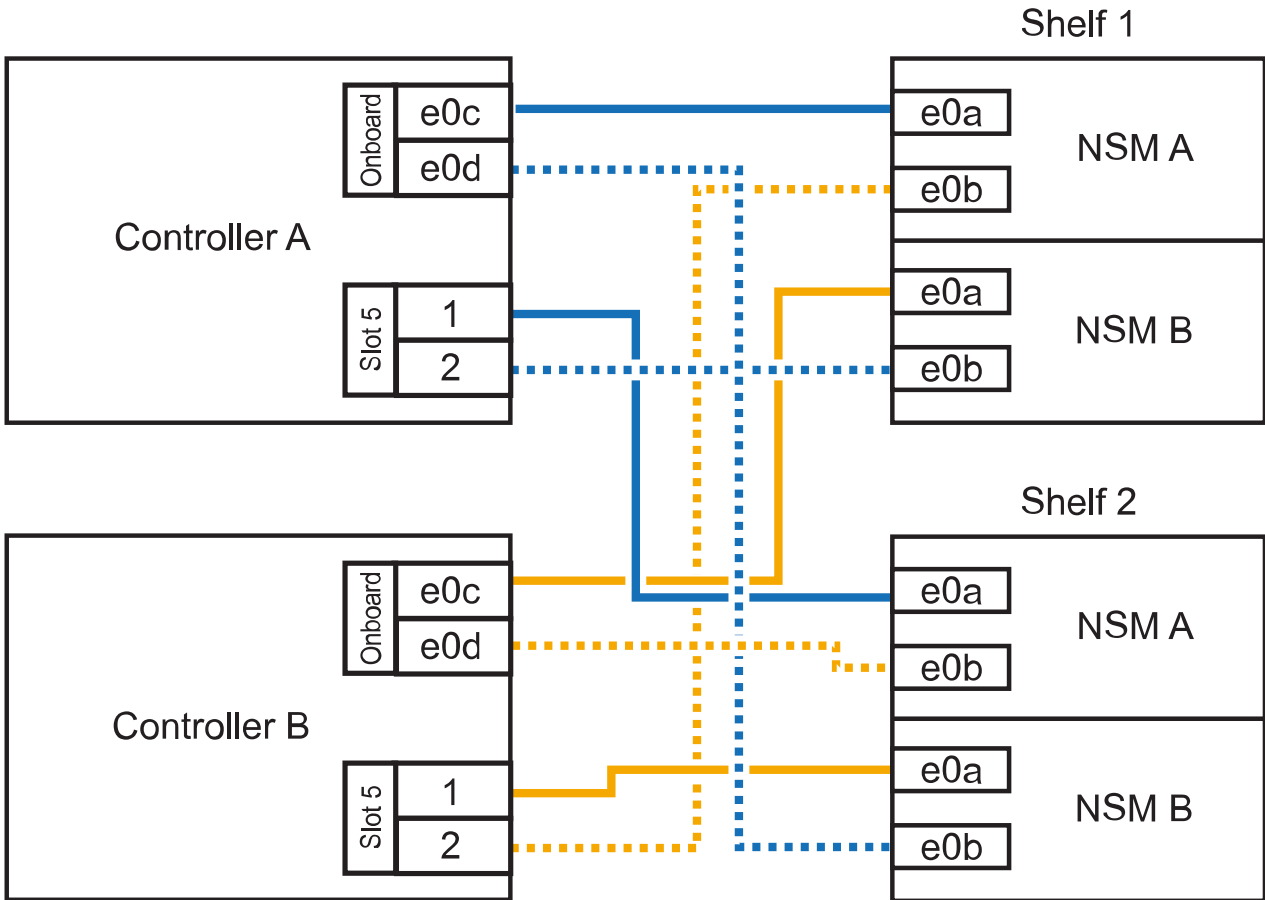


2. Si va a añadir en caliente una o dos bandejas mediante dos conjuntos de puertos compatibles con RoCE (integrados y de tarjeta PCIe compatibles con RoCE) en cada controladora, complete los siguientes pasos secundarios.

Bandejas	Cableado
Bandeja 1	<ol style="list-style-type: none"> <li>Conecte El cable NSM de Un puerto e0a al puerto e0c de la controladora A.</li> <li>Conecte el cable del puerto a e0b a la ranura 2 de la controladora B 5 (e5b).</li> <li>Conecte el cable del puerto NSM B e0a al puerto e0c de la controladora B.</li> <li>Conecte el cable del puerto e0b NSM B al puerto 2 de la ranura 5 de la controladora A (e5b).</li> <li>Si va a agregar un segundo estante en caliente, complete los pasos secundarios "Estante 2"; de lo contrario, vaya al siguiente paso.</li> </ol>
Estante 2	<ol style="list-style-type: none"> <li>Conecte El cable NSM de Un puerto e0a al puerto 1 de la ranura 5 De la controladora A (e5a).</li> <li>Conecte el cable NSM del puerto e0b al puerto e0d de la controladora B.</li> <li>Conecte el cable del puerto NSM B e0a al puerto 1 de la ranura de la controladora B 5 (e5a).</li> <li>Conecte el cable del puerto e0b NSM B al puerto e0d de la controladora A.</li> <li>Vaya al paso siguiente.</li> </ol>

En la siguiente ilustración, se muestra el cableado de dos bandejas añadidas en caliente:

### AFF A400 HA pair with two NS224 shelves



3. Compruebe que la bandeja añadida en caliente se ha cableado correctamente "[Active IQ Config Advisor](#)" mediante .

Si se genera algún error de cableado, siga las acciones correctivas proporcionadas.

4. Si se deshabilitó la asignación automática de unidades como parte de la preparación para este procedimiento, debe asignar manualmente la propiedad de la unidad y volver a habilitar la asignación automática de unidades, si es necesario. Consulte "[Complete el hot-add](#)".

De lo contrario, ha finalizado este procedimiento.

- Estante de cable a un par AFF C400 HA\*

Para un par de alta disponibilidad AFF C400, puede agregar en caliente hasta dos bandejas y utilizar puertos en la ranura 4 y 5 según sea necesario.

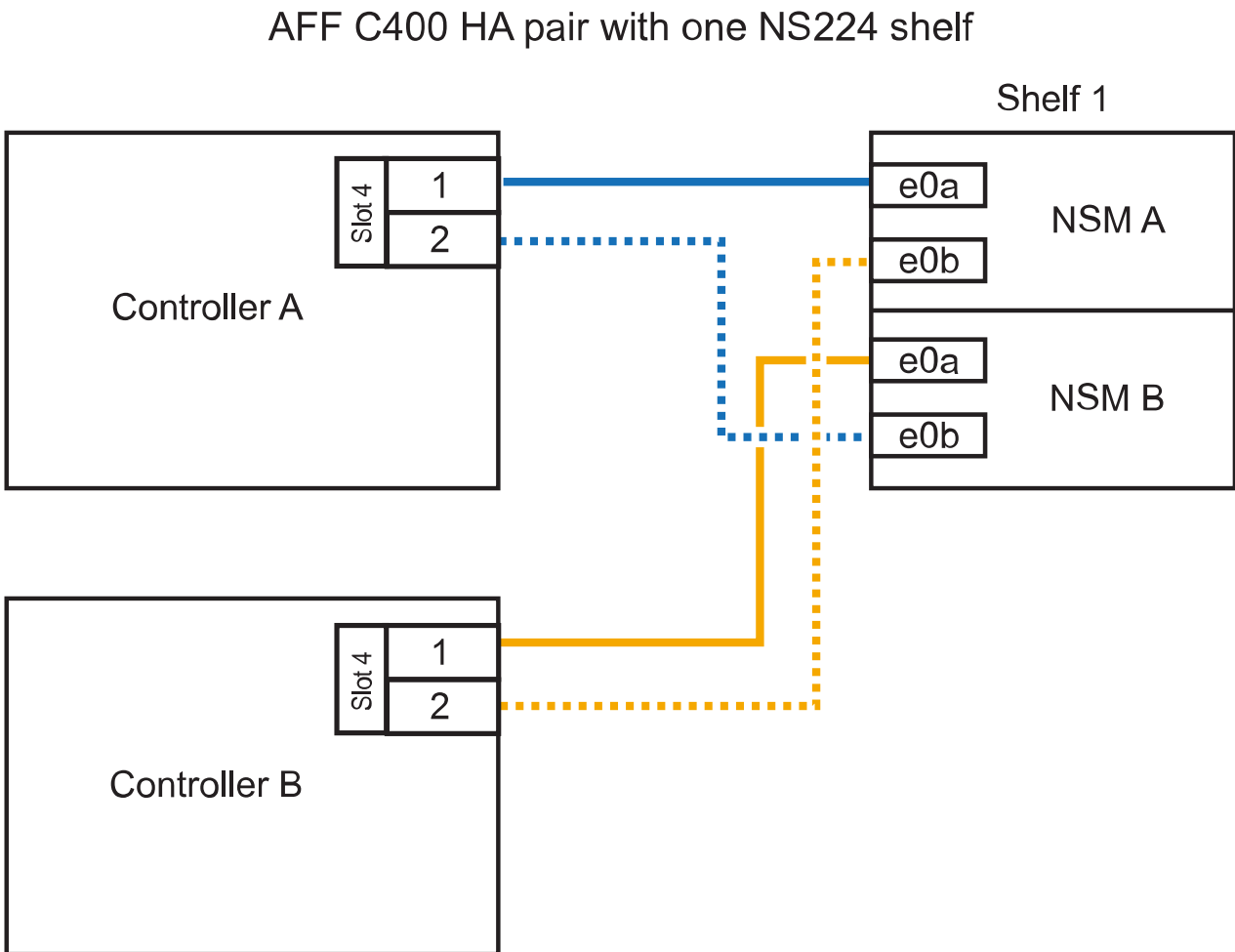
#### Pasos

1. Si va a agregar en caliente una bandeja con un conjunto de puertos compatibles con RoCE en cada controladora, y esta es la única bandeja NS224 de la pareja de alta disponibilidad, complete los siguientes pasos secundarios.

De lo contrario, vaya al paso siguiente.

- Bandeja de cables NSM de un puerto e0a a a la ranura de la controladora A 4, puerto 1 (e4a).
- Cable de la bandeja NSM Del puerto e0b a a la ranura de la controladora B, puerto 4 (e4b).
- Puerto NSM B de la bandeja de cables e0a a a la ranura del controlador B, puerto 4 (e4a).
- Cable de la bandeja NSM B del puerto e0b a la ranura de la controladora A 4, puerto 2 (e4b).

En la siguiente ilustración, se muestra el cableado para una bandeja añadida en caliente mediante un conjunto de puertos compatibles con RoCE de cada controladora:



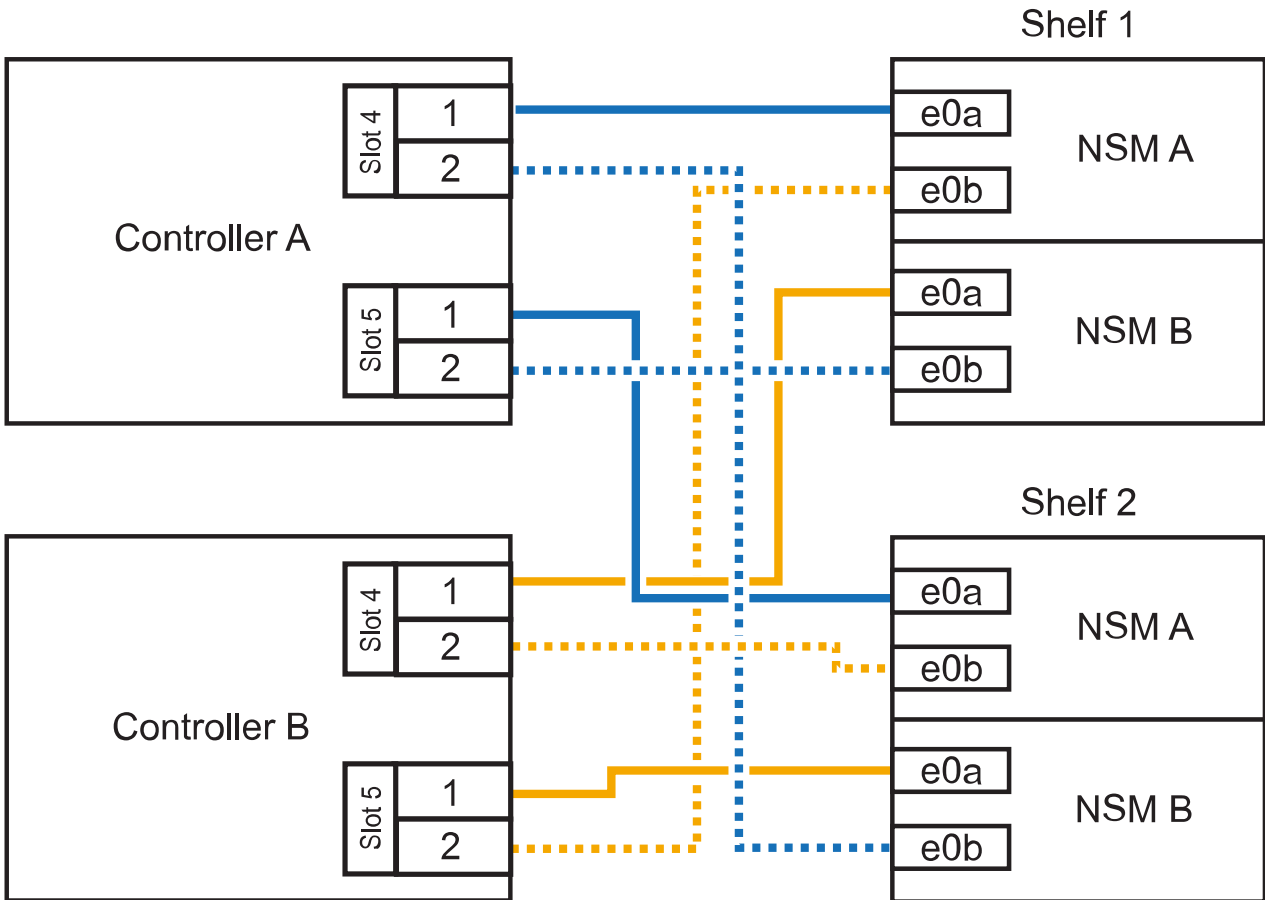
- Si va a añadir en caliente una o dos bandejas mediante dos conjuntos de puertos compatibles con RoCE en cada controladora, complete los siguientes pasos secundarios.

Bandejas	Cableado
Bandeja 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Conecte el cable NSM del puerto e0a al puerto 1 de la ranura 4 Del controlador A (e4a).</li> <li>b. Conecte el cable del puerto a e0b a la ranura 2 de la controladora B 5 (e5b).</li> <li>c. Conecte el cable del puerto NSM B e0a al puerto de la controladora B, puerto 4 1 (e4a).</li> <li>d. Conecte el cable del puerto e0b NSM B al puerto 2 de la ranura 5 de la controladora A (e5b).</li> <li>e. Si va a agregar un segundo estante en caliente, complete los pasos secundarios "Estante 2"; de lo contrario, vaya al siguiente paso.</li> </ul>
Estante 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Conecte El cable NSM de Un puerto e0a al puerto 1 de la ranura 5 De la controladora A (e5a).</li> <li>b. Conecte el cable NSM del puerto e0b a la ranura del controlador B, puerto 4 (e4b).</li> <li>c. Conecte el cable del puerto NSM B e0a al puerto 1 de la ranura de la controladora B 5 (e5a).</li> <li>d. Conecte el cable del puerto e0b NSM B al puerto 2 de la ranura 4 de la controladora A (e4b).</li> <li>e. Vaya al paso siguiente.</li> </ul>

En la siguiente ilustración, se muestra el cableado de dos bandejas añadidas en caliente:



## AFF C400 HA pair with two NS224 shelves



3. Compruebe que la bandeja añadida en caliente se ha cableado correctamente "[Active IQ Config Advisor](#)" mediante .

Si se genera algún error de cableado, siga las acciones correctivas proporcionadas.

### El futuro

Si se deshabilitó la asignación automática de unidades como parte de la preparación para este procedimiento, debe asignar manualmente la propiedad de la unidad y, después, volver a habilitar la asignación automática de unidades, si es necesario. Vaya a "[Complete el hot-add](#)".

De lo contrario, finalizó el procedimiento de bandeja con adición en caliente.

## Conecte el cable de la bandeja a AFF A800 o AFF C800

La forma de conectar el cable de una bandeja NS224 en un par de alta disponibilidad AFF A800 o AFF C800 depende del número de bandejas añadidas en caliente y de la cantidad de conjuntos de puertos compatibles con RoCE (uno o dos) que se usan en las controladoras.

### Antes de empezar

- Debe haber revisado el ["requisitos de incorporación en caliente y prácticas recomendadas"](#).
- Debe haber completado los procedimientos aplicables en ["Prepárese para agregar en caliente una bandeja"](#).
- Debe haber instalado las bandejas, encenderlas y definir los ID de bandeja tal como se describe en ["Instale una bandeja para una incorporación en caliente"](#).

### Pasos

1. Si va a añadir en caliente una bandeja con un conjunto de puertos compatibles con RoCE (una tarjeta PCIe compatible con RoCE) en cada controladora, y esta es la única bandeja NS224 de la pareja de alta disponibilidad, complete los siguientes pasos secundarios.

De lo contrario, vaya al paso siguiente.

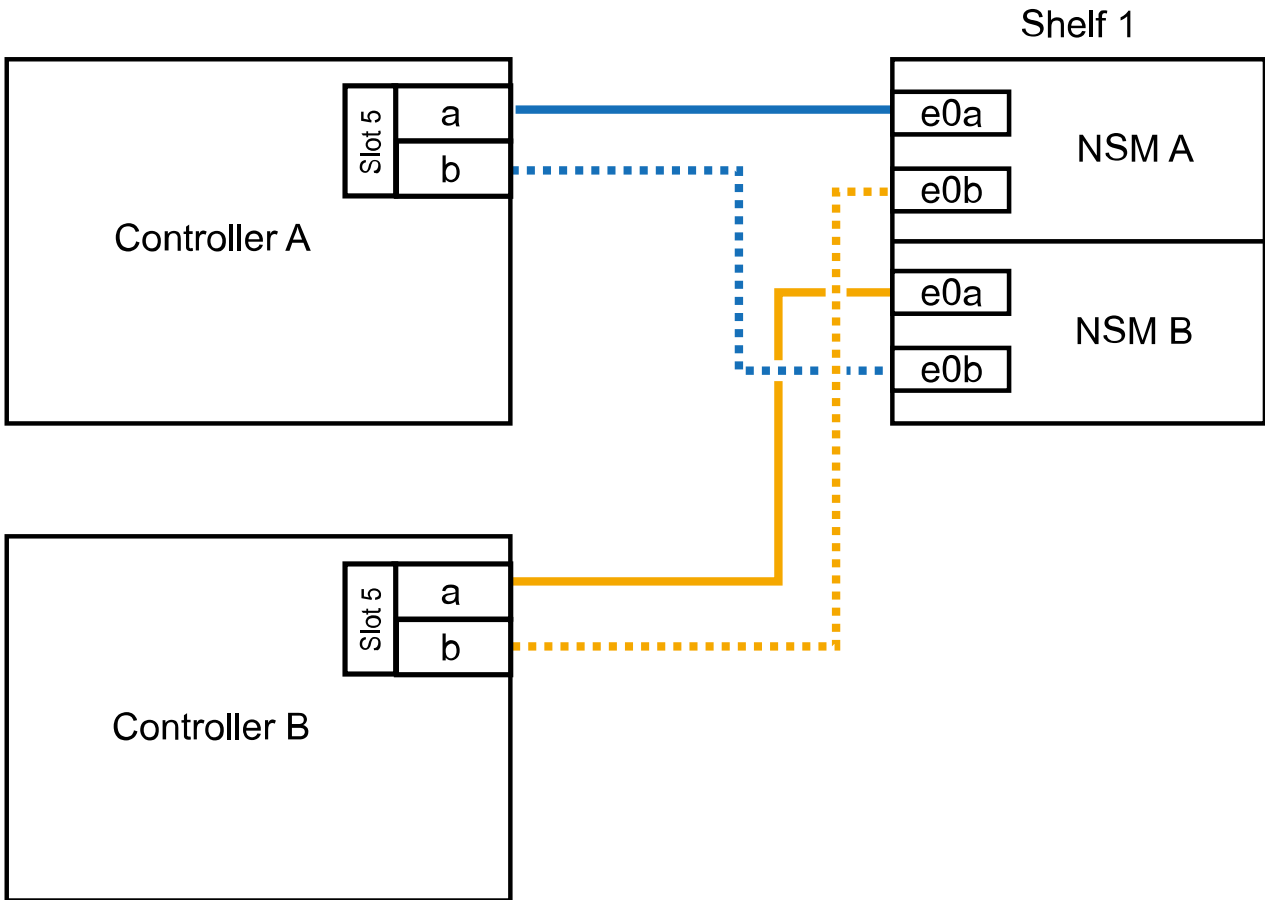


Este paso supone que se instaló la tarjeta PCIe compatible con roce en la ranura 5.

- a. Conecte el puerto NSM de La bandeja de cables e0a al puerto a de la controladora A en la ranura 5 (e5a).
- b. Conecte el cable del puerto NSM A e0b a la ranura de la controladora B, puerto b (e5b) de 5.
- c. Conecte el puerto NSM B de la bandeja de cables e0a a la ranura de la controladora B, puerto a 5 (e5a).
- d. Cable del puerto e0b NSM B a la ranura de la controladora A 5, puerto b (e5b).

En la siguiente ilustración, se muestra el cableado para una bandeja añadida en caliente usando una tarjeta PCIe compatible con RoCE en cada controladora:



## AFF A800 or AFF C800 HA pair with one NS224 shelf



2. Si va a añadir en caliente una o dos bandejas mediante dos conjuntos de puertos compatibles con RoCE (dos tarjetas PCIe compatibles con RoCE) en cada controladora, complete los subpasos correspondientes.

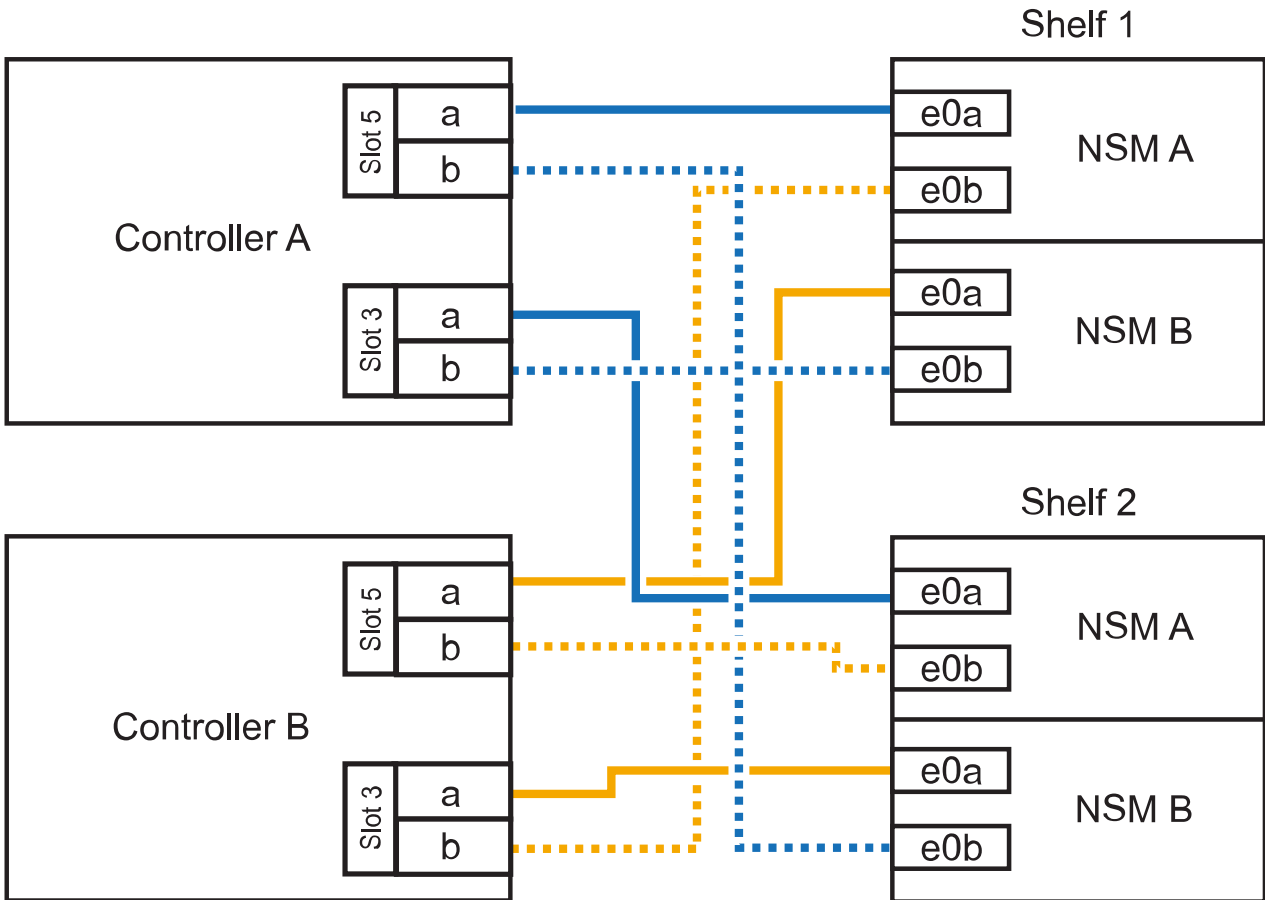


Este paso supone que instaló las tarjetas PCIe compatibles con roce en la ranura 5 y la ranura 3.

Bandejas	Cableado
Bandeja 1	<div data-bbox="560 191 613 247">  </div> <p data-bbox="678 170 1409 268">Estos subpasos suponen que se está iniciando el cableado por el puerto de bandeja e0a a a la tarjeta PCIe compatible con roce en la ranura 5, en lugar de la ranura 3.</p> <ol data-bbox="542 317 1435 716" style="list-style-type: none"> <li>a. Conecte El cable NSM de Un puerto e0a a al puerto a de la controladora A en la ranura 5 (e5a).</li> <li>b. Conecte el cable NSM del puerto e0b 3 a la ranura de la controladora B del puerto b (e3b).</li> <li>c. Conecte el cable del puerto NSM B e0a al puerto a de la ranura de la controladora B 5 (e5a).</li> <li>d. Conecte el cable del puerto e0b NSM B al puerto b (e3b) de la controladora a y la ranura 3.</li> <li>e. Si va a agregar un segundo estante en caliente, complete los pasos secundarios "Estante 2"; de lo contrario, vaya al siguiente paso.</li> </ol>
Estante 2	<div data-bbox="560 835 613 892">  </div> <p data-bbox="678 779 1403 947">En estos subpasos se asume que está comenzando el cableado por el puerto de bandeja e0a a a la tarjeta PCIe compatible con roce en la ranura 3, en lugar de la ranura 5 (que se correlaciona con los subpasos de cableado de la bandeja 1).</p> <ol data-bbox="542 995 1435 1360" style="list-style-type: none"> <li>a. Conecte El cable NSM de Un puerto e0a al puerto a de la ranura controladora A 3 (e3a).</li> <li>b. Conecte el cable NSM del puerto e0b a la ranura de la controladora B 5 del puerto b (e5b).</li> <li>c. Conecte el cable del puerto NSM B e0a al puerto a de la ranura de la controladora B de 3 puertos (e3a).</li> <li>d. Conecte el cable del puerto e0b NSM B al puerto b (e5b) de la controladora A la ranura 5.</li> <li>e. Vaya al paso siguiente.</li> </ol>

En la siguiente ilustración, se muestra el cableado de dos bandejas añadidas en caliente:

## AFF A800 or AFF C800 HA pair with two NS224 shelves



3. Compruebe que la bandeja añadida en caliente se ha cableado correctamente "[Active IQ Config Advisor](#)" mediante .

Si se genera algún error de cableado, siga las acciones correctivas proporcionadas.

### El futuro

Si se deshabilitó la asignación automática de unidades como parte de la preparación para este procedimiento, debe asignar manualmente la propiedad de la unidad y, después, volver a habilitar la asignación automática de unidades, si es necesario. Vaya a "[Complete el hot-add](#)".

De lo contrario, finalizó el procedimiento de bandeja con adición en caliente.

## Conecte el cable de la bandeja a AFF A900

Cuando se necesita almacenamiento adicional, puede añadir hasta tres bandejas de unidades NS224 adicionales (con un total de cuatro bandejas) a un par de alta disponibilidad A900 de AFF.

### Antes de empezar

- Debe haber revisado el ["requisitos de incorporación en caliente y prácticas recomendadas"](#).
- Debe haber completado los procedimientos aplicables en ["Prepárese para agregar en caliente una bandeja"](#).
- Debe haber instalado las bandejas, encenderlas y definir los ID de bandeja tal como se describe en ["Instale una bandeja para una incorporación en caliente"](#).

### Acerca de esta tarea

- En este procedimiento se asume que su par de alta disponibilidad tiene al menos una bandeja NS224 existente y que va a añadir hasta tres bandejas adicionales en caliente.
- Si su par de alta disponibilidad tiene solo una bandeja NS224 existente, en este procedimiento se asume que la bandeja se cableó en dos módulos I/O de 100 GbE compatibles con roce de cada controladora.

### Pasos

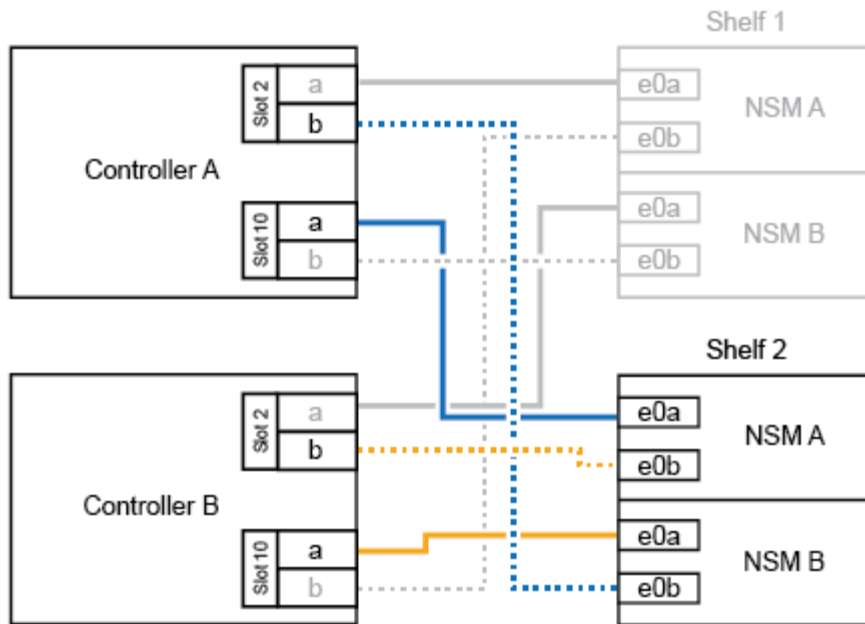
1. Si la bandeja NS224 que está agregando en caliente será la segunda bandeja NS224 del par de alta disponibilidad, complete los siguientes subpasos.

De lo contrario, vaya al paso siguiente.

- a. Bandeja de cables NSM de un puerto e0a a a la ranura de controladora A 10 puertos a (e10a).
- b. Cable de la bandeja NSM Del puerto e0b a al puerto b de la ranura 2 de la controladora B (e2b).
- c. Puerto e0a de la bandeja de cables NSM B a la ranura de la controladora B, puerto a 10 (e10a).
- d. Cable del puerto e0b NSM B a la ranura 2 de la controladora a, puerto b (e2b).

En la siguiente ilustración, se muestra el cableado de la segunda bandeja (y la primera bandeja).

### AFF A900 HA pair with two NS224 shelves



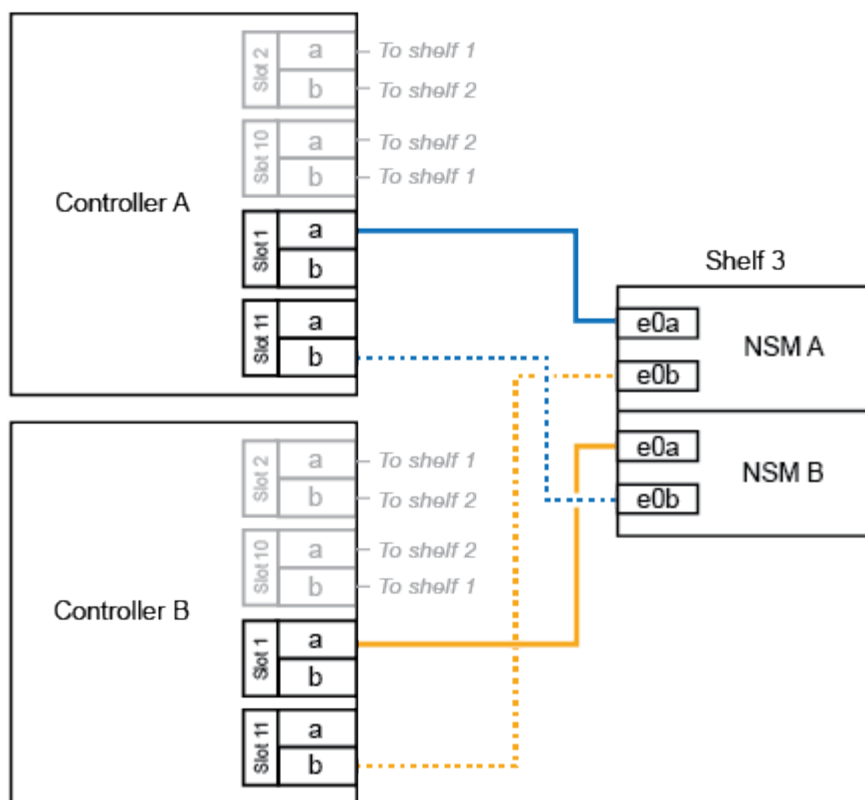
2. Si la bandeja NS224 que está agregando en caliente será la tercera bandeja NS224 del par de alta disponibilidad, complete los siguientes subpasos.

De lo contrario, vaya al paso siguiente.

- Conecte El puerto NSM de La bandeja de cables e0a al puerto a de la ranura 1 de la controladora (e1a).
- Cable de la bandeja NSM Del puerto e0b a la ranura de la controladora B, puerto b (e11b) 11.
- Conecte el puerto NSM B de la bandeja de cables e0a al puerto a de la ranura de la controladora B (e1a).
- Cable de la bandeja NSM B del puerto e0b a la ranura de la controladora A 11, puerto b (e11b).

En la siguiente ilustración, se muestra el cableado de la tercera bandeja.

### AFF A900 HA pair with three NS224 shelves



3. Si la bandeja NS224 que está agregando en caliente será la cuarta bandeja NS224 del par de alta disponibilidad, complete los siguientes subpasos.

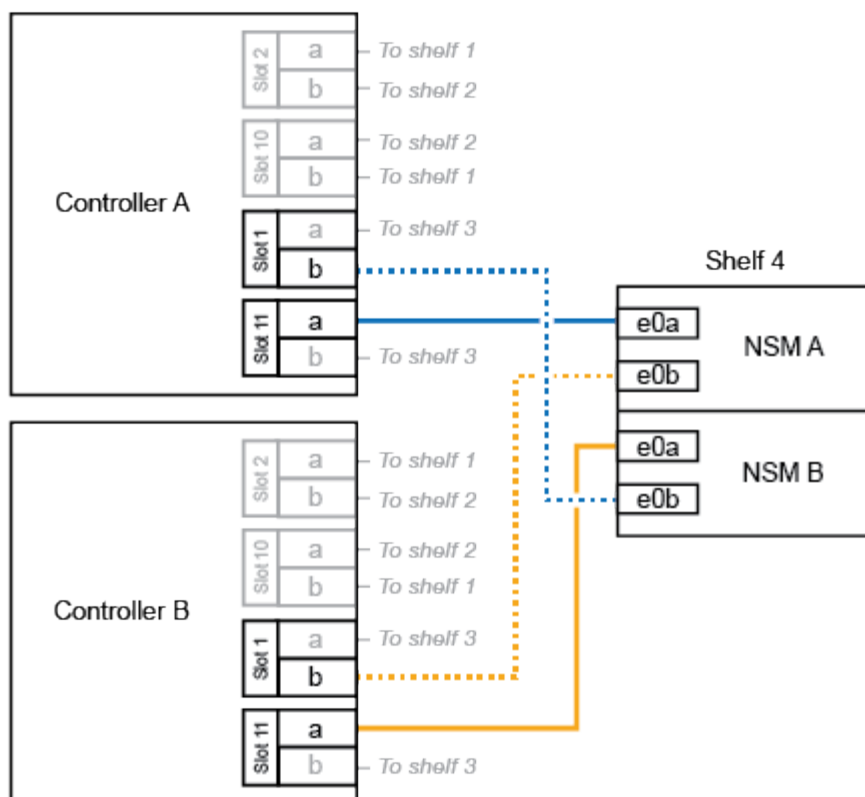
De lo contrario, vaya al paso siguiente.

- a. Conecte el cable de la bandeja NSM de Un puerto e0a a a la ranura de controladora A 11 puerto a (e11a).
- b. Conecte el cable del puerto NSM A e0b a la ranura de la controladora B del puerto b (e1b).
- c. Conecte el puerto NSM B de la bandeja de cables e0a al puerto a de la ranura de la controladora B 11 (e11a).
- d. Conecte el puerto e0b NSM B de la bandeja a la controladora, puerto b (e1b) de la ranura 1.

En la siguiente ilustración, se muestra el cableado de la cuarta bandeja.



### AFF A900 HA pair with four NS224 shelves



4. Compruebe que la bandeja añadida en caliente se ha cableado correctamente "[Active IQ Config Advisor](#)" mediante .

Si se genera algún error de cableado, siga las acciones correctivas proporcionadas.

