

Power Systems

*Procedimientos de extracción y
sustitución de EDR1*

IBM

Power Systems

*Procedimientos de extracción y
sustitución de EDR1*

IBM

Nota

Antes de utilizar esta información y el producto al que da soporte, lea la información que se incluye en "Avisos de seguridad" en la página v, "Avisos" en la página 47, los manuales *IBM Systems Safety Notices*, G229-9054, e *IBM Environmental Notices and User Guide*, Z125-5823.

Esta edición es aplicable a los servidores IBM Power Systems que contienen el procesador POWER7 y a todos los modelos asociados.

© Copyright IBM Corporation 2010, 2013.

Contenido

Avisos de seguridad	v
Procedimientos de extracción y sustitución de alojamientos de almacenamiento EDR1 PCIe	1
Extracción e instalación de un conjunto de ventiladores en un alojamiento de almacenamiento PCIe EDR1	3
Extracción e instalación de una placa media para un alojamiento de almacenamiento PCIe EDR1	4
Extracción e instalación de una fuente de alimentación en un alojamiento de almacenamiento PCIe EDR1.	18
Extracción e instalación de un cable PCIe para un alojamiento de almacenamiento PCIe EDR1	20
Extracción e instalación de un cable PCIe con la alimentación apagada	21
Extracción e instalación de un cable PCIe con el sistema encendido.	22
Extracción, instalación o sustitución de una unidad de estado sólido para un alojamiento de almacenamiento PCIe EDR1	29
Extracción e instalación de un conjunto de módulos RAID de alojamiento para un alojamiento de almacenamiento PCIe EDR1	30
Extracción e instalación de un conjunto de módulos RAID de alojamiento con la alimentación apagada	30
Extracción e instalación de un conjunto de módulos RAID de alojamiento con el sistema encendido en el entorno AIX	32
Extracción e instalación de un conjunto de módulos RAID de alojamiento con el sistema encendido en el entorno IBM i	38
Extracción e instalación de un conjunto de módulos RAID de alojamiento con el sistema encendido en el entorno Linux	42
Avisos	47
Marcas registradas	48
Avisos de emisiones electrónicas	48
Avisos para la Clase A.	49
Avisos de clase B	52
Términos y condiciones	55

Avisos de seguridad

A lo largo de toda esta guía encontrará diferentes avisos de seguridad:

- Los avisos de **PELIGRO** llaman la atención sobre situaciones que pueden ser extremadamente peligrosas o incluso letales.
- Los avisos de **PRECAUCIÓN** llaman la atención sobre situaciones que pueden resultar peligrosas debido a alguna circunstancia determinada.
- Los avisos de **Atención** indican la posibilidad de que se produzcan daños en un programa, en un dispositivo, en el sistema o en los datos.

Información de medidas de seguridad para comercio internacional

Varios países exigen que la información de medidas de seguridad contenida en las publicaciones de los productos se presente en el correspondiente idioma nacional. Si su país así lo exige, encontrará documentación de información de medidas de seguridad en el paquete de publicaciones (como en la documentación impresa, en el DVD o como parte del producto) suministrado con el producto. La documentación contiene la información de seguridad en el idioma nacional con referencias al idioma inglés de EE.UU. Antes de utilizar una publicación en inglés de EE.UU. para instalar, operar o reparar este producto, primero debe familiarizarse con la información de medidas de seguridad descrita en la documentación. También debe consultar la documentación cuando no entienda con claridad la información de seguridad expuesta en las publicaciones en inglés de EE.UU.

Puede obtener copias adicionales de la documentación de información de seguridad llamando a la línea directa de IBM al 1-800-300-8751.

Información sobre medidas de seguridad en alemán

Das Produkt ist nicht für den Einsatz an Bildschirmarbeitsplätzen im Sinne § 2 der Bildschirmarbeitsverordnung geeignet.

Información sobre medidas de seguridad para láser

Los servidores de IBM® pueden utilizar tarjetas de E/S o funciones que se basen en fibra óptica y utilicen láser o LED.

Conformidad del láser

Los servidores de IBM se pueden instalar dentro o fuera de un bastidor de equipo de tecnologías de la información.

