



# Mantener

## Install and maintain

NetApp  
February 13, 2026

# Tabla de contenidos

- Mantener ..... 1
  - Reemplazar el medio de arranque - Estantes NX224 ..... 1
  - Reemplazar un DIMM - Estantes NX224 ..... 5
  - Intercambio en caliente de una unidad - Estantes NX224 ..... 9
  - Bandeja de unidades ..... 11
    - Descripción general del mantenimiento de estanterías - Estantes NX224 ..... 11
    - Agregar una unidad en caliente - Estantes NX224 ..... 11
    - LED de los estantes de la unidad de monitor - Estantes NX224 ..... 11
  - Reemplazar un módulo de ventilador - Estantes NX224 ..... 18
  - Reemplazar el módulo de E/S Ethernet - Estantes NX224 ..... 22
  - Reemplazar un estante NSM - NX224 ..... 25
  - Intercambio en caliente de una fuente de alimentación - Estantes NX224 ..... 32
  - Reemplazar la batería del reloj de tiempo real - Estantes NX224 ..... 34

# Mantener

## Reemplazar el medio de arranque - Estantes NX224

Puede reemplazar un medio de arranque fallido en un estante NX224. El reemplazo del medio de arranque se puede realizar sin interrupciones, mientras el estante está encendido y la E/S está en progreso.

### 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).

### Antes de empezar

- El NSM asociado del estante debe estar en funcionamiento y cableado correctamente para que su estante mantenga la conectividad cuando retire el NSM con la FRU defectuosa (NSM de destino). Puede verificar el estado del socio NSM mediante "[Descargar y ejecutar Config Advisor](#)".
- Todos los demás componentes del sistema deben funcionar correctamente.

### Pasos

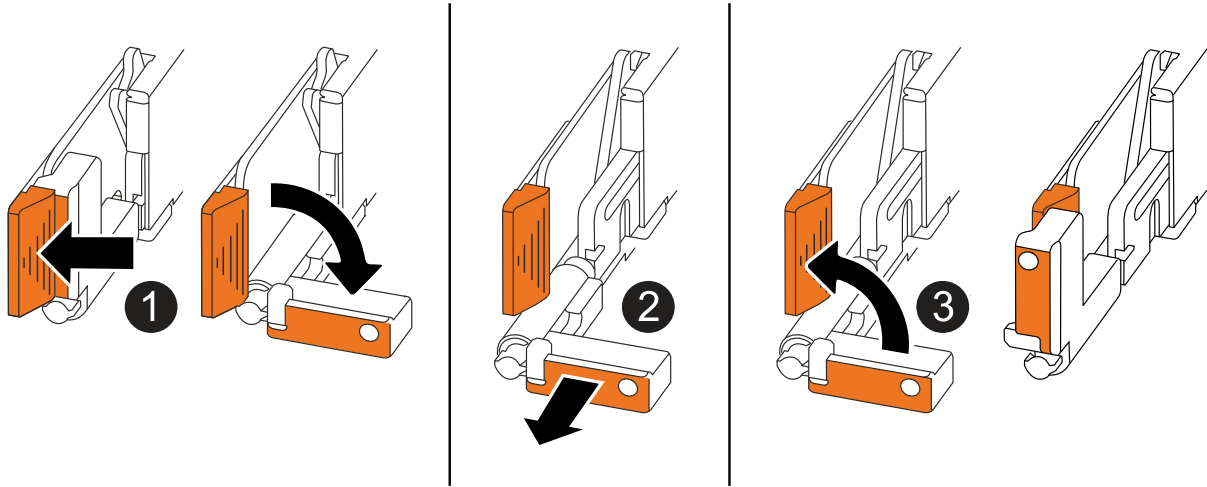
1. Puesta a tierra apropiadamente usted mismo.
2. Desconecte el cableado del NSM que contiene la FRU que desea reemplazar:
  - a. Desconecte el cable de alimentación de la fuente de alimentación abriendo el retenedor del cable de alimentación y luego desenchufando el cable de alimentación de la fuente 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:

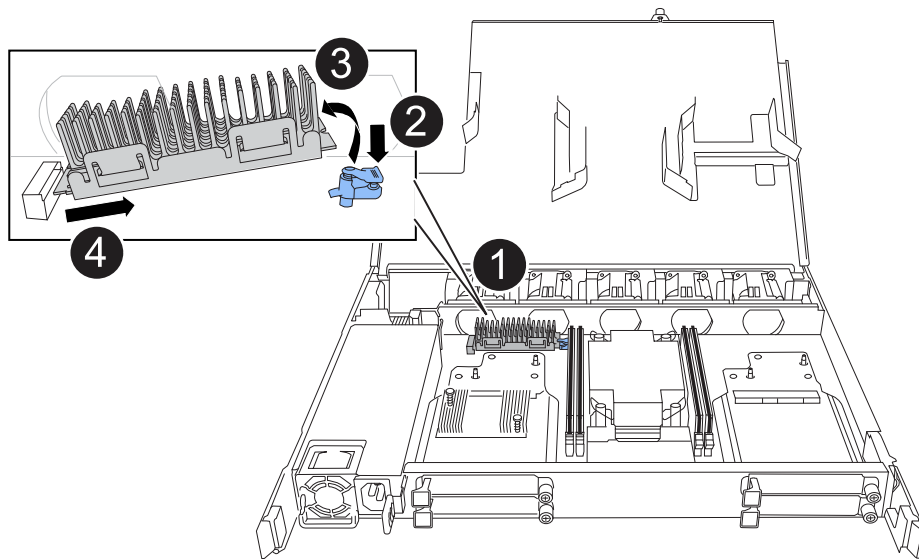


|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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:



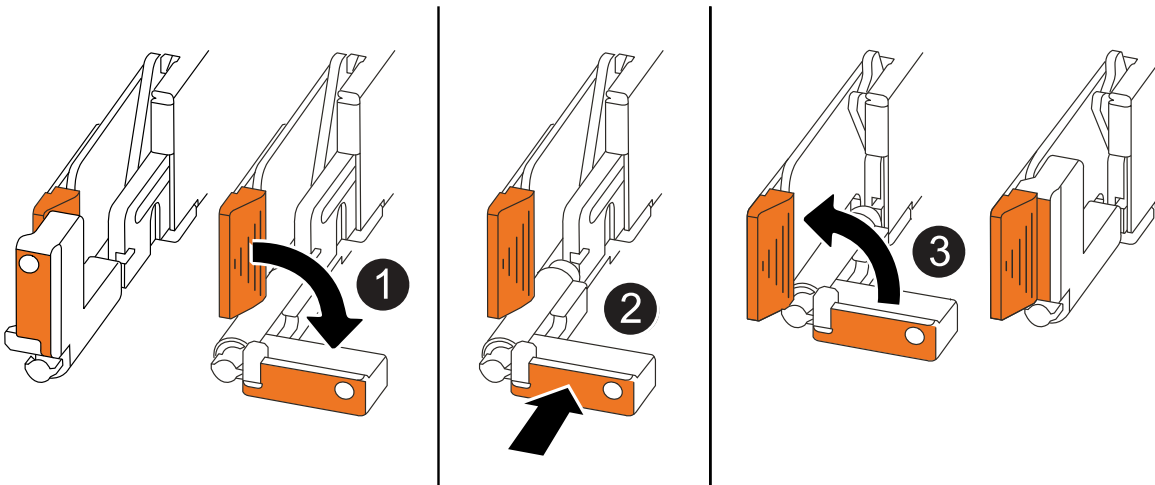
|   |                                                                                                                                                           |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 ocho 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 luego asegúrelo con el retenedor.

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. Verifique que el NSM esté cableado correctamente, ["ejecutando Active IQ Config Advisor"](#) .

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

# Reemplazar un DIMM - Estantes NX224

Puede reemplazar un DIMM defectuoso sin interrupciones en un estante de unidad NX224 que esté encendido y mientras la E/S esté en progreso.