#### El futuro

Si se deshabilitó la asignación automática de unidades como parte de la preparación para este procedimiento, debe asignar manualmente la propiedad de la unidad y, después, volver a habilitar la asignación automática de unidades, si es necesario. Vaya a "[Complete el hot-add](#)".

De lo contrario, finalizó el procedimiento de bandeja con adición en caliente.

### Bandeja de cables a sistemas ASA - Bandejas NS224

Conecte mediante cable cada bandeja NS224 que esté añadiendo en caliente de modo que cada bandeja tenga dos conexiones a cada controladora del par de alta disponibilidad.

#### Acerca de esta tarea

El sistema de hardware puede ser compatible tanto con bandejas NS224 con módulos NSM100 como con bandejas NS224 con módulos NSM100B. Para comprobar la compatibilidad y los nombres de puerto de su hardware y estantes, consulte el "[Hardware Universe de NetApp](#)".

## Conecte el cable de la bandeja a ASA A1K

Puede agregar en caliente hasta tres bandejas NS224 adicionales (para un total de cuatro bandejas) en una pareja de alta disponibilidad ASA A1K.

### Antes de empezar

- Debe haber revisado el ["requisitos de incorporación en caliente y prácticas recomendadas"](#).
- Debe haber completado los procedimientos aplicables en ["Prepárese para añadir en caliente una bandeja"](#).
- Debe haber instalado las bandejas, encenderlas y definir los ID de bandeja tal como se describe en ["Instale una bandeja para una incorporación en caliente"](#).

### Acerca de esta tarea

- En este procedimiento se asume que el par de alta disponibilidad tiene al menos una bandeja NS224 existente.
- Este procedimiento aborda los siguientes escenarios de adición en caliente:
  - Adición en caliente de una segunda bandeja a una pareja de alta disponibilidad con dos módulos I/O compatibles con RoCE en cada controladora. (Instaló un segundo módulo de I/O y volvió a buscar la primera bandeja a ambos módulos de I/O o ya tenía la primera bandeja cableada a dos módulos de I/O. Conectará la segunda bandeja mediante cable a módulos de I/O).
  - Adición en caliente de una tercera bandeja a una pareja de alta disponibilidad con tres módulos I/O compatibles con RoCE en cada controladora. (Ha instalado un tercer módulo de I/O y conectará la tercera bandeja únicamente al tercer módulo de I/O).
  - Adición en caliente de una tercera bandeja a una pareja de alta disponibilidad con cuatro módulos de I/O compatibles con RoCE en cada controladora. (Ha instalado un tercer y cuarto módulo de E/S y conectará la tercera bandeja al tercer y cuarto módulo I/O).
  - Adición en caliente de una cuarta bandeja a una pareja de alta disponibilidad con cuatro módulos I/O compatibles con RoCE en cada controladora. (Ha instalado un cuarto módulo de I/O y ha vuelto a buscar la tercera bandeja a los módulos de I/O del tercer y cuarto, o bien ya se ha cableado la tercera bandeja al tercer y cuarto módulo I/O. Conectará mediante cable la cuarta bandeja al tercer y cuarto módulo I/O).

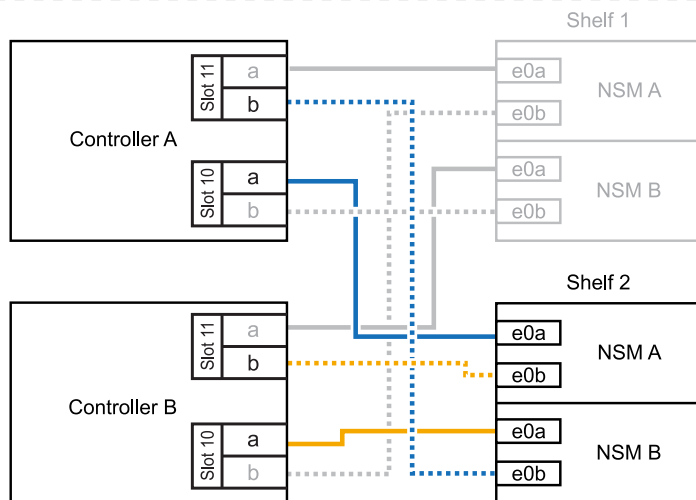
### Pasos

1. Si la bandeja NS224 que está agregando en caliente será la segunda bandeja NS224 del par de alta disponibilidad, complete los siguientes subpasos.

De lo contrario, vaya al paso siguiente.

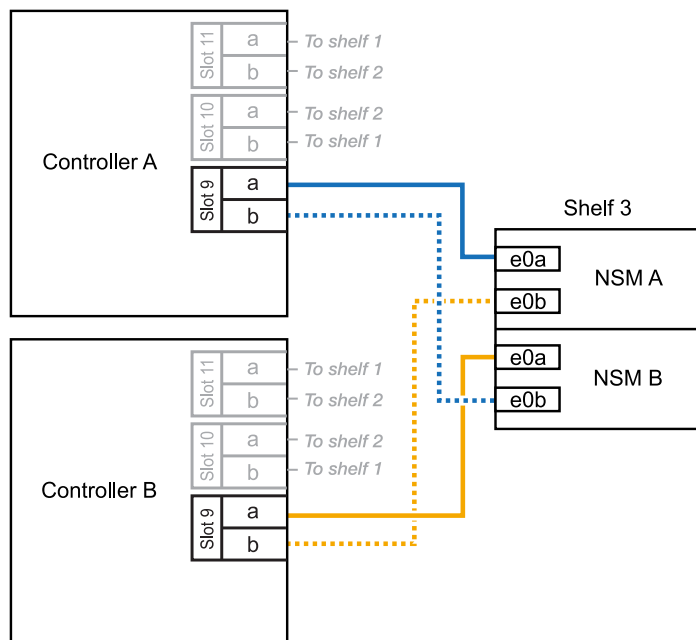
- a. Bandeja de cables NSM de un puerto e0a a a la ranura de controladora A 10 puertos a (e10a).
- b. Cable de la bandeja NSM Del puerto e0b a la ranura de la controladora B, puerto b (e11b) 11.
- c. Puerto e0a de la bandeja de cables NSM B a la ranura de la controladora B, puerto a 10 (e10a).
- d. Cable de la bandeja NSM B del puerto e0b a la ranura de la controladora A 11, puerto b (e11b).

En la siguiente ilustración, se destaca el cableado de la segunda bandeja de la pareja de alta disponibilidad con dos módulos I/O compatibles con RoCE en cada controladora:



2. Si la bandeja NS224 que desea añadir en caliente será la tercera bandeja NS224 del par de alta disponibilidad con tres módulos de I/O compatibles con RoCE en cada controladora, complete los siguientes pasos secundarios. De lo contrario, vaya al paso siguiente.
  - a. Conecte el puerto NSM de La bandeja de cables e0a al puerto a de la controladora A en la ranura 9 (e9a).
  - b. Conecte el cable del puerto NSM A e0b a la ranura de la controladora B, puerto b (e9b) de 9.
  - c. Conecte el puerto NSM B de la bandeja de cables e0a a la ranura de la controladora B, puerto a 9 (e9a).
  - d. Cable del puerto e0b NSM B a la ranura de la controladora A 9, puerto b (e9b).

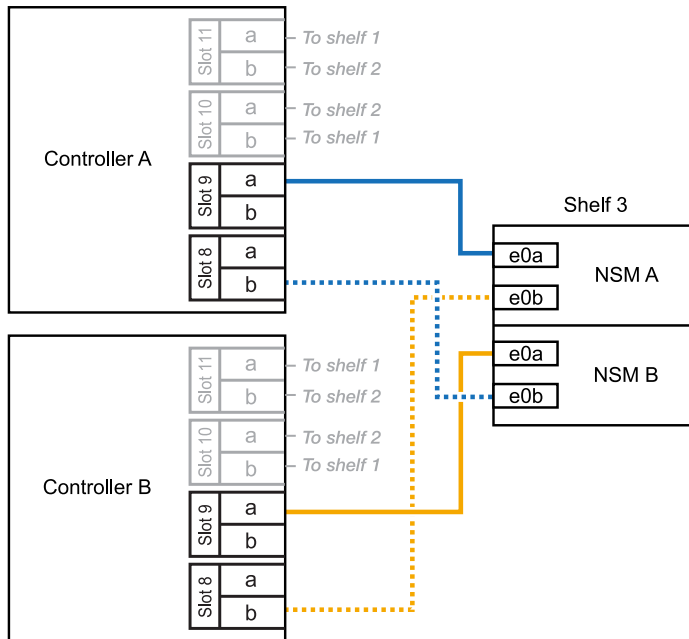
En la siguiente ilustración se destaca el cableado de la tercera bandeja de la pareja de alta disponibilidad con tres módulos I/O compatibles con RoCE en cada controladora:



3. Si la bandeja NS224 que desea añadir en caliente será la tercera bandeja NS224 del par de alta disponibilidad con cuatro módulos de I/O compatibles con RoCE en cada controladora, complete los siguientes pasos secundarios. De lo contrario, vaya al paso siguiente.

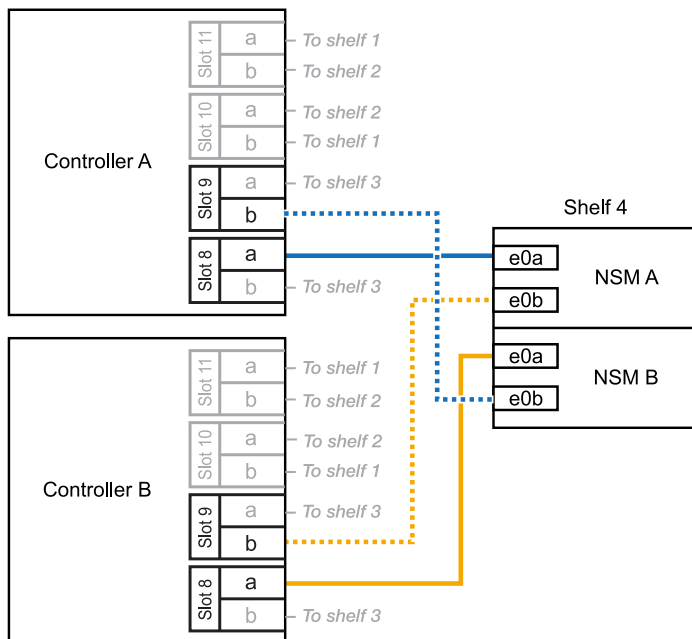
- Conecte el puerto NSM de La bandeja de cables e0a al puerto a de la controladora A en la ranura 9 (e9a).
- Conecte el cable del puerto NSM A e0b a la ranura de la controladora B, puerto b (e8b) de 8.
- Conecte el puerto NSM B de la bandeja de cables e0a a la ranura de la controladora B, puerto a 9 (e9a).
- Cable del puerto e0b NSM B a la ranura de la controladora A 8, puerto b (e8b).

En la siguiente ilustración se destaca el cableado de la tercera bandeja de la pareja de alta disponibilidad con cuatro módulos I/O compatibles con RoCE en cada controladora:



- Si la bandeja NS224 que desea añadir en caliente será la cuarta bandeja NS224 de la pareja de alta disponibilidad con cuatro módulos de I/O compatibles con RoCE en cada controladora, complete los siguientes pasos secundarios.
  - Conecte el puerto NSM de La bandeja de cables e0a al puerto a de la controladora A en la ranura 8 (e8a).
  - Conecte el cable del puerto NSM A e0b a la ranura de la controladora B, puerto b (e9b) de 9.
  - Conecte el puerto NSM B de la bandeja de cables e0a a la ranura de la controladora B, puerto a 8 (e8a).
  - Cable del puerto e0b NSM B a la ranura de la controladora A 9, puerto b (e9b).

En la siguiente ilustración se destaca el cableado de la cuarta bandeja de la pareja de alta disponibilidad con cuatro módulos I/O compatibles con RoCE en cada controladora:



5. Compruebe que la bandeja añadida en caliente se ha cableado correctamente "[Active IQ Config Advisor](#)" mediante .

Si se genera algún error de cableado, siga las acciones correctivas proporcionadas.

#### El futuro

Si se deshabilitó la asignación automática de unidades como parte de la preparación para este procedimiento, debe asignar manualmente la propiedad de la unidad y, después, volver a habilitar la asignación automática de unidades, si es necesario. Vaya a "[Complete el hot-add](#)".

De lo contrario, finalizó el procedimiento de bandeja con adición en caliente.

## Conecte el cable de la bandeja a ASA A20

Es posible agregar en caliente un máximo de una bandeja NS224 a un par de alta disponibilidad de ASA A20 cuando se necesite almacenamiento adicional (a la bandeja interna).

### Antes de empezar

- Debe haber revisado el ["requisitos de incorporación en caliente y prácticas recomendadas"](#).
- Debe haber completado los procedimientos aplicables en ["Prepárese para agregar en caliente una bandeja"](#).
- Debe haber instalado las bandejas, encenderlas y definir los ID de bandeja tal como se describe en ["Instale una bandeja para una incorporación en caliente"](#).

### Acerca de esta tarea

- En este procedimiento se asume que su par de alta disponibilidad solo tiene almacenamiento interno (no hay bandejas externas) y que se puede agregar en caliente a una bandeja adicional.
- Este procedimiento aborda los siguientes escenarios de adición en caliente:
  - Adición en caliente de la primera bandeja a una pareja de alta disponibilidad con un módulo I/O compatible con RoCE en cada controladora.
  - Adición en caliente de la primera bandeja a una pareja de alta disponibilidad con dos módulos I/O compatibles con RoCE en cada controladora.
- Estos sistemas son compatibles con bandejas NS224 con módulos NSM100 y bandejas NS224 con módulos NSM100B. Para asegurarse de conectar los controladores a los puertos correctos, sustituya la "X" de cada diagrama por el número de puerto correcto para su módulo:

Tipo de módulo	Etiquetado de puertos
NSM100	«0»  ej. e0a
NSM100B	«1»  ej. e1a

### Pasos

1. Si va a añadir en caliente una bandeja con un conjunto de puertos compatibles con RoCE (un módulo de I/O compatible con RoCE) en cada módulo de controladora, y esta es la única bandeja NS224 de la pareja de alta disponibilidad, complete los siguientes pasos secundarios.

De lo contrario, vaya al paso siguiente.

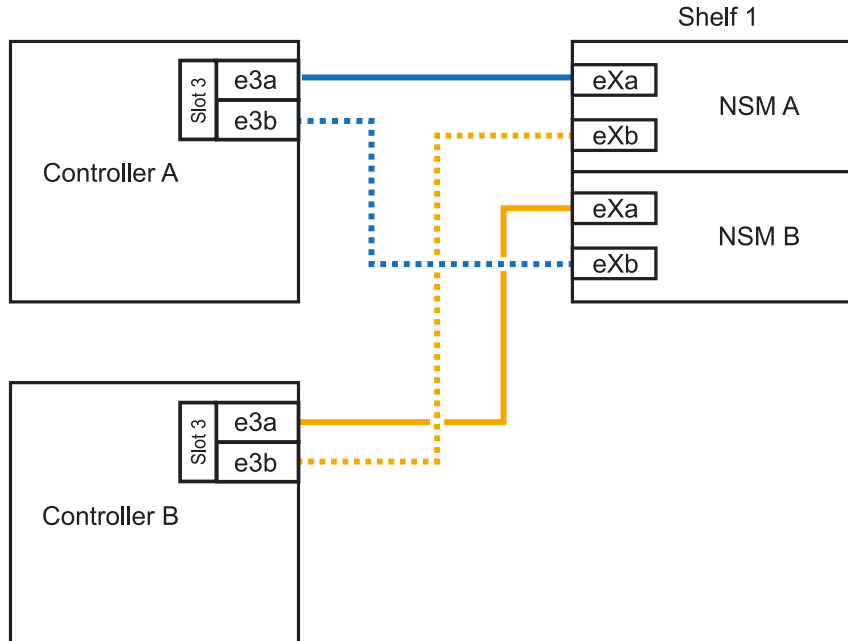


En este paso se supone que se ha instalado el módulo de I/O compatible con RoCE en la ranura 3.

- a. Bandeja de cables NSM A puerto EXA a la controladora A 3 puerto A (E3A).
- b. Bandeja de cables NSM A puerto EXB a ranura 3 de la controladora B puerto b (E3b).
- c. Bandeja de cables Puerto NSM B EXA a ranura 3 de la controladora B, puerto A (E3A).

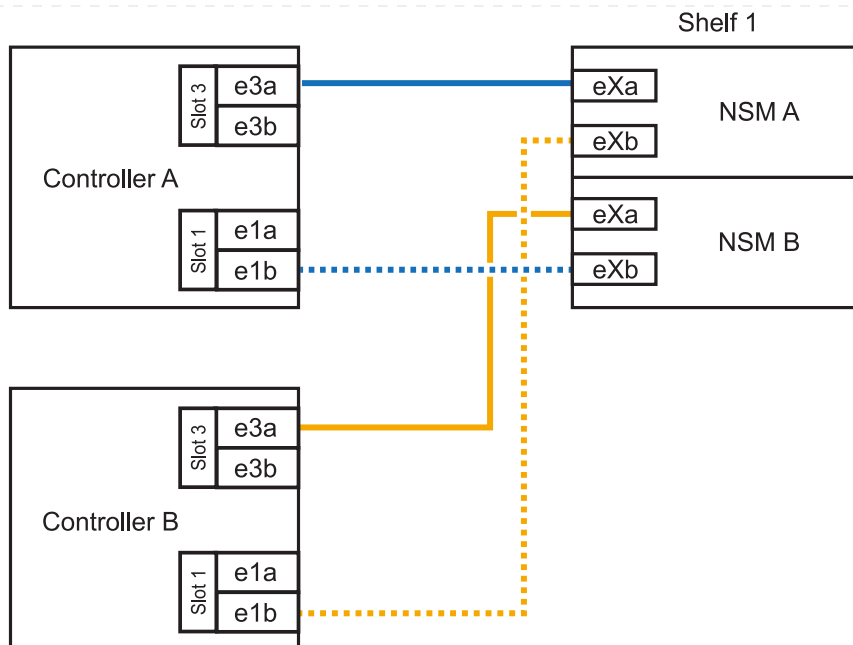
d. Bandeja de cables NSM B port EXB a la controladora A ranura 3 puerto b (E3b).

En la siguiente ilustración, se muestra el cableado de una bandeja añadida en caliente mediante un módulo de I/o compatible con roce en cada módulo de la controladora:



2. Si va a añadir en caliente una bandeja con dos conjuntos de puertos compatibles con RoCE (dos módulos de I/O compatibles con RoCE) en cada módulo de controladora, complete los siguientes pasos secundarios.
  - a. Conecte el cable de NSM A port EXA a la controladora A ranura 3 puerto A (E3A).
  - b. Conecte el cable del puerto A de NSM al puerto b (e1b) de la ranura 1 de la controladora B.
  - c. Conecte mediante cable el puerto NSM B EXA al puerto A (E3A) de la ranura 3 de la controladora B.
  - d. Conecte mediante cable el puerto NSM B EXB al puerto b de la ranura 1 de la controladora A (e1b).

En la siguiente ilustración, se muestra el cableado para una bandeja añadida en caliente con dos módulos I/O compatibles con RoCE en cada módulo de controladora:



1. Compruebe que la bandeja añadida en caliente se ha cableado correctamente ["Active IQ Config Advisor"](#) mediante .

Si se genera algún error de cableado, siga las acciones correctivas proporcionadas.

#### El futuro

Si se deshabilitó la asignación automática de unidades como parte de la preparación para este procedimiento, debe asignar manualmente la propiedad de la unidad y, después, volver a habilitar la asignación automática de unidades, si es necesario. Vaya a ["Complete el hot-add"](#).

De lo contrario, finalizó el procedimiento de bandeja con adición en caliente.



## Conecte el cable de la bandeja a ASA A30 o ASA A50

Puede agregar en caliente hasta dos bandejas NS224 a un par de alta disponibilidad ASA A30 o A50 cuando se necesite almacenamiento adicional (a la bandeja interna).

### Antes de empezar

- Debe haber revisado el ["requisitos de incorporación en caliente y prácticas recomendadas"](#).
- Debe haber completado los procedimientos aplicables en ["Prepárese para agregar en caliente una bandeja"](#).
- Debe haber instalado las bandejas, encenderlas y definir los ID de bandeja tal como se describe en ["Instale una bandeja para una incorporación en caliente"](#).

### Acerca de esta tarea

- En este procedimiento se asume que su pareja de alta disponibilidad solo tiene almacenamiento interno (sin bandejas externas) y que se puede agregar en caliente hasta dos bandejas adicionales y dos módulos de I/O compatibles con RoCE en cada controladora.
- Este procedimiento aborda los siguientes escenarios de adición en caliente:
  - Adición en caliente de la primera bandeja a una pareja de alta disponibilidad con un módulo I/O compatible con RoCE en cada controladora.
  - Adición en caliente de la primera bandeja a una pareja de alta disponibilidad con dos módulos I/O compatibles con RoCE en cada controladora.
  - Adición en caliente de la segunda bandeja a una pareja de alta disponibilidad con dos módulos I/O compatibles con RoCE en cada controladora.
- Estos sistemas son compatibles con bandejas NS224 con módulos NSM100 y bandejas NS224 con módulos NSM100B. Para asegurarse de conectar los controladores a los puertos correctos, sustituya la "X" de cada diagrama por el número de puerto correcto para su módulo:

Tipo de módulo	Etiquetado de puertos
NSM100	«0» ej. e0a
NSM100B	«1» ej. e1a

### Pasos

1. Si va a añadir en caliente una bandeja con un conjunto de puertos compatibles con RoCE (un módulo de I/O compatible con RoCE) en cada módulo de controladora, y esta es la única bandeja NS224 de la pareja de alta disponibilidad, complete los siguientes pasos secundarios.

De lo contrario, vaya al paso siguiente.

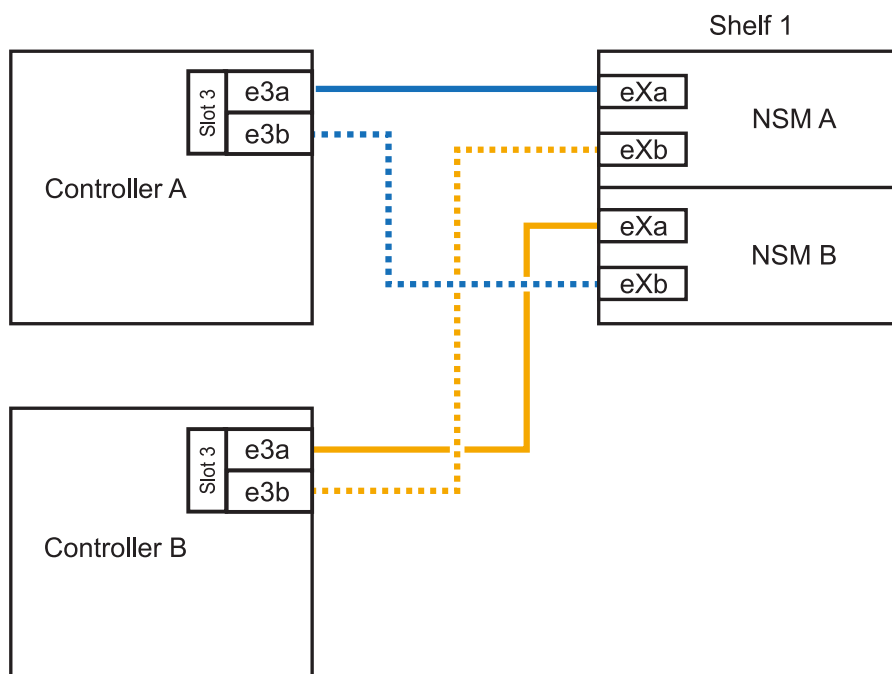


En este paso se supone que se ha instalado el módulo de I/O compatible con RoCE en la ranura 3.

- a. Bandeja de cables NSM A puerto EXA a la controladora A 3 puerto A (E3A).

- b. Bandeja de cables NSM A puerto EXB a ranura 3 de la controladora B puerto b (E3b).
- c. Bandeja de cables Puerto NSM B EXA a ranura 3 de la controladora B, puerto A (E3A).
- d. Bandeja de cables NSM B port EXB a la controladora A ranura 3 puerto b (E3b).

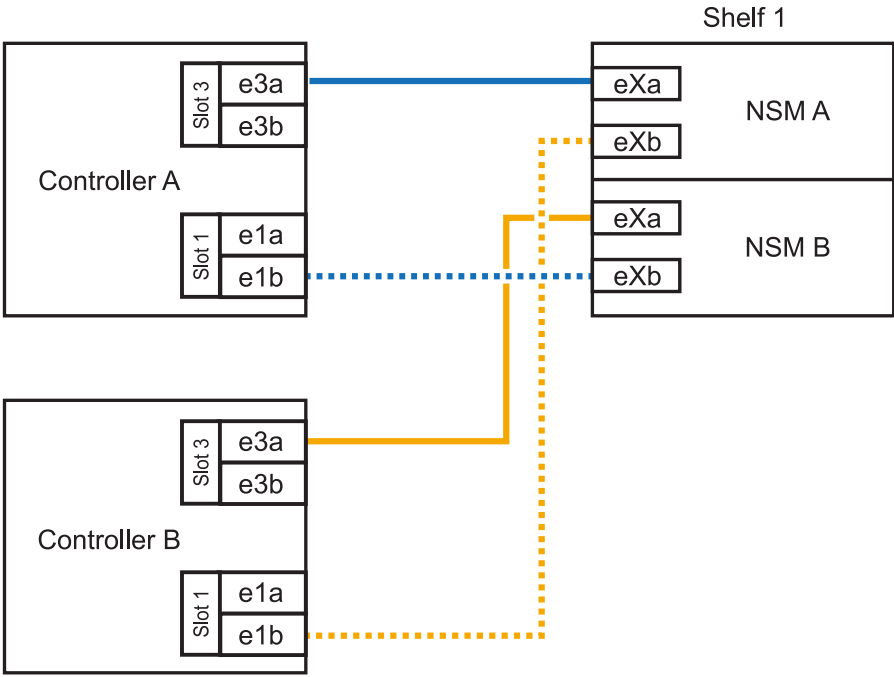
En la siguiente ilustración, se muestra el cableado de una bandeja añadida en caliente mediante un módulo de I/o compatible con roce en cada módulo de la controladora:

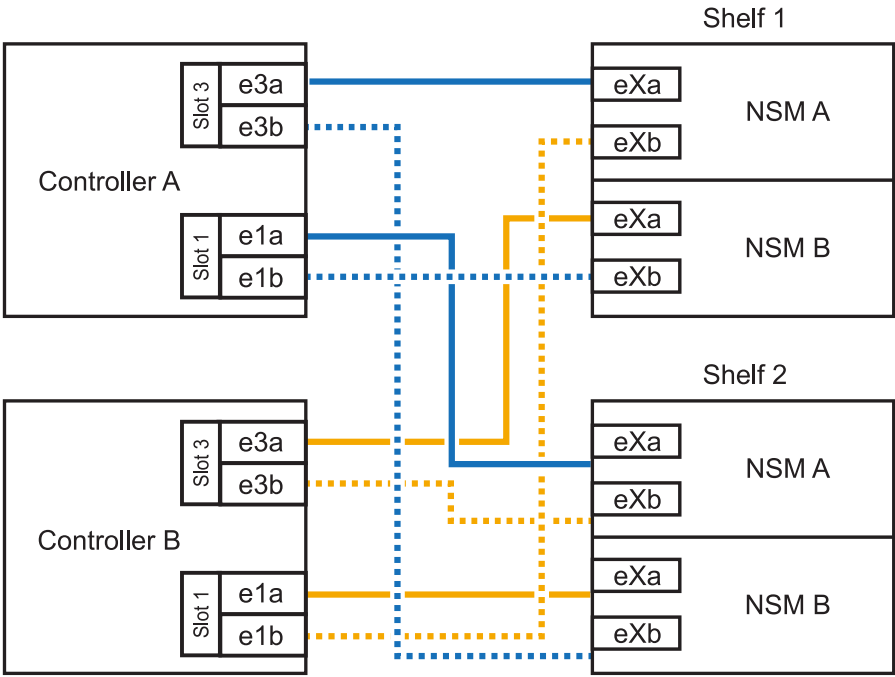


2. Si va a añadir una o dos bandejas en caliente usando dos conjuntos de puertos compatibles con roce (dos módulos de I/o compatibles con roce) en cada módulo de la controladora, complete los subpasos aplicables.



En este paso se supone que se han instalado los módulos I/O compatibles con RoCE en las ranuras 3 y 1.

Bandejas	Cableado
Bandeja 1	<p>a. Conecte el cable de NSM A port EXA a la controladora A ranura 3 puerto A (E3A).</p> <p>b. Conecte el cable del puerto A de NSM al puerto b (e1b) de la ranura 1 de la controladora B.</p> <p>c. Conecte mediante cable el puerto NSM B EXA al puerto A (E3A) de la ranura 3 de la controladora B.</p> <p>d. Conecte mediante cable el puerto NSM B EXB al puerto b de la ranura 1 de la controladora A (e1b).</p> <p>e. Si va a agregar un segundo estante en caliente, complete los pasos secundarios "Estante 2"; de lo contrario, vaya al siguiente paso.</p> <p>En la siguiente ilustración, se muestra el cableado para una bandeja añadida en caliente con dos módulos I/O compatibles con RoCE en cada módulo de controladora:</p>  <p>El diagrama ilustra el cableado para una bandeja añadida en caliente. Se muestran dos controladoras, Controller A y Controller B, cada una con dos ranuras (Slot 1 y Slot 3). Cada ranura tiene dos puertos: e1a/e1b en Slot 1 y e3a/e3b en Slot 3. A la derecha, en Shelf 1, hay dos módulos de NSM (NSM A y NSM B). Cada módulo de NSM tiene dos puertos: eXa y eXb. Las conexiones se muestran de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Una línea sólida azul conecta el puerto e3a de Controller A con el puerto eXa de NSM A.</li> <li>Una línea punteada azul conecta el puerto e1b de Controller A con el puerto eXb de NSM B.</li> <li>Una línea sólida naranja conecta el puerto e3a de Controller B con el puerto eXa de NSM B.</li> <li>Una línea punteada naranja conecta el puerto e1b de Controller B con el puerto eXb de NSM A.</li> </ul>

Bandejas	Cableado
Estante 2	<p>a. Conecte el cable de NSM A port EXA a la controladora A ranura 1 puerto A (e1a).</p> <p>b. Conecte el cable del puerto A de NSM al puerto b (E3b) de la ranura 3 de la controladora B.</p> <p>c. Conecte mediante cable el puerto NSM B EXA al puerto A (e1a) de la ranura 1 de la controladora B.</p> <p>d. Conecte mediante cable el puerto NSM B EXB al puerto b de la ranura 3 de la controladora A (E3b).</p> <p>e. Vaya al paso siguiente.</p> <p>En la siguiente ilustración, se muestra el cableado para dos bandejas añadidas en caliente mediante dos módulos I/O compatibles con RoCE en cada módulo de controladora:</p> 

3. Compruebe que la bandeja añadida en caliente se ha cableado correctamente ["Active IQ Config Advisor"](#) mediante .

Si se genera algún error de cableado, siga las acciones correctivas proporcionadas.

### El futuro

Si se deshabilitó la asignación automática de unidades como parte de la preparación para este procedimiento, debe asignar manualmente la propiedad de la unidad y, después, volver a habilitar la asignación automática de unidades, si es necesario. Vaya a ["Complete el hot-add"](#).

De lo contrario, finalizó el procedimiento de bandeja con adición en caliente.

## Conecte el cable de la bandeja a ASA A70 o ASA A90

Puede agregar en caliente hasta dos bandejas NS224 a un par de alta disponibilidad ASA A70 o ASA A90 cuando necesite almacenamiento adicional (a la bandeja interna).

### Antes de empezar

- Debe haber revisado el ["requisitos de incorporación en caliente y prácticas recomendadas"](#).
- Debe haber completado los procedimientos aplicables en ["Prepárese para agregar en caliente una bandeja"](#).
- Debe haber instalado las bandejas, encenderlas y definir los ID de bandeja tal como se describe en ["Instale una bandeja para una incorporación en caliente"](#).

### Acerca de esta tarea

- En este procedimiento se asume que su pareja de alta disponibilidad solo tiene almacenamiento interno (sin bandejas externas) y que se puede agregar en caliente hasta dos bandejas adicionales y dos módulos de I/O compatibles con RoCE en cada controladora.
- Este procedimiento aborda los siguientes escenarios de adición en caliente:
  - Adición en caliente de la primera bandeja a una pareja de alta disponibilidad con un módulo I/O compatible con RoCE en cada controladora.
  - Adición en caliente de la primera bandeja a una pareja de alta disponibilidad con dos módulos I/O compatibles con RoCE en cada controladora.
  - Adición en caliente de la segunda bandeja a una pareja de alta disponibilidad con dos módulos I/O compatibles con RoCE en cada controladora.

### Pasos

1. Si va a añadir en caliente una bandeja con un conjunto de puertos compatibles con RoCE (un módulo de I/O compatible con RoCE) en cada módulo de controladora, y esta es la única bandeja NS224 de la pareja de alta disponibilidad, complete los siguientes pasos secundarios.

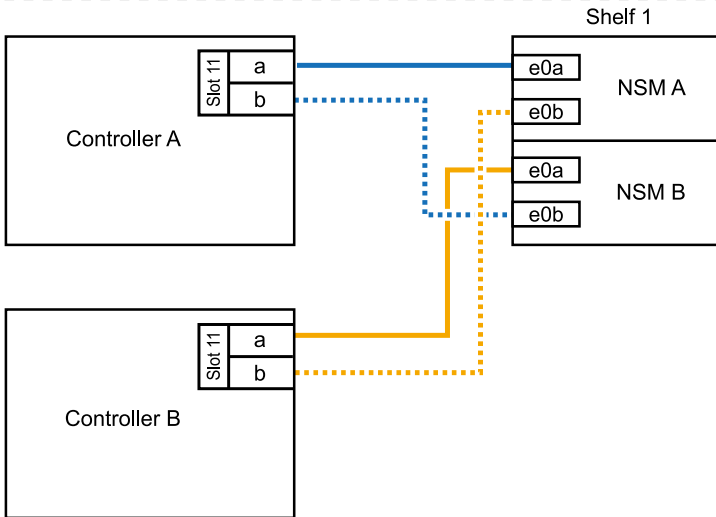
De lo contrario, vaya al paso siguiente.



En este paso se supone que se ha instalado el módulo de I/O compatible con RoCE en la ranura 11.

- a. Conecte el cable de la bandeja NSM de Un puerto e0a a a la ranura de controladora A 11 puerto a (e11a).
- b. Cable de la bandeja NSM Del puerto e0b a la ranura de la controladora B, puerto b (e11b) 11.
- c. Conecte el puerto NSM B de la bandeja de cables e0a al puerto a de la ranura de la controladora B 11 (e11a).
- d. Cable de la bandeja NSM B del puerto e0b a la ranura de la controladora A 11, puerto b (e11b).

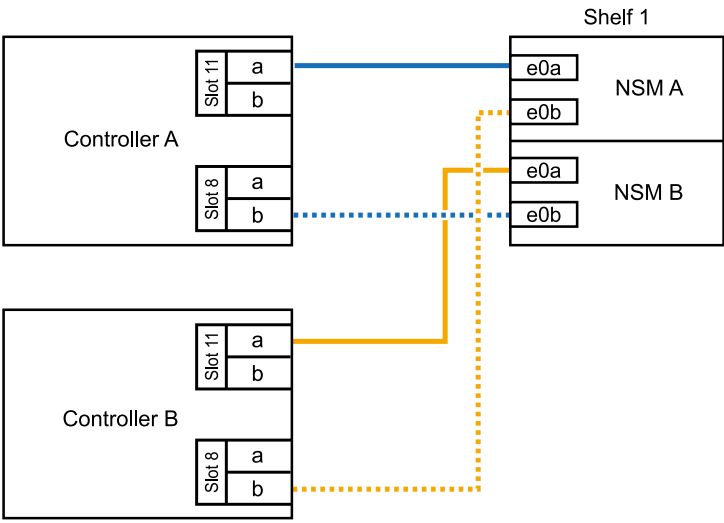
En la siguiente ilustración, se muestra el cableado de una bandeja añadida en caliente mediante un módulo de I/o compatible con roce en cada módulo de la controladora:



2. Si va a añadir una o dos bandejas en caliente usando dos conjuntos de puertos compatibles con roce (dos módulos de I/O compatibles con roce) en cada módulo de la controladora, complete los subpasos aplicables.



En este paso se supone que se han instalado los módulos I/O compatibles con RoCE en las ranuras 11 y 8.

Bandejas	Cableado
Bandeja 1	<p>a. Conecte El cable NSM de Un puerto e0a al puerto a de la ranura controladora A 11 (e11a).</p> <p>b. Conecte el cable NSM del puerto e0b a la ranura de la controladora B 8 del puerto b (e8b).</p> <p>c. Conecte el cable del puerto NSM B e0a al puerto a de la ranura de la controladora B de 11 puertos (e11a).</p> <p>d. Conecte el cable del puerto e0b NSM B al puerto b (e8b) de la controladora A la ranura 8.</p> <p>e. Si va a agregar un segundo estante en caliente, complete los pasos secundarios "Estante 2"; de lo contrario, vaya al siguiente paso.</p> <p>En la siguiente ilustración, se muestra el cableado para una bandeja añadida en caliente con dos módulos I/O compatibles con RoCE en cada módulo de controladora:</p>  <p>El diagrama ilustra el cableado para una bandeja añadida en caliente. Se muestran dos controladoras, Controller A y Controller B, cada una con dos slots de puertos: Slot 11 y Slot 8. Cada slot tiene dos puertos, 'a' y 'b'. Se conectan los puertos e0a y e0b de las controladoras a los puertos e0a y e0b de los módulos NSM A y NSM B en el Shelf 1. Las conexiones se muestran con líneas sólidas (azules y naranjas) y punteadas (azules y naranjas).</p>

Bandejas	Cableado
Estante 2	<p>a. Conecte El cable NSM de Un puerto e0a al puerto a de la ranura controladora A 8 (e8a).</p> <p>b. Conecte el cable NSM del puerto e0b a la ranura de la controladora B 11 del puerto b (e11b).</p> <p>c. Conecte el cable del puerto NSM B e0a al puerto a de la ranura de la controladora B de 8 puertos (e8a).</p> <p>d. Conecte el cable del puerto e0b NSM B al puerto b (e11b) de la controladora A la ranura 11.</p> <p>e. Vaya al paso siguiente.</p> <p>En la siguiente ilustración, se muestra el cableado para dos bandejas añadidas en caliente mediante dos módulos I/O compatibles con RoCE en cada módulo de controladora:</p>

3. Compruebe que la bandeja añadida en caliente se ha cableado correctamente ["Active IQ Config Advisor"](#) mediante .

Si se genera algún error de cableado, siga las acciones correctivas proporcionadas.