PELIGRO

Cuando trabaje en el sistema o alrededor de él, tome las siguientes medidas de precaución:

El voltaje eléctrico y la corriente de los cables de alimentación, del teléfono y de comunicaciones son peligrosos. Para evitar el riesgo de una descarga eléctrica:

- Utilice solo el cable de alimentación proporcionado por IBM para suministrar energía eléctrica a esta unidad. No utilice el cable de alimentación proporcionado por IBM para ningún otro producto.
- No abra ningún conjunto de fuente de alimentación ni realice tareas de reparación en él.
- Durante una tormenta con aparato eléctrico, no conecte ni desconecte cables, ni realice tareas de instalación, mantenimiento o reconfiguración de este producto.
- Este producto puede estar equipado con múltiples cables de alimentación. Para evitar todo voltaje peligroso, desconecte todos los cables de alimentación.
- Conecte todos los cables de alimentación a una toma de corriente eléctrica debidamente cableada y con toma de tierra. Asegúrese de que la toma de corriente eléctrica suministra el voltaje y la rotación de fases que figuran en la placa de características del sistema.
- Conecte cualquier equipo que se conectará a este producto a tomas de corriente eléctrica debidamente cableadas.
- Cuando sea posible, utilice solo una mano para conectar o desconectar los cables de señal.
- No encienda nunca un equipo cuando haya indicios de fuego, agua o daño estructural.
- Desconecte los cables de alimentación, los sistemas de telecomunicaciones, las redes y los módems conectados antes de abrir las cubiertas de un dispositivo, a menos que se le indique lo contrario en los procedimientos de instalación y configuración.
- Conecte y desconecte los cables tal como se indica en los siguientes procedimientos cuando instale, mueva o abra cubiertas en este producto o en los dispositivos conectados.

Para desconectar:

1. Apague todo (a menos que se le indique lo contrario).
2. Retire los cables de alimentación de las tomas de corriente eléctrica.
3. Retire los cables de señal de los conectores.
4. Retire todos los cables de los dispositivos.

Para conectar:

1. Apague todo (a menos que se le indique lo contrario).
2. Conecte todos los cables a los dispositivos.
3. Conecte los cables de señal a los conectores.
4. Conecte los cables de alimentación a las tomas de corriente eléctrica.
5. Encienda los dispositivos.

(D005)

PELIGRO

Tome las siguientes medidas de precaución cuando trabaje en el sistema en bastidor de TI o alrededor de él:

- **Equipo pesado:** si no se maneja con cuidado, pueden producirse lesiones personales o daños en el equipo.
- Baje siempre los pies niveladores en el bastidor.
- Instale siempre las piezas de sujeción estabilizadoras en el bastidor.
- Para evitar situaciones peligrosas debido a una distribución desigual de la carga mecánica, instale siempre los dispositivos más pesados en la parte inferior del bastidor. Los servidores y dispositivos opcionales se deben instalar siempre empezando por la parte inferior del bastidor.
- Los dispositivos montados en el bastidor no se deben utilizar como estanterías ni como espacios de trabajo. No coloque objetos encima de los dispositivos montados en el bastidor.



- En cada bastidor podría haber más de un cable de alimentación. No olvide desconectar todos los cables de alimentación del bastidor cuando se le indique que desconecte la energía eléctrica mientras realiza tareas de servicio.
- Conecte todos los dispositivos instalados en un bastidor a los dispositivos de alimentación instalados en ese mismo bastidor. No conecte un cable de alimentación de un dispositivo instalado en un bastidor a un dispositivo de alimentación instalado en un bastidor distinto.
- Una toma de corriente eléctrica que no esté cableada correctamente podría ocasionar un voltaje peligroso en las partes metálicas del sistema o de los dispositivos que se conectan al sistema. Es responsabilidad del cliente asegurarse de que la toma de corriente eléctrica está debidamente cableada y conectada a tierra para evitar una descarga eléctrica.

PRECAUCIÓN

- No instale una unidad en un bastidor en el que las temperaturas ambientales internas vayan a superar las temperaturas ambientales recomendadas por el fabricante para todos los dispositivos montados en el bastidor.
- No instale una unidad en un bastidor en el que la circulación del aire pueda verse comprometida. Asegúrese de que no hay ningún obstáculo que bloquee o reduzca la circulación del aire en cualquier parte lateral, frontal o posterior de una unidad que sirva para que el aire circule a través de la unidad.
- Hay que prestar atención a la conexión del equipo con el circuito de suministro eléctrico, para que la sobrecarga de los circuitos no comprometa el cableado del suministro eléctrico ni la protección contra sobretensión. Para proporcionar la correcta conexión de alimentación a un bastidor, consulte las etiquetas de valores nominales situadas en el equipo del bastidor para determinar la demanda energética total del circuito eléctrico
- *(Para cajones deslizantes).* No retire ni instale cajones o dispositivos si las piezas de sujeción estabilizadoras no están sujetas al bastidor. No abra más de un cajón a la vez. El bastidor se puede desequilibrar si se abre más de un cajón a la vez.
- *(Para cajones fijos).* Este es un cajón fijo que no se debe mover al realizar tareas de servicio, a menos que así lo especifique el fabricante. Si se intenta sacar el cajón de manera parcial o total, se corre el riesgo de que el cajón se caiga al suelo o de que el bastidor se desestabilice.