## 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 mejor práctica es tener versiones actuales del firmware del módulo de estante NVMe (NSM) y del firmware de la unidad en su sistema antes de reemplazar los componentes FRU. Puede visitar el sitio de soporte de NetApp para "[Descargar el firmware del estante de discos](#)" y "[Descargar el 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).

## Antes de empezar

- El NSM asociado del estante debe estar en funcionamiento y cableado correctamente para que su estante mantenga la conectividad cuando retire el NSM con la FRU defectuosa (NSM de destino). Puede verificar el estado del socio NSM mediante "[Descargar y ejecutar Config Advisor](#)".
- Todos los demás componentes del sistema, incluidos los otros tres DIMM, deben funcionar correctamente.

## Pasos

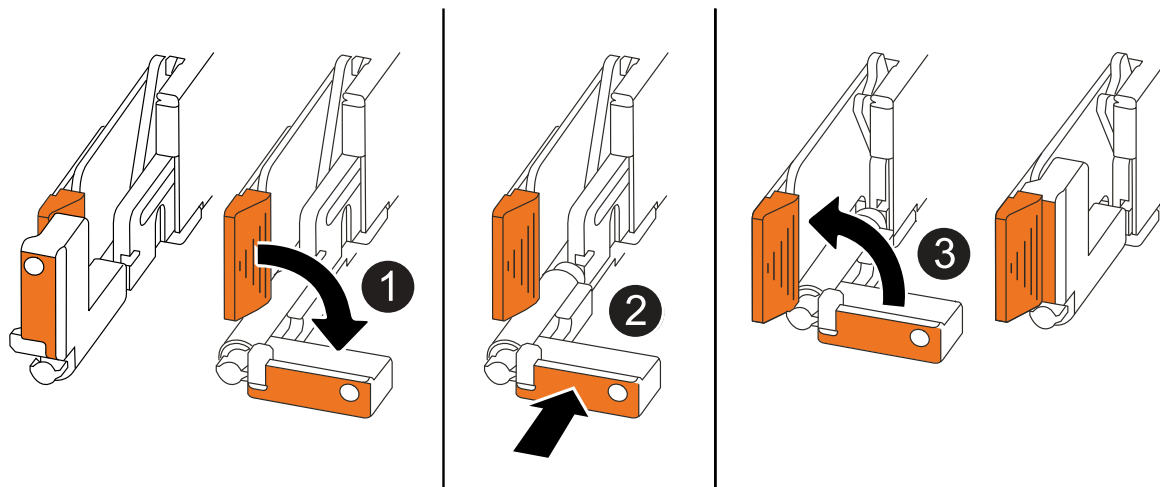
1. Puesta a tierra apropiadamente usted mismo.
2. Desconecte el cableado del NSM que contiene la FRU que desea reemplazar:
  - a. Desconecte el cable de alimentación de la fuente de alimentación abriendo el retenedor del cable de alimentación y luego desenchufando el cable de alimentación de la fuente 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.                                                                                |

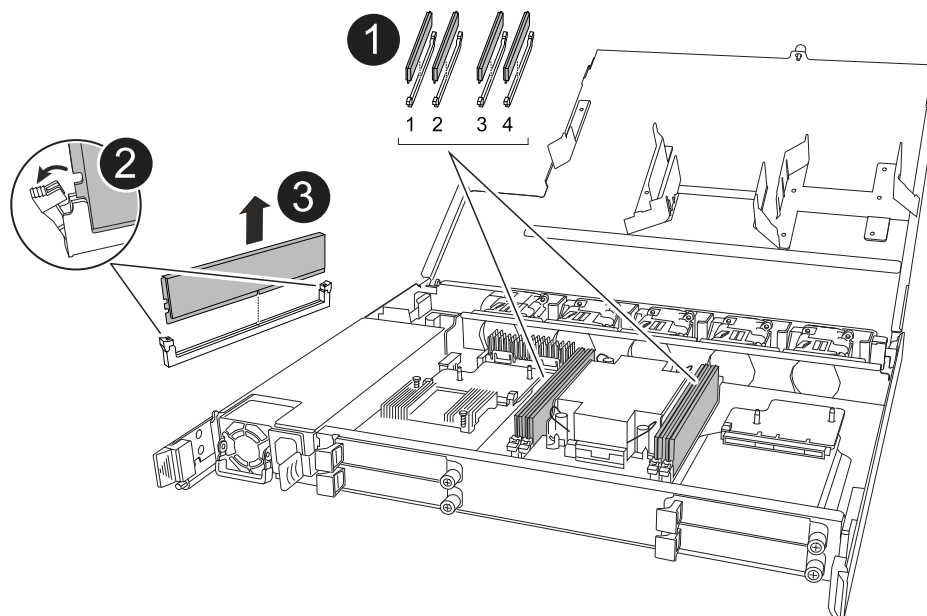
4. Abra la cubierta NSM girando el tornillo de mariposa hacia la izquierda para aflojarla y, a continuación, abra la cubierta.

La etiqueta FRU en la cubierta del NSM muestra la ubicación de los cuatro DIMM 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:



|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Numeración y posiciones de las ranuras DIMM.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2 | <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 data-bbox="479 1050 527 1113"> <i>i</i> </div> <div data-bbox="592 1050 1437 1123"> Sujete con cuidado el DIMM por las esquinas o bordes para evitar la presión en los componentes de la placa de circuitos DIMM. </div> |
| 3 | Levante el módulo DIMM y sáquelo de la ranura.<br><br>Las lengüetas del expulsor permanecen en la posición abierta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

## 7. Sustituya el módulo DIMM:

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

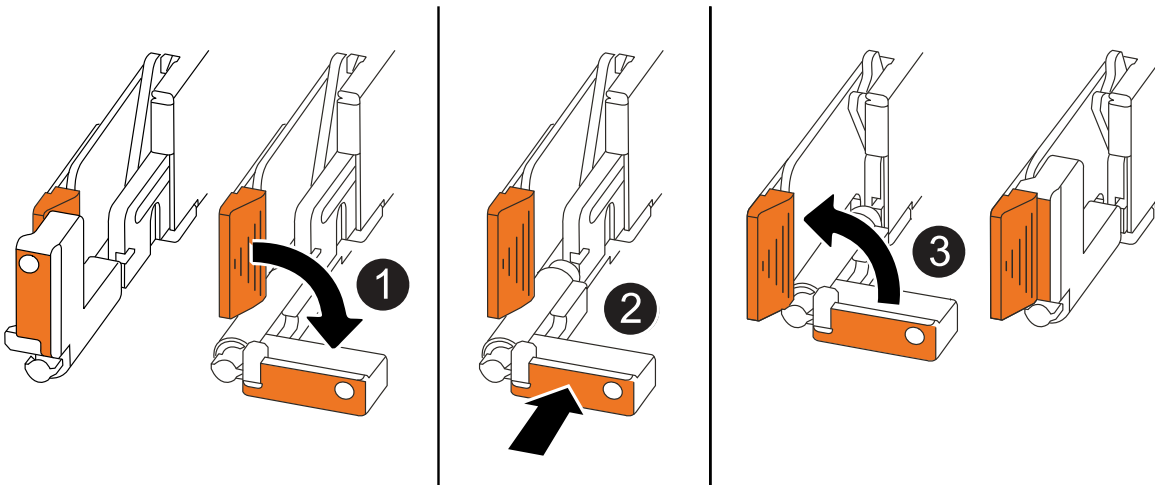
La muesca de la parte inferior del DIMM, entre los pasadores, debe alinearse con la lengüeta de la ranura.

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.

## 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 ocho 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 luego asegúrelo con el retenedor.

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. Verifique que el NSM esté cableado correctamente, ["ejecutando Config Advisor"](#).

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

# Intercambio en caliente de una unidad - Estantes NX224

Puede reemplazar una unidad defectuosa de manera no disruptiva en un estante NX224 que esté encendido y mientras la E/S esté en progreso.

## Antes de empezar

- La unidad que está instalando debe ser compatible con el estante NX224. Puede verificar las unidades compatibles de su estante en el ["Hardware Universe de NetApp"](#).
- Si la autenticación SED está activada, debe utilizar las instrucciones de sustitución de SED de la documentación de ONTAP.