### El futuro

Si se deshabilitó la asignación automática de unidades como parte de la preparación para este procedimiento, debe asignar manualmente la propiedad de la unidad y, después, volver a habilitar la asignación automática de unidades, si es necesario. Vaya a ["Complete el hot-add"](#).

De lo contrario, finalizó el procedimiento de bandeja con adición en caliente.



## Conecte el cable de la bandeja a ASA A250 o ASA C250

Cuando se necesita almacenamiento adicional, puede agregar en caliente un máximo de una bandeja NS224 a un par ASA A250 o ASA C250 de alta disponibilidad.

### Antes de empezar

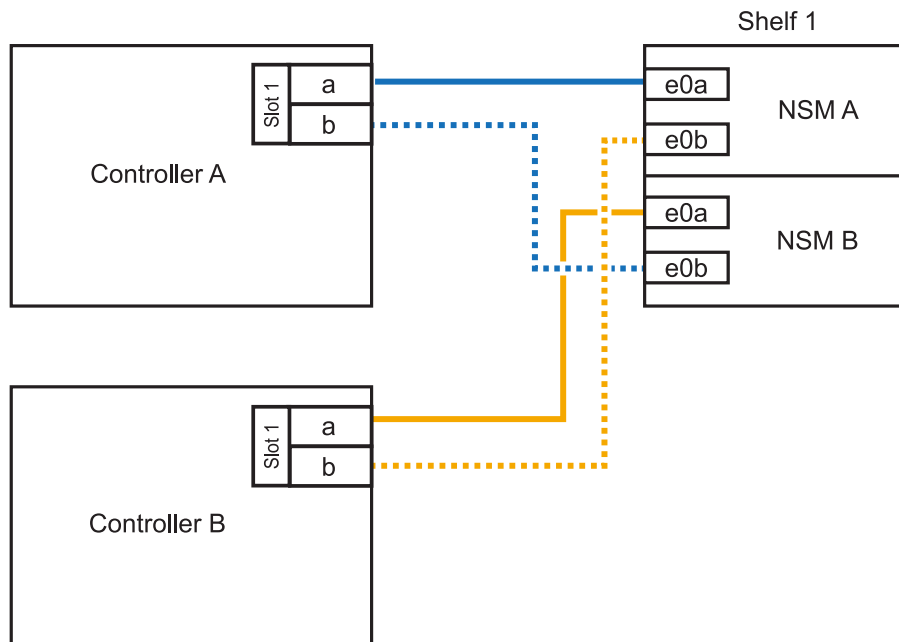
- Debe haber revisado el ["requisitos de incorporación en caliente y prácticas recomendadas"](#).
- Debe haber completado los procedimientos aplicables en ["Prepárese para agregar en caliente una bandeja"](#).
- Debe haber instalado las bandejas, encenderlas y definir los ID de bandeja tal como se describe en ["Instale una bandeja para una incorporación en caliente"](#).

### Acerca de esta tarea

Una vez visto desde la parte posterior del chasis de la plataforma, el puerto para tarjetas compatible con roce de la izquierda es el puerto "a" (e1a) y el puerto de la derecha es el puerto "b" (e1b).

### Pasos

1. Conecte los cables de las conexiones de la bandeja:
  - a. Conecte El puerto NSM de La bandeja de cables e0a al puerto a de la ranura 1 de la controladora (e1a).
  - b. Conecte el cable del puerto NSM A e0b a la ranura de la controladora B del puerto b (e1b).
  - c. Conecte el puerto NSM B de la bandeja de cables e0a al puerto a de la ranura de la controladora B (e1a).
  - d. Conecte el puerto e0b NSM B de la bandeja a la controladora, puerto b (e1b) de la ranura 1. + la siguiente ilustración muestra el cableado de las bandejas cuando se completa.



2. Compruebe que la bandeja añadida en caliente se ha cableado correctamente ["Active IQ Config Advisor"](#) mediante .

Si se genera algún error de cableado, siga las acciones correctivas proporcionadas.

### **El futuro**

Si se deshabilitó la asignación automática de unidades como parte de la preparación para este procedimiento, debe asignar manualmente la propiedad de la unidad y, después, volver a habilitar la asignación automática de unidades, si es necesario. Vaya a ["Complete el hot-add"](#).

De lo contrario, finalizó el procedimiento de bandeja con adición en caliente.

## Conecte el cable de la bandeja a ASA A400 o ASA C400

La forma de conectar la red de una bandeja NS224 por una adición en caliente depende de si tiene un par de alta disponibilidad ASA A400 o ASA C400.

### Antes de empezar

- Debe haber revisado el ["requisitos de incorporación en caliente y prácticas recomendadas"](#).
- Debe haber completado los procedimientos aplicables en ["Prepárese para agregar en caliente una bandeja"](#).
- Debe haber instalado las bandejas, encenderlas y definir los ID de bandeja tal como se describe en ["Instale una bandeja para una incorporación en caliente"](#).
- Estante de cable a un par AFF A400 HA\*

Para una pareja de alta disponibilidad AFF A400, puede agregar en caliente hasta dos bandejas y utilizar los puertos integrados e0c/e0d y los puertos en la ranura 5 según sea necesario.

### Pasos

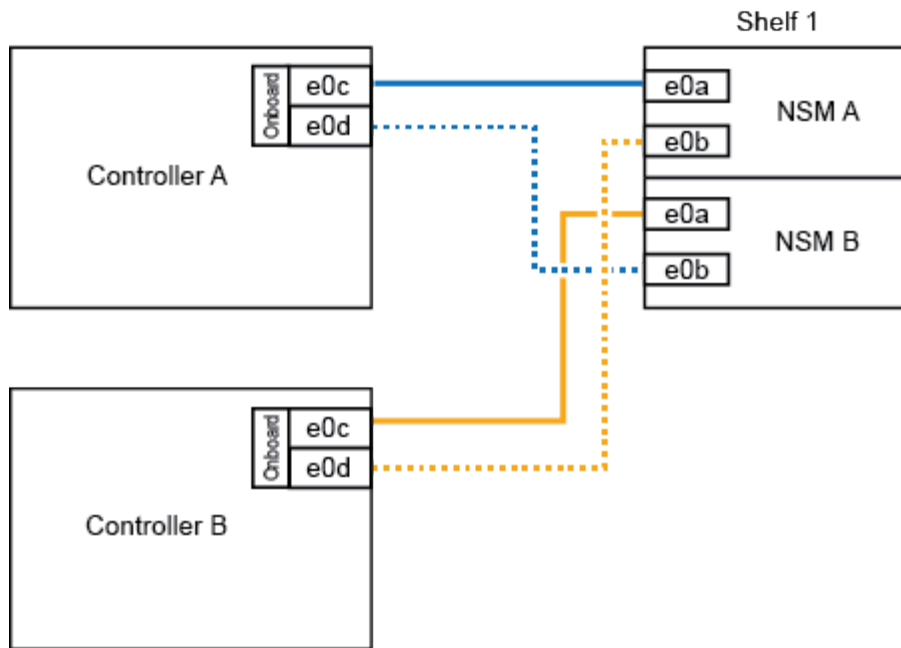
1. Si va a añadir en caliente una bandeja con un conjunto de puertos compatibles con RoCE (puertos integrados compatibles con RoCE) en cada controladora, y esta es la única bandeja NS224 de la pareja de alta disponibilidad, complete los siguientes pasos secundarios.

De lo contrario, vaya al paso siguiente.

- a. Conecte el cable de la bandeja NSM De Un puerto e0a al puerto e0c de la controladora A.
- b. Cable de la bandeja NSM Del puerto e0b al puerto e0d de la controladora B.
- c. Cable del puerto NSM B e0a al puerto e0c de la controladora B.
- d. Conecte el cable del puerto e0b NSM B al puerto e0d de la controladora A.

En la siguiente ilustración, se muestra el cableado para una bandeja añadida en caliente mediante un conjunto de puertos compatibles con RoCE de cada controladora:

## AFF A400 HA pair with one NS224 shelf

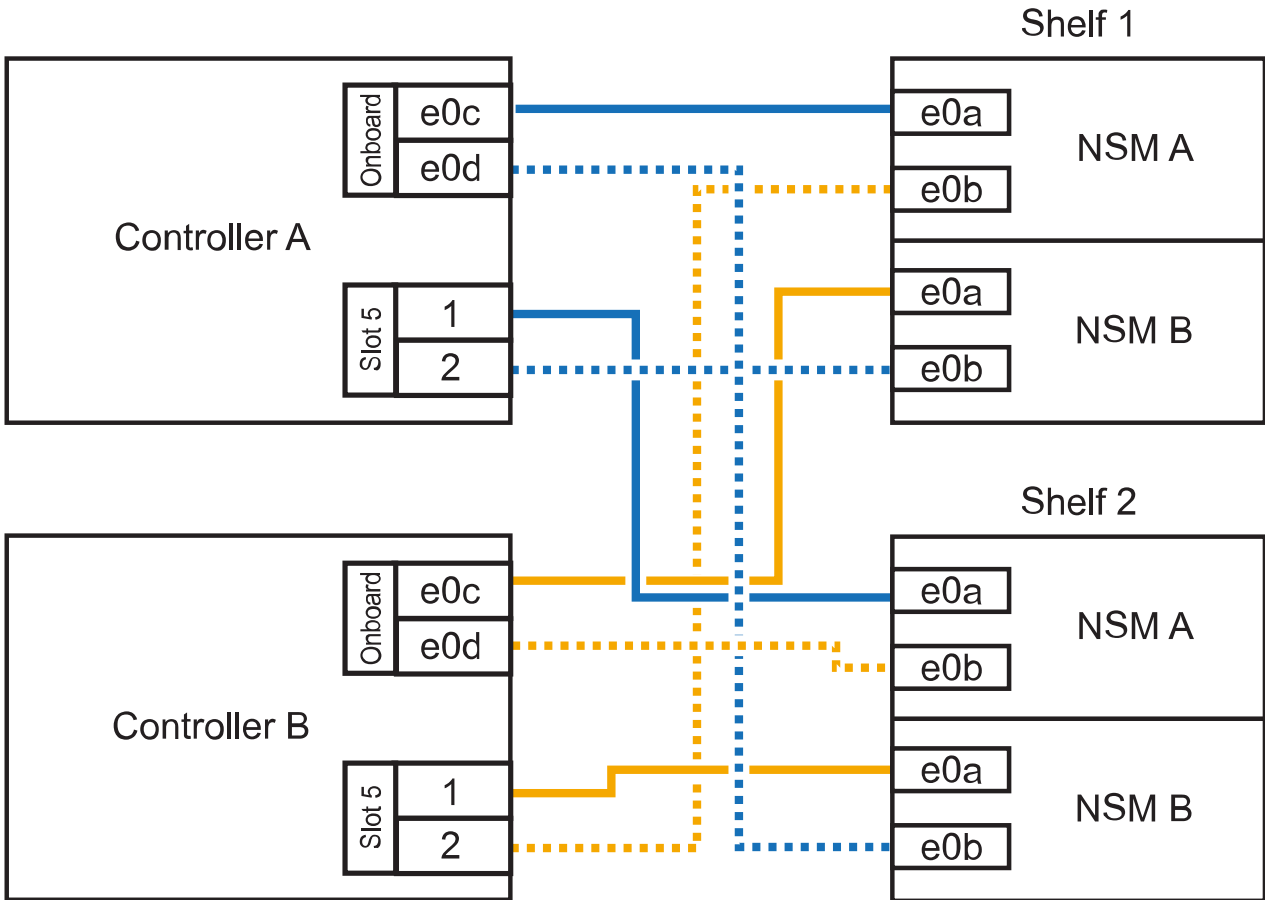


2. Si va a añadir en caliente una o dos bandejas mediante dos conjuntos de puertos compatibles con RoCE (integrados y de tarjeta PCIe compatibles con RoCE) en cada controladora, complete los siguientes pasos secundarios.

Bandejas	Cableado
Bandeja 1	<ol style="list-style-type: none"> <li>Conecte El cable NSM de Un puerto e0a al puerto e0c de la controladora A.</li> <li>Conecte el cable del puerto a e0b a la ranura 2 de la controladora B 5 (e5b).</li> <li>Conecte el cable del puerto NSM B e0a al puerto e0c de la controladora B.</li> <li>Conecte el cable del puerto e0b NSM B al puerto 2 de la ranura 5 de la controladora A (e5b).</li> <li>Si va a agregar un segundo estante en caliente, complete los pasos secundarios "Estante 2"; de lo contrario, vaya al siguiente paso.</li> </ol>
Estante 2	<ol style="list-style-type: none"> <li>Conecte El cable NSM de Un puerto e0a al puerto 1 de la ranura 5 De la controladora A (e5a).</li> <li>Conecte el cable NSM del puerto e0b al puerto e0d de la controladora B.</li> <li>Conecte el cable del puerto NSM B e0a al puerto 1 de la ranura de la controladora B 5 (e5a).</li> <li>Conecte el cable del puerto e0b NSM B al puerto e0d de la controladora A.</li> <li>Vaya al paso siguiente.</li> </ol>

En la siguiente ilustración, se muestra el cableado de dos bandejas añadidas en caliente:

### AFF A400 HA pair with two NS224 shelves



3. Compruebe que la bandeja añadida en caliente se ha cableado correctamente "[Active IQ Config Advisor](#)" mediante .

Si se genera algún error de cableado, siga las acciones correctivas proporcionadas.

4. Si se deshabilitó la asignación automática de unidades como parte de la preparación para este procedimiento, debe asignar manualmente la propiedad de la unidad y volver a habilitar la asignación automática de unidades, si es necesario. Consulte "[Complete el hot-add](#)".

De lo contrario, ha finalizado este procedimiento.

- Estante de cable a un par AFF C400 HA\*

Para un par de alta disponibilidad AFF C400, puede agregar en caliente hasta dos bandejas y utilizar puertos en la ranura 4 y 5 según sea necesario.

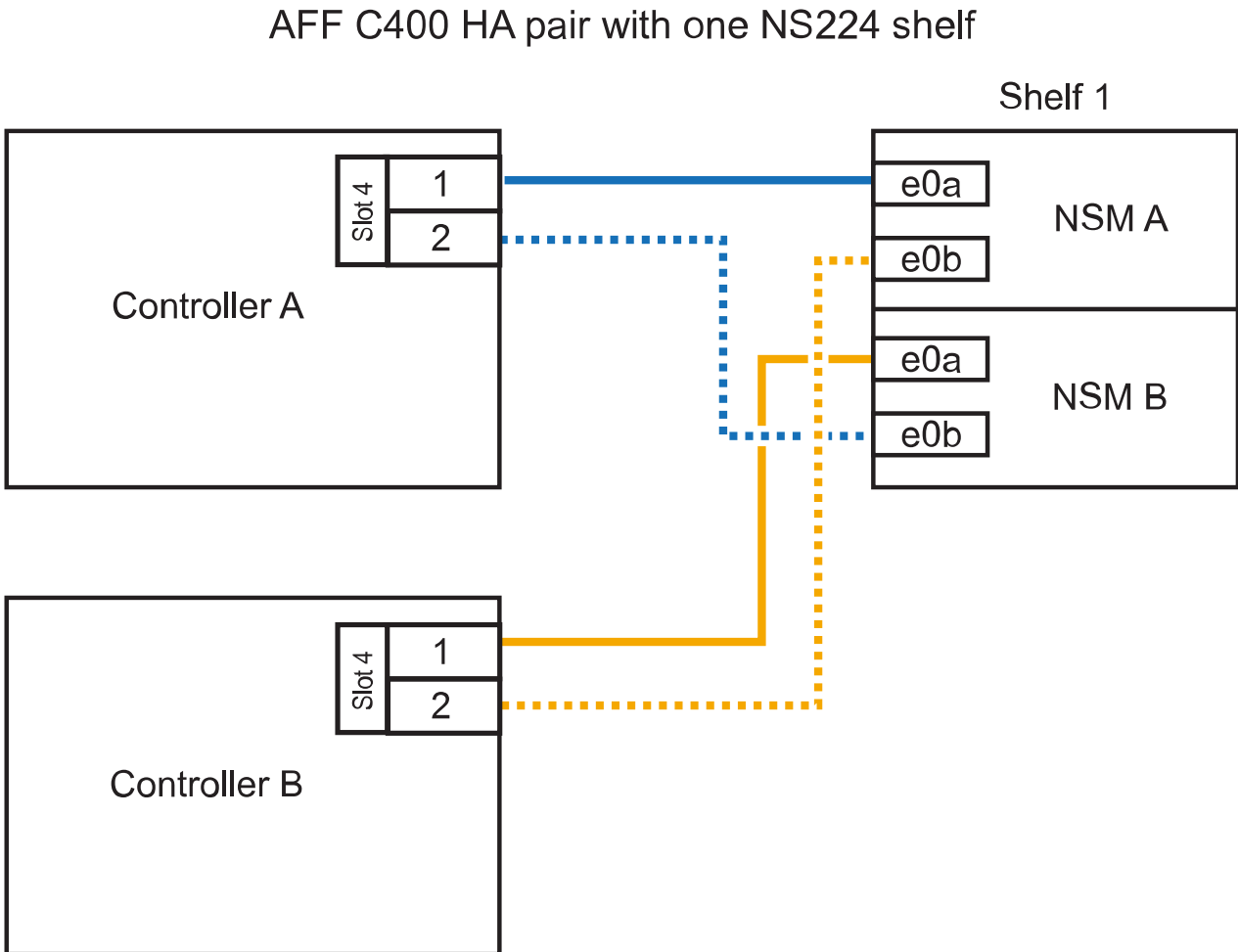
#### Pasos

1. Si va a agregar en caliente una bandeja con un conjunto de puertos compatibles con RoCE en cada controladora, y esta es la única bandeja NS224 de la pareja de alta disponibilidad, complete los siguientes pasos secundarios.

De lo contrario, vaya al paso siguiente.

- Bandeja de cables NSM de un puerto e0a a a la ranura de la controladora A 4, puerto 1 (e4a).
- Cable de la bandeja NSM Del puerto e0b a a la ranura de la controladora B, puerto 4 (e4b).
- Puerto NSM B de la bandeja de cables e0a a a la ranura del controlador B, puerto 4 (e4a).
- Cable de la bandeja NSM B del puerto e0b a la ranura de la controladora A 4, puerto 2 (e4b).

En la siguiente ilustración, se muestra el cableado para una bandeja añadida en caliente mediante un conjunto de puertos compatibles con RoCE de cada controladora:

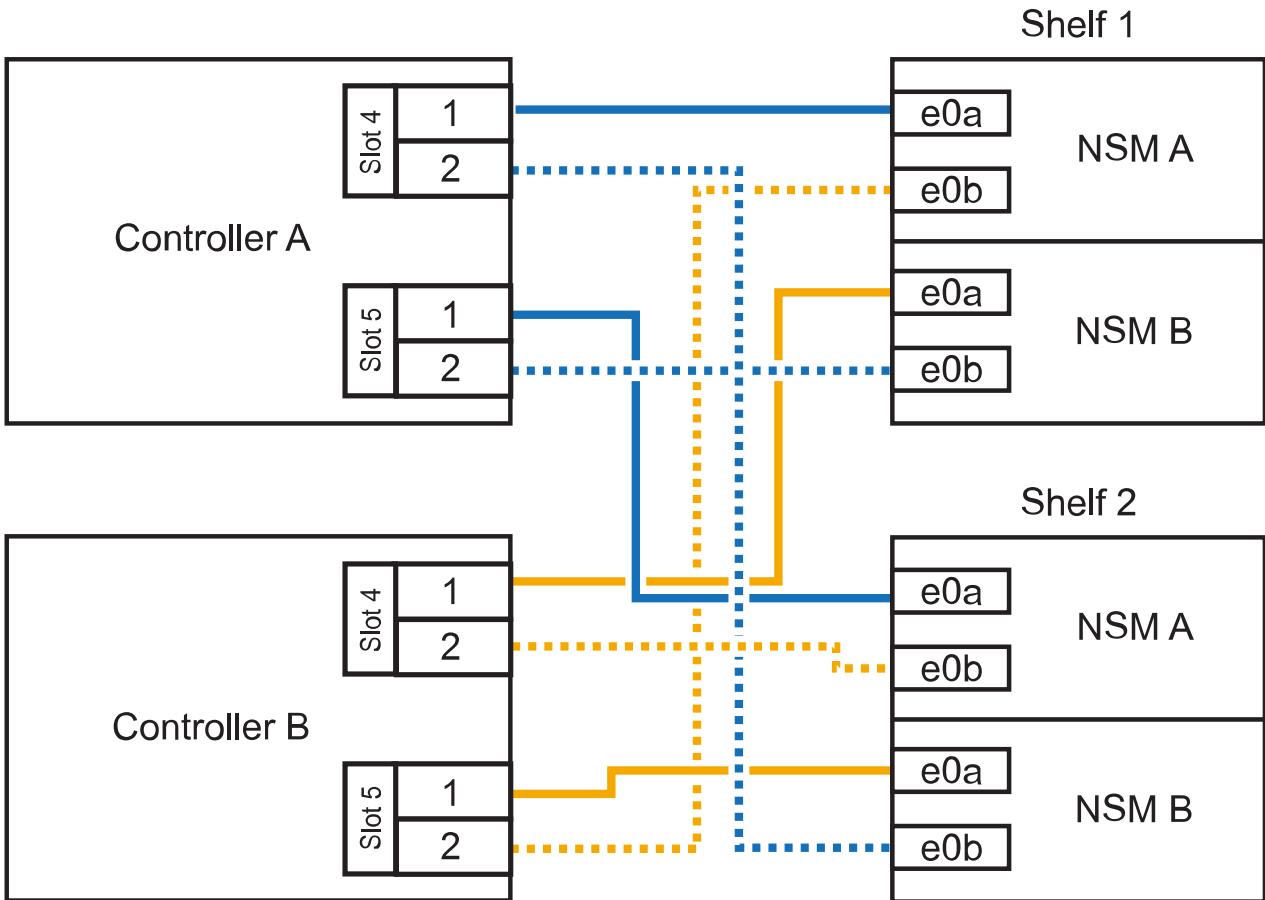


- Si va a añadir en caliente una o dos bandejas mediante dos conjuntos de puertos compatibles con RoCE en cada controladora, complete los siguientes pasos secundarios.

Bandejas	Cableado
Bandeja 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Conecte el cable NSM del puerto e0a al puerto 1 de la ranura 4 Del controlador A (e4a).</li> <li>b. Conecte el cable del puerto a e0b a la ranura 2 de la controladora B 5 (e5b).</li> <li>c. Conecte el cable del puerto NSM B e0a al puerto de la controladora B, puerto 4 1 (e4a).</li> <li>d. Conecte el cable del puerto e0b NSM B al puerto 2 de la ranura 5 de la controladora A (e5b).</li> <li>e. Si va a agregar un segundo estante en caliente, complete los pasos secundarios "Estante 2"; de lo contrario, vaya al siguiente paso.</li> </ul>
Estante 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Conecte El cable NSM de Un puerto e0a al puerto 1 de la ranura 5 De la controladora A (e5a).</li> <li>b. Conecte el cable NSM del puerto e0b a la ranura del controlador B, puerto 4 (e4b).</li> <li>c. Conecte el cable del puerto NSM B e0a al puerto 1 de la ranura de la controladora B 5 (e5a).</li> <li>d. Conecte el cable del puerto e0b NSM B al puerto 2 de la ranura 4 de la controladora A (e4b).</li> <li>e. Vaya al paso siguiente.</li> </ul>

En la siguiente ilustración, se muestra el cableado de dos bandejas añadidas en caliente:

## AFF C400 HA pair with two NS224 shelves



3. Compruebe que la bandeja añadida en caliente se ha cableado correctamente "[Active IQ Config Advisor](#)" mediante .

Si se genera algún error de cableado, siga las acciones correctivas proporcionadas.

### El futuro

Si se deshabilitó la asignación automática de unidades como parte de la preparación para este procedimiento, debe asignar manualmente la propiedad de la unidad y, después, volver a habilitar la asignación automática de unidades, si es necesario. Vaya a "[Complete el hot-add](#)".

De lo contrario, finalizó el procedimiento de bandeja con adición en caliente.



## Conecte el cable de la bandeja a ASA A800 o ASA C800

La forma de conectar el cable de una bandeja NS224 en un par de alta disponibilidad ASA A800 o ASA C800 depende del número de bandejas añadidas en caliente y de la cantidad de conjuntos de puertos compatibles con RoCE (uno o dos) que se usan en las controladoras.

### Antes de empezar

- Debe haber revisado el ["requisitos de incorporación en caliente y prácticas recomendadas"](#).
- Debe haber completado los procedimientos aplicables en ["Prepárese para agregar en caliente una bandeja"](#).
- Debe haber instalado las bandejas, encenderlas y definir los ID de bandeja tal como se describe en ["Instale una bandeja para una incorporación en caliente"](#).

### Pasos

1. Si va a añadir en caliente una bandeja con un conjunto de puertos compatibles con RoCE (una tarjeta PCIe compatible con RoCE) en cada controladora, y esta es la única bandeja NS224 de la pareja de alta disponibilidad, complete los siguientes pasos secundarios.

De lo contrario, vaya al paso siguiente.

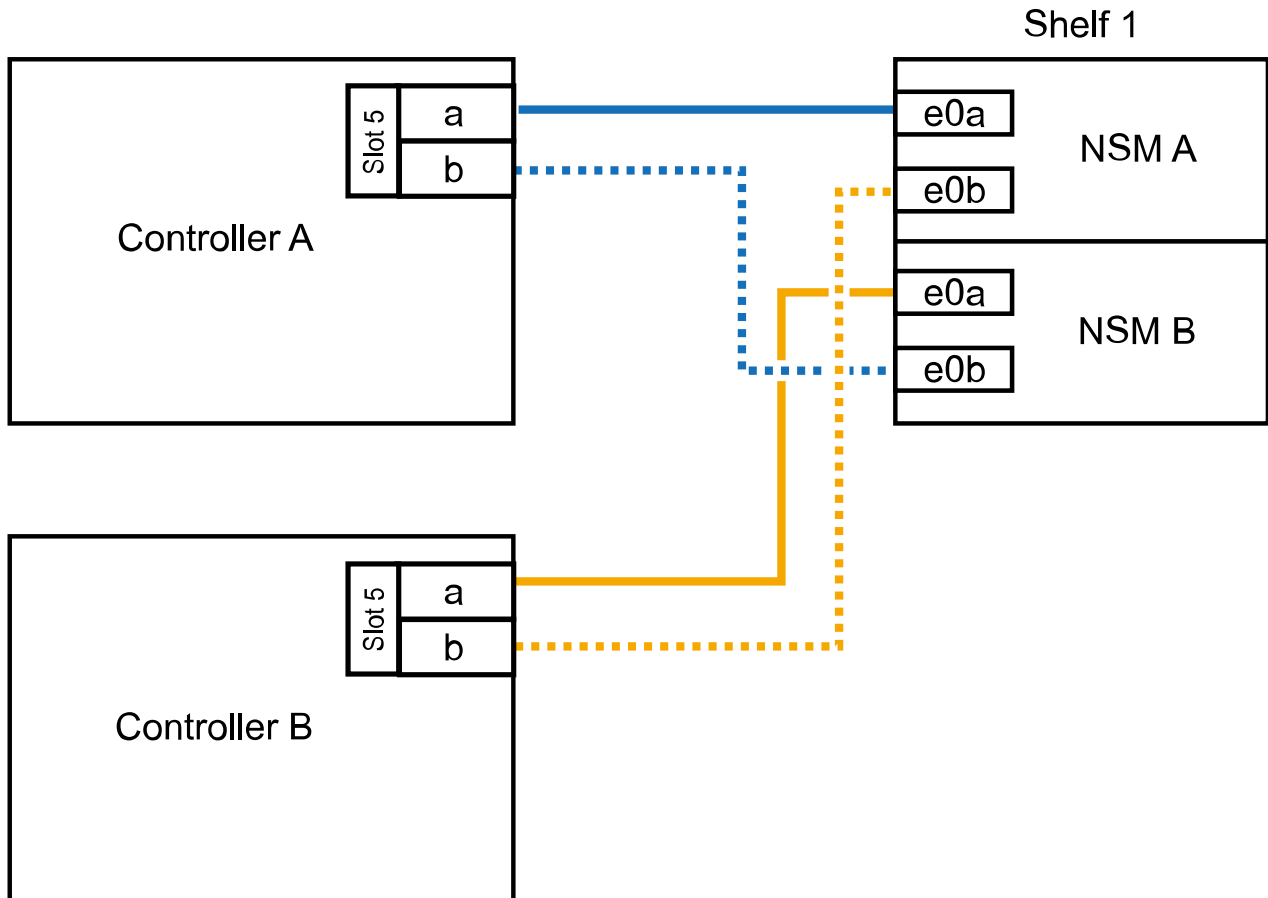


Este paso supone que se instaló la tarjeta PCIe compatible con roce en la ranura 5.

- a. Conecte el puerto NSM de La bandeja de cables e0a al puerto a de la controladora A en la ranura 5 (e5a).
- b. Conecte el cable del puerto NSM A e0b a la ranura de la controladora B, puerto b (e5b) de 5.
- c. Conecte el puerto NSM B de la bandeja de cables e0a a la ranura de la controladora B, puerto a 5 (e5a).
- d. Cable del puerto e0b NSM B a la ranura de la controladora A 5, puerto b (e5b).

En la siguiente ilustración, se muestra el cableado para una bandeja añadida en caliente usando una tarjeta PCIe compatible con RoCE en cada controladora:



## AFF A800 or AFF C800 HA pair with one NS224 shelf



2. Si va a añadir en caliente una o dos bandejas mediante dos conjuntos de puertos compatibles con RoCE (dos tarjetas PCIe compatibles con RoCE) en cada controladora, complete los subpasos correspondientes.

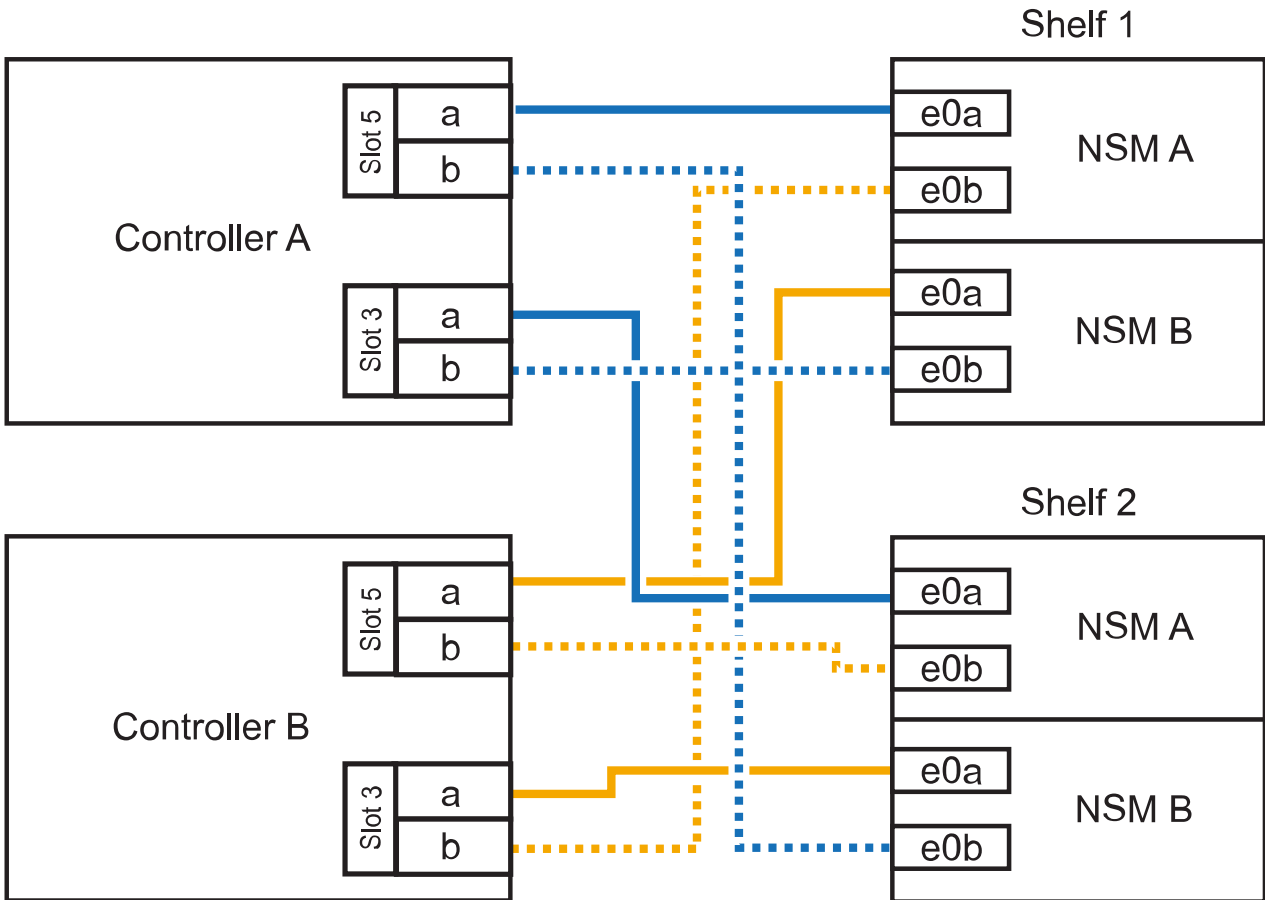


Este paso supone que instaló las tarjetas PCIe compatibles con roce en la ranura 5 y la ranura 3.

Bandejas	Cableado
Bandeja 1	<div data-bbox="560 191 613 247">  </div> <p data-bbox="678 170 1409 268">Estos subpasos suponen que se está iniciando el cableado por el puerto de bandeja e0a a a la tarjeta PCIe compatible con roce en la ranura 5, en lugar de la ranura 3.</p> <ol data-bbox="542 317 1435 716" style="list-style-type: none"> <li>Conecte El cable NSM de Un puerto e0a a al puerto a de la controladora A en la ranura 5 (e5a).</li> <li>Conecte el cable NSM del puerto e0b 3 a la ranura de la controladora B del puerto b (e3b).</li> <li>Conecte el cable del puerto NSM B e0a al puerto a de la ranura de la controladora B 5 (e5a).</li> <li>Conecte el cable del puerto e0b NSM B al puerto b (e3b) de la controladora a y la ranura 3.</li> <li>Si va a agregar un segundo estante en caliente, complete los pasos secundarios "Estante 2"; de lo contrario, vaya al siguiente paso.</li> </ol>
Estante 2	<div data-bbox="560 835 613 892">  </div> <p data-bbox="678 779 1403 947">En estos subpasos se asume que está comenzando el cableado por el puerto de bandeja e0a a a la tarjeta PCIe compatible con roce en la ranura 3, en lugar de la ranura 5 (que se correlaciona con los subpasos de cableado de la bandeja 1).</p> <ol data-bbox="542 995 1435 1360" style="list-style-type: none"> <li>Conecte El cable NSM de Un puerto e0a al puerto a de la ranura controladora A 3 (e3a).</li> <li>Conecte el cable NSM del puerto e0b a la ranura de la controladora B 5 del puerto b (e5b).</li> <li>Conecte el cable del puerto NSM B e0a al puerto a de la ranura de la controladora B de 3 puertos (e3a).</li> <li>Conecte el cable del puerto e0b NSM B al puerto b (e5b) de la controladora A la ranura 5.</li> <li>Vaya al paso siguiente.</li> </ol>

En la siguiente ilustración, se muestra el cableado de dos bandejas añadidas en caliente:

## AFF A800 or AFF C800 HA pair with two NS224 shelves



3. Compruebe que la bandeja añadida en caliente se ha cableado correctamente "[Active IQ Config Advisor](#)" mediante .

Si se genera algún error de cableado, siga las acciones correctivas proporcionadas.

### El futuro

Si se deshabilitó la asignación automática de unidades como parte de la preparación para este procedimiento, debe asignar manualmente la propiedad de la unidad y, después, volver a habilitar la asignación automática de unidades, si es necesario. Vaya a "[Complete el hot-add](#)".

De lo contrario, finalizó el procedimiento de bandeja con adición en caliente.

## Conecte el cable de la bandeja a ASA A900

Cuando se necesita almacenamiento adicional, puede añadir hasta tres bandejas de unidades NS224 adicionales (con un total de cuatro bandejas) a un par de alta disponibilidad A900 de ASA.

### Antes de empezar

- Debe haber revisado el ["requisitos de incorporación en caliente y prácticas recomendadas"](#).
- Debe haber completado los procedimientos aplicables en ["Prepárese para agregar en caliente una bandeja"](#).
- Debe haber instalado las bandejas, encenderlas y definir los ID de bandeja tal como se describe en ["Instale una bandeja para una incorporación en caliente"](#).

### Acerca de esta tarea

- En este procedimiento se asume que su par de alta disponibilidad tiene al menos una bandeja NS224 existente y que va a añadir hasta tres bandejas adicionales en caliente.
- Si su par de alta disponibilidad tiene solo una bandeja NS224 existente, en este procedimiento se asume que la bandeja se cableó en dos módulos I/O de 100 GbE compatibles con roce de cada controladora.