(R001)

PRECAUCIÓN:

Para mejorar la estabilidad del bastidor al cambiarlo de ubicación, conviene quitar los componentes situados en las posiciones superiores del armario del bastidor. Siempre que vaya a cambiar la ubicación de un bastidor para colocarlo en otro lugar de la sala o del edificio, siga estas directrices generales:

- Reduzca el peso del bastidor quitando dispositivos, empezando por la parte superior del armario del bastidor. Siempre que sea posible, restablezca la configuración del bastidor para que sea igual a como lo recibió. Si no conoce la configuración original, debe tomar las siguientes medidas de precaución:
 - Quite todos los dispositivos de la posición 32 U y posiciones superiores.
 - Asegúrese de que los dispositivos más pesados están instalados en la parte inferior del bastidor.
 - No debe haber niveles U vacíos entre los dispositivos instalados en el bastidor por debajo del nivel 32 U.
- Si el bastidor que se propone cambiar de lugar forma parte de una suite de bastidores, desenganche el bastidor de la suite.
- Inspeccione la ruta que piensa seguir para eliminar riesgos potenciales.
- Verifique que la ruta elegida puede soportar el peso del bastidor cargado. En la documentación que viene con el bastidor encontrará el peso que tiene un bastidor cargado.
- Verifique que todas las aberturas de las puertas sean como mínimo de 760 x 230 mm (30 x 80 pulgadas).
- Asegúrese de que todos los dispositivos, estanterías, cajones, puertas y cables están bien sujetos.
- Compruebe que los cuatro pies niveladores están levantados hasta la posición más alta.
- Verifique que no hay ninguna pieza de sujeción estabilizadora instalada en el bastidor durante el movimiento.
- No utilice una rampa inclinada de más de 10 grados.
- Cuando el armario del bastidor ya esté en la nueva ubicación, siga estos pasos:
 - Baje los cuatro pies niveladores.
 - Instale las piezas de sujeción estabilizadoras en el bastidor.
 - Si ha quitado dispositivos del bastidor, vuelva a ponerlos, desde la posición más baja a la más alta.
- Si se necesita un cambio de ubicación de gran distancia, restablezca la configuración del bastidor para que sea igual a como lo recibió. Empaquete el bastidor en el material original o un material equivalente. Asimismo, baje los pies niveladores para que las ruedas giratorias no hagan contacto con el palé, y atornille el bastidor al palé.

(R002)

(L001)



(L002)



(L003)



o



En EE.UU., todo láser tiene certificación de estar en conformidad con los requisitos de DHHS 21 CFR Subcapítulo J para productos láser de clase 1. Fuera de EE.UU., el láser tiene certificación de estar en conformidad con IEC 60825 como producto láser de clase 1. En la etiqueta de cada pieza encontrará los números de certificación de láser y la información de aprobación.

PRECAUCIÓN:

Este producto puede contener uno o varios de estos dispositivos: unidad de CD-ROM, unidad de DVD-ROM, unidad de DVD-RAM o módulo láser, que son productos láser de Clase 1. Tenga en cuenta estas medidas de precaución:

- No quite las cubiertas. Si se quitan las cubiertas del producto láser, existe el riesgo de exposición a radiación láser peligrosa. Dentro del dispositivo no hay piezas que se puedan reparar.
- El uso de controles o ajustes o la realización de procedimientos distintos de los especificados aquí podría provocar una exposición a radiaciones peligrosas.

(C026)

PRECAUCIÓN:

Los entornos de proceso de datos pueden contener equipo cuyas transmisiones se realizan en enlaces del sistema con módulos láser que funcionen a niveles de potencia superiores a los de Clase 1. Por este motivo, no debe mirar nunca hacia el extremo de un cable de fibra óptica ni hacia un receptáculo abierto. (C027)

PRECAUCIÓN:

Este producto contiene un láser de Clase 1M. No hay que mirar directamente con instrumentos ópticos. (C028)

PRECAUCIÓN:

Algunos productos láser contienen un diodo láser incorporado de Clase 3A o Clase 3B. Tenga en cuenta la siguiente información: se produce radiación láser cuando se abren. No fije la mirada en el haz, no lo mire directamente con instrumentos ópticos y evite la exposición directa al haz. (C030)

PRECAUCIÓN:

La batería contiene litio. No debe quemar ni cargar la batería para evitar la posibilidad de una explosión.