Puede ver los pasos adicionales que se deben completar antes y después de reemplazar una SED en el ["Descripción general del cifrado de NetApp con la documentación de la CLI"](#).

- 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:** Asegúrese de que su sistema pueda reconocer y usar unidades recién calificadas ["descargando la versión actual del Paquete de Calificación de Disco"](#).

Esto evita mensajes de eventos del sistema sobre tener información de unidad no actualizada y la prevención de particionamiento de unidades porque las unidades no se reconocen. El DQP también le notifica si el firmware de la unidad no está actualizado.

- **Mejor práctica:** La mejor práctica es tener versiones actuales del firmware del módulo de estante NVMe (NSM) y del firmware de la unidad en su sistema antes de reemplazar los componentes FRU. Puede visitar el sitio de soporte de NetApp para ["Descargar el firmware del estante de discos"](#) y ["Descargar el 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

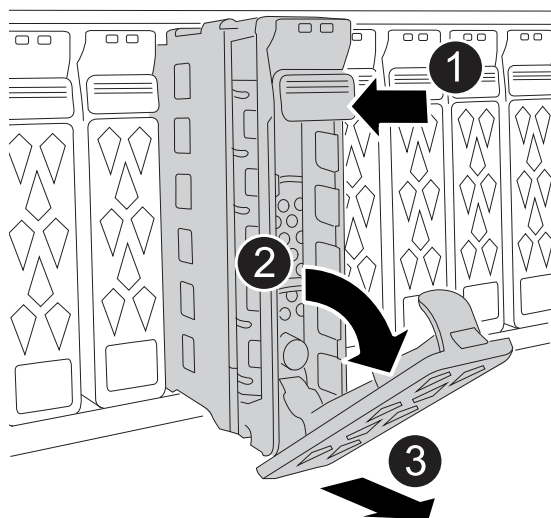
1. Puesta a tierra apropiadamente usted mismo.
2. Identifique físicamente la unidad con error.

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 visualización del operador del estante y la unidad fallida 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.

3. 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. |

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

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

5. Inserte la unidad de reemplazo:

- a. Con el mango de leva en la posición abierta, inserte la unidad con ambas manos.
- b. Empuje suavemente hasta que la unidad se detenga.
- c. 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.

6. 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.

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

## Bandeja de unidades

### Descripción general del mantenimiento de estanterías - Estantes NX224

Puede realizar las siguientes acciones para realizar el mantenimiento de su estante NX224:

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

### Agregar una unidad en caliente - Estantes NX224

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"](#).

### LED de los estantes de la unidad de monitor - Estantes NX224

Puede supervisar el estado de su estante comprendiendo la ubicación y las condiciones de estado de los LED en los componentes del estante de su unidad.

- Los LED de ubicación (azules), en el panel de visualización del operador (ODP) de un estante y en ambos módulos de estante NVMe (NSM), se pueden activar para ayudar a localizar físicamente el estante que necesita mantenimiento: `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

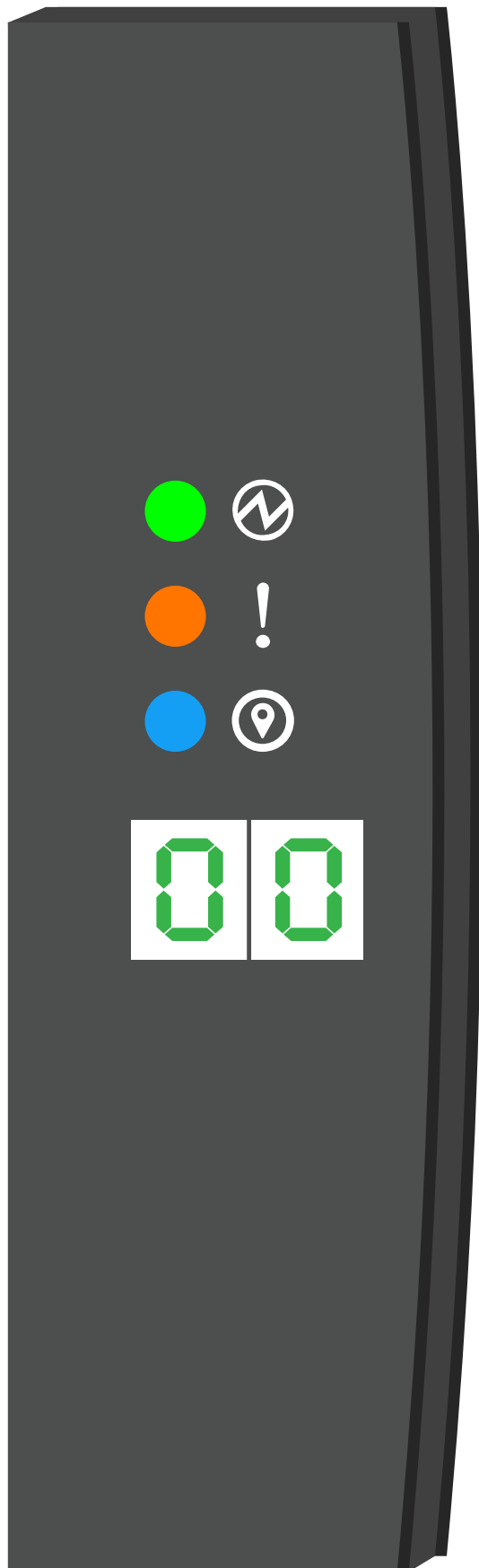
mismo comando, pero mediante el `off` opción.

- 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:

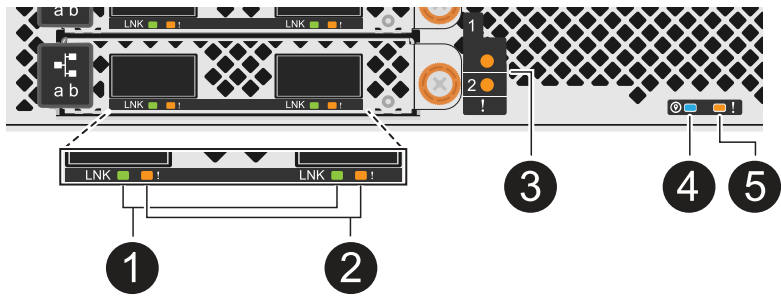


| Icono DE LED                                                                      | Nombre y color DEL LED | Estado    | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 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.



| Llave                                                                               | Icono DE LED                                                                        | Color | Descripción                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------|
|  | LNK                                                                                 | Verde | Puerto/enlace NVMe: Estado   |
|  |  | Ámbar | Puerto/enlace NVMe: Atención |
|  |  | Ámbar | Módulo de I/O: Atención      |
|  |  | Azul  | NSM: Ubicación               |

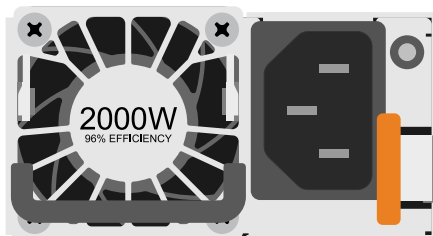
| Llave | Icono DE LED | Color | Descripción   |
|-------|--------------|-------|---------------|
| 5     | !            | Ámbar | NSM: Atención |

| 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                     |
| 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 (PSU) indican si la PSU está funcionando normalmente o hay problemas de hardware.

La siguiente ilustración y tablas describen el LED de una fuente de alimentación.