### Pasos

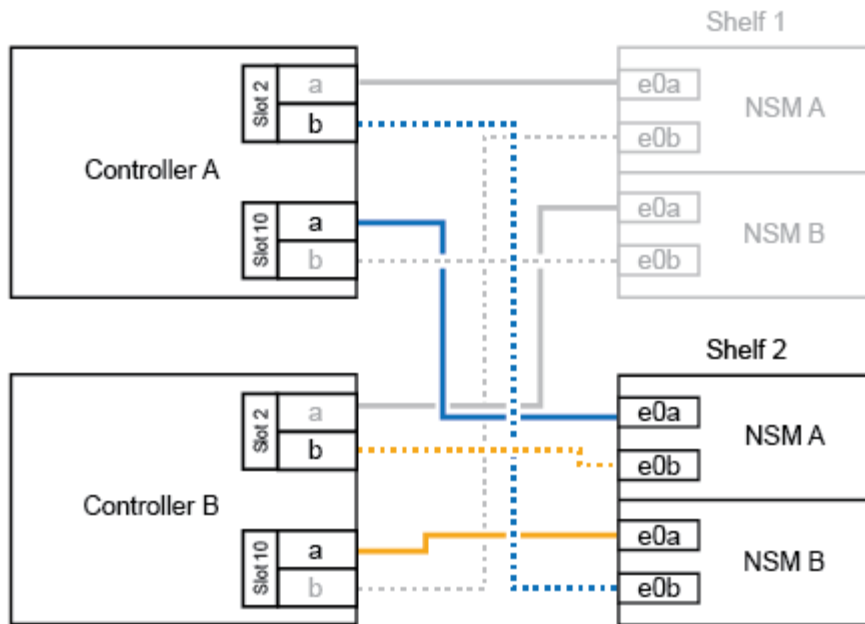
1. Si la bandeja NS224 que está agregando en caliente será la segunda bandeja NS224 del par de alta disponibilidad, complete los siguientes subpasos.

De lo contrario, vaya al paso siguiente.

- a. Bandeja de cables NSM de un puerto e0a a a la ranura de controladora A 10 puertos a (e10a).
- b. Cable de la bandeja NSM Del puerto e0b a al puerto b de la ranura 2 de la controladora B (e2b).
- c. Puerto e0a de la bandeja de cables NSM B a la ranura de la controladora B, puerto a 10 (e10a).
- d. Cable del puerto e0b NSM B a la ranura 2 de la controladora a, puerto b (e2b).

En la siguiente ilustración, se muestra el cableado de la segunda bandeja (y la primera bandeja).

### AFF A900 HA pair with two NS224 shelves



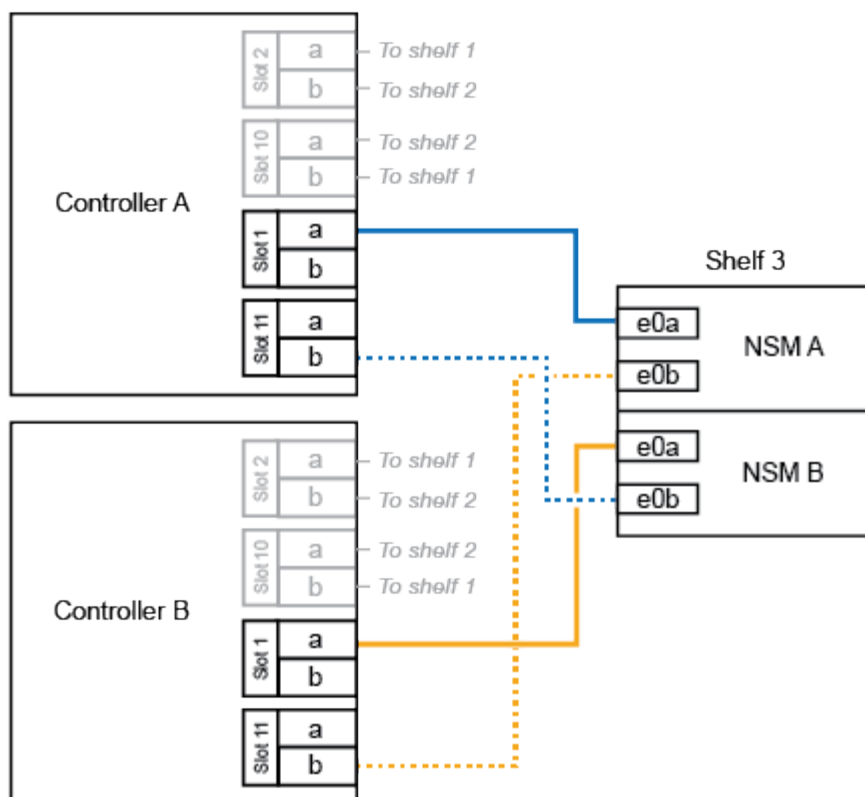
2. Si la bandeja NS224 que está agregando en caliente será la tercera bandeja NS224 del par de alta disponibilidad, complete los siguientes subpasos.

De lo contrario, vaya al paso siguiente.

- Conecte El puerto NSM de La bandeja de cables e0a al puerto a de la ranura 1 de la controladora (e1a).
- Cable de la bandeja NSM Del puerto e0b a la ranura de la controladora B, puerto b (e11b) 11.
- Conecte el puerto NSM B de la bandeja de cables e0a al puerto a de la ranura de la controladora B (e1a).
- Cable de la bandeja NSM B del puerto e0b a la ranura de la controladora A 11, puerto b (e11b).

En la siguiente ilustración, se muestra el cableado de la tercera bandeja.

### AFF A900 HA pair with three NS224 shelves



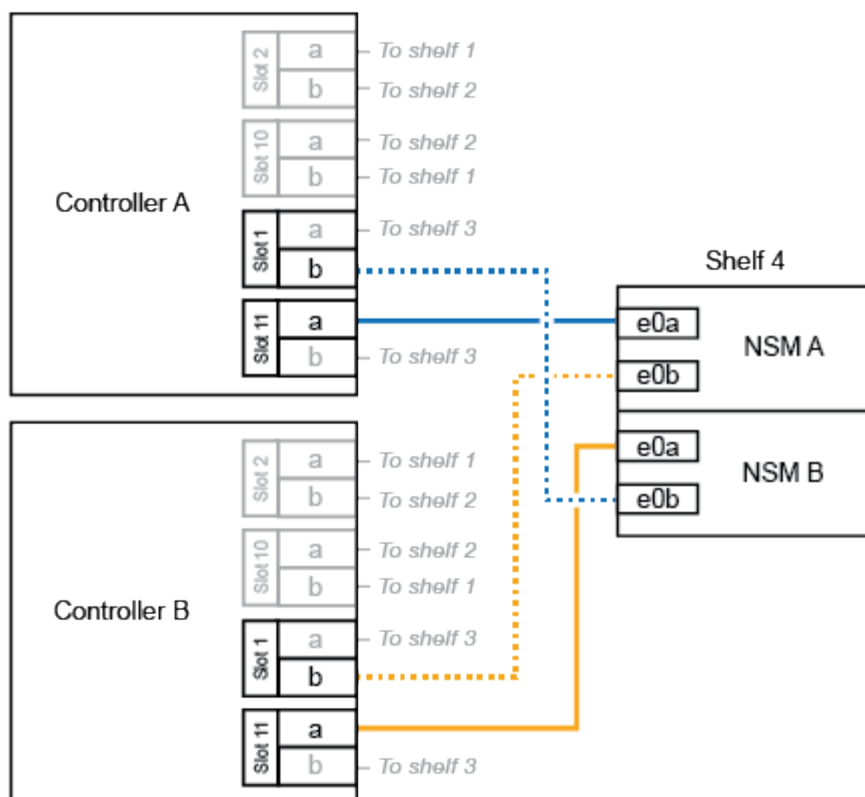
3. Si la bandeja NS224 que está agregando en caliente será la cuarta bandeja NS224 del par de alta disponibilidad, complete los siguientes subpasos.

De lo contrario, vaya al paso siguiente.

- a. Conecte el cable de la bandeja NSM de Un puerto e0a a a la ranura de controladora A 11 puerto a (e11a).
- b. Conecte el cable del puerto NSM A e0b a la ranura de la controladora B del puerto b (e1b).
- c. Conecte el puerto NSM B de la bandeja de cables e0a al puerto a de la ranura de la controladora B 11 (e11a).
- d. Conecte el puerto e0b NSM B de la bandeja a la controladora, puerto b (e1b) de la ranura 1.

En la siguiente ilustración, se muestra el cableado de la cuarta bandeja.

### AFF A900 HA pair with four NS224 shelves



4. Compruebe que la bandeja añadida en caliente se ha cableado correctamente "[Active IQ Config Advisor](#)" mediante .

Si se genera algún error de cableado, siga las acciones correctivas proporcionadas.

#### El futuro

Si se deshabilitó la asignación automática de unidades como parte de la preparación para este procedimiento, debe asignar manualmente la propiedad de la unidad y, después, volver a habilitar la asignación automática de unidades, si es necesario. Vaya a "[Complete el hot-add](#)".

De lo contrario, finalizó el procedimiento de bandeja con adición en caliente.

### Conecte el cable de la bandeja a los sistemas que hayan llegado al final de su disponibilidad - Bandejas NS224

Conecte mediante cable cada bandeja NS224 que esté añadiendo en caliente de modo que cada bandeja tenga dos conexiones a cada controladora del par de alta disponibilidad.



## Conecte el cable de la bandeja a AFF A320

Puede agregar una segunda bandeja en caliente a un par de alta disponibilidad existente si necesita almacenamiento adicional.

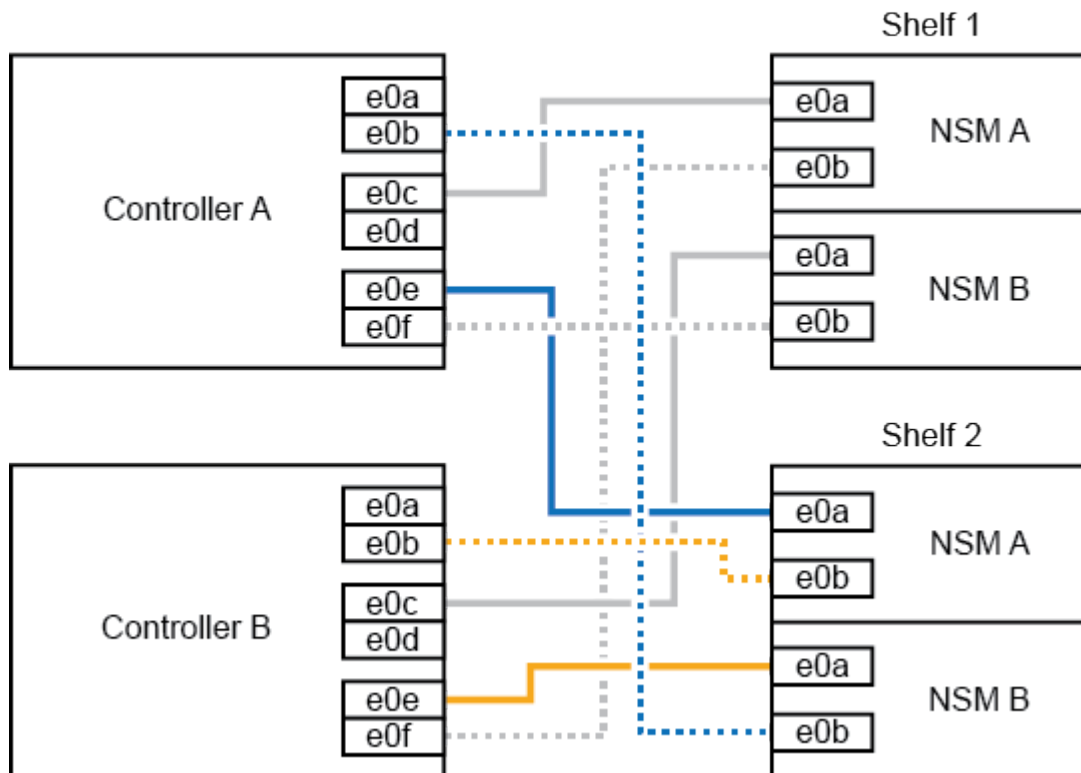
### Antes de empezar

- Debe haber revisado el ["requisitos de incorporación en caliente y prácticas recomendadas"](#).
- Debe haber completado los procedimientos aplicables en ["Prepárese para agregar en caliente una bandeja"](#).
- Debe haber instalado las bandejas, encenderlas y definir los ID de bandeja tal como se describe en ["Instale una bandeja para una incorporación en caliente"](#).

### Pasos

1. Conecte el cable de la bandeja a las controladoras.
  - a. Conecte El cable NSM de Un puerto e0a al puerto e0e de la controladora A.
  - b. Conecte el cable NSM del puerto e0b al puerto e0b de la controladora B.
  - c. Conecte el cable del puerto e0a NSM B al puerto e0e de la controladora B.
  - d. Conecte el cable del puerto e0b a el puerto e0b de la controladora a. + la siguiente ilustración muestra el cableado de la bandeja añadida en activo (bandeja 2):

AFF A320 HA pair with two NS224 shelves



2. Compruebe que la bandeja añadida en caliente se ha cableado correctamente ["Active IQ Config Advisor"](#) mediante .

Si se genera algún error de cableado, siga las acciones correctivas proporcionadas.

### **El futuro**

Si se deshabilitó la asignación automática de unidades como parte de la preparación para este procedimiento, debe asignar manualmente la propiedad de la unidad y, después, volver a habilitar la asignación automática de unidades, si es necesario. Vaya a ["Complete el hot-add"](#).

De lo contrario, finalizó el procedimiento de bandeja con adición en caliente.

## Conecte el cable de la bandeja a AFF A700

La forma de conectar por cable una bandeja NS224 a un par de alta disponibilidad AFF A700 depende del número de bandejas que añada en caliente y del número de conjuntos de puertos compatibles con RoCE (uno o dos) que se utilizan en las controladoras.

### Antes de empezar

- Debe haber revisado el ["requisitos de incorporación en caliente y prácticas recomendadas"](#).
- Debe haber completado los procedimientos aplicables en ["Prepárese para agregar en caliente una bandeja"](#).
- Debe haber instalado las bandejas, encenderlas y definir los ID de bandeja tal como se describe en ["Instale una bandeja para una incorporación en caliente"](#).
- Si va a añadir en caliente la bandeja NS224 inicial (no existe bandeja NS224 en el par de alta disponibilidad), debe instalar un módulo de volcado principal (X9170A, NVMe 1TB SSD) en cada controladora para admitir volcados de memoria (almacenar archivos centrales).

Consulte ["Sustituya el módulo de almacenamiento en caché o añada/sustituya un módulo de volcado de memoria: A700 y FAS9000 de AFF"](#).

### Pasos

1. Si va a añadir en caliente una bandeja con un conjunto de puertos compatibles con RoCE (un módulo de I/O compatible con RoCE) en cada controladora, y esta es la única bandeja NS224 de la pareja de alta disponibilidad, complete los siguientes pasos secundarios.

De lo contrario, vaya al paso siguiente.

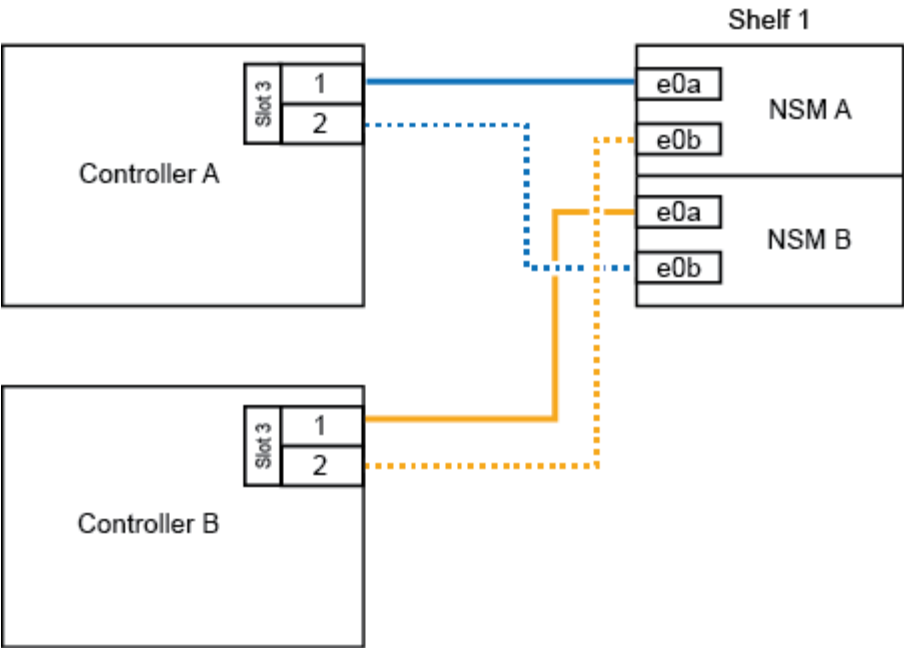


En este paso se supone que se instaló el módulo de I/O compatible con RoCE en la ranura 3, en lugar de en la ranura 7, en cada controladora.

- a. Conecte El cable de la bandeja NSM de Un puerto e0a a a la controladora de una ranura 3 puerto a.
- b. Cable de la bandeja NSM De un puerto e0b a la ranura de la controladora B 3, puerto b.
- c. Conecte el puerto NSM B del puerto e0a al puerto de la ranura de la controladora B 3 a.
- d. Cable de la bandeja NSM B del puerto e0b a la controladora a, ranura 3, puerto b.


En la siguiente ilustración, se muestra el cableado para una bandeja añadida en caliente usando un módulo I/O compatible con RoCE en cada controladora:

AFF A700 HA pair with one NS224 shelf



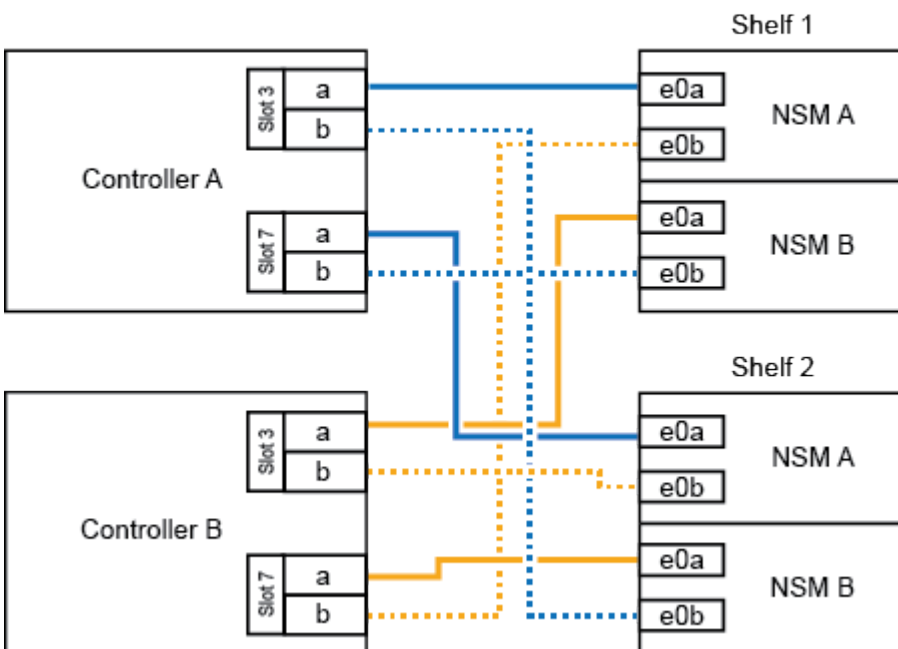
2. Si va a añadir en caliente una o dos bandejas mediante dos conjuntos de puertos compatibles con RoCE (dos módulos de I/O compatibles con RoCE) en cada controladora, complete los subpasos correspondientes.

Bandejas	Cableado
Bandeja 1	<div><div><div><div></div><div>i</div></div></div><div>Estos subpasos suponen que se está comenzando el cableado por el cableado del puerto de la bandeja e0a al módulo de I/o compatible con roce en la ranura 3, en lugar de la ranura 7.</div></div> <div><div>a. Conecte El cable NSM de Un puerto e0a al 3 puerto a. de La ranura A de la controladora</div><div>b. Conecte el cable NSM de un puerto e0b a la ranura de la controladora B 7, puerto b.</div><div>c. Conecte el cable del puerto NSM B e0a al puerto de la ranura de la controladora B 3 a.</div><div>d. Conecte el puerto e0b NSM B al puerto e0b de la controladora A la ranura 7, puerto b.</div><div>e. Si va a agregar un segundo estante en caliente, complete los pasos secundarios "Estante 2"; de lo contrario, vaya al siguiente paso.</div></div>

Bandejas	Cableado
Estante 2	<div> <div>  </div> <div> <p>Estos subpasos suponen que se está comenzando el cableado por el cableado del puerto de la bandeja e0a al módulo I/o compatible con roce en la ranura 7, en lugar de la ranura 3 (que se correlaciona con los subpasos de cableado de la bandeja 1).</p> </div> </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>Conecte El cable NSM de Un puerto e0a al 7 puerto a. de La ranura A de la controladora</li> <li>Conecte el cable NSM de un puerto e0b a la ranura de la controladora B 3, puerto b.</li> <li>Conecte el cable del puerto NSM B e0a al puerto de la ranura de la controladora B 7 a.</li> <li>Conecte el puerto e0b NSM B al puerto e0b de la controladora A la ranura 3, puerto b.</li> <li>Vaya al paso siguiente.</li> </ol>

En la siguiente ilustración, se muestra el cableado de la primera y segunda bandejas añadidas en caliente:

AFF A700 HA pair with two NS224 shelves



3. Compruebe que la bandeja añadida en caliente se ha cableado correctamente "[Active IQ Config Advisor](#)" mediante .

Si se genera algún error de cableado, siga las acciones correctivas proporcionadas.

#### El futuro

Si se deshabilitó la asignación automática de unidades como parte de la preparación para este

procedimiento, debe asignar manualmente la propiedad de la unidad y, después, volver a habilitar la asignación automática de unidades, si es necesario. Vaya a ["Complete el hot-add"](#).

De lo contrario, finalizó el procedimiento de bandeja con adición en caliente.

## Conecte los cables de la bandeja a FAS500f

Cuando necesite almacenamiento adicional, puede agregar en caliente una bandeja NS224 a un par de alta disponibilidad de FAS500f.

### Antes de empezar

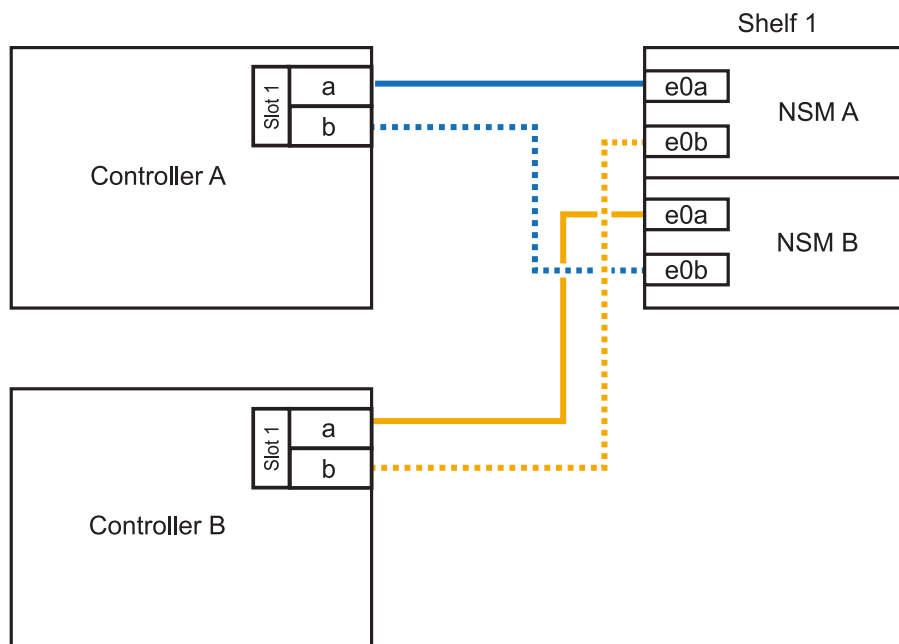
- Debe haber revisado el ["requisitos de incorporación en caliente y prácticas recomendadas"](#).
- Debe haber completado los procedimientos aplicables en ["Prepárese para agregar en caliente una bandeja"](#).
- Debe haber instalado las bandejas, encenderlas y definir los ID de bandeja tal como se describe en ["Instale una bandeja para una incorporación en caliente"](#).

### Acerca de esta tarea

Una vez visto desde la parte posterior del chasis de la plataforma, el puerto para tarjetas compatible con roce de la izquierda es el puerto "a" (e1a) y el puerto de la derecha es el puerto "b" (e1b).

### Pasos

1. Conecte los cables de las conexiones de la bandeja:
  - a. Conecte El puerto NSM de La bandeja de cables e0a al puerto a de la ranura 1 de la controladora (e1a).
  - b. Conecte el cable del puerto NSM A e0b a la ranura de la controladora B del puerto b (e1b).
  - c. Conecte el puerto NSM B de la bandeja de cables e0a al puerto a de la ranura de la controladora B (e1a).
  - d. Conecte el puerto e0b NSM B de la bandeja a la controladora, puerto b (e1b) de la ranura 1. + la siguiente ilustración muestra el cableado de las bandejas cuando se completa.



2. Compruebe que la bandeja añadida en caliente se ha cableado correctamente ["Active IQ Config Advisor"](#) mediante .

Si se genera algún error de cableado, siga las acciones correctivas proporcionadas.

### El futuro

Si se deshabilitó la asignación automática de unidades como parte de la preparación para este procedimiento, debe asignar manualmente la propiedad de la unidad y, después, volver a habilitar la asignación automática de unidades, si es necesario. Vaya a ["Complete el hot-add"](#).

De lo contrario, finalizó el procedimiento de bandeja con adición en caliente.

## Complete las bandejas NS224 para incorporar en caliente

Si deshabilitó la asignación automática de unidades como parte de la preparación para la adición de caliente de la bandeja NS224, debe asignar manualmente la propiedad de la unidad y luego volver a habilitar la asignación automática de unidades, si es necesario.

### Antes de empezar

Debe haber cableado ya la bandeja según se indica para la pareja de alta disponibilidad. Consulte ["Información general sobre el cableado para una incorporación en caliente"](#).

### Pasos

1. Mostrar todas las unidades sin propietario: `storage disk show -container-type unassigned`

Puede introducir el comando en cualquiera de las controladoras.

2. Asigne cada unidad: `storage disk assign -disk disk_name -owner owner_name`

Puede introducir el comando en cualquiera de las controladoras.

Puede utilizar el carácter comodín para asignar más de una unidad a la vez.

3. Vuelva a habilitar la asignación automática de unidades si es necesario: `storage disk option modify -node node_name -autoassign on`

Es necesario volver a habilitar la asignación automática de unidades en ambas controladoras.

## Cambiar un ID de bandeja - bandejas NS224

Se puede cambiar un ID de bandeja de un sistema cuando ONTAP aún no se está ejecutando o cuando se añade una bandeja en caliente antes de cablearla al sistema. También puede cambiar un ID de bandeja cuando ONTAP está activo y en ejecución (los módulos de controladora están disponibles para servir datos) y todas las unidades de la bandeja son propiedad, piezas de repuesto o parte de los agregados desconectados.

### Antes de empezar

- Si ONTAP está activo y en ejecución (los módulos de controladora están disponibles para servir datos), debe haber verificado que todas las unidades de la bandeja son propiedad, piezas de repuesto o parte de los agregados desconectados.

Es posible verificar el estado de las unidades mediante el `storage disk show -shelf shelf_number` comando. Salida en la Container Type la columna debe aparecer `spare` o `broken` si es una unidad con error. Además, el Container Name y.. Owner las columnas deben tener un guión.



- Necesita un clip de papel con un bolígrafo enderezado o con punta estrecha.

Utilice el clip de papel o el bolígrafo para acceder al botón ID de la bandeja a través del orificio pequeño, a la derecha de los LED, en el panel de visualización del operador (ODP).

**Acerca de esta tarea**

- Un ID de bandeja válido tiene un valor de 00 a 99.
- Los ID de bandeja deben ser únicos en cada par de alta disponibilidad.
- Debe apagar y encender una bandeja (desenchufe ambos cables de alimentación, espere la cantidad de tiempo adecuada y vuelva a enchufarlos) para que el ID de bandeja pueda aplicarse.

La cantidad de tiempo que espera antes de volver a enchufar los cables de alimentación depende del estado de ONTAP, como se describe más adelante en este procedimiento.



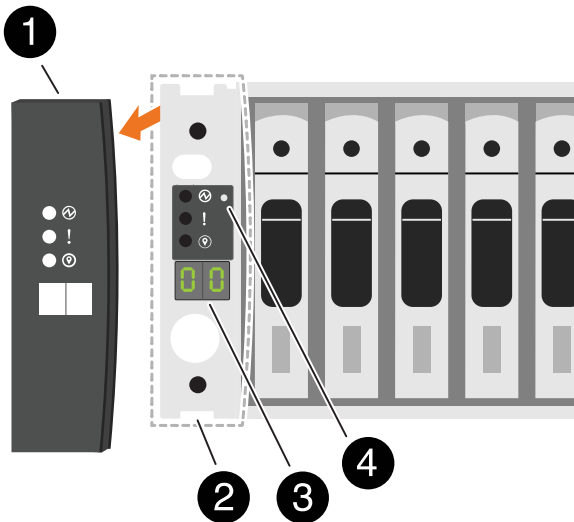
Las bandejas NS224 no tienen interruptores de alimentación en las fuentes de alimentación.

**Pasos**

1. Encienda la bandeja si no está todavía encendida.

Conecte primero los cables de alimentación a la bandeja, fijándolos en su sitio con el retenedor del cable de alimentación y, a continuación, conecte los cables de alimentación a distintas fuentes de alimentación para obtener resistencia.

2. Quite la tapa del extremo izquierdo para localizar el orificio pequeño a la derecha de los LED.



1	Tapa final de estante
2	Placa frontal de la bandeja
3	Número de ID de la bandeja
4	Botón de ID de bandeja

### 3. Cambie la primera cantidad de ID de bandeja:

- a. Inserte el clip de papel o el bolígrafo en el orificio pequeño.
- b. Mantenga presionado el botón hasta que el primer número de la pantalla digital parpadee y, a continuación, suelte el botón.

Este número puede tardar hasta 15 segundos en parpadear. De este modo se activa el modo de programación del identificador de bandeja.



Si el ID tarda más de 15 segundos en parpadear, mantenga pulsado el botón de nuevo y asegúrese de pulsarlo completamente.

- c. Pulse y suelte el botón para avanzar el número hasta alcanzar el número deseado de 0 a 9.

Cada duración de la prensa y la liberación puede ser de un segundo.

El primer número continúa parpadeando.

### 4. Cambie el segundo número de ID de bandeja:

- a. Mantenga presionado el botón hasta que el primer número de la pantalla digital parpadee.

Este número puede tardar hasta tres segundos en parpadear.

El primer número de la pantalla digital deja de parpadear.

- a. Pulse y suelte el botón para avanzar el número hasta alcanzar el número deseado de 0 a 9.

El segundo número continúa parpadeando.

### 5. Bloquee el número deseado y salga del modo de programación manteniendo pulsado el botón hasta que el segundo número deje de parpadear.

El número puede tardar hasta tres segundos en dejar de parpadear.

Ambos números de la pantalla digital comienzan a parpadear y el LED ámbar del ODP se ilumina después de unos cinco segundos, para avisarle de que el ID de bandeja pendiente aún no ha entrado en vigor.

### 6. Apague y encienda la bandeja para que el ID de bandeja quede registrado.

Debe desconectar el cable de alimentación de ambas fuentes de alimentación de la bandeja, esperar la cantidad de tiempo adecuada y volver a conectarlo a las fuentes de alimentación de la bandeja para completar el ciclo de alimentación.

Una fuente de alimentación se enciende en cuanto el cable de alimentación está conectado. Su LED bicolor debería iluminarse en verde.

- Si ONTAP aún no está en ejecución o va a añadir una bandeja (que aún no se ha cableado al sistema), espere al menos 10 segundos.
- Si ONTAP se está ejecutando (las controladoras están disponibles para servir datos) y todas las unidades de la bandeja son propiedad de la bandeja, repuestos o parte de los agregados desconectados, espere al menos 70 segundos.

Esta vez, ONTAP puede eliminar correctamente la dirección de la bandeja antigua y actualizar la copia

de la nueva dirección de la bandeja.

7. Vuelva a colocar la tapa del extremo izquierdo.

## Bandejas de cables como almacenamiento conectado a conmutador - bandejas NS224

Si tiene un sistema en el que las bandejas de unidades NS224 deben cablearse como almacenamiento conectado al switch (no como almacenamiento de conexión directa), utilice la información proporcionada.

- Para conectar el cable de las bandejas de unidades NS224 mediante switches de almacenamiento, consulte la ["Hardware Universe de NetApp"](#) para obtener más información. Para modelos de hardware más antiguos, también se puede encontrar información sobre el cableado del switch en la ["Guía de cableado de bandeja de unidades NVMe NS224"](#).
- Para instalar los switches de almacenamiento, consulte ["Documentación de AFF y switches FAS"](#).
- Para confirmar el hardware compatible con el modelo de plataforma, como switches y cables de almacenamiento, consulte la ["Hardware Universe de NetApp"](#).

## Mantener

### Reemplace el soporte de arranque - bandejas NS224

Es posible sustituir un medio de arranque con fallos en una bandeja NS224. El reemplazo de los medios de arranque puede realizarse de forma no disruptiva, mientras la bandeja de unidades está encendida y las operaciones de I/O están en curso.

#### Antes de empezar

- **NS224 Solo con NSM100 módulos:** Su par de alta disponibilidad ya debe estar ejecutando ONTAP 9,7 o posterior, que tiene la versión mínima admitida del firmware NSM.

Puede introducir el `storage shelf show -module` Comando en la consola de cualquiera de las controladoras para verificar la versión del firmware NSM de la bandeja.



Si la bandeja no ejecuta la versión de firmware NSM 0111 o posterior, no puede sustituir el medio de arranque, debe sustituir el NSM.

["Reemplace una bandeja NSM: NS224"](#)

- **NS224 con NSM100 módulos solamente:** Necesitas un destornillador Phillips #1.

El tornillo utilizado para fijar el soporte del maletero a la placa requiere un destornillador Phillips número 1; con un tipo diferente de destornillador se puede pelar el tornillo.

- El NSM del partner de la bandeja debe estar en funcionamiento y cableado correctamente para que la bandeja mantenga la conectividad al quitar el NSM con la FRU con errores (NSM de destino).

["Descargas de NetApp: Config Advisor"](#)

- Todos los demás componentes del sistema deben funcionar correctamente.

## Acerca de esta tarea

- Después de sustituir el medio de arranque, la imagen de arranque del partner NSM de la bandeja se copia automáticamente al medio de arranque de reemplazo.

Esto puede tardar hasta cinco minutos.

- Permita al menos 70 segundos entre la eliminación y la instalación del módulo de bandeja de NVMe (NSM).

Esto le da tiempo suficiente para que ONTAP procese el evento de eliminación de NSM.

- Si es necesario, puede encender los LED de ubicación (azul) de la bandeja para ayudar a localizar físicamente la bandeja afectada: `storage shelf location-led modify -shelf-name shelf_name -led-status on`

Si no conoce la *shelf\_name* de la bandeja afectada, ejecute el `storage shelf show` comando.

Una bandeja tiene tres LED de ubicación: Uno en el panel de visualización del operador y otro en cada NSM. Los LED de ubicación permanecen encendidos durante 30 minutos. Puede desactivarlos introduciendo el mismo comando, pero usando la `off` opción.

- Tras sustituir el soporte de arranque, puede devolver la pieza con error a NetApp tal como se describe en las instrucciones de la RMA que se suministran con el kit.

Si necesita el número de la RMA o ayuda adicional con el procedimiento de reemplazo, póngase en contacto con el soporte técnico en "[Soporte de NetApp](#)", 888-463-8277 (América del Norte), 00-800-44-638277 (Europa), o +800-800-80-800 (Asia/Pacífico).

## NSM100 módulos

Puede utilizar la animación siguiente o los pasos escritos para reemplazar el soporte de arranque.

[Sustituya el soporte de arranque de la bandeja NS224](#)

### Pasos

1. Asegúrese de que tanto los NSM de la bandeja ejecuten la misma versión de firmware: Versión 0200 o posterior.
2. Puesta a tierra apropiadamente usted mismo.
3. Desconecte el cableado del NSM que contiene la FRU que desea reemplazar:

- a. Desconecte el cable de alimentación de la fuente de alimentación abriendo el retenedor del cable de alimentación si es una fuente de alimentación de CA, o desenroscando los dos tornillos si es una fuente de alimentación de CC y, a continuación, desenchufe el cable de alimentación de la fuente de alimentación.

Las fuentes de alimentación no tienen un switch de alimentación.

- b. Desconecte el cableado de almacenamiento de los puertos NSM.

Anote los puertos NSM a los que está conectado cada cable. Vuelva a conectar los cables a los mismos puertos cuando vuelva a insertar el NSM, más adelante en este procedimiento.

4. Quite el NSM de la bandeja:

- a. Enrolle los dedos índice a través de los orificios de los dedos de los mecanismos de enclavamiento a ambos lados del NSM.



Si va a retirar el NSM inferior y si el riel inferior está obstruyendo el acceso a los mecanismos de enclavamiento, coloque los dedos índice a través de los orificios de los dedos desde el interior (cruzando los brazos).

- b. Con los pulgares, presione y sostenga las lengüetas naranjas en la parte superior de los mecanismos de bloqueo.

Los mecanismos de bloqueo se elevan, borrando los pasadores de cierre de la bandeja.

- c. Tire suavemente hasta que el NSM esté cerca de un tercio de la salida del estante, sujete los lados del NSM con ambas manos para soportar su peso y luego colóquelo en una superficie plana y estable.

Cuando comience a tirar, los brazos del mecanismo de bloqueo se extienden desde el NSM y se bloquean en su posición completamente extendida.

5. Afloje el tornillo de mariposa de la cubierta NSM y abra la cubierta.
6. Localice físicamente el medio de arranque con errores.

El soporte de arranque se encuentra a lo largo de la pared del chasis de la bandeja frente a la fuente de alimentación.