No debe:

- ___ Echarla al agua ni sumergirla en ella
- ___ Calentarla a más de 100°C (212°F)
- ___ Repararla ni desmontarla

Solo debe cambiarla por una pieza autorizada por IBM. Para reciclar o desechar la batería, debe seguir las instrucciones de la normativa local vigente. En Estados Unidos, IBM tiene un proceso de recogida de estas baterías. Para obtener información, llame al número 1-800-426-4333. En el momento de llamar, tenga a mano el número de pieza IBM de la unidad de la batería. (C003)

Información de alimentación y cableado para NEBS (Network Equipment-Building System) GR-1089-CORE

Los comentarios siguientes se aplican a los servidores de IBM que se han diseñado como compatibles con NEBS (Network Equipment-Building System) GR-1089-CORE:

El equipo es adecuado para instalarlo en:

- Recursos de telecomunicaciones de red
- Ubicaciones donde se aplique el NEC (Código eléctrico nacional)

Los puertos internos de este equipo son adecuados solamente para la conexión al cableado interno o protegido. Los puertos internos de este equipo *no* deben conectarse metálicamente a las interfaces que se conectan a la planta exterior o su cableado. Estas interfaces se han diseñado para su uso solo como interfaces internas al edificio (puertos de tipo 2 o de tipo 4, tal como se describe en GR-1089-CORE) y requieren el aislamiento del cableado de planta exterior al descubierto. La adición de protectores primarios no ofrece protección suficiente para conectar estas interfaces con material metálico a los cables de la OSP.

Nota: todos los cables Ethernet deben estar recubiertos y tener toma de tierra en ambos extremos.

El sistema que se alimenta con CA no requiere el uso de un dispositivo de protección contra descargas (SPD) externo.

El sistema que se alimenta con CC utiliza un diseño de retorno de CC aislado (DC-I). El terminal de retorno de la batería de CC *no* debe conectarse ni al chasis ni a la toma de tierra.

Procedimientos de extracción y sustitución de alojamientos de almacenamiento EDR1 PCIe

Utilice los procedimientos de extracción y sustitución cuando realice reparaciones, tareas de mantenimiento o cambie piezas del alojamiento de almacenamiento PCIe (PCI Express) EDR1 (cajón de E/S EXP30 Ultra SSD).

Antes de empezar a sustituir una pieza, realice las tareas siguientes:

1. Si va a seguir un procedimiento de sustitución que pueda suponer un riesgo para sus datos, asegúrese, si es posible, de disponer de una copia de seguridad actual del sistema o de la partición lógica (incluidos los sistemas operativos, los programas bajo licencia y los datos).
2. Revise el procedimiento de instalación o sustitución correspondiente al dispositivo o al componente.
3. Tome nota del significado de cada color en su sistema.
El *azul* o el *terracota* en una pieza de hardware indica un punto de contacto donde puede sujetar el hardware para extraerlo o instalarlo en el sistema, abrir o cerrar un pestillo y otras acciones. El azul indica que la pieza debe extraerse y sustituirse con el sistema apagado. El terracota indica que la pieza se puede extraer y sustituir con el sistema o la partición lógica encendidos. Puede que la tarea exija alguna otra acción antes o después la sustitución de la pieza.
4. Si un componente no es el correcto, falta un componente o un componente está visiblemente dañado, póngase en contacto con el proveedor de servicios o la persona de soporte del siguiente nivel.

PELIGRO

Cuando trabaje en el sistema o alrededor de él, tome las siguientes medidas de precaución:

El voltaje eléctrico y la corriente de los cables de alimentación, del teléfono y de comunicaciones son peligrosos. Para evitar el riesgo de una descarga eléctrica:

- Utilice solo el cable de alimentación proporcionado por IBM para suministrar energía eléctrica a esta unidad. No utilice el cable de alimentación proporcionado por IBM para ningún otro producto.
- No abra ningún conjunto de fuente de alimentación ni realice tareas de reparación en él.
- Durante una tormenta con aparato eléctrico, no conecte ni desconecte cables, ni realice tareas de instalación, mantenimiento o reconfiguración de este producto.
- Este producto puede estar equipado con múltiples cables de alimentación. Para evitar todo voltaje peligroso, desconecte todos los cables de alimentación.
- Conecte todos los cables de alimentación a una toma de corriente eléctrica debidamente cableada y con toma de tierra. Asegúrese de que la toma de corriente eléctrica suministra el voltaje y la rotación de fases que figuran en la placa de características del sistema.
- Conecte cualquier equipo que se conectará a este producto a tomas de corriente eléctrica debidamente cableadas.
- Cuando sea posible, utilice solo una mano para conectar o desconectar los cables de señal.
- No encienda nunca un equipo cuando haya indicios de fuego, agua o daño estructural.
- Desconecte los cables de alimentación, los sistemas de telecomunicaciones, las redes y los módems conectados antes de abrir las cubiertas de un dispositivo, a menos que se le indique lo contrario en los procedimientos de instalación y configuración.
- Conecte y desconecte los cables tal como se indica en los siguientes procedimientos cuando instale, mueva o abra cubiertas en este producto o en los dispositivos conectados.

Para desconectar:

1. Apague todo (a menos que se le indique lo contrario).
2. Retire los cables de alimentación de las tomas de corriente eléctrica.
3. Retire los cables de señal de los conectores.
4. Retire todos los cables de los dispositivos.