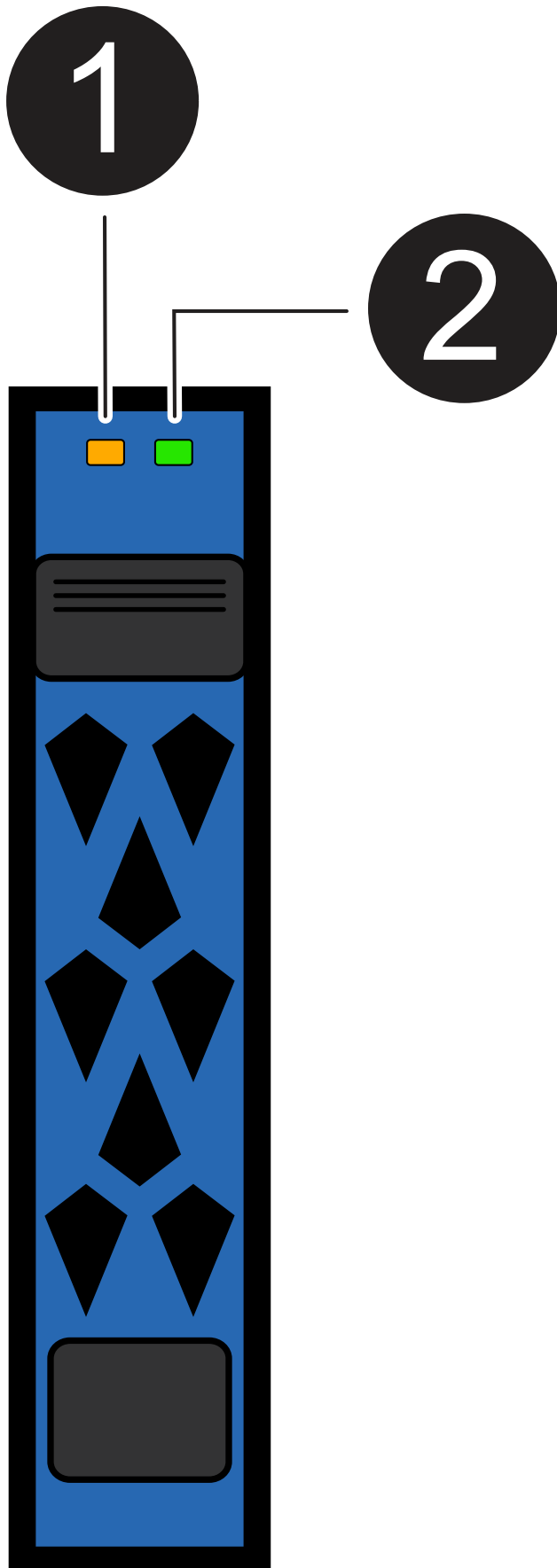
| Llame    | Descripción                                                                                          |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | El LED bicolor indica la alimentación/actividad cuando está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

| Estado                                                                                     | Potencia/actividad (verde) | Atención (rojo) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------|
| No hay alimentación de CA en el gabinete                                                   | Apagado                    | Apagado         |
| No hay alimentación de CA a la fuente de alimentación                                      | Apagado                    | Encendido       |
| La alimentación de CA está activada, pero la fuente de alimentación no está en el gabinete | 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:



| Llave | 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)                     |

## Reemplazar un módulo de ventilador - Estantes NX224

Si uno o ambos ventiladores de su módulo de ventilador fallan, puede reemplazarlo. Este procedimiento se puede completar sin interrupciones en un estante NX224 que esté encendido con E/S en curso.

### 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 mejor práctica es tener versiones actuales del firmware NSM y del firmware de la unidad en el sistema antes de reemplazar los componentes FRU. Puede visitar el sitio de soporte de NetApp para "[Descargar el firmware del estante de discos](#)" y "[Descargar el 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).

### Antes de empezar

El NSM asociado del estante debe estar en funcionamiento y cableado correctamente para que su estante mantenga la conectividad cuando retire el NSM con la FRU defectuosa (NSM de destino). Puede verificar el estado del socio NSM mediante "[Descargar y ejecutar Config Advisor](#)".

### Pasos

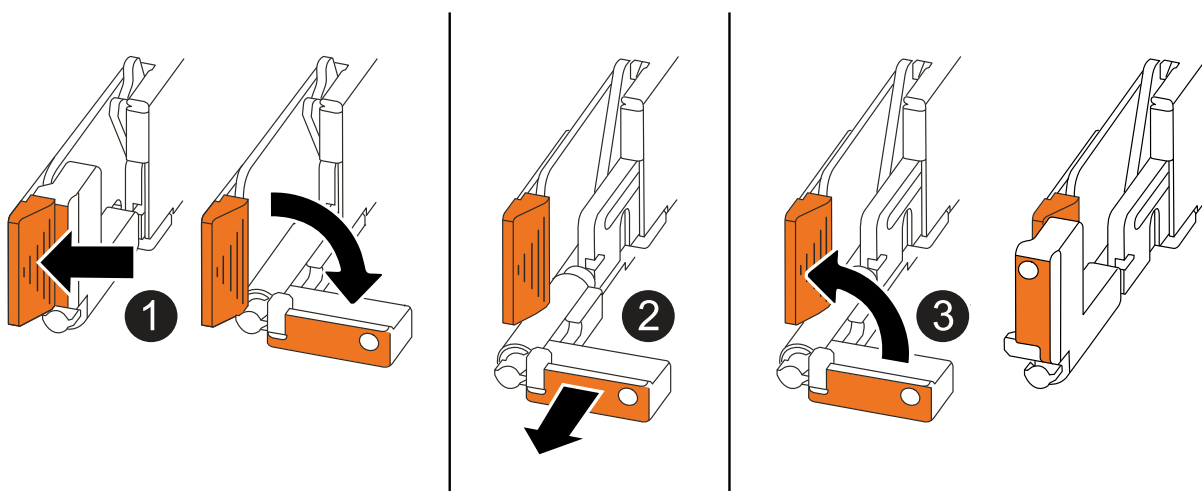
1. Puesta a tierra apropiadamente usted mismo.
2. Desconecte el cableado del NSM que contiene la FRU que desea reemplazar:
  - a. Desconecte el cable de alimentación de la fuente de alimentación abriendo el retenedor del cable de alimentación y luego desenchufando el cable de alimentación de la fuente de alimentación.

Las fuentes de alimentación no tienen un switch de alimentación.

- b. Desconecte el cableado del estante 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. Abra la cubierta NSM girando el tornillo de mariposa hacia la izquierda para aflojarla y, a continuación, abra la cubierta.

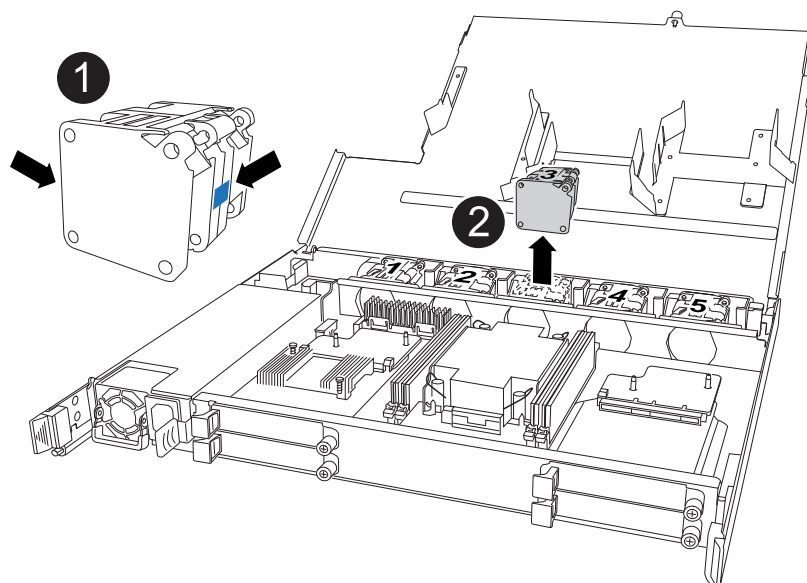


La etiqueta FRU de la cubierta NSM muestra la ubicación de los cinco ventiladores en la pared posterior del NSM.