7. Sustituya el soporte de arranque:

- a. Con el destornillador Phillips número 1, retire con cuidado el tornillo que fija el extremo inferior

(con muescas) del soporte del maletero a la placa.

- b. Retire el soporte del maletero girando ligeramente el extremo ranurado hacia arriba y, a continuación, tirando suavemente de él hacia usted hasta que salga del zócalo.

Puede sujetar el soporte del maletero colocando el pulgar y el índice en los bordes laterales, en el extremo con muescas

- c. Desembale el soporte del maletero de la bolsa antiestática.
- d. Inserte el soporte de la funda de repuesto empujándolo suavemente en el zócalo hasta que quede asentado completamente en el zócalo.

Puede sujetar el soporte del maletero colocando el pulgar y el índice en los bordes laterales, en el extremo con muescas. Asegúrese de que el lado con el dissipador de calor está hacia arriba.

Cuando está correctamente asentado, y cuando se deja salir del soporte de la funda, el extremo ranurado del soporte de la funda está inclinado hacia arriba, lejos de la placa, porque aún no está fijado con el tornillo.

- a. Sujete con cuidado el extremo ranurado del soporte del maletero mientras inserta y apriete el tornillo con el destornillador para fijar el soporte del maletero en su lugar.



Apriete el tornillo lo suficiente como para sujetar el soporte del maletero firmemente en su lugar, pero no lo apriete en exceso.

8. Cierre la cubierta NSM y, a continuación, apriete el tornillo de mariposa.

9. Vuelva a insertar el NSM en la bandeja:

- a. Asegúrese de que los brazos del mecanismo de bloqueo están bloqueados en la posición completamente extendida.
- b. Usando ambas manos, deslice suavemente el NSM en el estante hasta que el peso del NSM quede completamente soportado por el estante.
- c. Empuje el NSM en la bandeja hasta que se detenga (aproximadamente media pulgada desde la parte posterior de la bandeja).

Puede colocar los pulgares en las lengüetas naranjas de la parte frontal de cada bucle de dedo (de los brazos del mecanismo de bloqueo) para empujar el NSM.

- d. Enrolle los dedos índice a través de los orificios de los dedos de los mecanismos de enclavamiento a ambos lados del NSM.



Si está insertando el NSM inferior, y si el riel inferior está obstruyendo el acceso a los mecanismos de enclavamiento, coloque los dedos índice a través de los orificios de los dedos desde el interior (cruzando los brazos).

- e. Con los pulgares, presione y sostenga las lengüetas naranjas en la parte superior de los mecanismos de bloqueo.
- f. Empuje suavemente hacia adelante para que los pestillos queden sobre el tope.
- g. Suelte los pulgares de la parte superior de los mecanismos de bloqueo y, a continuación, siga presionando hasta que los mecanismos de bloqueo encajen en su lugar.

El NSM debe insertarse completamente en la bandeja y alinearse con los bordes de la bandeja.

10. Vuelva a conectar el cableado al NSM:

- a. Vuelva a conectar el cableado de almacenamiento a los mismos dos puertos NSM.

Los cables se insertan con la lengüeta de extracción del conector hacia arriba. Cuando se inserta correctamente un cable, éste hace clic en su lugar.

- b. Vuelva a conectar el cable de alimentación a la fuente de alimentación y, a continuación, asegure el cable de alimentación con el retenedor del cable de alimentación si es una fuente de alimentación de CA, o apriete los dos tornillos de palomilla si es una fuente de alimentación de CC.

Cuando funciona correctamente, el LED bicolor de una fuente de alimentación se ilumina en verde.

Además, se iluminan los LED LNK (verde) del puerto NSM. Si un LED LNK no se ilumina, vuelva a colocar el cable.

11. Compruebe que los LED de atención (ámbar) del NSM que contienen el soporte de arranque fallido y el panel de visualización del operador de la bandeja ya no están encendidos.

Puede tardar entre 5 y 10 minutos en que se apaguen los LED de atención. Esta es la cantidad de tiempo que tarda el NSM en reiniciarse y en completarse la copia de imagen de medios de arranque.

Si los LED de fallo permanecen encendidos, es posible que el soporte de arranque no se encuentre correctamente o que haya otro problema y deberá ponerse en contacto con el soporte técnico para obtener ayuda.

12. Compruebe que el NSM se ha cableado correctamente ejecutando Active IQ Config Advisor.

Si se genera algún error de cableado, siga las acciones correctivas proporcionadas.

["Descargas de NetApp: Config Advisor"](#)

### NSM100B módulos

Puede utilizar los siguientes pasos para reemplazar el soporte de arranque fallido.

#### Pasos

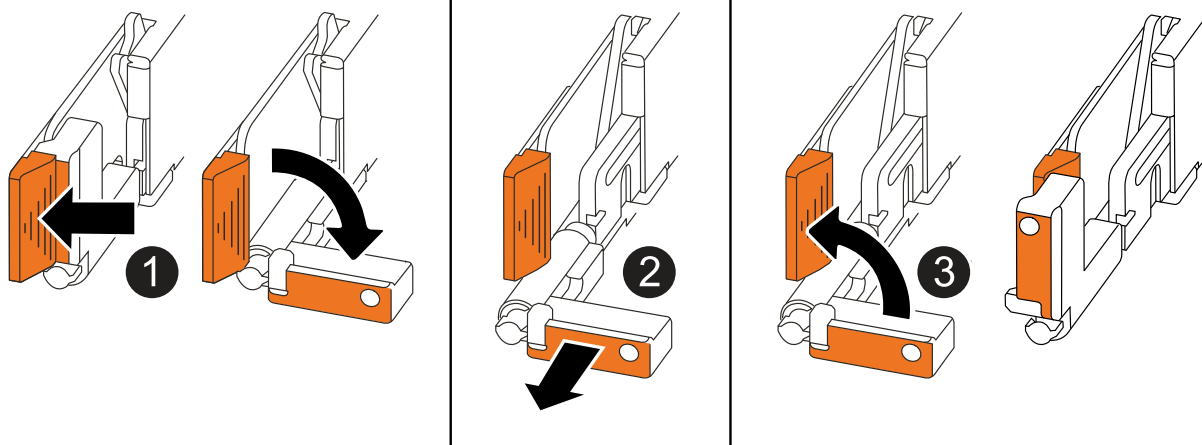
1. Puesta a tierra apropiadamente usted mismo.
2. Desconecte el cableado del NSM que contiene la FRU que desea reemplazar:
  - a. Desconecte el cable de alimentación de la fuente de alimentación abriendo el retenedor del cable de alimentación si es una fuente de alimentación de CA, o desenroscando los dos tornillos si es una fuente de alimentación de CC y, a continuación, desenchufe el cable de alimentación de la fuente de alimentación.

Las fuentes de alimentación no tienen un switch de alimentación.

- b. Desconecte el cableado de almacenamiento de los puertos NSM.

Anote los puertos NSM a los que está conectado cada cable. Vuelva a conectar los cables a los mismos puertos cuando vuelva a insertar el NSM, más adelante en este procedimiento.

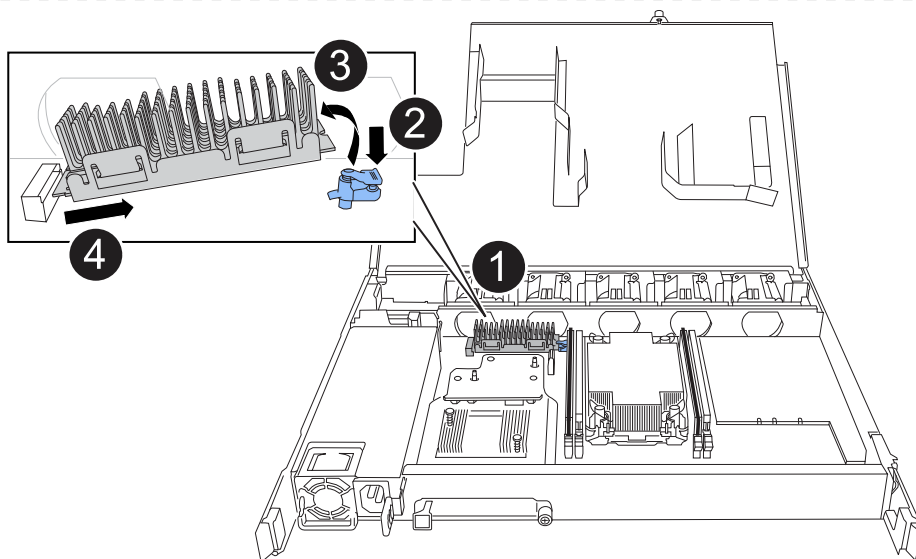
3. Retire la NSM:



1	En ambos extremos del NSM, empuje las lengüetas de bloqueo verticales hacia afuera para liberar las asas.
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tire de las asas hacia usted para retirar el NSM del plano medio.</li> </ul> <p>A medida que tira, las asas se extienden hacia fuera de la bandeja. Cuando sientas algo de resistencia, sigue tirando.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deslice el NSM hacia fuera del estante y colóquelo en una superficie plana y estable.</li> </ul> <p>Asegúrese de apoyar la parte inferior del NSM a medida que lo desliza fuera de la bandeja.</p>
3	Gire las asas en posición vertical (junto a las pestañas) para alejarlas.

4. Abra la cubierta NSM girando el tornillo de mariposa hacia la izquierda para aflojarla y, a continuación, abra la cubierta.
5. Localice físicamente el medio de arranque con errores.
6. Retire el soporte de arranque:





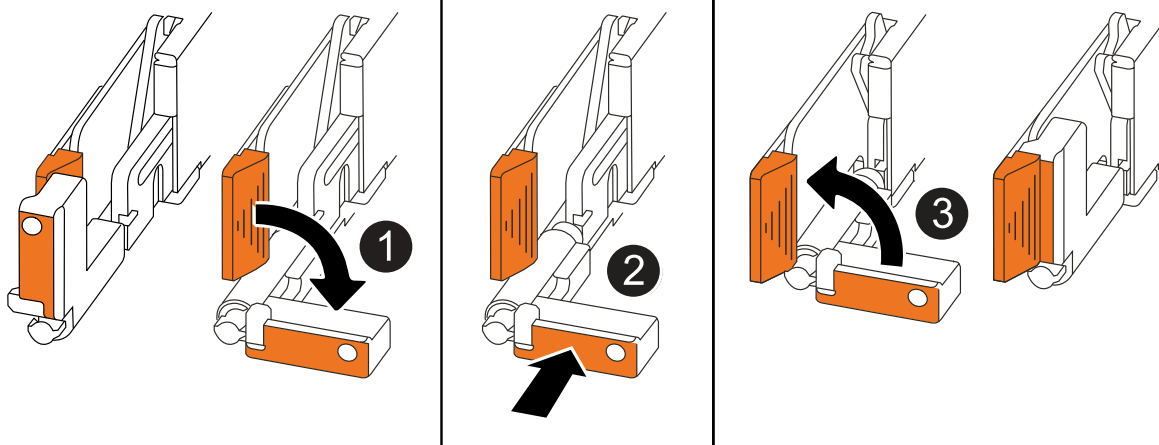
1	Ubicación del soporte de arranque
2	Presione la pestaña azul hacia abajo para soltar el extremo derecho del soporte de arranque.
3	Levante el extremo derecho del soporte de arranque en un ángulo ligero para conseguir un buen agarre a lo largo de los laterales del soporte de arranque.
4	Tire suavemente del extremo izquierdo del soporte de arranque para extraerlo de su toma.

7. Instale el soporte de arranque de repuesto:

- Alinee los bordes del soporte del maletero con el alojamiento del zócalo y, a continuación, empújelo suavemente en el zócalo.
- Gire el soporte de arranque hacia abajo hacia el botón de bloqueo.
- Pulse el botón de bloqueo, gire el soporte del maletero completamente hacia abajo y, a continuación, suelte el botón de bloqueo.

8. Cierre la cubierta NSM y, a continuación, apriete el tornillo de mariposa.

9. Inserte el NSM en la bandeja:



1	Si ha girado las asas NSM en posición vertical (junto a las pestañas) para alejarlas mientras ha reparado el NSM, gírelas hacia abajo hasta la posición horizontal.
2	Alinee la parte posterior del NSM con la abertura de la bandeja y, a continuación, empuje suavemente el NSM con las asas hasta que quede completamente asentado.
3	Gire las asas hasta la posición vertical y bloquéelas en su lugar con las lengüetas.

10. Vuelva a conectar el cableado al NSM:

- a. Vuelva a conectar el cableado de almacenamiento a los mismos dos puertos NSM.

Los cables se insertan con la lengüeta de extracción del conector hacia arriba. Cuando se inserta correctamente un cable, éste hace clic en su lugar.

- b. Vuelva a conectar el cable de alimentación a la fuente de alimentación y, a continuación, asegure el cable de alimentación con el retenedor del cable de alimentación si es una fuente de alimentación de CA, o apriete los dos tornillos de palomilla si es una fuente de alimentación de CC.

Cuando funciona correctamente, el LED bicolor de una fuente de alimentación se ilumina en verde.

Además, se iluminan los LED LNK (verde) del puerto NSM. Si un LED LNK no se ilumina, vuelva a colocar el cable.

11. Compruebe que los LED de atención (ámbar) del NSM que contienen el soporte de arranque fallido y el panel de visualización del operador de la bandeja ya no están encendidos.

Puede tardar entre 5 y 10 minutos en que se apaguen los LED de atención. Esta es la cantidad de tiempo que tarda el NSM en reiniciarse y en completarse la copia de imagen de medios de arranque.

Si los LED de fallo permanecen encendidos, es posible que el soporte de arranque no se encuentre correctamente o que haya otro problema y deberá ponerse en contacto con el soporte técnico para

obtener ayuda.

12. Compruebe que el NSM se ha cableado correctamente ejecutando Active IQ Config Advisor.

Si se genera algún error de cableado, siga las acciones correctivas proporcionadas.

["Descargas de NetApp: Config Advisor"](#)

## Sustituya las bandejas DIMM - NS224

Puede sustituir un DIMM defectuoso de forma no disruptiva en una bandeja de unidades NS224 que se enciende y mientras la I/O está en curso.

### Antes de empezar

- El NSM del partner de la bandeja debe estar en funcionamiento y cableado correctamente para que la bandeja mantenga la conectividad al quitar el NSM con la FRU con errores (NSM de destino).

["Descargas de NetApp: Config Advisor"](#)

- Todos los demás componentes del sistema, incluidos los otros tres DIMM del módulo NSM100 y uno del módulo NSM100B, deben funcionar correctamente.

### Acerca de esta tarea

- Permita al menos 70 segundos entre la eliminación y la instalación del módulo de bandeja de NVMe (NSM).

Esto le otorga tiempo suficiente para que ONTAP procese el evento de eliminación de NSM.

- **Mejor práctica:** la práctica recomendada es tener versiones actuales del firmware del módulo de bandeja NVMe (NSM) y del firmware de unidades en el sistema antes de sustituir componentes FRU.

["Descargas de NetApp: Firmware de bandeja de discos"](#)

["Descargas de NetApp: Firmware de la unidad de disco"](#)



No revierte el firmware a una versión que no admite la bandeja y sus componentes.

- Si es necesario, puede encender los LED de ubicación (azul) de la bandeja para ayudar a localizar físicamente la bandeja afectada: `storage shelf location-led modify -shelf-name shelf_name -led-status on`

Si no conoce la `shelf_name` de la bandeja afectada, ejecute el `storage shelf show` comando.

Una bandeja tiene tres LED de ubicación: Uno en el panel de visualización del operador y otro en cada NSM. Los LED de ubicación permanecen encendidos durante 30 minutos. Puede desactivarlos introduciendo el mismo comando, pero usando la `off` opción.

- Cuando desembale el DIMM de repuesto, guarde todos los materiales de embalaje para su uso cuando devuelva el DIMM con errores.

Si necesita el número de la RMA o ayuda adicional con el procedimiento de reemplazo, póngase en contacto con el soporte técnico en ["Soporte de NetApp"](#), 888-463-8277 (América del Norte), 00-800-44-

638277 (Europa), o +800-800-80-800 (Asia/Pacífico).

## NSM100 módulos

Puede utilizar la animación siguiente o los pasos escritos para reemplazar un DIMM.

### Sustituya un DIMM en una bandeja NS224

#### Pasos

1. Puesta a tierra apropiadamente usted mismo.
2. Desconecte el cableado del NSM que contiene la FRU que desea reemplazar:
  - a. Desconecte el cable de alimentación de la fuente de alimentación abriendo el retenedor del cable de alimentación si es una fuente de alimentación de CA, o desenroscando los dos tornillos si es una fuente de alimentación de CC y, a continuación, desenchufe el cable de alimentación de la fuente de alimentación.

Las fuentes de alimentación no tienen un switch de alimentación.

- b. Desconecte el cableado de almacenamiento de los puertos NSM.

Anote los puertos NSM a los que está conectado cada cable. Vuelva a conectar los cables a los mismos puertos cuando vuelva a insertar el NSM, más adelante en este procedimiento.

3. Quite el NSM de la bandeja:
  - a. Enrolle los dedos índice a través de los orificios de los dedos de los mecanismos de enclavamiento a ambos lados del NSM.



Si va a retirar el NSM inferior y si el riel inferior está obstruyendo el acceso a los mecanismos de enclavamiento, coloque los dedos índice a través de los orificios de los dedos desde el interior (cruzando los brazos).

- b. Con los pulgares, presione y sostenga las lengüetas naranjas en la parte superior de los mecanismos de bloqueo.

Los mecanismos de bloqueo se elevan, borrando los pasadores de cierre de la bandeja.

- c. Tire suavemente hasta que el NSM esté cerca de un tercio de la salida del estante, sujete los lados del NSM con ambas manos para soportar su peso y luego colóquelo en una superficie plana y estable.

Cuando comience a tirar, los brazos del mecanismo de bloqueo se extienden desde el NSM y se bloquean en su posición completamente extendida.

4. Afloje el tornillo de mariposa de la cubierta NSM y abra la cubierta.

La etiqueta FRU de la cubierta NSM muestra la ubicación de los cuatro DIMM, dos a cada lado del disipador térmico, en el centro del NSM.

5. Identifique físicamente el DIMM defectuoso.

Cuando un DIMM está defectuoso, el sistema registra un mensaje de advertencia en la consola del sistema que indica cuál es el DIMM defectuoso.

6. Sustituya el módulo DIMM defectuoso:

- a. Tenga en cuenta la orientación del módulo DIMM en la ranura para poder insertar el módulo DIMM de repuesto con la misma orientación.
- b. Extraiga el módulo DIMM de su ranura empujando lentamente las lengüetas expulsoras de ambos extremos de la ranura DIMM y, a continuación, levante el módulo DIMM para extraerlo de la ranura.



Sujete con cuidado el DIMM por las esquinas o bordes para evitar la presión en los componentes de la placa de circuitos DIMM.

Las lengüetas del expulsor permanecen en la posición abierta.

- c. Retire el módulo DIMM de repuesto de su bolsa de transporte antiestática.
- d. Sujete el módulo DIMM por las esquinas y, a continuación, inserte el módulo DIMM directamente en una ranura.

La muesca de la parte inferior del DIMM, entre los pasadores, debe alinearse con la lengüeta de la ranura.

Cuando se inserta correctamente, el DIMM debe entrar fácilmente pero ajustarse firmemente en la ranura. De lo contrario, vuelva a insertar el DIMM.

- a. Empuje hacia abajo con cuidado, pero firmemente, en el borde superior del DIMM hasta que las lengüetas expulsoras encajen en su lugar sobre las muescas de ambos extremos del DIMM.
7. Cierre la cubierta NSM y, a continuación, apriete el tornillo de mariposa.
  8. Vuelva a insertar el NSM en la bandeja:
    - a. Asegúrese de que los brazos del mecanismo de bloqueo están bloqueados en la posición completamente extendida.
    - b. Usando ambas manos, deslice suavemente el NSM en el estante hasta que el peso del NSM quede completamente soportado por el estante.
    - c. Empuje el NSM en la bandeja hasta que se detenga (aproximadamente media pulgada desde la parte posterior de la bandeja).

Puede colocar los pulgares en las lengüetas naranjas de la parte frontal de cada bucle de dedo (de los brazos del mecanismo de bloqueo) para empujar el NSM.

- d. Enrolle los dedos índice a través de los orificios de los dedos de los mecanismos de enclavamiento a ambos lados del NSM.



Si está insertando el NSM inferior, y si el riel inferior está obstruyendo el acceso a los mecanismos de enclavamiento, coloque los dedos índice a través de los orificios de los dedos desde el interior (cruzando los brazos).

- e. Con los pulgares, presione y sostenga las lengüetas naranjas en la parte superior de los mecanismos de bloqueo.
- f. Empuje suavemente hacia adelante para que los pestillos queden sobre el tope.
- g. Suelte los pulgares de la parte superior de los mecanismos de bloqueo y, a continuación, siga presionando hasta que los mecanismos de bloqueo encajen en su lugar.

El NSM debe insertarse completamente en la bandeja y alinearse con los bordes de la bandeja.

9. Vuelva a conectar el cableado al NSM:

- a. Vuelva a conectar el cableado de almacenamiento a los mismos dos puertos NSM.

Los cables se insertan con la lengüeta de extracción del conector hacia arriba. Cuando se inserta correctamente un cable, éste hace clic en su lugar.

- b. Vuelva a conectar el cable de alimentación a la fuente de alimentación y, a continuación, asegure el cable de alimentación con el retenedor del cable de alimentación si es una fuente de alimentación de CA, o apriete los dos tornillos de palomilla si es una fuente de alimentación de CC.

Cuando funciona correctamente, el LED bicolor de una fuente de alimentación se ilumina en verde.

Además, se iluminan los LED LNK (verde) del puerto NSM. Si un LED LNK no se ilumina, vuelva a colocar el cable.

10. Compruebe que los LED de atención (ámbar) del NSM que contienen el DIMM fallido y el panel de visualización del operador de la bandeja ya no están encendidos.

Los LED de atención de NSM se apagan después de que se reinicia NSM y ya no detectan un problema de DIMM. Esto puede tardar entre tres y cinco minutos.

11. Compruebe que el NSM se ha cableado correctamente ejecutando Active IQ Config Advisor.

Si se genera algún error de cableado, siga las acciones correctivas proporcionadas.

["Descargas de NetApp: Config Advisor"](#)

## NSM100B módulos

### Pasos

1. Puesta a tierra apropiadamente usted mismo.

2. Desconecte el cableado del NSM que contiene la FRU que desea reemplazar:

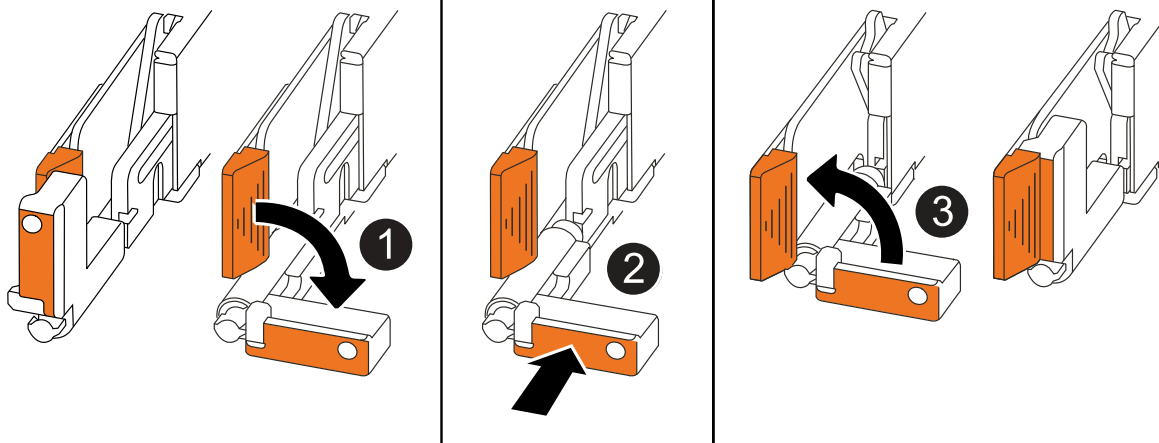
- a. Desconecte el cable de alimentación de la fuente de alimentación abriendo el retenedor del cable de alimentación si es una fuente de alimentación de CA, o desenroscando los dos tornillos si es una fuente de alimentación de CC y, a continuación, desenchufe el cable de alimentación de la fuente de alimentación.

Las fuentes de alimentación no tienen un switch de alimentación.

- b. Desconecte el cableado de almacenamiento de los puertos NSM.

Anote los puertos NSM a los que está conectado cada cable. Vuelva a conectar los cables a los mismos puertos cuando vuelva a insertar el NSM, más adelante en este procedimiento.

3. Inserte el NSM en la bandeja:



1	Si ha girado las asas NSM en posición vertical (junto a las pestañas) para alejarlas mientras ha reparado el NSM, gírelas hacia abajo hasta la posición horizontal.
2	Alinee la parte posterior del NSM con la abertura de la bandeja y, a continuación, empuje suavemente el NSM con las asas hasta que quede completamente asentado.
3	Gire las asas hasta la posición vertical y bloquéelas en su lugar con las lengüetas.

4. Abra la cubierta NSM girando el tornillo de mariposa hacia la izquierda para aflojarla y, a continuación, abra la cubierta.

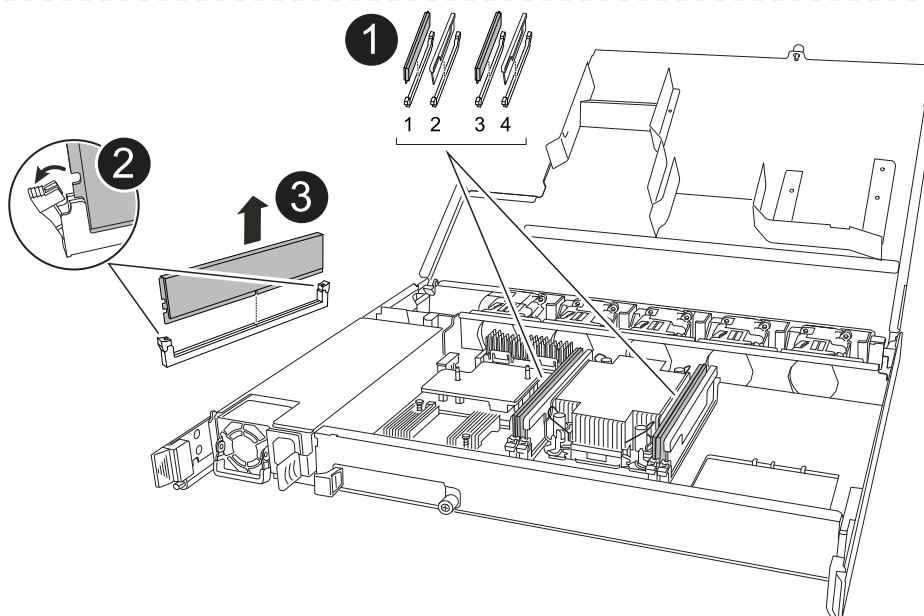
La etiqueta FRU de la cubierta NSM muestra la ubicación de los dos DIMM y dos DIMM en blanco en el NSM.


5. Identifique físicamente el DIMM defectuoso.

Cuando un módulo DIMM está defectuoso, el sistema registra un mensaje de advertencia en la consola del sistema que indica qué módulo DIMM debe sustituirse.

6. Retire el módulo DIMM defectuoso:





<b>1</b>	<p>Numeración y posiciones de las ranuras DIMM.</p> <p>El NSM contiene DIMM en las ranuras 1 y 3, y espacios DIMM en las ranuras 2 y 4.</p>
<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observe la orientación del módulo DIMM en el conector para poder insertar el módulo DIMM de repuesto con la misma orientación.</li> <li>• Extraiga el módulo DIMM defectuoso empujando lentamente las dos lengüetas del expulsor DIMM en ambos extremos de la ranura DIMM.</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> Sujete con cuidado el DIMM por las esquinas o bordes para evitar la presión en los componentes de la placa de circuitos DIMM.</p> </div>
<b>3</b>	<p>Levante el módulo DIMM y sáquelo de la ranura.</p> <p>Las lengüetas del expulsor permanecen en la posición abierta.</p>

#### 7. Sustituya el módulo DIMM:

- a. Retire el módulo DIMM de repuesto de su bolsa de transporte antiestática.
- b. Sujete el módulo DIMM por las esquinas y, a continuación, inserte el módulo DIMM directamente en una ranura.

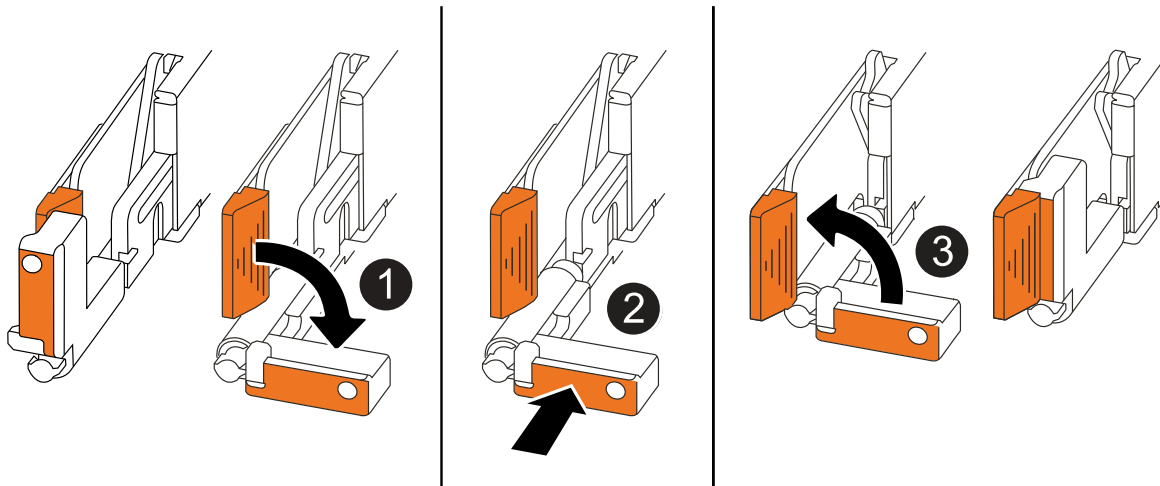
La muesca de la parte inferior del DIMM, entre los pasadores, debe alinearse con la lengüeta de la ranura.

Cuando se inserta correctamente, el DIMM debe entrar fácilmente pero ajustarse firmemente en la ranura. De lo contrario, vuelva a insertar el DIMM.

- a. Empuje hacia abajo con cuidado, pero firmemente, en el borde superior del DIMM hasta que las lengüetas expulsoras encajen en su lugar sobre las muescas de ambos extremos del DIMM.

8. Cierre la cubierta NSM y, a continuación, apriete el tornillo de mariposa.

9. Inserte el NSM en la bandeja:



1	Si ha girado las asas NSM en posición vertical (junto a las pestañas) para alejarlas mientras ha reparado el NSM, gírelas hacia abajo hasta la posición horizontal.
2	Alinee la parte posterior del NSM con la abertura de la bandeja y, a continuación, empuje suavemente el NSM con las asas hasta que quede completamente asentado.
3	Gire las asas hasta la posición vertical y bloquéelas en su lugar con las lengüetas.

10. Vuelva a conectar el cableado al NSM:

a. Vuelva a conectar el cableado de almacenamiento a los mismos dos puertos NSM.

Los cables se insertan con la lengüeta de extracción del conector hacia arriba. Cuando se inserta correctamente un cable, éste hace clic en su lugar.

b. Vuelva a conectar el cable de alimentación a la fuente de alimentación y, a continuación, asegure el cable de alimentación con el retenedor del cable de alimentación si es una fuente de alimentación de CA, o apriete los dos tornillos de palomilla si es una fuente de alimentación de CC.

Cuando funciona correctamente, el LED bicolor de una fuente de alimentación se ilumina en verde.

Además, se iluminan los LED LNK (verde) del puerto NSM. Si un LED LNK no se ilumina, vuelva a colocar el cable.

11. Compruebe que los LED de atención (ámbar) del NSM que contienen el DIMM fallido y el panel de visualización del operador de la bandeja ya no están encendidos.

Los LED de atención de NSM se apagan después de que se reinicia NSM y ya no detectan un problema de DIMM. Esto puede tardar entre tres y cinco minutos.

12. Compruebe que el NSM se ha cableado correctamente ejecutando Active IQ Config Advisor.

Si se genera algún error de cableado, siga las acciones correctivas proporcionadas.

["Descargas de NetApp: Config Advisor"](#)

## Intercambio en caliente de una unidad: Bandejas NS224

Puede sustituir una unidad con error de forma no disruptiva en una bandeja de unidades NS224 que se enciende y mientras la I/O está en curso.

### Antes de empezar

- La unidad que está instalando debe ser compatible con la bandeja NS224.

["Hardware Universe de NetApp"](#)

- Si la autenticación SED está activada, debe utilizar las instrucciones de sustitución de SED de la documentación de ONTAP.

Las instrucciones de la documentación de ONTAP describen los pasos adicionales que debe realizar antes y después de reemplazar una SED.

["Información general del cifrado de NetApp con la interfaz de línea de comandos"](#)

- Todos los demás componentes del sistema deben funcionar correctamente; si no, póngase en contacto con el soporte técnico.
- Compruebe que la unidad que desea quitar tenga error.

Para verificar que la unidad presenta errores, ejecute el `storage disk show -broken` comando. La unidad con error se muestra en la lista de unidades con errores. Si no lo hace, debe esperar y volver a ejecutar el comando.



Según el tipo y la capacidad de la unidad, la unidad puede tardar hasta varias horas en aparecer en la lista de unidades con errores.

### Acerca de esta tarea

- **Mejor práctica:** la mejor práctica es tener instalada la versión actual del paquete de cualificación de disco (DQP) antes de intercambiar en caliente una unidad.

Si tiene instalada la versión actual del DQP, el sistema podrá reconocer y utilizar unidades recién cualificadas. Esto evita mensajes de eventos del sistema sobre la información no actualizada de la unidad y la prevención de la partición de unidades, ya que no se reconocen las unidades. El DQP también notifica el firmware de la unidad no actual.

["Descargas de NetApp: Paquete de cualificación de disco"](#)

- **Mejor práctica:** la práctica recomendada es tener versiones actuales del firmware del módulo de bandeja NVMe (NSM) y del firmware de unidades en el sistema antes de sustituir componentes FRU.

["Descargas de NetApp: Firmware de bandeja de discos"](#)

## "Descargas de NetApp: Firmware de la unidad de disco"



No revierte el firmware a una versión que no admite la bandeja y sus componentes.

- El firmware de la unidad se actualiza automáticamente (sin interrupciones) en las unidades nuevas con versiones de firmware no actuales.



Las comprobaciones del firmware de la unidad se realizan cada dos minutos.

- Si es necesario, puede encender los LED de ubicación (azul) de la bandeja para ayudar a localizar físicamente la bandeja afectada: `storage shelf location-led modify -shelf-name shelf_name -led-status on`

Si no conoce la `shelf_name` de la bandeja afectada, ejecute el `storage shelf show` comando.

Una bandeja tiene tres LED de ubicación: Uno en el panel de visualización del operador y otro en cada NSM. Los LED de ubicación permanecen encendidos durante 30 minutos. Puede desactivarlos introduciendo el mismo comando, pero usando la `off` opción.

- Cuando desembale la unidad de repuesto, guarde todos los materiales de embalaje para su uso cuando devuelva la unidad con error.

Si necesita el número de la RMA o ayuda adicional con el procedimiento de reemplazo, póngase en contacto con el soporte técnico en "[Soporte de NetApp](#)", 888-463-8277 (América del Norte), 00-800-44-638277 (Europa), o +800-800-80-800 (Asia/Pacífico).

### Pasos

1. Si desea asignar manualmente la propiedad de la unidad en la unidad de reemplazo, debe deshabilitar la asignación automática de unidades si se encuentra habilitada.



Debe asignar manualmente la propiedad de una unidad si las unidades de la bandeja son propiedad de ambos módulos de controladora en la pareja de alta disponibilidad. Complete esta tarea más adelante en este procedimiento.

- a. Compruebe si la asignación automática de unidades está habilitada: `storage disk option show`

Puede introducir el comando en cualquier módulo de la controladora.

Si la asignación automática de unidades está activada, la salida muestra `on` en la `Auto Assign` (para cada módulo del controlador).

- a. Si la asignación automática de unidades está habilitada, deshabilítela: `storage disk option modify -node node_name -autoassign off`

Debe deshabilitar la asignación automática de unidades en ambos módulos de la controladora.

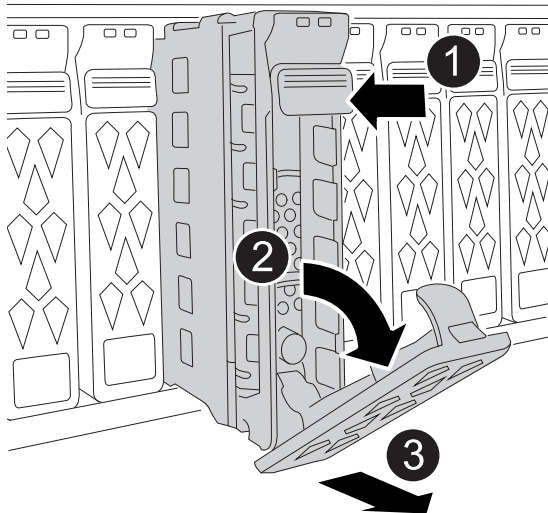
2. Puesta a tierra apropiadamente usted mismo.
3. Identifique físicamente la unidad con error.

Cuando falla una unidad, el sistema registra un mensaje de advertencia en la consola del sistema que indica qué unidad falló. Además, el LED de atención (ámbar) del panel de la pantalla del operador de la bandeja de unidades y la unidad con error se iluminan.



El LED de actividad (verde) en una unidad con error puede estar iluminado (fijo), lo que indica que la unidad tiene alimentación, pero no debe parpadear, lo que indica actividad de I/O. Una unidad con error no tiene actividad de I/O.