Para conectar:

1. Apague todo (a menos que se le indique lo contrario).
2. Conecte todos los cables a los dispositivos.
3. Conecte los cables de señal a los conectores.
4. Conecte los cables de alimentación a las tomas de corriente eléctrica.
5. Encienda los dispositivos.

(D005)

Atención: El no seguir los pasos secuencialmente para extraer o instalar esta unidad sustituible localmente (FRU) puede provocar daños en la FRU o en el sistema.

Tenga en cuenta las precauciones siguientes cuando maneje componentes electrónicos o cables:

- Utilice el kit de descarga electrostática (ESD) y la muñequera antiestática cuando manipule tarjetas lógicas, módulos de un solo chip (SCM), módulos de varios chip (MCM), placas electrónicas y unidades de disco.
- Conserve todos los componentes electrónicos en el contenedor o sobre de envío hasta que esté preparado para instalarlos.
- Si extrae y reinstala un componente electrónico, coloque temporalmente el componente en una alfombra antiestática.

Extracción e instalación de un conjunto de ventiladores en un alojamiento de almacenamiento PCIe EDR1

Utilice este procedimiento para realizar tareas de servicio en un conjunto de ventiladores de forma simultánea o no simultánea para el alojamiento de almacenamiento PCIe EDR1 (cajón de E/S EXP30 Ultra SSD).

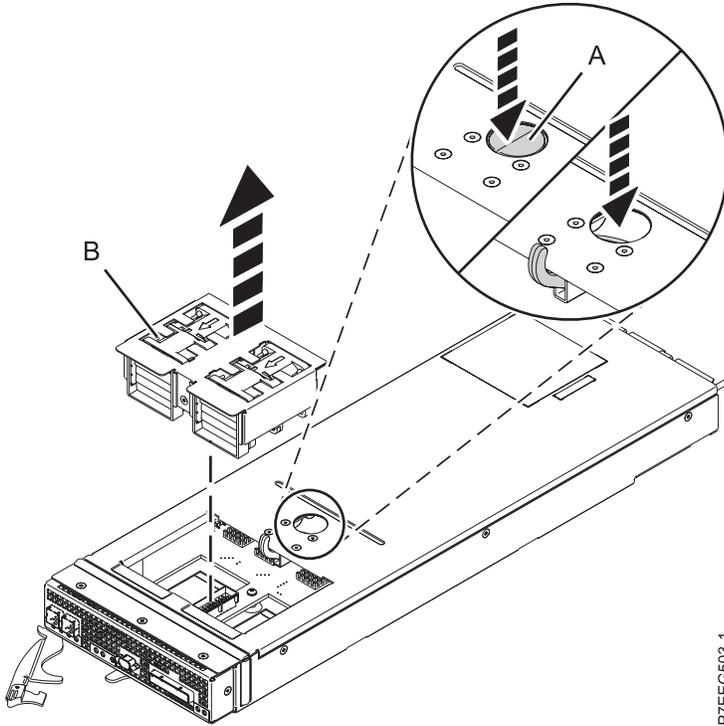
Atención: El no seguir los pasos secuencialmente para sustituir o extraer esta unidad sustituible localmente (FRU) puede provocar daños en la FRU o en el sistema.

Tenga en cuenta las precauciones siguientes cuando maneje componentes electrónicos o cables:

- Fije una muñequera antiestática en una superficie de metal sin pintar para impedir que una descarga de electricidad estática (ESD) dañe el hardware.
- Si no dispone de ninguna muñequera, antes de extraer el producto del paquete antiestático e instalar o sustituir el hardware, toque una superficie metálica sin pintar del sistema durante un mínimo de 5 segundos.
- Conserve todos los componentes electrónicos en el contenedor o sobre de envío hasta que esté preparado para instalarlos.
- Si extrae y reinstala un componente electrónico, coloque temporalmente el componente en una alfombra antiestática, si dispone de ella.

Para extraer o instalar un conjunto de ventilador, siga estos pasos:

1. Utilice los diodos emisores de luz (LED) del indicador de servicio como ayuda para identificar la pieza. Para obtener instrucciones, consulte Identificación de una pieza.
2. Extraiga el conjunto de módulos RAID de alojamiento (ERM) del alojamiento de almacenamiento PCIe. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Extracción e instalación de un conjunto de módulos RAID de alojamiento para un alojamiento de almacenamiento PCIe EDR1” en la página 30.
3. Extraiga el conjunto de ventilador del conjunto ERM:
 - a. Coloque el conjunto ERM en una superficie plana.
 - b. Presione el botón de liberación (**A**), como se muestra en la figura siguiente, para sacar el conjunto de ventilador del conjunto de ERM.
 - c. Sujete el conjunto de ventilador (**B**) y sáquelo del conjunto ERM.