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:

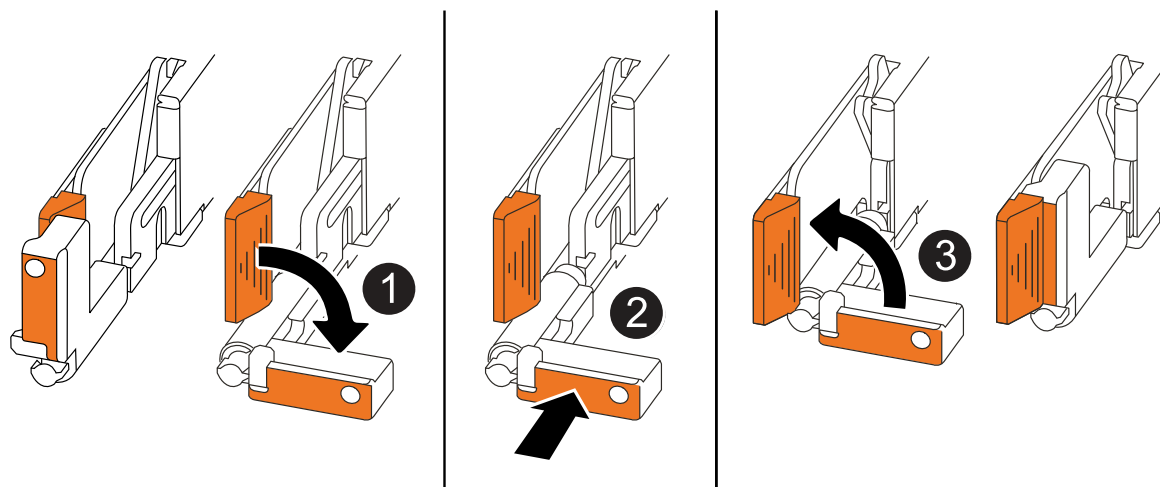


|          |                                                                                                                                                                                             |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>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. |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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 del estante a los mismos ocho 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 luego asegúrelo con el retenedor.

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. Verifique que el NSM esté cableado correctamente, "[ejecutando Active IQ Config Advisor](#)".

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

## Reemplazar el módulo de E/S Ethernet - Estantes NX224

Puede reemplazar un módulo de E/S Ethernet fallido de manera no disruptiva en un estante NX224 que esté encendido y mientras la E/S esté en progreso.

### 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 mejor práctica es tener versiones actuales del firmware del módulo de estante NVMe (NSM) y del firmware de la unidad en su sistema antes de reemplazar los componentes FRU. Puede visitar el sitio de soporte de NetApp para "[Descargar el firmware del estante de discos](#)" y "[Descargar el 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).

### Antes de empezar

- El NSM asociado del estante debe estar en funcionamiento y cableado correctamente para que su estante mantenga la conectividad cuando retire el NSM fallido. Puede verificar el estado del socio NSM mediante "[Descargar y ejecutar Config Advisor](#)".

- Todos los demás componentes del sistema deben funcionar correctamente.

## Pasos

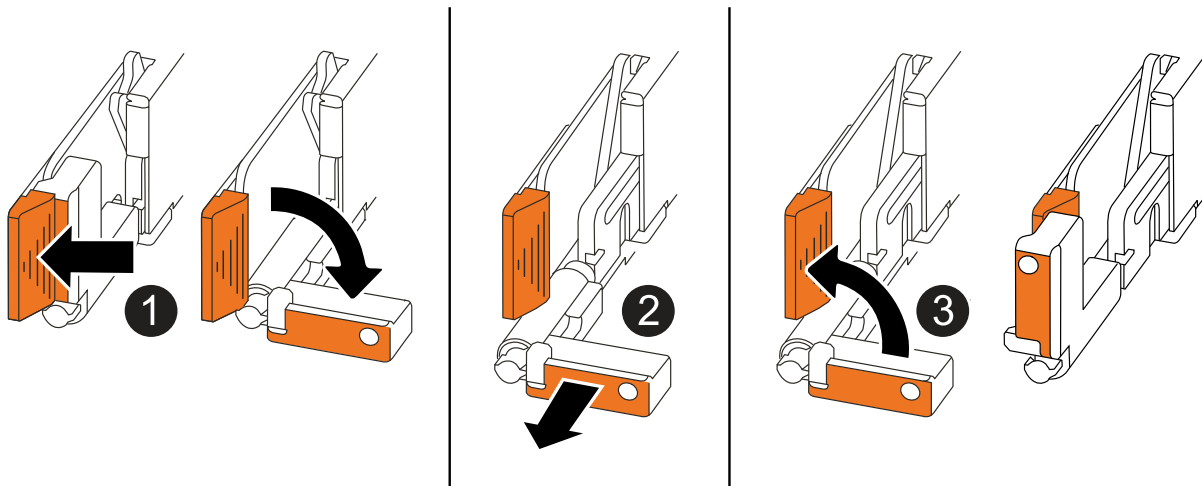
1. Puesta a tierra apropiadamente usted mismo.
2. Desconecte el cableado del NSM que contiene la FRU que desea reemplazar:
  - a. Desconecte el cable de alimentación de la fuente de alimentación abriendo el retenedor del cable de alimentación y luego desenchufando el cable de alimentación de la fuente de alimentación.

Las fuentes de alimentación no tienen un switch de alimentación.

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

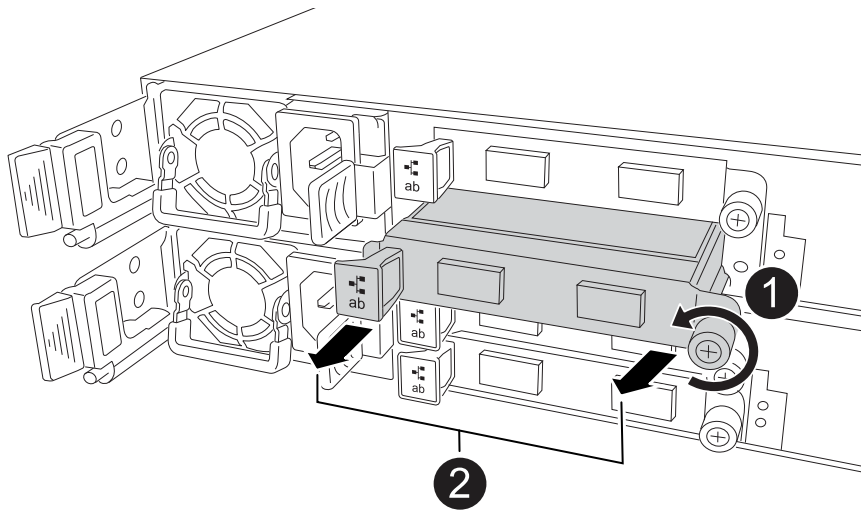
Anote los puertos NSM a los que está conectado cada cable. Vuelva a conectar los cables a los mismos puertos cuando vuelva a insertar el NSM, más adelante en este procedimiento.

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. Quite el módulo I/O fallido del NSM:



|   |                                                                                                                          |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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. |

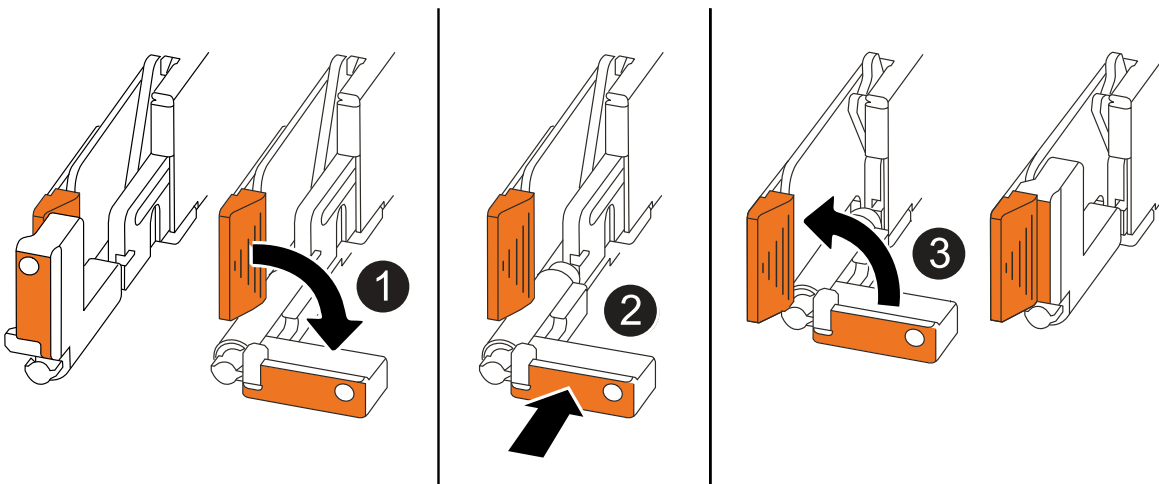
5. Instale el módulo de E/S de repuesto en la ranura de destino:

- Alinee el módulo de E/S con los bordes de la ranura.
- 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.