4. Quite la unidad con error:



1	Pulse el botón de liberación de la cara de la unidad para abrir la palanca de la leva.
2	Gire la palanca de leva hacia abajo para desacoplar la transmisión del plano medio.
3	Deslice la unidad para sacarla de la estantería con el mango de la leva y apoye la unidad con la otra mano.

5. Espere al menos 70 segundos antes de insertar la unidad de reemplazo.

Esto permite al sistema reconocer que se ha quitado una unidad.

6. Inserte la unidad de reemplazo:

- Con el mango de leva en la posición abierta, inserte la unidad con ambas manos.
- Empuje suavemente hasta que la unidad se detenga.
- Cierre el asa de leva de forma que la unidad esté completamente asentada en el plano medio y el asa encaje en su lugar.

Asegúrese de cerrar el mango de leva lentamente para que quede alineado correctamente con la cara de la transmisión.

7. Verifique que el LED de actividad de la unidad (verde) esté iluminado.

Cuando el LED de actividad de la unidad está sólido, significa que la unidad tiene alimentación. Cuando el LED de actividad de la unidad parpadea, significa que la unidad tiene alimentación y I/O está en curso. Si el firmware de la unidad se actualiza automáticamente, el LED parpadea.

8. Si está reemplazando otra unidad, repita los pasos anteriores.

9. Si deshabilitó la asignación automática de unidades anteriormente en este procedimiento, asigne manualmente la propiedad de la unidad y luego vuelva a habilitar la asignación automática de unidades si es necesario:

a. Mostrar todas las unidades sin propietario: `storage disk show -container-type unassigned`

Puede introducir el comando en cualquier módulo de la controladora.

b. Asigne cada unidad: `storage disk assign -disk disk_name -owner owner_name`

Puede introducir el comando en cualquier módulo de la controladora.

Puede usar el carácter comodín para asignar más de una unidad a la vez.

a. Vuelva a habilitar la asignación automática de unidades si es necesario: `storage disk option modify -node node_name -autoassign on`

Debe volver a habilitar la asignación automática de unidades en ambos módulos de la controladora.

## Bandeja de unidades

### Información general sobre el mantenimiento de bandejas: NS224 bandejas

Es posible realizar las siguientes acciones para mantener la bandeja NS224:

- ["Añada en caliente una unidad"](#)
- ["Sustituya en frío una bandeja"](#)
- ["Quite en caliente una bandeja"](#)
- ["Supervise los LED de la bandeja"](#)

### Sustituya en frío una bandeja: NS224 bandejas

Al reemplazar una bandeja de unidades de un sistema de producción que cuenta con discos en uso, debe reemplazar una bandeja en frío. Este es un procedimiento disruptivo. Esto requiere que detenga las controladoras en su par de alta disponibilidad.

Use el artículo de la base de conocimientos de NetApp ["Cómo sustituir un chasis de bandeja mediante un procedimiento de retirada de bandeja de datos fríos"](#).

### Añadir en caliente una unidad: NS224 bandejas

Es posible añadir nuevas unidades a una bandeja encendida sin interrupciones, incluso durante operaciones de I/O.

Use el artículo de la base de conocimientos de NetApp ["Prácticas recomendadas para añadir discos a una bandeja o clúster existente"](#).

### Desmante en caliente una estantería - bandejas NS224

Puede quitar en caliente una bandeja de unidades NS224 donde se hayan eliminado los

agregados de las unidades, en una pareja de alta disponibilidad que esté activa y sirviendo datos (hay operaciones de I/O en curso).



Este procedimiento no se aplica a los sistemas ASA r2.

#### Antes de empezar

- Su par de alta disponibilidad no puede estar en estado de toma de control.
- Debe haber quitado todos los agregados de las unidades (las unidades deben ser repuestos) de la bandeja que se va a quitar.



Si se intenta realizar este procedimiento con agregados en la bandeja que se está quitando, se podría conmutar el sistema con una alerta de varios discos.

Puede utilizar el `storage aggregate offline -aggregate aggregate_name` y, a continuación, el `storage aggregate delete -aggregate aggregate_name` comando.

Para revisar más información sobre este paso y evitar posibles problemas de E/S, consulte la ["Descripción general de discos y agregados"](#).

- Si el sistema se envió en un armario del sistema, necesita un destornillador Phillips para quitar los tornillos que fijan el estante a los rieles del bastidor del armario.

#### Acerca de esta tarea

- Si va a quitar en caliente más de una bandeja, debe quitar una bandeja cada vez.
- \* Práctica recomendada: \* La práctica recomendada es borrar la propiedad de la unidad después de quitar los agregados de las unidades de la bandeja que se va a eliminar.

Al borrar la información de propiedad de una unidad de repuesto, la unidad se integra correctamente en otro nodo (según sea necesario).

El procedimiento para eliminar la propiedad de las unidades se puede encontrar en el contenido de discos y agregados:

["Descripción general de discos y agregados"](#)



El procedimiento requiere que se deshabilite la asignación automática de unidades. La asignación automática de unidad se vuelve a habilitar al final de este procedimiento (después de quitar la bandeja en caliente).

- Si es necesario, puede encender los LED de ubicación (azul) de la bandeja para ayudar a localizar físicamente la bandeja afectada: `storage shelf location-led modify -shelf-name shelf_name -led-status on`

Si no conoce la `shelf_name` de la bandeja afectada, ejecute el `storage shelf show` comando.

Una bandeja tiene tres LED de ubicación: Uno en el panel de visualización del operador y otro en cada NSM. Los LED de ubicación permanecen encendidos durante 30 minutos. Puede desactivarlas introduciendo el mismo comando, pero utilizando la opción OFF.

- Después de desconectar una bandeja de puertos no dedicados para roce (en las controladoras, en tarjetas PCIe compatibles con roce, una combinación de ambos o en módulos de I/O), tiene la opción de

reconfigurar estos puertos para usarlos en red.

Si su pareja de alta disponibilidad ejecuta ONTAP 9.7 o una versión posterior, no necesita reiniciar las controladoras, a menos que una o ambas controladoras estén en modo de mantenimiento. En este procedimiento se asume que ninguna controladora está en modo de mantenimiento.

## Pasos

1. Puesta a tierra apropiadamente usted mismo.
2. Compruebe que las unidades de la bandeja que va a quitar no tienen agregados (son piezas de repuesto) y se elimine la propiedad:

- a. Introduzca el siguiente comando para enumerar todas las unidades de la bandeja que se va a quitar:

```
storage disk show -shelf shelf_number
```

Puede introducir el comando en cualquier módulo de la controladora.

- b. Compruebe la salida para verificar que no hay agregados en las unidades.

Las unidades sin agregados tienen un guion en la `Container Name` columna.

- c. Compruebe el resultado para verificar que la propiedad se quita de las unidades.

Las unidades sin propiedad tendrán un guion en la `Owner` columna.



Si tiene unidades con errores, se muestran rotas en la `Container Type` columna. (Las unidades con errores no tienen propiedad).

El siguiente resultado muestra que las unidades de la bandeja que se está quitando (bandeja 2) están en estado correcto para quitar la bandeja. Los agregados se eliminan en todas las unidades; por lo tanto, se muestra un guion en el `Container Name` para cada unidad. La propiedad también se quita en todas las unidades; por lo tanto, se muestra un guion en el `Owner` para cada unidad.

```
cluster1::> storage disk show -shelf 2
```

Disk	Usable Size	Shelf	Bay	Disk Type	Container Type	Container Name	Owner
...							
2.2.4	-	2	4	SSD-NVM	spare	-	-
2.2.5	-	2	5	SSD-NVM	spare	-	-
2.2.6	-	2	6	SSD-NVM	broken	-	-
2.2.7	-	2	7	SSD-NVM	spare	-	-
...							

3. Localice físicamente la bandeja que desea quitar.
4. Desconecte el cableado de la bandeja que se está quitando:
  - a. Desconecte los cables de alimentación de las fuentes de alimentación abriendo el retenedor del cable de alimentación si son fuentes de alimentación de CA, o desenroscando los dos tornillos si son fuentes



de alimentación de CC y, a continuación, desenchufe los cables de alimentación de las fuentes de alimentación.

Las fuentes de alimentación no tienen un switch de alimentación.

- b. Desconecte el cableado de almacenamiento (de la bandeja a las controladoras).

5. Quite físicamente la bandeja del rack o armario.



Un estante NS224 completamente cargado puede pesar hasta 66,78 lbs (30,29 kg) con NSM100 módulos o un promedio de 56,8 lbs (25,8 kg) con NSM100B módulos y requiere dos personas para levantar o usar un elevador hidráulico. Evite quitar los componentes de la bandeja (desde la parte delantera o trasera de la bandeja) para reducir el peso de la bandeja, ya que el peso de la bandeja se equilibrará.



Si el sistema se envió en un armario, primero debe desenroscar los dos tornillos Phillips que fijan el estante a los rieles del bastidor. Los tornillos están ubicados en las paredes interiores de los estantes del NSM inferior. Debe retirar ambos NSM para acceder a los tornillos.

6. Si va a quitar más de un estante, repita los pasos anteriores.

De lo contrario, vaya al paso siguiente.

7. Si deshabilitó la asignación automática de unidades al quitar la propiedad de las unidades, vuelva a habilitarla: `storage disk option modify -autoassign on`

El comando se ejecuta en ambos módulos de la controladora.

8. Tiene la opción de cambiar la configuración de los puertos no dedicados para roce para su uso en la red, siguiendo los siguientes subpasos. De lo contrario, ha finalizado este procedimiento.

- a. Verifique los nombres de los puertos no dedicados, configurados actualmente para uso del almacenamiento: `storage port show`

Puede introducir el comando en cualquier módulo de la controladora.



Los puertos no dedicados configurados para el uso del almacenamiento se muestran en la salida de la siguiente manera: Si el par de alta disponibilidad ejecuta ONTAP 9,8 o posterior, en la `Mode` columna se muestran los puertos no dedicados `storage`. Si su pareja de alta disponibilidad ejecuta ONTAP 9,7, los puertos no dedicados, que se muestran `false` en la columna, también aparecen en `Is Dedicated? State` la columna `enabled`.

- b. Complete el conjunto de pasos aplicables a la versión de ONTAP en la que su par de alta disponibilidad está ejecutando:

Si su par de alta disponibilidad está ejecutando...	Realice lo siguiente...
ONTAP 9.8 o posterior	<p>i. Vuelva a configurar los puertos no dedicados para el uso de redes en el primer módulo de controladora: <code>storage port modify -node <i>node name</i> -port <i>port name</i> -mode network</code></p> <p>Debe ejecutar este comando para cada puerto que se está reconfigurando.</p> <p>ii. Repita el paso anterior para volver a configurar los puertos del segundo módulo de la controladora.</p> <p>iii. Vaya al subpaso 8c para verificar todos los cambios de puerto.</p>
ONTAP 9.7	<p>i. Vuelva a configurar los puertos no dedicados para el uso de redes en el primer módulo de controladora: <code>storage port disable -node <i>node name</i> -port <i>port name</i></code></p> <p>Debe ejecutar este comando para cada puerto que se está reconfigurando.</p> <p>ii. Repita el paso anterior para volver a configurar los puertos del segundo módulo de la controladora.</p> <p>iii. Vaya al subpaso 8c para verificar todos los cambios de puerto.</p>

- c. Compruebe que los puertos no dedicados de ambos módulos de controlador se reconfiguran para su uso en red: `storage port show`

Puede introducir el comando en cualquier módulo de la controladora.

Si su par de alta disponibilidad ejecuta ONTAP 9.8 o posterior, se muestran los puertos no dedicados `network` en la `Mode` columna.

Si su pareja de alta disponibilidad ejecuta ONTAP 9,7, los puertos no dedicados, que se muestran `false` en la columna, también aparecen en `Is Dedicated? State` la columna `disabled`.

## Supervise los LED de la bandeja de unidades: NS224 bandejas

Para supervisar el estado de la bandeja de unidades, conozca las condiciones de ubicación y estado de las LED de los componentes de la bandeja de unidades.

- Los LED de ubicación (azules), en el panel de visualización del operador (ODP) de un estante y ambos NSM, se pueden activar para ayudar a localizar físicamente el estante que necesita servicio: `storage shelf location-led modify -shelf-name shelf_name -led-status on`

Si no conoce la `shelf_name` de la bandeja afectada, ejecute el `storage shelf show` comando.

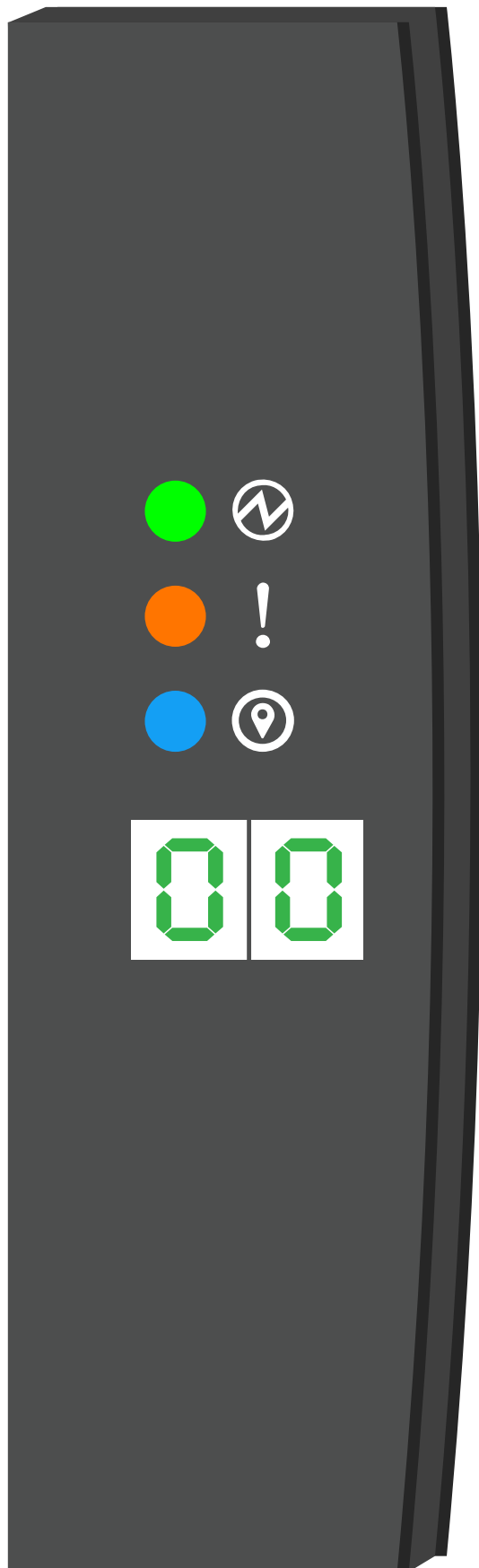
Los LED de ubicación permanecen encendidos durante 30 minutos. Puede desactivarlos introduciendo el mismo comando, pero mediante el `off` opción.




- Un estado de LED puede ser:
  - Encendido: La iluminación LED es continua/constante
  - Apagado: El LED no está iluminado
  - Parpadeo: El LED se enciende y se apaga a intervalos variables dependiendo del estado de la FRU
  - Cualquier estado: El LED puede estar encendido, apagado o parpadeo.

#### **Indicadores LED del panel del operador**

Los LED del panel de visualización frontal del operador (ODP) de la bandeja de unidades indican si la bandeja de unidades funciona con normalidad o si existen problemas con el hardware.

En la siguiente ilustración y tabla se describen los tres LED del ODP:



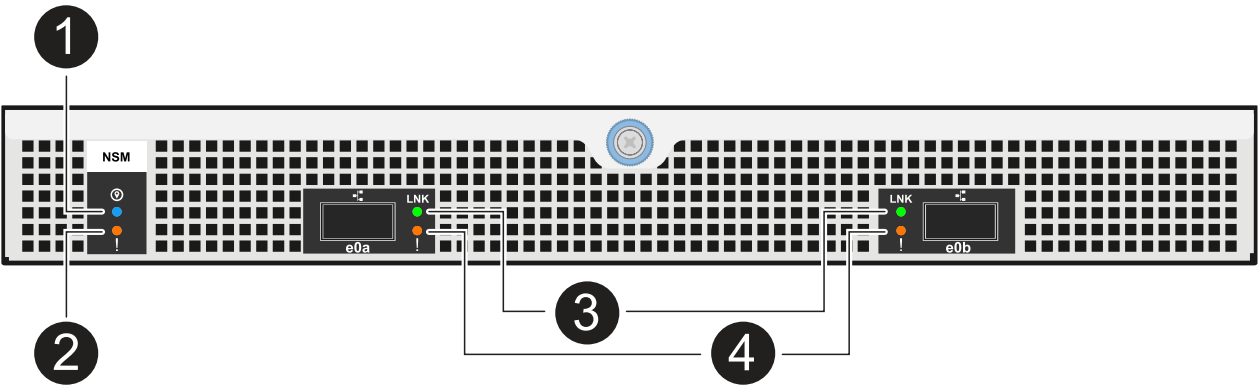
Icono DE LED	Nombre y color DEL LED	Estado	Descripción
	Alimentación (verde)	Encendido	Una o varias fuentes de alimentación suministran alimentación a la bandeja de unidades.
	Atención (ámbar)	Encendido	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se produjo un error con la función de una de más FRU de bandeja.</li> </ul> <p>Compruebe los mensajes de eventos para determinar la acción correctiva que se debe realizar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Si el ID de bandeja de dos dígitos también parpadea, el ID de bandeja está en estado pendiente.</li> </ul> <p>Apague y encienda la bandeja de unidades del ID de bandeja que se vea afectado.</p>
	Ubicación (azul)	Encendido	El administrador del sistema activó esta función LED.

#### LED NSM

Los LED de un NSM indican si el módulo funciona con normalidad, si está listo para el tráfico de I/O y si hay algún problema con el hardware.

En la ilustración y las tablas siguientes se describen los LED NSM asociados con la función de un módulo y la función de cada puerto NVMe en un módulo.

NSM100 módulos

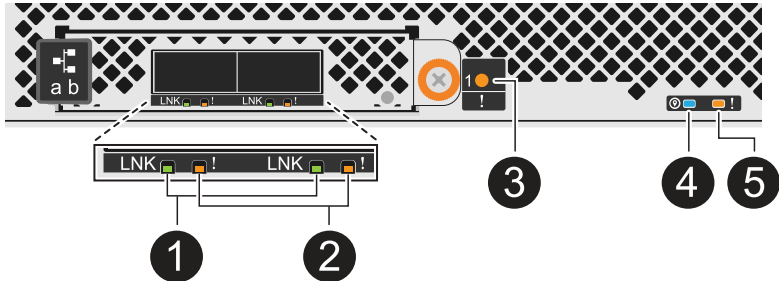


Llave	Icono DE LED	Color	Descripción
1	🔵	Azul	NSM: Ubicación
2	!	Ámbar	NSM: Atención
3	LNK	Verde	Puerto/enlace NVMe: Estado
4	!	Ámbar	Puerto/enlace NVMe: Atención

Estado	Atención NSM (ámbar)	Puerto LNK (verde)	Atención del puerto (ámbar)
NSM normal	Apagado	Cualquier estado	Apagado
Fallo de NSM	Encendido	Cualquier estado	Cualquier estado
Error de NSM VPD	Encendido	Cualquier estado	Cualquier estado
No hay conexión de puerto de host	Cualquier estado	Apagado	Apagado
Enlace de conexión del puerto de host activo	Cualquier estado	Activa/parpadea con la actividad	Cualquier estado
Conexión del puerto de host con el fallo	Encendido	Encendido/apagad o si todos los carriles tienen fallos	Encendido

Estado	Atención NSM (ámbar)	Puerto LNK (verde)	Atención del puerto (ámbar)
Arranque del BIOS desde la imagen del BIOS después del encendido	Parpadeo	Cualquier estado	Cualquier estado

#### NSM100B módulos



Llave	Icono DE LED	Color	Descripción
1	LNK	Verde	Puerto/enlace NVMe: Estado
2	!	Ámbar	Puerto/enlace NVMe: Atención
3	!	Ámbar	Módulo de I/O: Atención
4	⓪	Azul	NSM: Ubicación
5	!	Ámbar	NSM: Atención

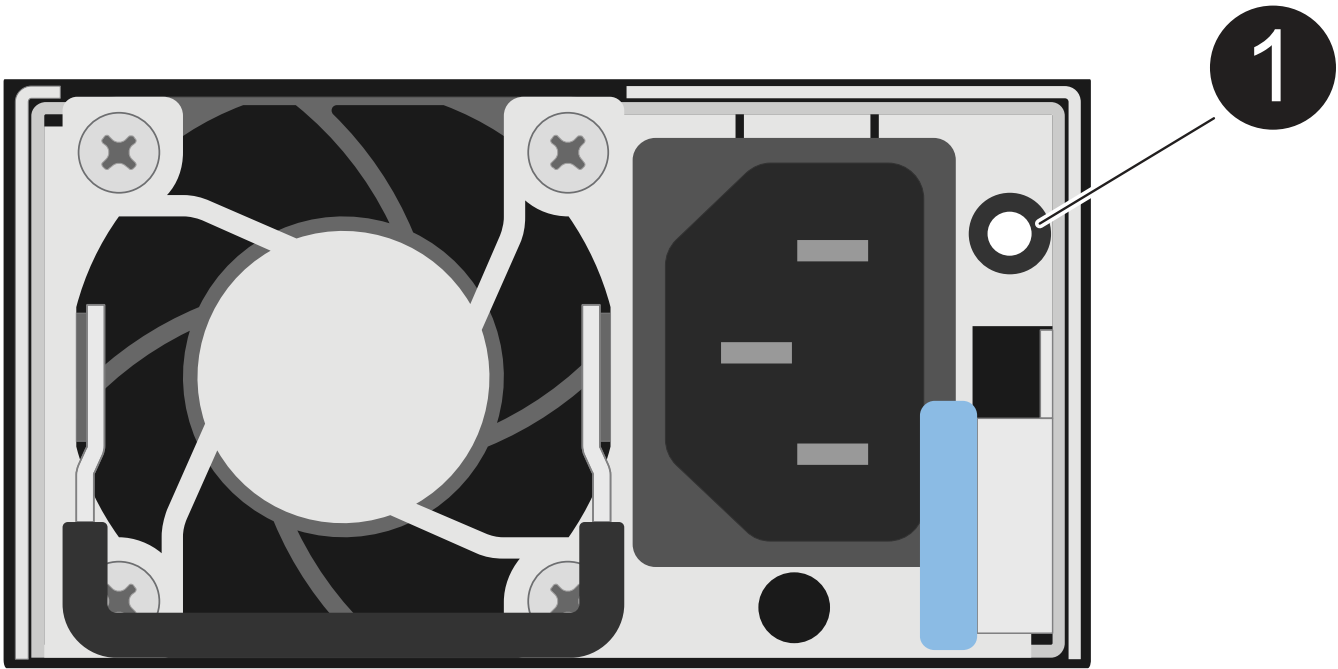
Estado	Atención NSM (ámbar)	Puerto LNK (verde)	Atención del puerto (ámbar)	Atención del módulo de E/S.
NSM normal	Apagado	Cualquier estado	Apagado	Apagado
Fallo de NSM	Encendido	Cualquier estado	Cualquier estado	Apagado
Error de NSM VPD	Encendido	Cualquier estado	Cualquier estado	Apagado
No hay conexión de puerto de host	Cualquier estado	Apagado	Apagado	Apagado

Estado	Atención NSM (ámbar)	Puerto LNK (verde)	Atención del puerto (ámbar)	Atención del módulo de E/S.
Enlace de conexión del puerto de host activo	Cualquier estado	Activa/parpadea con la actividad	Cualquier estado	Apagado
Conexión del puerto de host con el fallo	Encendido	Encendido/apagado si todos los carriles tienen fallos	Encendido	Apagado
Arranque del BIOS desde la imagen del BIOS después del encendido	Parpadeo	Cualquier estado	Cualquier estado	Apagado
Falta el módulo de E/S.	Encendido	N.A.	N.A.	Encendido

### Indicadores LED del sistema de alimentación

Los LED de una fuente de alimentación de CA o CC indican si la fuente de alimentación funciona con normalidad o si hay problemas de hardware.

En la ilustración y las tablas siguientes se describe el LED de una fuente de alimentación. (La ilustración es una fuente de alimentación de CA; sin embargo, la ubicación de los LED es la misma en la fuente de alimentación de CC):





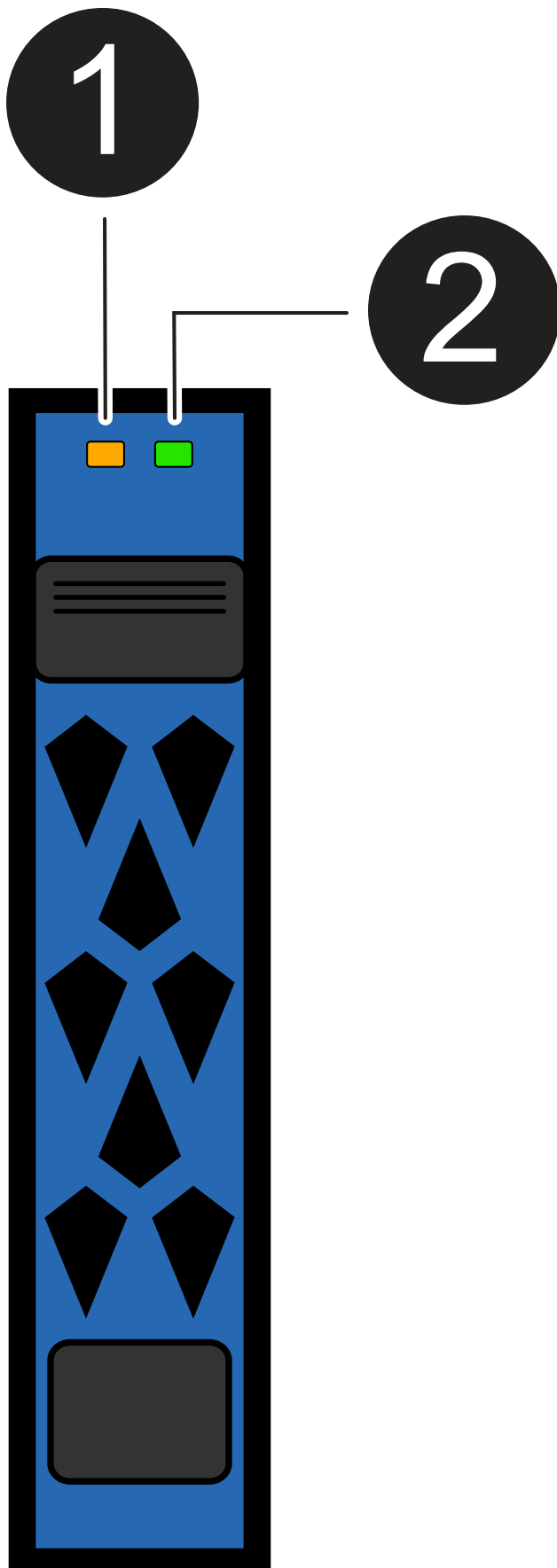
Llame	Descripción
<b>1</b>	El LED bicolor indica la alimentación/actividad cuando está en verde y un fallo cuando está en rojo.

Estado	Potencia/actividad (verde)	Atención (rojo)
No hay alimentación de CA/CC en la carcasa	Apagado	Apagado
No hay alimentación de CA/CC a la fuente de alimentación	Apagado	Encendido
Alimentación de CA/CC encendida, pero la fuente de alimentación no está en el compartimento	Parpadeo	Apagado
La fuente de alimentación funciona correctamente	Encendido	Apagado
Fallo de PSU	Apagado	Encendido
Fallo del ventilador	Apagado	Encendido
Modo de actualización del firmware	Parpadeo	Apagado

#### LED de unidad

Los LED de una unidad NVMe indican si funciona normalmente o si hay problemas con el hardware.

En la ilustración y las siguientes tablas se describen los dos LED de una unidad NVMe:



Llame	Nombre DEL LED	Color
1	Atención	Ámbar
2	Alimentación/actividad	Verde

Estado	Alimentación/actividad (verde)	Atención (ámbar)	LED ODP asociado
Unidad instalada y operativa	Activa/parpadea con la actividad	Cualquier estado	N.A.
Fallo de una unidad	Activa/parpadea con la actividad	Encendido	Atención (ámbar)
Juego de identificación de dispositivo SES	Activa/parpadea con la actividad	Parpadea	La atención (ámbar) está desactivada
Bit de fallo del dispositivo SES establecido	Activa/parpadea con la actividad	Encendido	Atención (ámbar)
Fallo del circuito de control de alimentación	Apagado	Cualquier estado	Atención (ámbar)

## Sustituya un módulo de ventilador: NS224 bandejas

Si falla uno o ambos de los ventiladores del módulo de ventilador, puede sustituir el módulo de ventilador. Este procedimiento se puede completar de forma no disruptiva en una bandeja de unidades NS224 que se enciende con I/O en curso.

### Antes de empezar

El NSM del partner de la bandeja debe estar en funcionamiento y cableado correctamente para que la bandeja mantenga la conectividad al quitar el NSM con la FRU con errores (NSM de destino).

["Descargas de NetApp: Config Advisor"](#)

### Acerca de esta tarea

- Permita al menos 70 segundos entre la eliminación y la instalación del módulo de bandeja de NVMe (NSM).

Esto le da tiempo suficiente para que ONTAP procese el evento de eliminación de NSM.

- **Mejor práctica:** la práctica recomendada es tener versiones actuales del firmware del módulo de bandeja NVMe (NSM) y del firmware de unidades en el sistema antes de sustituir componentes FRU.
  - Para actualizar su ["Descargas de NetApp: Firmware de bandeja de discos"](#)

["Descargas de NetApp: Firmware de la unidad de disco"](#)



No revierte el firmware a una versión que no admite la bandeja y sus componentes.

- Si es necesario, puede encender los LED de ubicación (azul) de la bandeja para ayudar a localizar físicamente la bandeja afectada: `storage shelf location-led modify -shelf-name shelf_name -led-status on`

Si no conoce la *shelf\_name* de la bandeja afectada, ejecute el `storage shelf show` comando.

Una bandeja tiene tres LED de ubicación: Uno en el panel de visualización del operador y otro en cada NSM. Los LED de ubicación permanecen encendidos durante 30 minutos. Puede desactivarlos introduciendo el mismo comando, pero usando la `off` opción.

- Cuando desembale el ventilador de repuesto, guarde todos los materiales de embalaje para su uso cuando devuelva el ventilador con errores.

Si necesita el número de la RMA o ayuda adicional con el procedimiento de reemplazo, póngase en contacto con el soporte técnico en "[Soporte de NetApp](#)", 888-463-8277 (América del Norte), 00-800-44-638277 (Europa), o +800-800-80-800 (Asia/Pacífico).

## NSM100 módulos

Puede utilizar la siguiente animación para ayudar a reemplazar un ventilador en un NS224 con módulos NSM100.

### Sustituya un ventilador de una bandeja NS224

#### Pasos

1. Puesta a tierra apropiadamente usted mismo.
2. Desconecte el cableado del NSM que contiene la FRU que desea reemplazar:
  - a. Desconecte el cable de alimentación de la fuente de alimentación abriendo el retenedor del cable de alimentación si es una fuente de alimentación de CA, o desenroscando los dos tornillos si es una fuente de alimentación de CC y, a continuación, desenchufe el cable de alimentación de la fuente de alimentación.

Las fuentes de alimentación no tienen un switch de alimentación.

- b. Desconecte el cableado de almacenamiento de los puertos NSM.

Anote los puertos NSM a los que está conectado cada cable. Vuelva a conectar los cables a los mismos puertos cuando vuelva a insertar el NSM más adelante en este procedimiento.

3. Quite el NSM de la bandeja:
  - a. Enrolle los dedos índice a través de los orificios de los dedos de los mecanismos de enclavamiento a ambos lados del NSM.



Si va a retirar el NSM inferior y si el riel inferior está obstruyendo el acceso a los mecanismos de enclavamiento, coloque los dedos índice a través de los orificios de los dedos desde el interior (cruzando los brazos).

- b. Con los pulgares, presione y sostenga las lengüetas naranjas en la parte superior de los mecanismos de bloqueo.

Los mecanismos de bloqueo se elevan, borrando los pasadores de cierre de la bandeja.

- c. Tire suavemente hasta que el NSM esté cerca de un tercio de la salida del estante, sujete los lados del NSM con ambas manos para soportar su peso y luego colóquelo en una superficie plana y estable.

Cuando comience a tirar, los brazos del mecanismo de bloqueo se extienden desde el NSM y se bloquean en su posición completamente extendida.

4. Afloje el tornillo de mariposa de la cubierta NSM y abra la cubierta.



La etiqueta FRU de la cubierta NSM muestra la ubicación de los cinco ventiladores en la pared posterior del NSM.

5. Identifique físicamente el ventilador con errores.

Cuando un ventilador falla, el sistema registra un mensaje de advertencia en la consola del sistema que indica qué ventilador falló.

6. Sustituya el ventilador con fallos:

- a. Retire el ventilador averiado sujetando firmemente los lados, donde se encuentran los puntos de contacto azules y, a continuación, levántelo verticalmente para desconectarlo del zócalo.
- b. Inserte el ventilador de repuesto alineándolo dentro de las guías y, a continuación, empuje hacia abajo hasta que el conector del módulo de ventilador esté completamente asentado en la toma.

7. Cierre la cubierta NSM y, a continuación, apriete el tornillo de mariposa.

8. Vuelva a insertar el NSM en la bandeja:

- a. Asegúrese de que los brazos del mecanismo de bloqueo están bloqueados en la posición completamente extendida.
- b. Usando ambas manos, deslice suavemente el NSM en el estante hasta que el peso del NSM quede completamente soportado por el estante.
- c. Empuje el NSM en la bandeja hasta que se detenga (aproximadamente media pulgada desde la parte posterior de la bandeja).

Puede colocar los pulgares en las lengüetas naranjas de la parte frontal de cada bucle de dedo (de los brazos del mecanismo de bloqueo) para empujar el NSM.

- d. Enrolle los dedos índice a través de los orificios de los dedos de los mecanismos de enclavamiento a ambos lados del NSM.



Si está insertando el NSM inferior, y si el riel inferior está obstruyendo el acceso a los mecanismos de enclavamiento, coloque los dedos índice a través de los orificios de los dedos desde el interior (cruzando los brazos).

- e. Con los pulgares, presione y sostenga las lengüetas naranjas en la parte superior de los mecanismos de bloqueo.
- f. Empuje suavemente hacia adelante para que los pestillos queden sobre el tope.
- g. Suelte los pulgares de la parte superior de los mecanismos de bloqueo y, a continuación, siga presionando hasta que los mecanismos de bloqueo encajen en su lugar.

El NSM debe insertarse completamente en la bandeja y alinearse con los bordes de la bandeja.

9. Vuelva a conectar el cableado al NSM:

- a. Vuelva a conectar el cableado de almacenamiento a los mismos dos puertos NSM.

Los cables se insertan con la lengüeta de extracción del conector hacia arriba. Cuando se inserta correctamente un cable, éste hace clic en su lugar.

- b. Vuelva a conectar el cable de alimentación a la fuente de alimentación y, a continuación, asegure el cable de alimentación con el retenedor del cable de alimentación si se trata de una fuente de alimentación de CA, o apriete los dos tornillos si es una fuente de alimentación de CC y, a continuación, desenchufe el cable de alimentación de la fuente de alimentación.

Cuando funciona correctamente, el LED bicolor de una fuente de alimentación se ilumina en verde.

Además, se iluminan los LED LNK (verde) del puerto NSM. Si un LED LNK no se ilumina, vuelva a colocar el cable.

10. Compruebe que los LED de atención (ámbar) del NSM que contiene el ventilador fallido y el panel de visualización del operador de la bandeja ya no están encendidos.

Los LED de atención de NSM se apagan después de que se reinicia NSM y ya no detectan un problema de ventilador. Esto puede tardar entre tres y cinco minutos.

11. Compruebe que el NSM se ha cableado correctamente ejecutando Active IQ Config Advisor.

Si se genera algún error de cableado, siga las acciones correctivas proporcionadas.

["Descargas de NetApp: Config Advisor"](#)

## NSM100B módulos

### Pasos

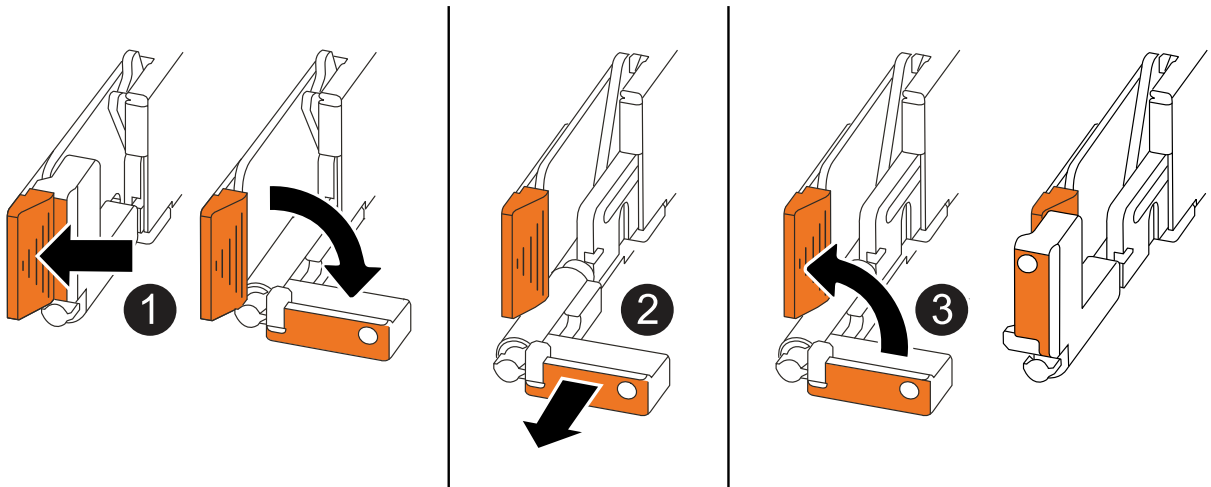
1. Puesta a tierra apropiadamente usted mismo.
2. Desconecte el cableado del NSM que contiene la FRU que desea reemplazar:
  - a. Desconecte el cable de alimentación de la fuente de alimentación abriendo el retenedor del cable de alimentación si es una fuente de alimentación de CA, o desenroscando los dos tornillos si es una fuente de alimentación de CC y, a continuación, desenchufe el cable de alimentación de la fuente de alimentación.