P7EEG503-1

Figura 1. Extracción del conjunto de ventilador del conjunto ERM

4. Instale el conjunto de ventilador:
 - a. Inserte el conjunto de ventilador en el conjunto ERM hasta que se detenga.
 - b. Instale el conjunto ERM en el conjunto de almacenamiento PCIe. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Extracción e instalación de un conjunto de módulos RAID de alojamiento para un alojamiento de almacenamiento PCIe EDR1” en la página 30.

Extracción e instalación de una placa media para un alojamiento de almacenamiento PCIe EDR1

Utilice este procedimiento para realizar tareas de servicio en una placa media de forma no simultánea para el alojamiento de almacenamiento PCIe EDR1 (cajón de E/S EXP30 Ultra SSD).

Notas:

1. Las tareas de servicio de la placa media sólo puede realizarlas el personal de servicio cualificado.
2. Para llevar a cabo este procedimiento, necesita brocas o destornilladores especiales (T8 Torx, T10 Torx y hex de 5,5 mm).

Atención:

1. El no seguir los pasos secuencialmente para sustituir o extraer esta unidad sustituible localmente (FRU) puede provocar daños en la FRU o en el sistema.
2. La placa media averiada sólo debe sustituirse por una nueva placa media que todavía no se haya instalado en otro alojamiento de almacenamiento PCIe. Si la placa media se había instalado con anterioridad en un alojamiento de almacenamiento PCIe diferente, el número de serie del alojamiento no se actualizará correctamente durante el encendido.
3. Una vez instalada una placa media y encendido el alojamiento de almacenamiento PCIe, la placa media no se puede utilizar en un alojamiento de almacenamiento PCIe diferente.
4. Sustituya sólo la FRU de placa media que se indica en este procedimiento hasta que se conecte la alimentación al alojamiento de almacenamiento PCIe con la nueva placa media instalada. Los conjuntos de módulos RAID de alojamiento (ERM) originales deben utilizarse en este procedimiento para conservar el número de serie.

Tenga en cuenta las precauciones siguientes cuando maneje componentes electrónicos o cables:

- Fije una muñequera antiestática en una superficie de metal sin pintar para impedir que una descarga de electricidad estática (ESD) dañe el hardware.
- Si no dispone de ninguna muñequera, antes de extraer el producto del paquete antiestático e instalar o sustituir el hardware, toque una superficie metálica sin pintar del sistema durante un mínimo de 5 segundos.
- Conserve todos los componentes electrónicos en el contenedor o sobre de envío hasta que esté preparado para instalarlos.
- Si extrae y reinstala un componente electrónico, coloque temporalmente el componente en una alfombrilla antiestática, si dispone de ella.

Extracción de una placa media de un alojamiento de almacenamiento PCIe EDR1

Para extraer una placa media, siga estos pasos:

1. Utilice los diodos emisores de luz (LED) del indicador de servicio como ayuda para identificar la pieza. Para obtener instrucciones, consulte Identificación de una pieza.
2. Apague los sistemas que estén utilizando el alojamiento de almacenamiento PCIe. Para obtener instrucciones, consulte Encendido y apagado del sistema.
3. Etiquete y extraiga todos los cables PCIe y SAS (SCSI de conexión serie) (si están presentes) de los conjuntos ERM. Desconecte los cables de alimentación de las fuentes de alimentación.

Atención: Tras sustituir la placa media, los cables PCIe deben volver a conectarse a los mismos conectores de los que se hubieran desconectado. Una colocación incorrecta de los cables podría implicar una pérdida de datos.

4. Extraiga las seis tapas biseladas que cubren las ranuras de unidad de estado sólido, como se muestra en la figura siguiente.