- 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. Recablear el NSM:

- a. Vuelva a conectar el cableado de almacenamiento a los mismos ocho 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 luego asegúrelo con el retenedor.

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. Verifique que los LED de atención (ámbar) en el NSM que contiene el módulo de E/S fallido y el panel de visualización del operador del estante ya no estén iluminados.

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. Verifique que el NSM esté cableado correctamente, ["ejecutando Active IQ Config Advisor"](#) .

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

# Reemplazar un estante NSM - NX224

Puede reemplazar un módulo de estante NVMe (NSM) dañado de manera no disruptiva en un estante de unidad NX224 que esté encendido y mientras la E/S esté en progreso.

## Acerca de esta tarea

- Reemplazar el NSM implica mover los DIMM, los ventiladores, el medio de arranque, el módulo de E/S y la fuente de alimentación del NSM dañado al NSM de reemplazo.

No mueva la batería del reloj de tiempo real (RTC). Viene preinstalado en el NSM de reemplazo.

- Deje pasar al menos 70 segundos entre la extracción y la instalación del NSM.

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

- Mejor práctica:** La mejor práctica es tener versiones actuales del firmware NSM y del firmware de la unidad en el sistema antes de reemplazar los componentes FRU. Puede visitar el sitio de soporte de NetApp para ["Descargar el firmware del estante de discos"](#) y ["Descargar el 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).

## Antes de empezar

- El NSM asociado del estante debe estar en funcionamiento y cableado correctamente para que su estante mantenga la conectividad cuando retire el NSM fallido. Puede verificar el estado del socio NSM mediante "[Descargar y ejecutar Config Advisor](#)".
- Todos los demás componentes del sistema deben funcionar correctamente.

## 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:

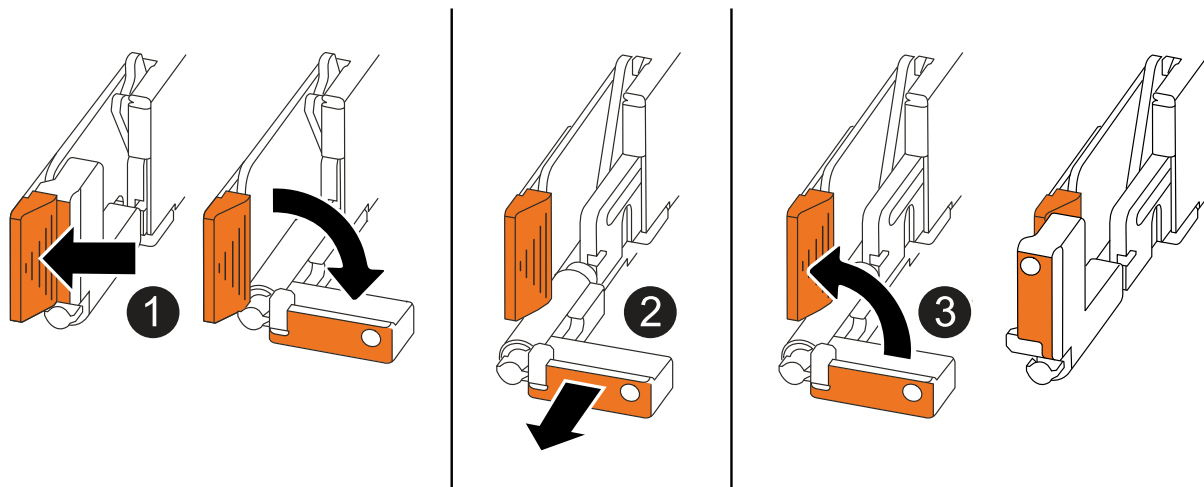
- a. Desconecte el cable de alimentación de la fuente de alimentación abriendo el retenedor del cable de alimentación y luego desenchufando el cable de alimentación de la fuente de alimentación.

Las fuentes de alimentación no tienen un switch de alimentación.

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

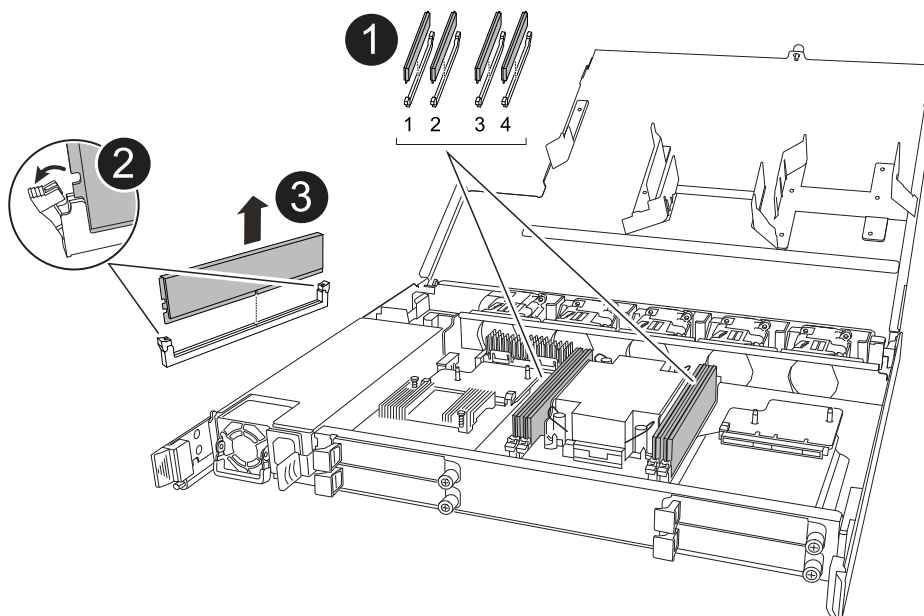
Anote los puertos NSM a los que está conectado cada cable. Vuelva a conectar los cables a los mismos puertos en el NSM de reemplazo, más adelante en este procedimiento.

4. Retire la NSM:



|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | En ambos extremos del NSM, empuje las lengüetas de bloqueo verticales hacia afuera para liberar las asas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

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 cuatro DIMM del NSM dañado al NSM de reemplazo:
  - a. Retire cada DIMM del NSM dañado:



|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Numeración y posiciones de las ranuras DIMM.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2 | <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 data-bbox="516 1056 570 1115" style="display: inline-block; vertical-align: middle; margin-right: 10px;"> <i>i</i> </div> <div data-bbox="631 1056 1450 1119" style="display: inline-block; vertical-align: middle;">             Sujete con cuidado el DIMM por las esquinas o bordes para evitar la presión en los componentes de la placa de circuitos DIMM.           </div> |
| 3 | Levante el módulo DIMM y sáquelo de la ranura.<br><br>Las lengüetas del expulsor permanecen en la posición abierta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

b. Instale cada DIMM en el NSM de reemplazo:

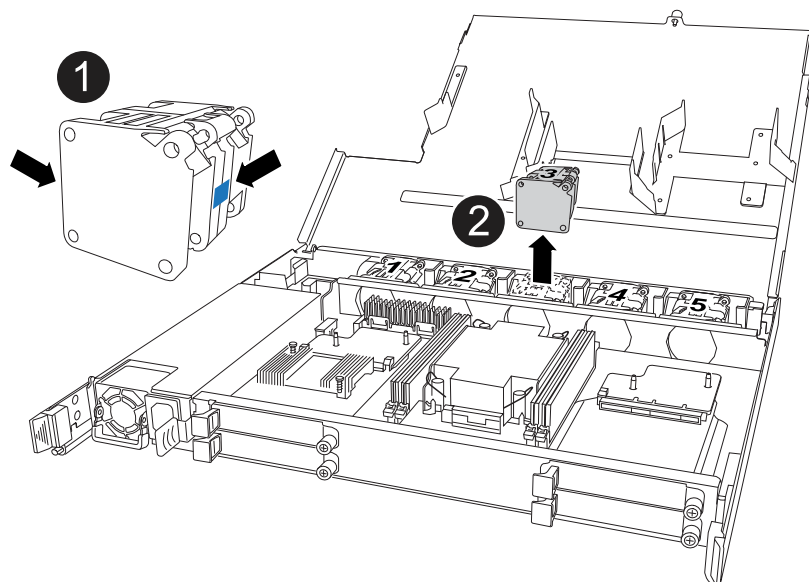
- i. Sujete el módulo DIMM por las esquinas y, a continuación, inserte el módulo DIMM directamente en una ranura.