Las fuentes de alimentación no tienen un switch de alimentación.

- b. Desconecte el cableado de almacenamiento de los puertos NSM.

Anote los puertos NSM a los que está conectado cada cable. Vuelva a conectar los cables a los mismos puertos cuando vuelva a insertar el NSM más adelante en este procedimiento.

3. Retire la NSM:



1

En ambos extremos del NSM, empuje las lengüetas de bloqueo verticales hacia afuera para liberar las asas.

<p><b>2</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tire de las asas hacia usted para retirar el NSM del plano medio.</li> </ul> <p>A medida que tira, las asas se extienden hacia fuera de la bandeja. Cuando sientas algo de resistencia, sigue tirando.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deslice el NSM hacia fuera del estante y colóquelo en una superficie plana y estable.</li> </ul> <p>Asegúrese de apoyar la parte inferior del NSM a medida que lo desliza fuera de la bandeja.</p>
<p><b>3</b></p>	<p>Gire las asas en posición vertical (junto a las pestañas) para alejarlas.</p>

4. Abra la cubierta NSM girando el tornillo de mariposa hacia la izquierda para aflojarla y, a continuación, abra la cubierta.

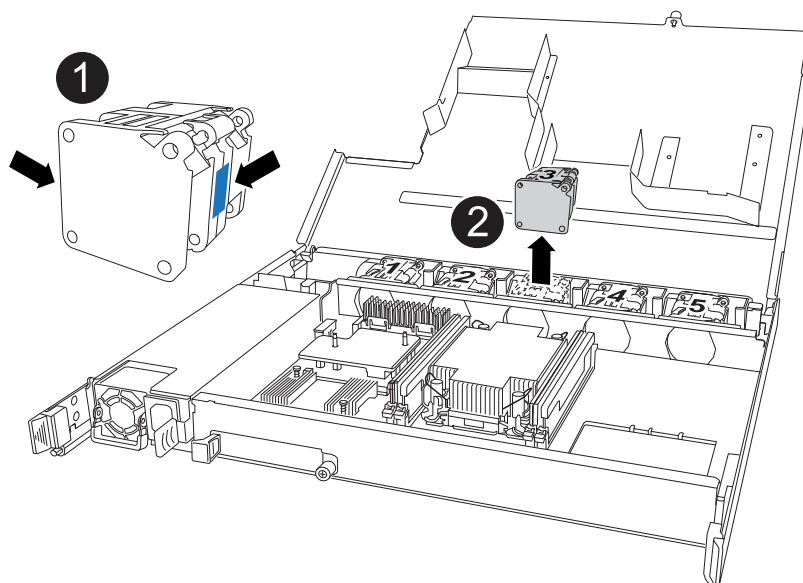


La etiqueta FRU de la cubierta NSM muestra la ubicación de los cinco ventiladores en la pared posterior del NSM.

5. Identifique físicamente el ventilador con errores.

Cuando un ventilador falla, el sistema registra un mensaje de advertencia en la consola del sistema que indica qué ventilador falló.

6. Sustituya el ventilador con fallos:



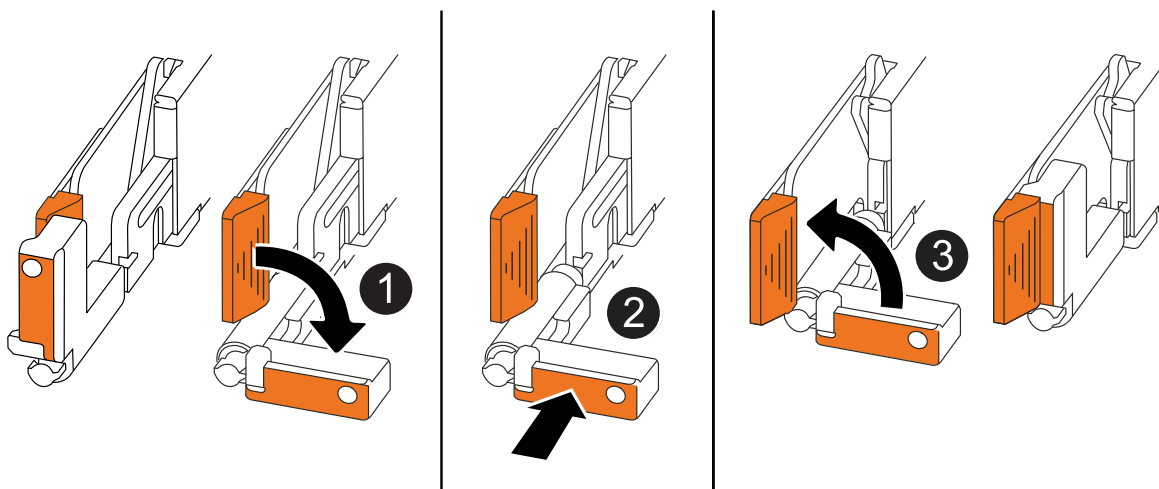
<p><b>1</b></p>	<p>Retire el ventilador averiado sujetando firmemente los lados donde se encuentran los puntos de contacto azules y, a continuación, tire de él hacia arriba para extraerlo de su toma.</p>
-----------------	---



1	Inserte el ventilador de repuesto alineándolo dentro de las guías y, a continuación, empuje hacia abajo hasta que el conector del ventilador esté completamente asentado en el enchufe.
---	---

7. Cierre la cubierta NSM y, a continuación, apriete el tornillo de mariposa.

8. Inserte el NSM en la bandeja:



1	Si ha girado las asas NSM en posición vertical (junto a las pestañas) para alejarlas mientras ha reparado el NSM, gírelas hacia abajo hasta la posición horizontal.
2	Alinee la parte posterior del NSM con la abertura de la bandeja y, a continuación, empuje suavemente el NSM con las asas hasta que quede completamente asentado.
3	Gire las asas hasta la posición vertical y bloquéelas en su lugar con las lengüetas.

9. Vuelva a conectar el cableado al NSM:

a. Vuelva a conectar el cableado de almacenamiento a los mismos dos puertos NSM.

Los cables se insertan con la lengüeta de extracción del conector hacia arriba. Cuando se inserta correctamente un cable, éste hace clic en su lugar.

b. Vuelva a conectar el cable de alimentación a la fuente de alimentación y, a continuación, asegure el cable de alimentación con el retenedor del cable de alimentación si se trata de una fuente de alimentación de CA, o apriete los dos tornillos si es una fuente de alimentación de CC y, a continuación, desenchufe el cable de alimentación de la fuente de alimentación.

Cuando funciona correctamente, el LED bicolor de una fuente de alimentación se ilumina en verde.

Además, se iluminan los LED LNK (verde) del puerto NSM. Si un LED LNK no se ilumina, vuelva a colocar el cable.

10. Compruebe que los LED de atención (ámbar) del NSM que contiene el ventilador fallido y el panel de visualización del operador de la bandeja ya no están encendidos.

Los LED de atención de NSM se apagan después de que se reinicia NSM y ya no detectan un problema de ventilador. Esto puede tardar entre tres y cinco minutos.

11. Compruebe que el NSM se ha cableado correctamente ejecutando Active IQ Config Advisor.

Si se genera algún error de cableado, siga las acciones correctivas proporcionadas.

["Descargas de NetApp: Config Advisor"](#)

## Sustituya el módulo Ethernet I/O - NS224 bandejas con módulos NSM100B

Puede sustituir un módulo de I/O Ethernet con fallos de forma no disruptiva en una bandeja de unidades NS224 que se encienda y mientras la I/O esté en curso. Este procedimiento solo se aplica a las bandejas NS224 con módulos NSM100B.

### Antes de empezar

- El NSM del partner de la bandeja debe estar en funcionamiento y en funcionamiento, y se debe cablear correctamente para que la bandeja mantenga la conectividad al quitar el NSM con fallos.

["Descargas de NetApp: Config Advisor"](#)

- Todos los demás componentes del sistema deben funcionar correctamente.

### Acerca de esta tarea

- Permita al menos 70 segundos entre la eliminación y la instalación del módulo de bandeja de NVMe (NSM).

Esto le da tiempo suficiente para que ONTAP procese el evento de eliminación de NSM.

- **Mejor práctica:** la práctica recomendada es tener versiones actuales del firmware del módulo de bandeja NVMe (NSM) y del firmware de unidades en el sistema antes de sustituir componentes FRU.

["Descargas de NetApp: Firmware de bandeja de discos"](#)

["Descargas de NetApp: Firmware de la unidad de disco"](#)



No revierte el firmware a una versión que no admite la bandeja y sus componentes.

- El firmware de la bandeja (NSM) se actualiza automáticamente (no disruptiva) en una nueva NSM que tiene una versión de firmware no actual.

Las comprobaciones de firmware NSM se realizan cada 10 minutos. Una actualización de firmware del NSM puede demorar hasta 30 minutos.

- Si es necesario, puede encender los LED de ubicación (azul) de la bandeja para ayudar a localizar físicamente la bandeja afectada: `storage shelf location-led modify -shelf-name shelf_name -led-status on`

Si no conoce la `shelf_name` de la bandeja afectada, ejecute el `storage shelf show` comando.

Una bandeja tiene tres LED de ubicación: Uno en el panel de visualización del operador y otro en cada NSM. Los LED de ubicación permanecen encendidos durante 30 minutos. Puede desactivarlos introduciendo el mismo comando, pero usando la `off` opción.

- Cuando desembale el NSM de repuesto, guarde todos los materiales de embalaje para su uso cuando devuelva el NSM con errores.

Si necesita el número de la RMA o ayuda adicional con el procedimiento de reemplazo, póngase en contacto con el soporte técnico en "[Soporte de NetApp](#)", 888-463-8277 (América del Norte), 00-800-44-638277 (Europa), o +800-800-80-800 (Asia/Pacífico).

## Pasos

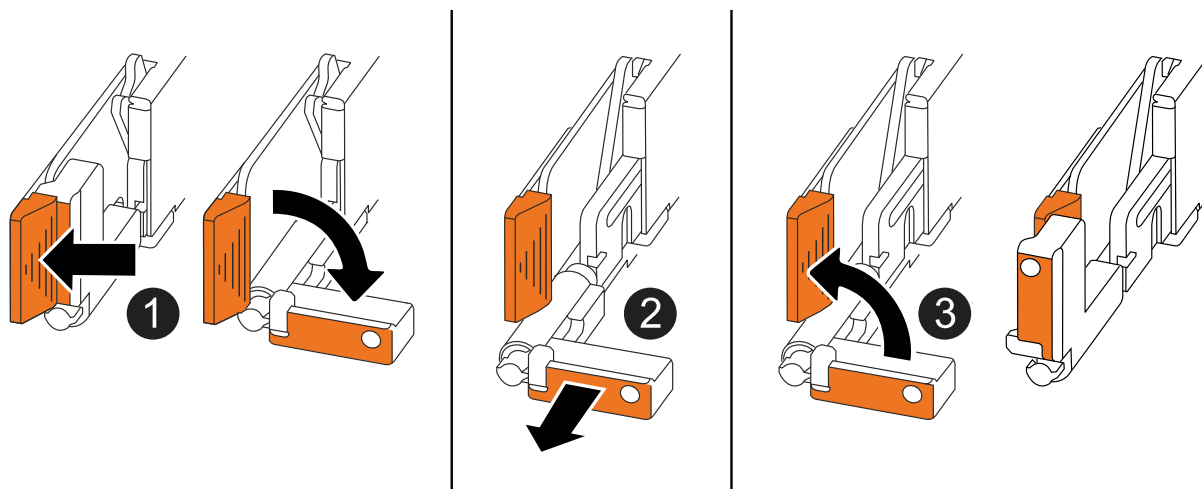
1. Puesta a tierra apropiadamente usted mismo.
2. Desconecte el cableado del NSM que contiene la FRU que desea reemplazar:
  - a. Desconecte el cable de alimentación de la fuente de alimentación abriendo el retenedor del cable de alimentación si es una fuente de alimentación de CA, o desenroscando los dos tornillos si es una fuente de alimentación de CC y, a continuación, desenchufe el cable de alimentación de la fuente de alimentación.

Las fuentes de alimentación no tienen un switch de alimentación.

- b. Desconecte el cableado de almacenamiento de los puertos NSM.

Anote los puertos NSM a los que está conectado cada cable. Vuelva a conectar los cables a los mismos puertos cuando vuelva a insertar el NSM, más adelante en este procedimiento.

3. Retire la NSM:

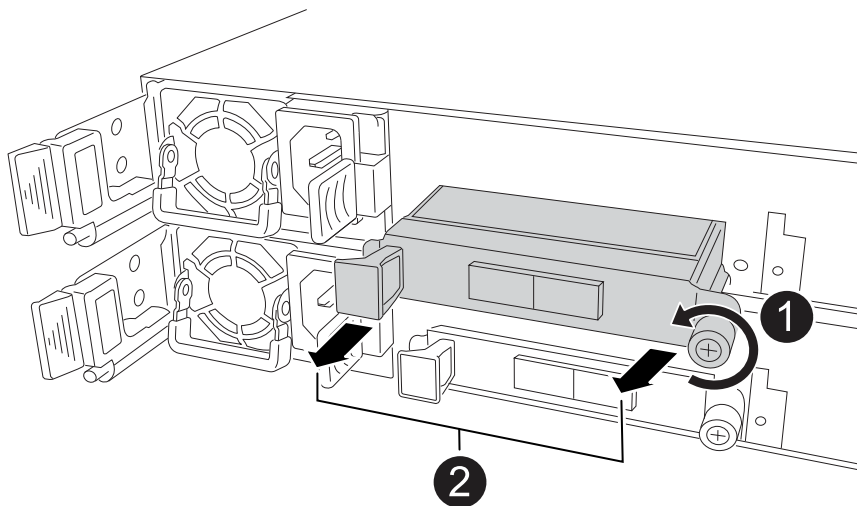


1

En ambos extremos del NSM, empuje las lengüetas de bloqueo verticales hacia afuera para liberar las asas.

<p>2</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tire de las asas hacia usted para retirar el NSM del plano medio.</li> </ul> <p>A medida que tira, las asas se extienden hacia fuera de la bandeja. Cuando sientas algo de resistencia, sigue tirando.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deslice el NSM hacia fuera del estante y colóquelo en una superficie plana y estable.</li> </ul> <p>Asegúrese de apoyar la parte inferior del NSM a medida que lo desliza fuera de la bandeja.</p>
<p>3</p>	<p>Gire las asas en posición vertical (junto a las pestañas) para alejarlas.</p>

4. Quite el módulo I/O fallido del NSM:



<p>1</p>	<p>Gire el tornillo de apriete manual del módulo de E/S hacia la izquierda para aflojarlo.</p>
<p>2</p>	<p>Extraiga el módulo de E/S del NSM utilizando la pestaña de etiqueta de puerto de la izquierda y el tornillo de mariposa.</p>

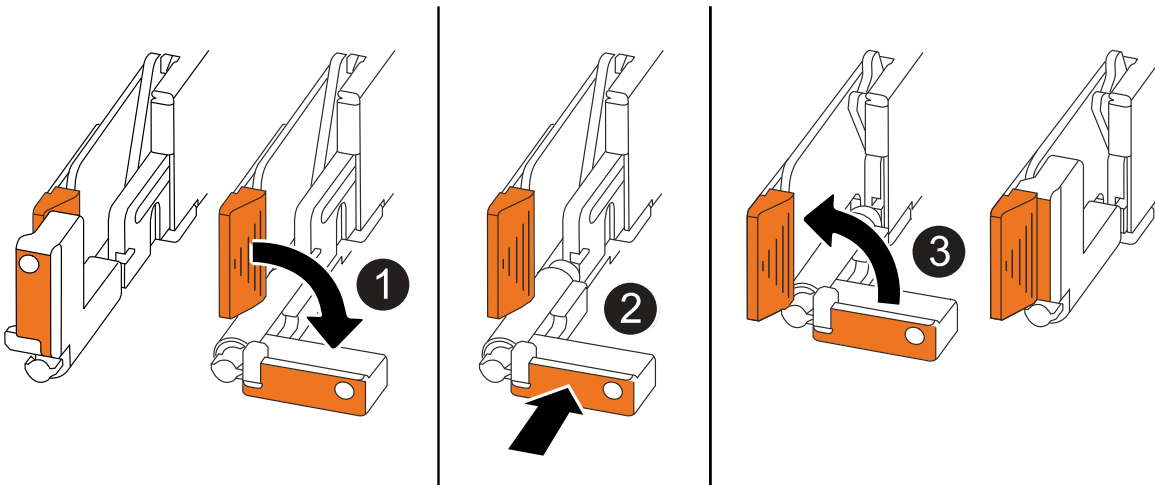
5. Instale el módulo de E/S de repuesto en la ranura de destino:

- a. Alinee el módulo de E/S con los bordes de la ranura.
- b. Empuje suavemente el módulo de E/S completamente en la ranura, asegurándose de que el módulo se asienta correctamente en el conector.

Puede utilizar la lengüeta de la izquierda y el tornillo de mariposa para insertar el módulo de E/S.

- c. Gire el tornillo de mariposa hacia la derecha para apretarlo.

6. Inserte el NSM en la bandeja:



1	Si ha girado las asas NSM en posición vertical (junto a las pestañas) para alejarlas mientras ha reparado el NSM, gírelas hacia abajo hasta la posición horizontal.
2	Alinee la parte posterior del NSM con la abertura de la bandeja y, a continuación, empuje suavemente el NSM con las asas hasta que quede completamente asentado.
3	Gire las asas hasta la posición vertical y bloquéelas en su lugar con las lengüetas.

## 7. Vuelva a conectar la NSM.

### a. Vuelva a conectar el cableado de almacenamiento a los mismos dos puertos NSM.

Los cables se insertan con la lengüeta de extracción del conector hacia arriba. Cuando se inserta correctamente un cable, éste hace clic en su lugar.

### b. Vuelva a conectar el cable de alimentación a la fuente de alimentación y, a continuación, asegure el cable de alimentación con el retenedor del cable de alimentación si se trata de una fuente de alimentación de CA, o apriete los dos tornillos si es una fuente de alimentación de CC y, a continuación, desenchufe el cable de alimentación de la fuente de alimentación.

Cuando funciona correctamente, el LED bicolor de una fuente de alimentación se ilumina en verde.

Además, se iluminan los LED LNK (verde) del puerto NSM. Si un LED LNK no se ilumina, vuelva a colocar el cable.

## 8. Compruebe que los LED de atención (ámbar) del NSM que contienen el módulo de E/S fallido y el panel de visualización del operador de la bandeja ya no están encendidos

Los LED de atención de NSM se apagan después de que se reinicia NSM y ya no detectan un problema del módulo de I/O. Esto puede tardar entre tres y cinco minutos.

## 9. Compruebe que el NSM se ha cableado correctamente ejecutando Active IQ Config Advisor.

Si se genera algún error de cableado, siga las acciones correctivas proporcionadas.

"Descargas de NetApp: [Config Advisor](#)"

## Reemplace una bandeja NSM: NS224

Puede reemplazar un módulo de bandeja NVMe (NSM) con alteraciones en una bandeja de unidades NS224 encendida y mientras hay I/O en curso.

### Antes de empezar

- El NSM del partner de la bandeja debe estar en funcionamiento y en funcionamiento, y se debe cablear correctamente para que la bandeja mantenga la conectividad al quitar el NSM con fallos.

["Descargas de NetApp: Config Advisor"](#)

- Todos los demás componentes del sistema deben funcionar correctamente.

### Acerca de esta tarea

- El reemplazo del NSM implica mover lo siguiente:
  - **NSM100 módulos:** DIMM, ventiladores y fuente de alimentación desde el NSM dañado hasta el NSM de reemplazo.
  - **NSM100B módulos:** DIMM, ventiladores, soporte de arranque, módulo de E/S y fuente de alimentación del NSM dañado al NSM de reemplazo.

No mueve la batería del reloj en tiempo real (RTC). Vienen preinstalados en el NSM de reemplazo.

- Permita al menos 70 segundos entre la eliminación y la instalación del módulo de bandeja de NVMe (NSM).

Esto le da tiempo suficiente para que ONTAP procese el evento de eliminación de NSM.

- **Mejor práctica:** la práctica recomendada es tener versiones actuales del firmware del módulo de bandeja NVMe (NSM) y del firmware de unidades en el sistema antes de sustituir componentes FRU.

["Descargas de NetApp: Firmware de bandeja de discos"](#)

["Descargas de NetApp: Firmware de la unidad de disco"](#)



No revierte el firmware a una versión que no admite la bandeja y sus componentes.

- El firmware de la bandeja (NSM) se actualiza automáticamente (no disruptiva) en una nueva NSM que tiene una versión de firmware no actual.

Las comprobaciones de firmware NSM se realizan cada 10 minutos. Una actualización de firmware del NSM puede demorar hasta 30 minutos.

- Si es necesario, puede encender los LED de ubicación (azul) de la bandeja para ayudar a localizar físicamente la bandeja afectada: `storage shelf location-led modify -shelf-name shelf_name -led-status on`

Si no conoce la `shelf_name` de la bandeja afectada, ejecute el `storage shelf show` comando.

Una bandeja tiene tres LED de ubicación: Uno en el panel de visualización del operador y otro en cada NSM. Los LED de ubicación permanecen encendidos durante 30 minutos. Puede desactivarlos introduciendo el mismo comando, pero usando la `off` opción.

- Cuando desembale el NSM de repuesto, guarde todos los materiales de embalaje para su uso cuando devuelva el NSM con errores.

Si necesita el número de la RMA o ayuda adicional con el procedimiento de reemplazo, póngase en contacto con el soporte técnico en "[Soporte de NetApp](#)", 888-463-8277 (América del Norte), 00-800-44-638277 (Europa), o +800-800-80-800 (Asia/Pacífico).

## NSM100 módulos

Puede utilizar la siguiente animación o los pasos escritos para reemplazar un NSM.

### Reemplace una NSM en una bandeja NS224

#### Pasos

1. Puesta a tierra apropiadamente usted mismo.
2. Identifique físicamente el NSM deteriorado.

El sistema registra un mensaje de advertencia a la consola del sistema que indica qué módulo está dañado. Además, se iluminan el LED de atención (ámbar) del panel de la pantalla del operador de la bandeja de unidades y el módulo dañado.

3. Desconecte el cableado del NSM dañado:

- a. Desconecte el cable de alimentación de la fuente de alimentación abriendo el retenedor del cable de alimentación si se trata de una fuente de alimentación de CA, o desenroscando los dos tornillos de los pulgares si se trata de una fuente de alimentación de CC y, a continuación, desenchufe el cable de alimentación de la fuente de alimentación.

Las fuentes de alimentación no tienen un switch de alimentación.

- b. Desconecte el cableado de almacenamiento de los puertos NSM.

Anote los puertos NSM a los que está conectado cada cable. Vuelva a conectar los cables a los mismos puertos en el NSM de reemplazo, más adelante en este procedimiento.

4. Quite el NSM de la bandeja:

- a. Enrolle los dedos índice a través de los orificios de los dedos de los mecanismos de enclavamiento a ambos lados del NSM.



Si va a retirar el NSM inferior y si el riel inferior está obstruyendo el acceso a los mecanismos de enclavamiento, coloque los dedos índice a través de los orificios de los dedos desde el interior (cruzando los brazos).

- b. Con los pulgares, presione y sostenga las lengüetas naranjas en la parte superior de los mecanismos de bloqueo.

Los mecanismos de bloqueo se elevan, borrando los pasadores de cierre de la bandeja.

- c. Tire suavemente hasta que el NSM esté cerca de un tercio de la salida del estante, sujete los lados del NSM con ambas manos para soportar su peso y luego colóquelo en una superficie plana y estable.

Cuando comience a tirar, los brazos del mecanismo de bloqueo se extienden desde el NSM y se bloquean en su posición completamente extendida.

5. Desembale el NSM de repuesto y colóquelo en una superficie nivelada cerca del NSM dañado.
6. Abra la cubierta del NSM dañado y el NSM de repuesto aflojando el tornillo de mariposa de cada cubierta.





La etiqueta FRU de la cubierta NSM muestra la ubicación de los DIMM y los ventiladores.

7. Mueva los DIMM del NSM dañado al NSM de reemplazo:

- a. Observe la orientación de los módulos DIMM en las ranuras para que pueda insertar los módulos DIMM en el módulo NSM de reemplazo utilizando la misma orientación.
- b. Extraiga un módulo DIMM de su ranura empujando lentamente las lengüetas expulsoras de ambos extremos de la ranura DIMM y, a continuación, levante el módulo DIMM para extraerlo de la ranura.



Sujete con cuidado el DIMM por las esquinas o bordes para evitar la presión en los componentes de la placa de circuitos DIMM. Las lengüetas del expulsor permanecen en la posición abierta.

- c. Sostenga el DIMM por las esquinas e inserte el DIMM en una ranura del NSM de reemplazo.

La muesca de la parte inferior del DIMM, entre los pasadores, debe alinearse con la lengüeta de la ranura.

Cuando se inserta correctamente, el DIMM debe entrar fácilmente pero ajustarse firmemente en la ranura. De lo contrario, vuelva a insertar el DIMM.

- a. Empuje hacia abajo con cuidado, pero firmemente, en el borde superior del DIMM hasta que las lengüetas expulsoras encajen en su lugar sobre las muescas de ambos extremos del DIMM.
- b. Repita los subpasos 7a y 7d para los módulos DIMM restantes.

8. Mueva los ventiladores del NSM dañado al NSM de reemplazo:

- a. Sujete firmemente un ventilador de los laterales, donde están situados los puntos táctiles azules y, a continuación, levántelo verticalmente para desconectarlo de la toma.

Es posible que tenga que golpear suavemente el ventilador hacia adelante y hacia atrás para desconectarlo antes de levantarlo.

- b. Alinee el ventilador con las guías del NSM de reemplazo y, a continuación, empuje hacia abajo hasta que el conector del módulo del ventilador quede completamente asentado en el zócalo.
- c. Repita los subpasos 8a y 8b para los ventiladores restantes.

9. Cierre la cubierta de cada NSM y, a continuación, apriete cada tornillo de mariposa.

10. Mueva la fuente de alimentación del NSM dañado al NSM de reemplazo:

- a. Gire el asa hacia arriba, a su posición horizontal y, a continuación, sujételo.
- b. Con el pulgar, presione la lengüeta azul para liberar el mecanismo de bloqueo.
- c. Saque la fuente de alimentación del NSM mientras usa la otra mano para soportar su peso.
- d. Con ambas manos, apoye y alinee los bordes de la fuente de alimentación con la abertura del NSM de reemplazo.
- e. Empuje suavemente la fuente de alimentación en el NSM hasta que el mecanismo de bloqueo encaje en su lugar.



No ejerza una fuerza excesiva o podría dañar el conector interno.

f. Gire el asa hacia abajo, de manera que quede fuera del camino de las operaciones normales.

11. Inserte el NSM de reemplazo en la bandeja:

- a. Asegúrese de que los brazos del mecanismo de bloqueo están bloqueados en la posición completamente extendida.
- b. Usando ambas manos, deslice suavemente el NSM en el estante hasta que el peso del NSM quede completamente soportado por el estante.
- c. Empuje el NSM en la bandeja hasta que se detenga (aproximadamente media pulgada desde la parte posterior de la bandeja).

Puede colocar los pulgares en las lengüetas naranjas de la parte frontal de cada bucle de dedo (de los brazos del mecanismo de bloqueo) para empujar el NSM.

- d. Enrolle los dedos índice a través de los orificios de los dedos de los mecanismos de enclavamiento a ambos lados del NSM.



Si está insertando el NSM inferior, y si el riel inferior está obstruyendo el acceso a los mecanismos de enclavamiento, coloque los dedos índice a través de los orificios de los dedos desde el interior (cruzando los brazos).

- e. Con los pulgares, presione y sostenga las lengüetas naranjas en la parte superior de los mecanismos de bloqueo.
- f. Empuje suavemente hacia adelante para que los pestillos queden sobre el tope.
- g. Suelte los pulgares de la parte superior de los mecanismos de bloqueo y, a continuación, siga presionando hasta que los mecanismos de bloqueo encajen en su lugar.

El NSM debe insertarse completamente en la bandeja y alinearse con los bordes de la bandeja.

12. Vuelva a conectar el cableado al NSM:

- a. Vuelva a conectar el cableado de almacenamiento a los mismos dos puertos NSM.

Los cables se insertan con la lengüeta de extracción del conector hacia arriba. Cuando se inserta correctamente un cable, éste hace clic en su lugar.

- b. Vuelva a conectar el cable de alimentación a la fuente de alimentación y, a continuación, asegure el cable de alimentación con el retenedor del cable de alimentación si es una fuente de alimentación de CA, o apriete los dos tornillos de palomilla si es una fuente de alimentación de CC.

Cuando funciona correctamente, el LED bicolor de una fuente de alimentación se ilumina en verde.

Además, se iluminan los LED LNK (verde) del puerto NSM. Si un LED LNK no se ilumina, vuelva a colocar el cable.

13. Verifique que el LED de atención (ámbar) del panel de la pantalla del operador de la bandeja ya no esté iluminado.

El LED de atención del panel de visualización del operador se apaga después de reiniciar NSM. Esto puede tardar entre tres y cinco minutos.

14. Compruebe que el NSM se ha cableado correctamente ejecutando Active IQ Config Advisor.

Si se genera algún error de cableado, siga las acciones correctivas proporcionadas.

["Descargas de NetApp: Config Advisor"](#)

15. Asegúrese de que tanto los NSM de la bandeja ejecuten la misma versión de firmware: Versión 0200 o posterior.

### NSM100B módulos

#### Pasos

1. Puesta a tierra apropiadamente usted mismo.
2. Identifique físicamente el NSM deteriorado.

El sistema registra un mensaje de advertencia a la consola del sistema que indica qué módulo está dañado. Además, se iluminan el LED de atención (ámbar) del panel de la pantalla del operador de la bandeja de unidades y el módulo dañado.

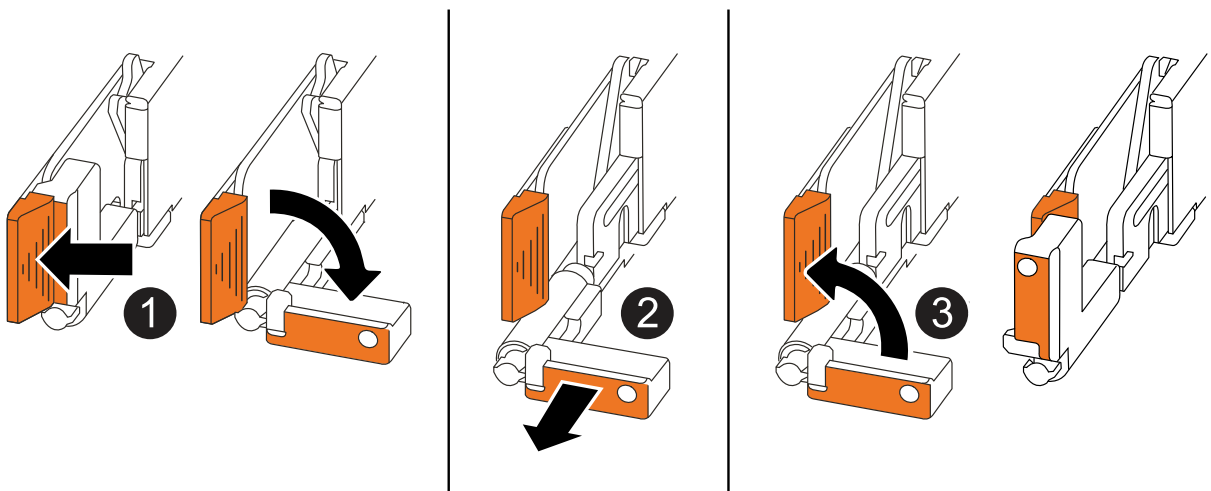
3. Desconecte el cableado del NSM dañado:
  - a. Desconecte el cable de alimentación de la fuente de alimentación abriendo el retenedor del cable de alimentación si se trata de una fuente de alimentación de CA, o desenroscando los dos tornillos de los pulgares si se trata de una fuente de alimentación de CC y, a continuación, desenchufe el cable de alimentación de la fuente de alimentación.

Las fuentes de alimentación no tienen un switch de alimentación.

- b. Desconecte el cableado de almacenamiento de los puertos NSM.

Anote los puertos NSM a los que está conectado cada cable. Vuelva a conectar los cables a los mismos puertos en el NSM de reemplazo, más adelante en este procedimiento.

4. Retire la NSM:

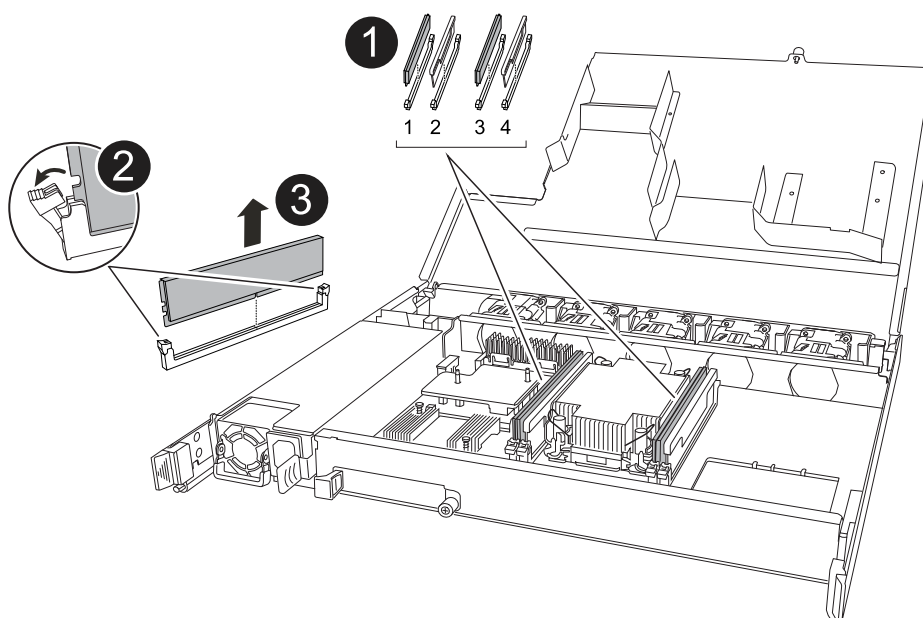


1


En ambos extremos del NSM, empuje las lengüetas de bloqueo verticales hacia afuera para liberar las asas.

<p><b>2</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tire de las asas hacia usted para retirar el NSM del plano medio.</li> </ul> <p>A medida que tira, las asas se extienden hacia fuera de la bandeja. Cuando sientas algo de resistencia, sigue tirando.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deslice el NSM hacia fuera del estante y colóquelo en una superficie plana y estable.</li> </ul> <p>Asegúrese de apoyar la parte inferior del NSM a medida que lo desliza fuera de la bandeja.</p>
<p><b>3</b></p>	<p>Gire las asas en posición vertical (junto a las pestañas) para alejarlas.</p>

5. Desembale el NSM de repuesto y colóquelo en una superficie nivelada cerca del NSM dañado.
6. Abra las cubiertas de ambos NSM aflojando el tornillo de mariposa de cada cubierta.
7. Mueva los DIMM del NSM dañado al de reemplazo al NSM de reemplazo:
  - a. Elimine DIMM del NSM dañado:



<p><b>1</b></p>	<p>Numeración y posiciones de las ranuras DIMM.</p> <p>El NSM contiene DIMM en las ranuras 1 y 3, y espacios DIMM en las ranuras 2 y 4.</p>
-----------------	---

<p>2</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observe la orientación del módulo DIMM en el zócalo para que pueda insertarlo en el módulo DIMM de repuesto con la misma orientación.</li> <li>• Extraiga el módulo DIMM defectuoso empujando lentamente las dos lengüetas del expulsor DIMM en ambos extremos de la ranura DIMM.</li> </ul> <div> <p> Sujete con cuidado el DIMM por las esquinas o bordes para evitar la presión en los componentes de la placa de circuitos DIMM.</p> </div>
<p>3</p>	<p>Levante el módulo DIMM y sáquelo de la ranura.</p> <p>Las lengüetas del expulsor permanecen en la posición abierta.</p>

b. Instale DIMM en el NSM de reemplazo:

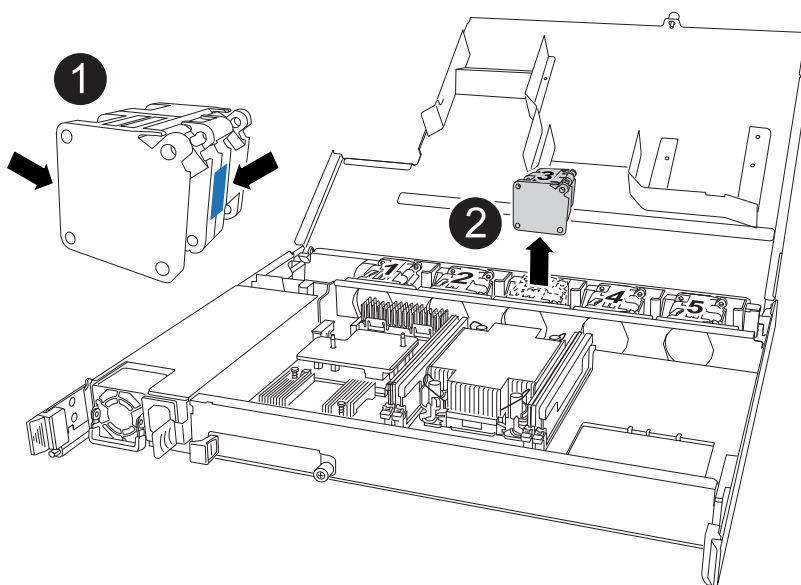
- Sujete el módulo DIMM por las esquinas y, a continuación, inserte el módulo DIMM directamente en una ranura.