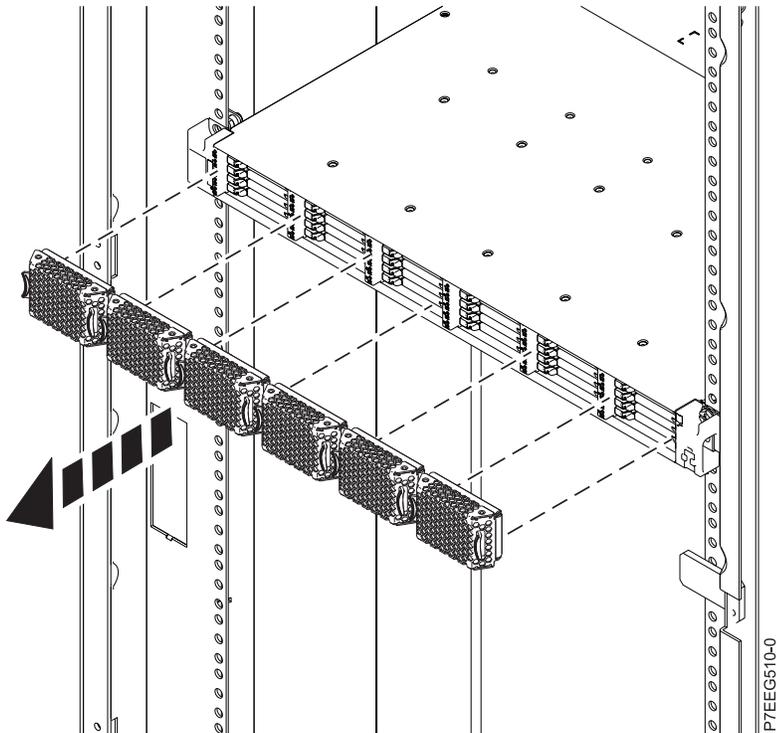
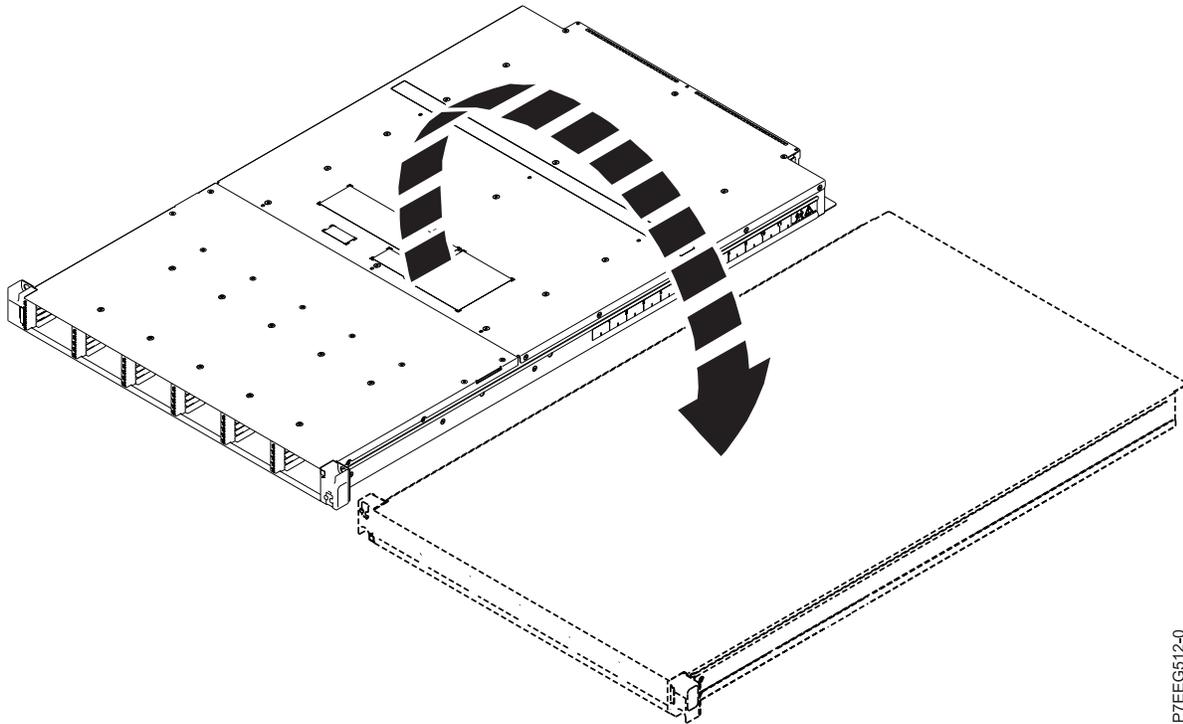


Figura 2. Extracción las tapas biseladas

5. Extraiga con cuidado cada unidad de estado sólido y etiquétela con el número de ranura de la que se ha extraído. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Extracción, instalación o sustitución de una unidad de estado sólido para un alojamiento de almacenamiento PCIe EDR1” en la página 29.

Nota: Tras sustituir la placa media, las unidades de estado sólida deben volver a insertarse en las mismas ranuras de las que se han extraído.