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.

- i. 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.

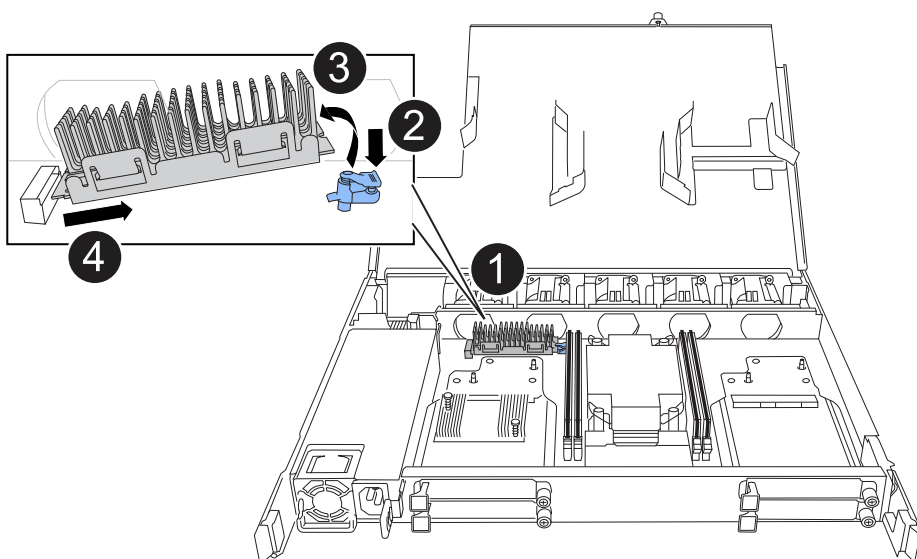
8. Mueva todos los ventiladores del NSM dañado al NSM de reemplazo:



|   |                                                                                                                                                                                         |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 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.    |
| 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 |
|---|-----------------------------------|

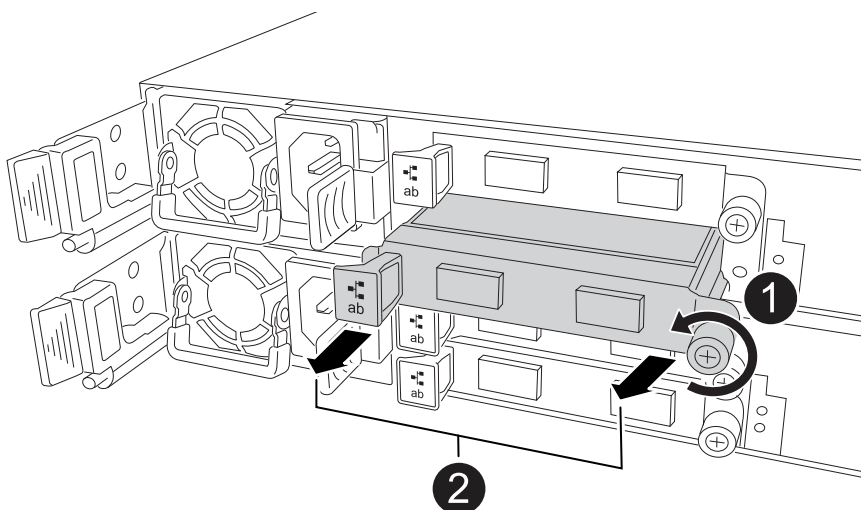
|   |                                                                                                                                                           |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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:

- i. Alinee los bordes del soporte de arranque con la carcasa del conector hembra del NSM de repuesto y, a continuación, empújelo suavemente en el conector hembra.
- ii. Gire el soporte de arranque hacia abajo hacia el botón de bloqueo.
- iii. Pulse el botón de bloqueo, gire el soporte del maletero completamente hacia abajo y, a continuación, suelte el botón de bloqueo.

10. Mueva los cuatro módulos de E/S del NSM dañado al NSM de reemplazo.

a. Retire cada 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 cada módulo de E/S en el NSM de reemplazo:

- i. Alinee el módulo de E/S con los bordes de la ranura en el NSM de reemplazo.
- ii. 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:

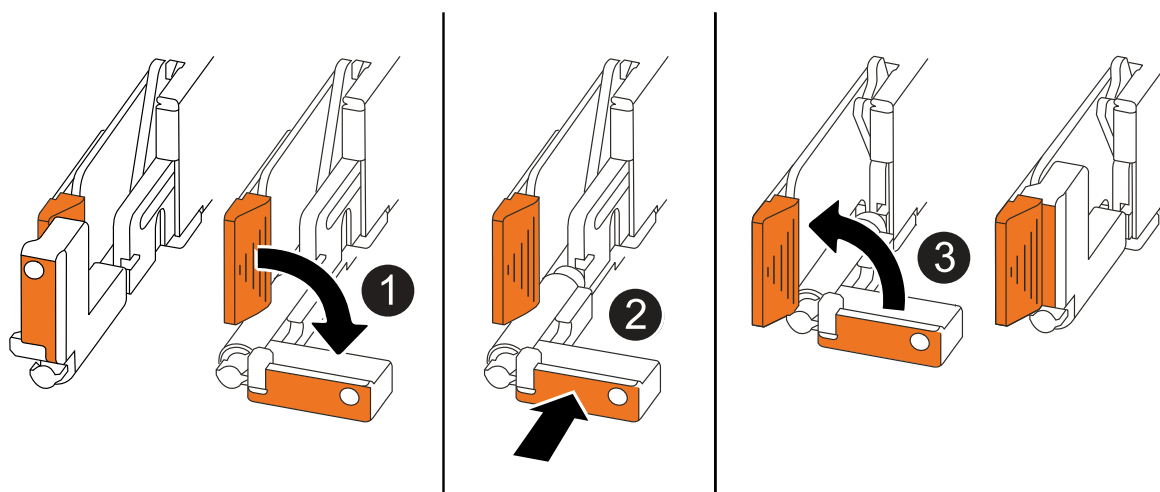
- Gire la manija de la fuente de alimentación hacia arriba, a su posición horizontal, y luego sujétela.
- Con el pulgar, presione la pestaña de terracota de la fuente de alimentación para liberar el mecanismo de bloqueo.
- Saque la fuente de alimentación del NSM mientras usa la otra mano para soportar 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 la manija de la fuente de alimentación hacia abajo, de modo que no interfiera con 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:

- Vuelva a conectar el cableado de almacenamiento a los mismos ocho 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.

- Vuelva a conectar el cable de alimentación a la fuente de alimentación y luego asegúrelo con el

retenedor.

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. Verifique que el NSM esté cableado correctamente, ["ejecutando Active IQ Config Advisor"](#) .

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

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 - Estantes NX224

Puede reemplazar una fuente de alimentación defectuosa de manera no disruptiva en un estante NX224 que esté encendido y mientras la E/S esté en progreso.

### Acerca de esta tarea

- 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).