La muesca de la parte inferior del DIMM, entre los pasadores, debe alinearse con la lengüeta de la ranura.

Cuando se inserta correctamente, el DIMM debe entrar fácilmente pero ajustarse firmemente en la ranura. De lo contrario, vuelva a insertar el DIMM.

- Empuje hacia abajo con cuidado, pero firmemente, en el borde superior del DIMM hasta que las lengüetas expulsoras encajen en su lugar sobre las muescas de ambos extremos del DIMM.
- Repita el procedimiento para el otro DIMM.

8. Mueva todos los ventiladores del NSM dañado al NSM de reemplazo:

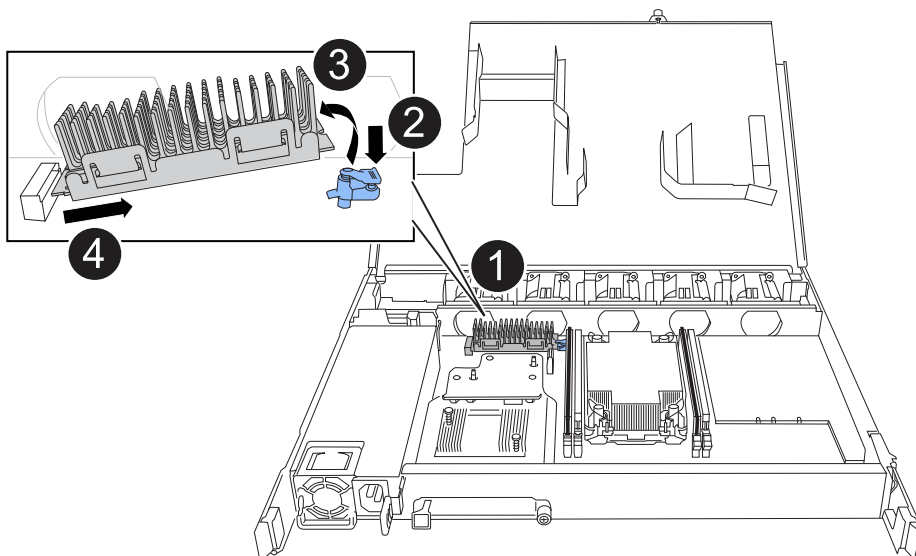


- |          |   |
|----------|---|
| <p>1</p> | <p>Retire el ventilador averiado sujetando firmemente los lados donde se encuentran los puntos de contacto azules y, a continuación, tire de él hacia arriba para extraerlo de su toma.</p> |
|----------|---|

1	Inserte el ventilador de repuesto alineándolo dentro de las guías y, a continuación, empuje hacia abajo hasta que el conector del ventilador esté completamente asentado en el enchufe.
---	---

9. Mueva el medio de arranque al NSM de reemplazo:

a. Retire el soporte de arranque del NSM dañado:



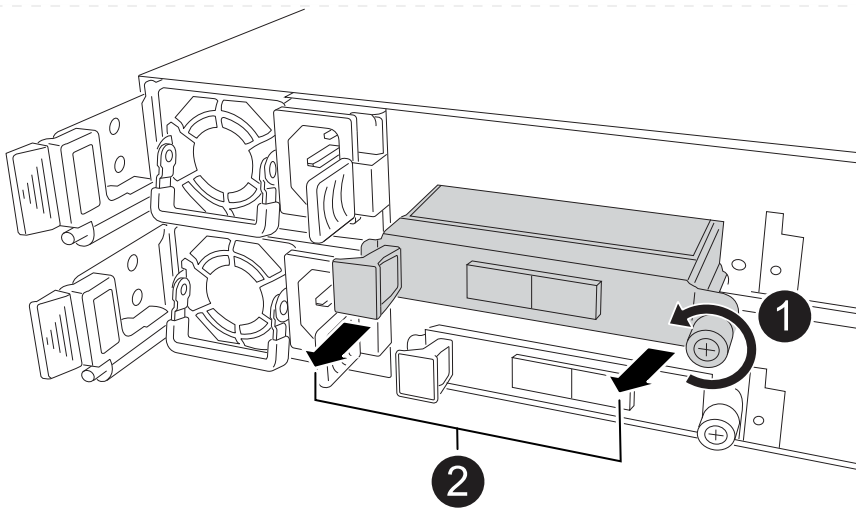
1	Ubicación del soporte de arranque
2	Presione la pestaña azul hacia abajo para soltar el extremo derecho del soporte de arranque.
3	Levante el extremo derecho del soporte de arranque en un ángulo ligero para conseguir un buen agarre a lo largo de los laterales del soporte de arranque.
4	Tire suavemente del extremo izquierdo del soporte de arranque para extraerlo de su toma.

a. Instale el medio de arranque en el NSM de reemplazo:

- Alinee los bordes del soporte de arranque con la carcasa del conector hembra del NSM de repuesto y, a continuación, empujelo suavemente en el conector hembra.
- Gire el soporte de arranque hacia abajo hacia el botón de bloqueo.
- Pulse el botón de bloqueo, gire el soporte del maletero completamente hacia abajo y, a continuación, suelte el botón de bloqueo.

10. Mueva el módulo de E/S del NSM dañado al NSM de reemplazo.

a. Retire el módulo de E/S del NSM dañado:



1	Gire el tornillo de apriete manual del módulo de E/S hacia la izquierda para aflojarlo.
2	Extraiga el módulo de E/S del NSM utilizando la pestaña de etiqueta de puerto de la izquierda y el tornillo de mariposa.

a. Instale el módulo de E/S en el NSM de reemplazo:

- Alinee el módulo de E/S con los bordes de la ranura en el NSM de reemplazo.
- Empuje suavemente el módulo de E/S completamente en la ranura, asegurándose de que el módulo se asienta correctamente en el conector.

Puede utilizar la lengüeta de la izquierda y el tornillo de mariposa para insertar el módulo de E/S.

11. Cierre la cubierta de cada NSM y, a continuación, apriete cada tornillo de mariposa.

12. Mueva la fuente de alimentación del NSM dañado al NSM de reemplazo:

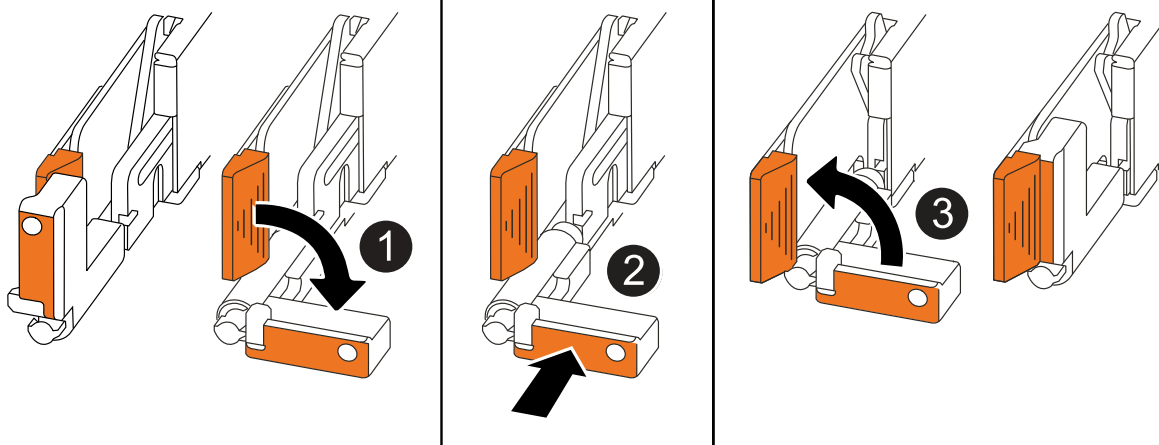
- Gire el asa hacia arriba, a su posición horizontal y, a continuación, sujételo.
- Con el pulgar, presione la lengüeta azul (fuente de alimentación de CA) o la lengüeta de terracota (fuente de alimentación de CC) para liberar el mecanismo de bloqueo.
- Saque la fuente de alimentación del NSM mientras usa la otra mano para soportar su peso.
- Con ambas manos, apoye y alinee los bordes de la fuente de alimentación con la abertura del NSM de reemplazo.
- Empuje suavemente la fuente de alimentación en el NSM hasta que el mecanismo de bloqueo encaje en su lugar.



No ejerza una fuerza excesiva o podría dañar el conector interno.

- Gire el asa hacia abajo, de manera que quede fuera del camino de las operaciones normales.

13. Inserte el NSM en la bandeja:



1	Si ha girado las asas NSM en posición vertical (junto a las pestañas) para alejarlas mientras ha reparado el NSM, gírelas hacia abajo hasta la posición horizontal.
2	Alinee la parte posterior del NSM con la abertura de la bandeja y, a continuación, empuje suavemente el NSM con las asas hasta que quede completamente asentado.
3	Gire las asas hasta la posición vertical y bloquéelas en su lugar con las lengüetas.

14. Vuelva a conectar el cableado al NSM:

- a. Vuelva a conectar el cableado de almacenamiento a los mismos dos puertos NSM.

Los cables se insertan con la lengüeta de extracción del conector hacia arriba. Cuando se inserta correctamente un cable, éste hace clic en su lugar.

- b. Vuelva a conectar el cable de alimentación a la fuente de alimentación y, a continuación, asegure el cable de alimentación con el retenedor del cable de alimentación si es una fuente de alimentación de CA, o apriete los dos tornillos de palomilla si es una fuente de alimentación de CC.

Cuando funciona correctamente, el LED bicolor de una fuente de alimentación se ilumina en verde.

Además, se iluminan los LED LNK (verde) del puerto NSM. Si un LED LNK no se ilumina, vuelva a colocar el cable.

15. Verifique que el LED de atención (ámbar) del panel de la pantalla del operador de la bandeja ya no esté iluminado.

El LED de atención del panel de visualización del operador se apaga después de reiniciar NSM. Esto puede tardar entre tres y cinco minutos.

16. Compruebe que el NSM se ha cableado correctamente ejecutando Active IQ Config Advisor.



Si se genera algún error de cableado, siga las acciones correctivas proporcionadas.

["Descargas de NetApp: Config Advisor"](#)

17. Asegúrese de que tanto los NSM de la bandeja ejecuten la misma versión de firmware: Versión 0300 o posterior.

## Intercambio en caliente de una fuente de alimentación - bandejas NS224

Puede sustituir un suministro de alimentación con fallos de forma no disruptiva en una bandeja de unidades NS224 que se encienda y mientras las operaciones de I/O están en curso.

### Acerca de esta tarea

- Este procedimiento se aplica a las bandejas NS224 con módulos NSM100 o NSM100B.
- No mezcle fuentes de alimentación con diferentes niveles de eficiencia o con diferentes tipos de entrada.

Sustituya siempre como por ejemplo.

- Si va a reemplazar más de un suministro de alimentación, debe hacerlo uno a la vez para que la bandeja mantenga alimentación.
- **Mejores prácticas:** La mejor práctica es reemplazar la fuente de alimentación dentro de los dos minutos posteriores a la eliminación del NSM.

Si supera los dos minutos, la bandeja sigue funcionando, pero ONTAP envía mensajes a la consola sobre el suministro de alimentación degradado hasta que se reemplace el suministro de alimentación.

- No revierte el firmware a una versión que no admite la bandeja y sus componentes.
- Si es necesario, puede encender los LED de ubicación (azul) de la bandeja para ayudar a localizar físicamente la bandeja afectada: `storage shelf location-led modify -shelf-name shelf_name -led-status on`

Si no conoce la `shelf_name` de la bandeja afectada, ejecute el `storage shelf show` comando.

Una bandeja tiene tres LED de ubicación: Uno en el panel de visualización del operador y otro en cada NSM. Los LED de ubicación permanecen encendidos durante 30 minutos. Puede desactivarlas introduciendo el mismo comando, pero utilizando la opción OFF.

- Cuando desembale la fuente de alimentación de repuesto, guarde todos los materiales de embalaje para su uso cuando devuelva la fuente de alimentación fallida.

Si necesita el número de la RMA o ayuda adicional con el procedimiento de reemplazo, póngase en contacto con el soporte técnico en ["Soporte de NetApp"](#), 888-463-8277 (América del Norte), 00-800-44-638277 (Europa), o +800-800-80-800 (Asia/Pacífico).

- Si desea sustituir una fuente de alimentación de CA por una bandeja NS224, puede ver la siguiente animación para familiarizarse con el procedimiento antes de comenzar. La animación muestra un NS224 con módulos de NSM100 TB, pero los pasos son los mismos para las bandejas con módulos de NSM100B TB.

## Reemplace la fuente de alimentación de CA para NS224

Intercambie en caliente una fuente de alimentación de CA en una bandeja NS224

Utilice el procedimiento adecuado para su tipo de PSU: CA o CC.

### Opción 1: Sustituya una fuente de alimentación de CA

Lleve a cabo los siguientes pasos para sustituir una fuente de alimentación de CA.

#### Pasos

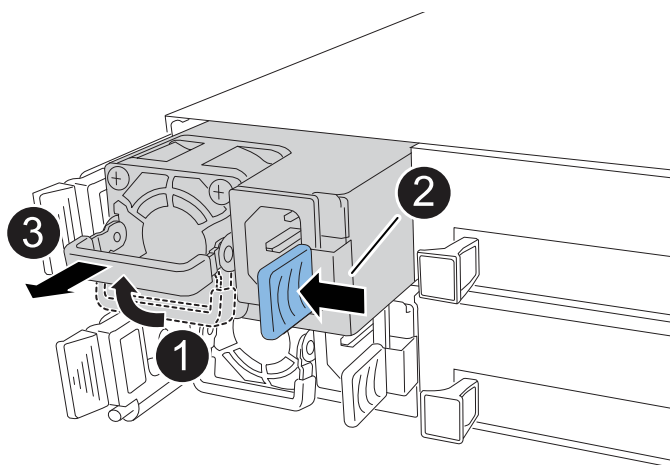
1. Puesta a tierra apropiadamente usted mismo.
2. Identifique físicamente el suministro de alimentación con errores.

El sistema registra un mensaje de advertencia en la consola del sistema que indica qué fuente de alimentación ha fallado. Además, el LED de atención (ámbar) del panel de la pantalla del operador de la bandeja se ilumina y el LED bicolor de la fuente de alimentación fallida se ilumina en rojo.

3. Desconecte el cable de alimentación de la fuente de alimentación abriendo el retenedor del cable de alimentación y luego desenchufe el cable de alimentación de la fuente de alimentación.

Las fuentes de alimentación no tienen un switch de alimentación.

4. Retire la fuente de alimentación:



1	Gire el asa hacia arriba, a su posición horizontal y, a continuación, sujételo.
2	Con el pulgar, presione la lengüeta azul para liberar el mecanismo de bloqueo.
3	Saque la fuente de alimentación del NSM mientras usa la otra mano para soportar su peso.

5. Inserte la fuente de alimentación de repuesto:

- a. Con ambas manos, apoye y alinee los bordes de la fuente de alimentación con la abertura del NSM.
- b. Empuje suavemente la fuente de alimentación en el NSM hasta que el mecanismo de bloqueo encaje en su lugar.



No ejerza una fuerza excesiva o podría dañar el conector interno.

- c. Gire el asa hacia abajo, de manera que quede fuera del camino de las operaciones normales.
6. Conecte el cable de alimentación a la fuente de alimentación y asegure el cable de alimentación con el retenedor del cable de alimentación.

Cuando funciona correctamente, el LED bicolor de una fuente de alimentación se ilumina en verde.

### Opción 2: Sustituya una fuente de alimentación de CC

Para sustituir una fuente de alimentación de CC, lleve a cabo los siguientes pasos.

1. Puesta a tierra apropiadamente usted mismo.
2. Identifique físicamente el suministro de alimentación con errores.

El sistema registra un mensaje de advertencia en la consola del sistema que indica qué fuente de alimentación ha fallado. Además, el LED de atención (ámbar) del panel de la pantalla del operador de la bandeja se ilumina y el LED bicolor de la fuente de alimentación fallida se ilumina en rojo.

#### 3. Desconecte la fuente de alimentación:

- a. Desenrosque los dos tornillos de mariposa del conector del cable de alimentación de CC D-SUB.

La ilustración y la tabla del paso 4 muestran los dos tornillos de mariposa (elemento n.o 1) y el conector del cable de alimentación de CC D-SUB (elemento n.o 2).

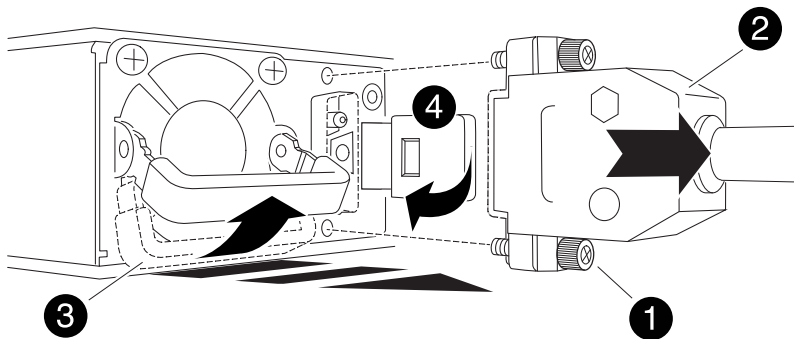
- b. Desenchufe el conector del cable de alimentación de CC D-SUB de la fuente de alimentación y déjelo a un lado.

#### 4. Retire la fuente de alimentación:

- a. Gire el asa hacia arriba, a su posición horizontal y, a continuación, sujételo.
- b. Con el pulgar, presione la lengüeta de terracota para liberar el mecanismo de bloqueo.
- c. Saque la fuente de alimentación del NSM mientras usa la otra mano para soportar su peso.



El suministro de alimentación es corto. Utilice siempre dos manos para apoyarlo al extraerlo de la NSM de modo que no gire libre de la NSM y le dañe.



1	Tornillos de mariposa
2	Conector del cable de alimentación de CC D-SUB

<b>3</b>	Asa de la fuente de alimentación
<b>4</b>	Lengüeta de bloqueo de la fuente de alimentación azul/terracota

5. Inserte la fuente de alimentación de repuesto:

- Con ambas manos, apoye y alinee los bordes de la fuente de alimentación con la abertura del NSM.
- Empuje suavemente la fuente de alimentación en el NSM hasta que el mecanismo de bloqueo encaje en su lugar.

Una fuente de alimentación debe acoplarse correctamente con el conector interno y el mecanismo de bloqueo. Repita este paso si cree que la fuente de alimentación no está correctamente asentada.



No ejerza una fuerza excesiva o podría dañar el conector interno.

- Gire el asa hacia abajo, de manera que quede fuera del camino de las operaciones normales.

6. Vuelva a conectar el cable de alimentación D-SUB DC:

Una vez restaurada la alimentación de la fuente de alimentación, el LED de estado debería ser verde.

- Conecte el conector del cable de alimentación de CC D-SUB a la fuente de alimentación.
- Apriete los dos tornillos de mariposa para fijar el conector del cable de alimentación de CC D-SUB a la fuente de alimentación.

## Sustituya la batería del reloj en tiempo real - estantes NS224

Puede sustituir una batería de reloj de tiempo real con fallos (RTC) sin interrupciones en una bandeja de unidades NS224 encendida y mientras las operaciones de I/O están en curso.

### Antes de empezar

- El NSM del partner de la bandeja debe estar en funcionamiento y cableado correctamente para que la bandeja mantenga la conectividad al quitar el NSM con la FRU con errores (NSM de destino).

["Descargas de NetApp: Config Advisor"](#)

- Todos los demás componentes del sistema deben funcionar correctamente.

### Acerca de esta tarea

- Permita al menos 70 segundos entre la eliminación y la instalación del módulo de bandeja de NVMe (NSM).

Esto le da tiempo suficiente para que ONTAP procese el evento de eliminación de NSM.

- Después de sustituir la batería de RTC, volver a instalar el NSM y arrancar el módulo, ONTAP actualiza la hora del reloj en tiempo real.

- **Mejor práctica:** la práctica recomendada es tener versiones actuales del firmware del módulo de bandeja NVMe (NSM) y del firmware de unidades en el sistema antes de sustituir componentes FRU.

["Descargas de NetApp: Firmware de bandeja de discos"](#)

["Descargas de NetApp: Firmware de la unidad de disco"](#)



No revierte el firmware a una versión que no admite la bandeja y sus componentes.

- Si es necesario, puede encender los LED de ubicación (azul) de la bandeja para ayudar a localizar físicamente la bandeja afectada: `storage shelf location-led modify -shelf-name shelf_name -led-status on`

Si no conoce la `shelf_name` de la bandeja afectada, ejecute el `storage shelf show` comando.

Una bandeja tiene tres LED de ubicación: Uno en el panel de visualización del operador y otro en cada NSM. Los LED de ubicación permanecen encendidos durante 30 minutos. Puede desactivarlos introduciendo el mismo comando, pero usando la `off` opción.

- Cuando desembale la batería RTC de repuesto, guarde todos los materiales de embalaje para su uso cuando devuelva la batería RTC fallida.

Si necesita el número de la RMA o ayuda adicional con el procedimiento de reemplazo, póngase en contacto con el soporte técnico en ["Soporte de NetApp"](#), 888-463-8277 (América del Norte), 00-800-44-638277 (Europa), o +800-800-80-800 (Asia/Pacífico).

## NSM100 módulos

Para los módulos NSM100, puede utilizar la siguiente animación o los pasos escritos para reemplazar una batería RTC.

### Reemplace una batería de RTC en una bandeja NS224

#### Pasos

1. Puesta a tierra apropiadamente usted mismo.
2. Desconecte el cableado del NSM que contiene la FRU que desea reemplazar:
  - a. Desconecte el cable de alimentación de la fuente de alimentación abriendo el retenedor del cable de alimentación si es una fuente de alimentación de CA, o desenroscando los dos tornillos si es una fuente de alimentación de CC y, a continuación, desenchufe el cable de alimentación de la fuente de alimentación.

Las fuentes de alimentación no tienen un switch de alimentación.

- b. Desconecte el cableado de almacenamiento de los puertos NSM.

Anote los puertos NSM a los que está conectado cada cable. Vuelva a conectar los cables a los mismos puertos cuando vuelva a insertar el NSM, más adelante en este procedimiento.

3. Quite el NSM de la bandeja:
  - a. Enrolle los dedos índice a través de los orificios de los dedos de los mecanismos de enclavamiento a ambos lados del NSM.



Si va a retirar el NSM inferior y si el riel inferior está obstruyendo el acceso a los mecanismos de enclavamiento, coloque los dedos índice a través de los orificios de los dedos desde el interior (cruzando los brazos).

- b. Con los pulgares, presione y sostenga las lengüetas naranjas en la parte superior de los mecanismos de bloqueo.

Los mecanismos de bloqueo se elevan, borrando los pasadores de cierre de la bandeja.

- c. Tire suavemente hasta que el NSM esté cerca de un tercio de la salida del estante, sujete los lados del NSM con ambas manos para soportar su peso y luego colóquelo en una superficie plana y estable.

Cuando comience a tirar, los brazos del mecanismo de bloqueo se extienden desde el NSM y se bloquean en su posición completamente extendida.

4. Afloje el tornillo de mariposa de la cubierta NSM y abra la cubierta.

La etiqueta FRU de la cubierta NSM muestra la ubicación de la batería de RTC, cerca de la parte frontal del NSM y a la derecha del suministro de alimentación.

5. Identifique físicamente la batería RTC defectuosa.
6. Sustituya la batería RTC:

- a. Retire la batería empujándola suavemente hacia fuera del soporte hasta que esté en un ángulo inclinado (inclinado hacia fuera del soporte) y, a continuación, levántela fuera del soporte.

- b. Inserte la batería de repuesto en el soporte en un ángulo inclinado (inclinado lejos del soporte), empújela hasta que quede completamente asentada.



El lado positivo de la batería, marcado con un signo más, está orientado hacia afuera (lejos del soporte), correspondiente al signo más marcado en la placa NSM.

7. Cierre la cubierta NSM y, a continuación, apriete el tornillo de mariposa.
8. Asegúrese de que los brazos del mecanismo de bloqueo están bloqueados en la posición completamente extendida.
9. Usando ambas manos, deslice suavemente el NSM en el estante hasta que el peso del NSM quede completamente soportado por el estante.
10. Empuje el NSM en la bandeja hasta que se detenga (aproximadamente media pulgada desde la parte posterior de la bandeja).

Puede colocar los pulgares en las lengüetas naranjas de la parte frontal de cada bucle de dedo (de los brazos del mecanismo de bloqueo) para empujar el NSM.

11. Enrolle los dedos índice a través de los orificios de los dedos de los mecanismos de enclavamiento a ambos lados del NSM.



Si está insertando el NSM inferior, y si el riel inferior está obstruyendo el acceso a los mecanismos de enclavamiento, coloque los dedos índice a través de los orificios de los dedos desde el interior (cruzando los brazos).

12. Con los pulgares, presione y sostenga las lengüetas naranjas en la parte superior de los mecanismos de bloqueo.
13. Empuje suavemente hacia adelante para que los pestillos queden sobre el tope.
14. Suelte los pulgares de la parte superior de los mecanismos de bloqueo y, a continuación, siga presionando hasta que los mecanismos de bloqueo encajen en su lugar.

El NSM debe insertarse completamente en la bandeja y alinearse con los bordes de la bandeja.

15. Vuelva a conectar el cableado al NSM:

- a. Vuelva a conectar el cableado de almacenamiento a los mismos dos puertos NSM.

Los cables se insertan con la lengüeta de extracción del conector hacia arriba. Cuando se inserta correctamente un cable, éste hace clic en su lugar.

- b. Vuelva a conectar el cable de alimentación a la fuente de alimentación y, a continuación, asegure el cable de alimentación con el retenedor del cable de alimentación si se trata de una fuente de alimentación de CA, o apriete los dos tornillos si es una fuente de alimentación de CC y, a continuación, desenchufe el cable de alimentación de la fuente de alimentación.

Cuando funciona correctamente, el LED bicolor de una fuente de alimentación se ilumina en verde.

Además, se iluminan los LED LNK (verde) del puerto NSM. Si un LED LNK no se ilumina, vuelva a colocar el cable.

16. Compruebe que los LED de atención (ámbar) del NSM que contiene la batería RTC fallida y el panel de visualización del operador del estante ya no están encendidos



Los LED de atención de NSM se apagan después de que se reinicia NSM y ya no detectan un problema de la batería de RTC. Esto puede tardar entre tres y cinco minutos.

17. Compruebe que el NSM se ha cableado correctamente ejecutando Active IQ Config Advisor.

Si se genera algún error de cableado, siga las acciones correctivas proporcionadas.

["Descargas de NetApp: Config Advisor"](#)

## NSM100B módulos

### Pasos

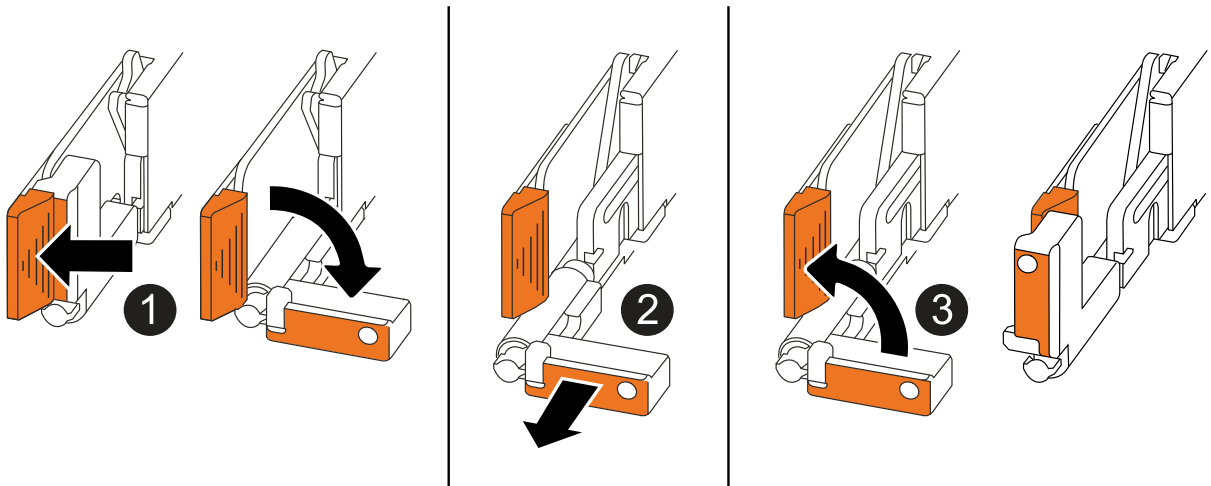
1. Puesta a tierra apropiadamente usted mismo.
2. Desconecte el cableado del NSM que contiene la FRU que desea reemplazar:
  - a. Desconecte el cable de alimentación de la fuente de alimentación abriendo el retenedor del cable de alimentación si es una fuente de alimentación de CA, o desenroscando los dos tornillos si es una fuente de alimentación de CC y, a continuación, desenchufe el cable de alimentación de la fuente de alimentación.

Las fuentes de alimentación no tienen un switch de alimentación.

- b. Desconecte el cableado de almacenamiento de los puertos NSM.

Anote los puertos NSM a los que está conectado cada cable. Vuelva a conectar los cables a los mismos puertos cuando vuelva a insertar el NSM, más adelante en este procedimiento.

3. Retire la NSM:



1

En ambos extremos del NSM, empuje las lengüetas de bloqueo verticales hacia afuera para liberar las asas.

2

- Tire de las asas hacia usted para retirar el NSM del plano medio.

A medida que tira, las asas se extienden hacia fuera de la bandeja. Cuando sientas algo de resistencia, sigue tirando.

- Deslice el NSM hacia fuera del estante y colóquelo en una superficie plana y estable.

Asegúrese de apoyar la parte inferior del NSM a medida que lo desliza fuera de la bandeja.

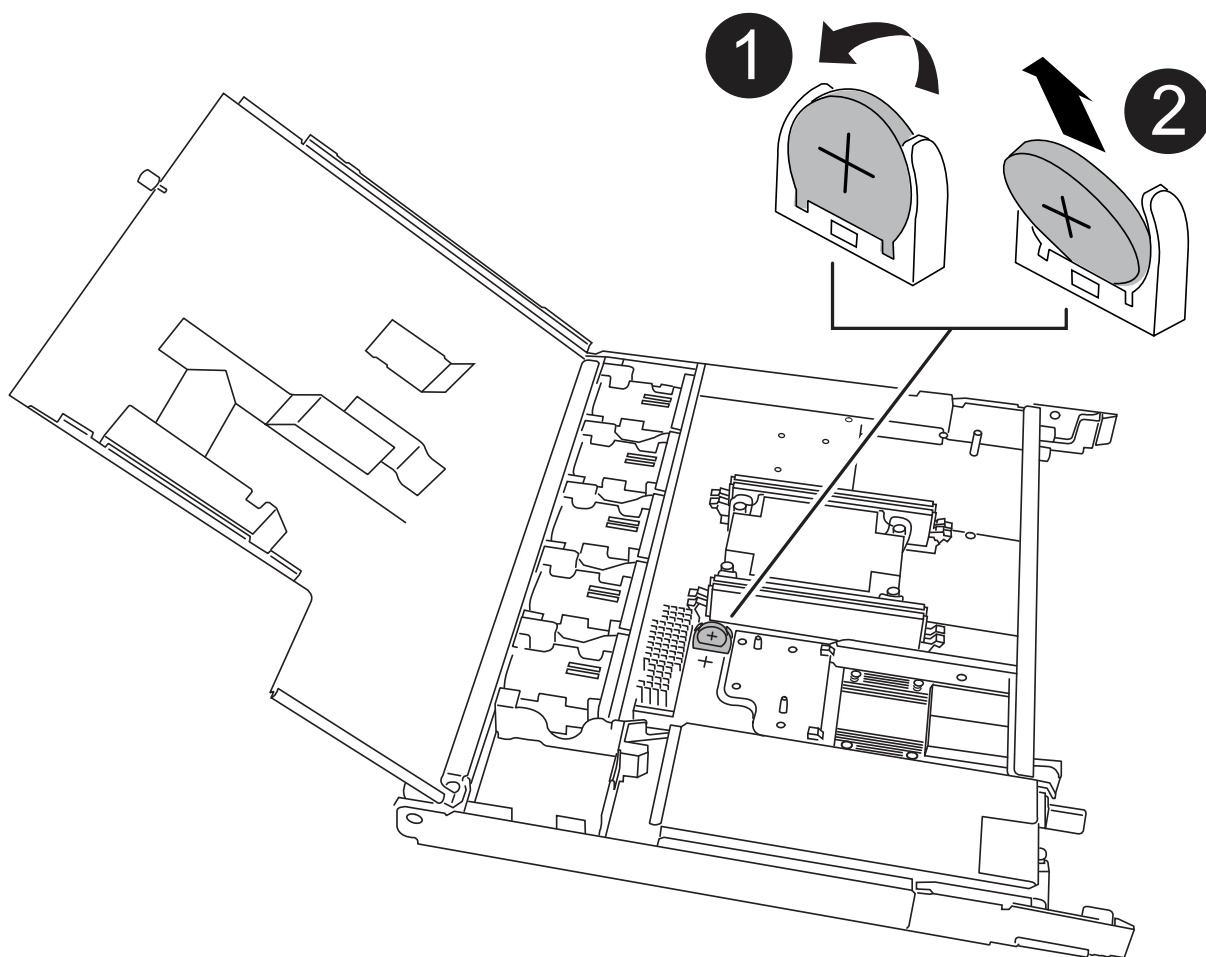
3

Gire las asas en posición vertical (junto a las pestañas) para alejarlas.

4. Abra la cubierta del módulo girando el tornillo de mariposa hacia la izquierda para aflojarla y, a continuación, abra la cubierta.

5. Localice la batería del RTC y sustitúyala.

a. Retire la batería que ha fallado:



1

Gire suavemente la batería del RTC en un ángulo alejado de su soporte.

2

Saque la batería del RTC de su soporte.

- a. Retire la batería de repuesto de la bolsa de transporte antiestática.
- b. Observe la polaridad de la batería RTC y, a continuación, insértela en el soporte inclinando la batería en un ángulo y empujando hacia abajo.

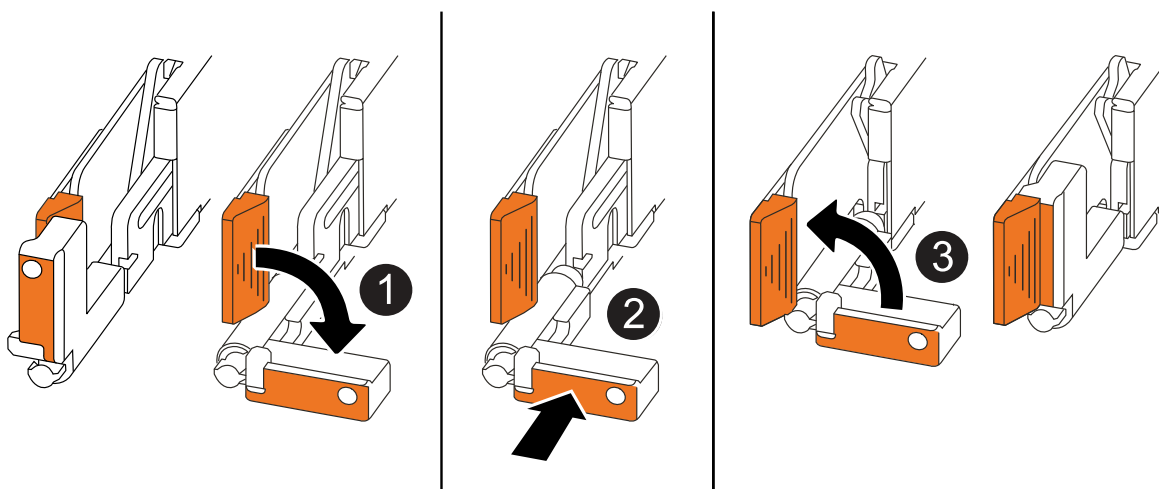


Debe asegurarse de que el signo más de la batería corresponde al signo más de la placa base.

- c. Inspeccione visualmente la batería para asegurarse de que está completamente instalada en el soporte y de que la polaridad es correcta.

6. Cierre la cubierta NSM y gire el tornillo de mariposa hacia la derecha hasta que se apriete.

7. Inserte el NSM en la bandeja:



1

Si ha girado las asas NSM en posición vertical (junto a las pestañas) para alejarlas mientras ha reparado el NSM, gírelas hacia abajo hasta la posición horizontal.

2

Alinee la parte posterior del NSM con la abertura de la bandeja y, a continuación, empuje suavemente el NSM con las asas hasta que quede completamente asentado.

3

Gire las asas hasta la posición vertical y bloquéelas en su lugar con las lengüetas.

8. Vuelva a conectar la NSM.

- a. Vuelva a conectar el cableado de almacenamiento a los mismos dos puertos NSM.

Los cables se insertan con la lengüeta de extracción del conector hacia arriba. Cuando se inserta correctamente un cable, éste hace clic en su lugar.

- b. Vuelva a conectar el cable de alimentación a la fuente de alimentación y, a continuación, asegure

el cable de alimentación con el retenedor del cable de alimentación si se trata de una fuente de alimentación de CA, o apriete los dos tornillos si es una fuente de alimentación de CC y, a continuación, desenchufe el cable de alimentación de la fuente de alimentación.

Cuando funciona correctamente, el LED bicolor de una fuente de alimentación se ilumina en verde.

Además, se iluminan los LED LNK (verde) del puerto NSM. Si un LED LNK no se ilumina, vuelva a colocar el cable.

9. Compruebe que los LED de atención (ámbar) del NSM que contiene la batería RTC fallida y el panel de visualización del operador del estante ya no están encendidos

Los LED de atención de NSM se apagan después de que se reinicia NSM y ya no detectan un problema de la batería de RTC. Esto puede tardar entre tres y cinco minutos.

10. Compruebe que el NSM se ha cableado correctamente ejecutando Active IQ Config Advisor.

Si se genera algún error de cableado, siga las acciones correctivas proporcionadas.

["Descargas de NetApp: Config Advisor"](#)

## 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.