**Pasos**

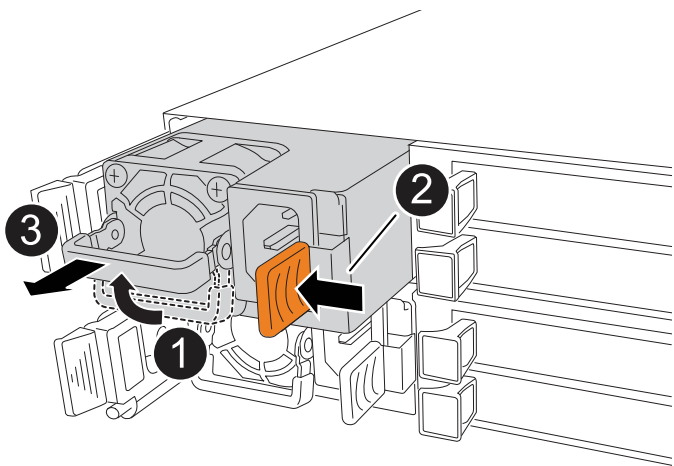
- 1. Puesta a tierra apropiadamente usted mismo.
- 2. Identifique físicamente el suministro de alimentación con errores.

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 de terracota 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.

## Reemplazar la batería del reloj de tiempo real - Estantes NX224

Puede reemplazar una batería de reloj de tiempo real (RTC) defectuosa de manera no disruptiva en un estante NX224 que esté encendido y mientras la E/S esté en progreso.

### Antes de empezar

- El NSM asociado del estante debe estar en funcionamiento y cableado correctamente para que su estante mantenga la conectividad cuando retire el NSM con la FRU defectuosa (NSM de destino). Puede verificar el estado del socio NSM mediante ["Descargar y ejecutar 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 mejor práctica es tener versiones actuales del firmware del módulo de estante NVMe (NSM) y del firmware de la unidad en su sistema antes de reemplazar los componentes FRU. Puede visitar el sitio de soporte de NetApp para ["Descargar el firmware del estante de discos"](#) y ["Descargar el 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).

### Pasos

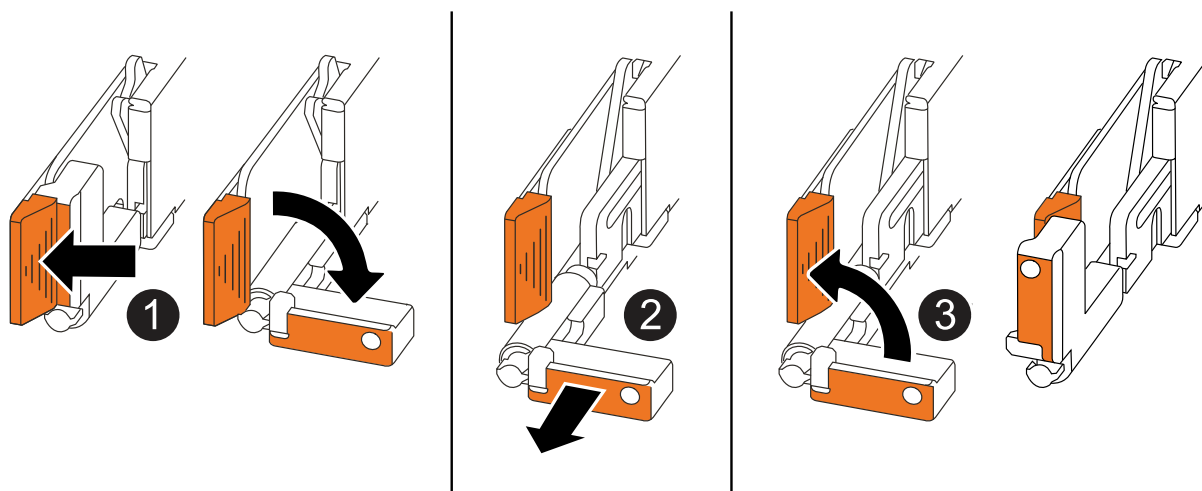
1. Puesta a tierra apropiadamente usted mismo.
2. Desconecte el cableado del NSM que contiene la FRU que desea reemplazar:
  - a. Desconecte el cable de alimentación de la fuente de alimentación abriendo el retenedor del cable de alimentación y luego desenchufando el cable de alimentación de la fuente de alimentación.

Las fuentes de alimentación no tienen un switch de alimentación.

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

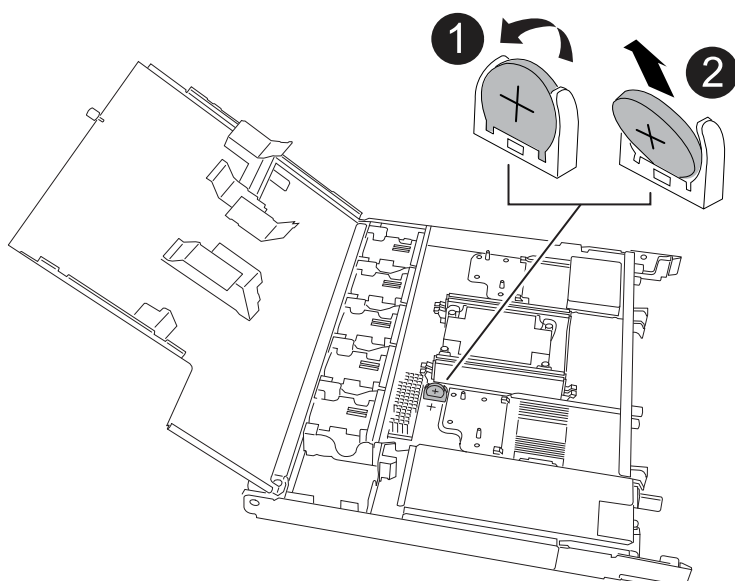
Anote los puertos NSM a los que está conectado cada cable. Vuelva a conectar los cables a los mismos puertos cuando vuelva a insertar el NSM, más adelante en este procedimiento.

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 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.                                |

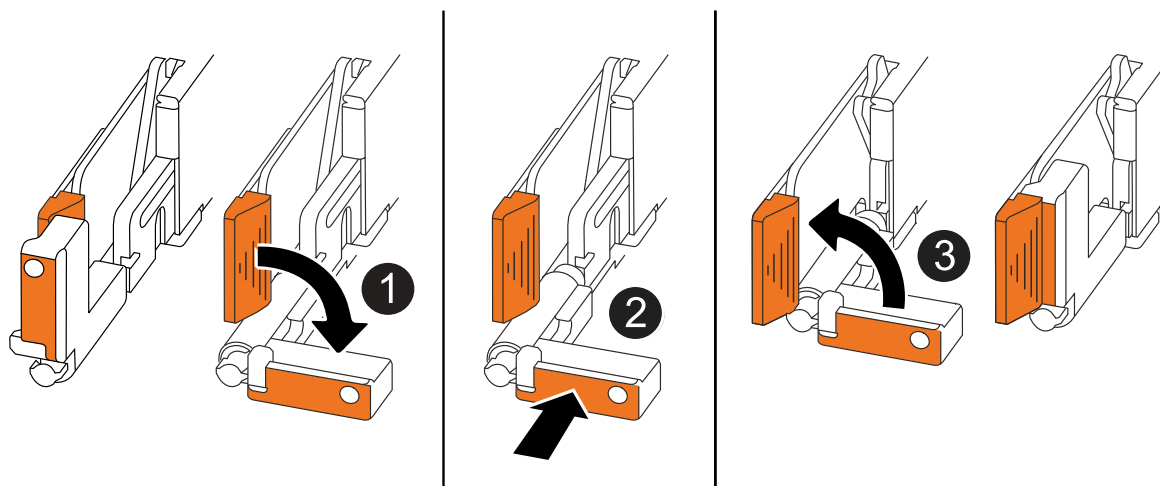
- a. Retire la batería de repuesto de la bolsa de transporte antiestática.
- b. Observe la polaridad de la batería RTC y, a continuación, insértela en el soporte inclinando la batería en un ángulo y empujando hacia abajo.



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 ocho 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 luego asegúrelo con el retenedor.

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. Verifique que el NSM esté cableado correctamente, "[ejecutando Active IQ Config Advisor](#)".

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

## 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.