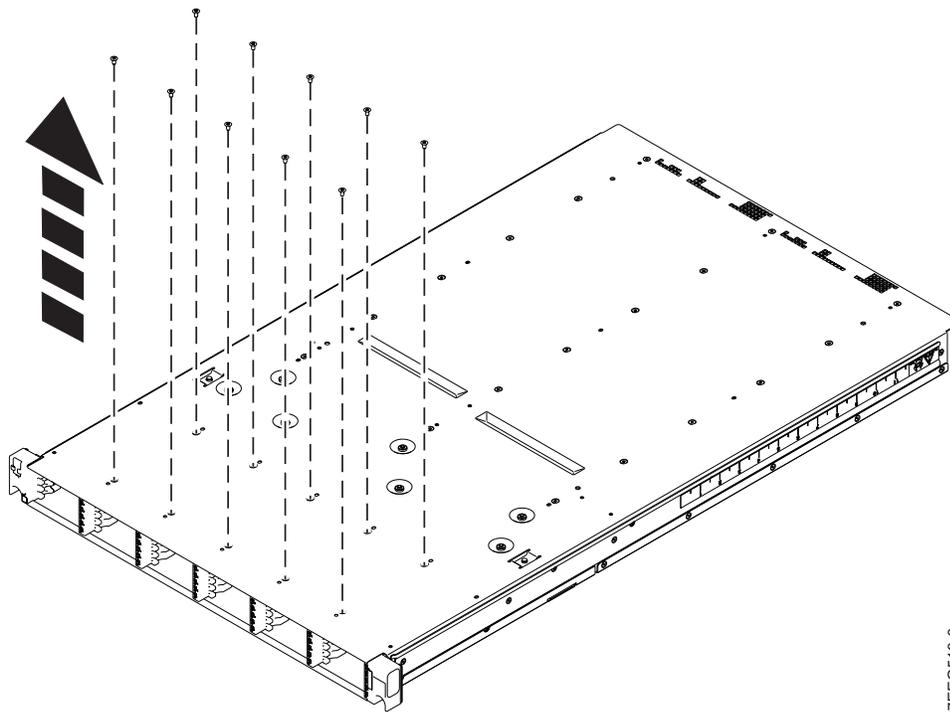
6. Extraiga el alojamiento del bastidor. Para obtener instrucciones, consulte Extracción de un alojamiento del bastidor. A continuación, ponga boca abajo el alojamiento sobre una superficie plana.



P7EEG512-0

Figura 3. Alojamiento boca abajo

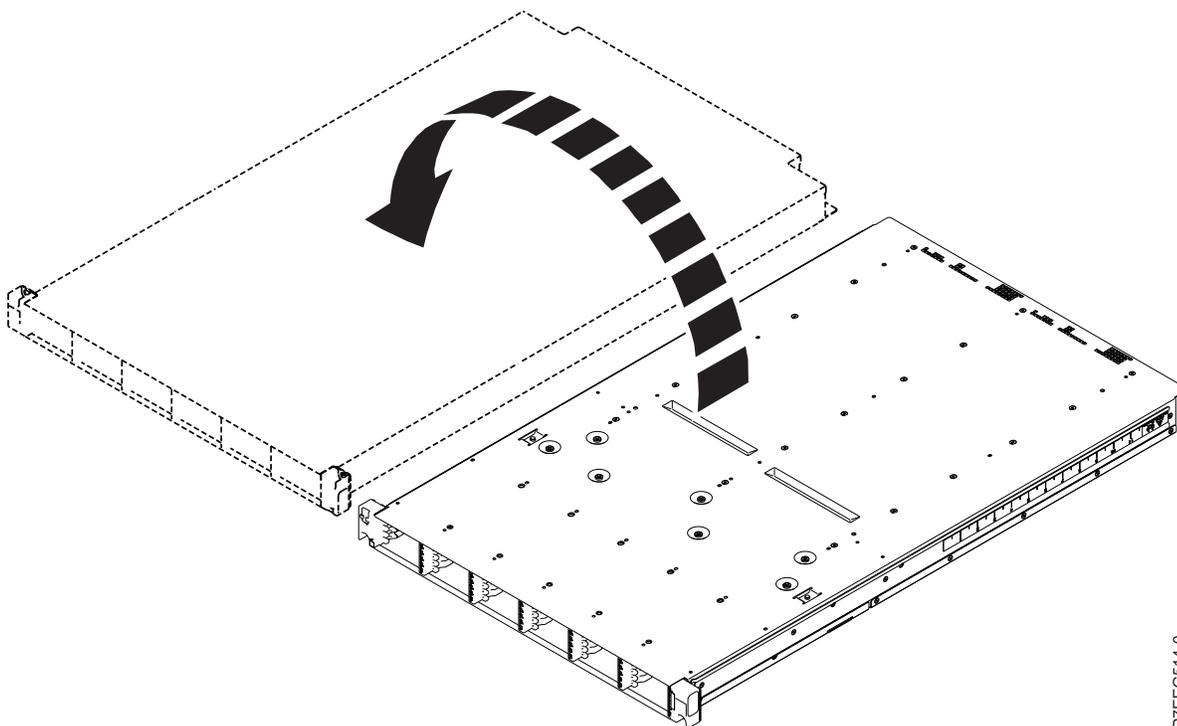
7. Extraiga con una broca o un destornillador Torx del tamaño adecuado los 10 tornillos de la parte inferior del alojamiento que están más cerca de la parte frontal del alojamiento.



P7EEG513-0

Figura 4. Extracción de los tornillos de la parte inferior del alojamiento

8. Ponga boca arriba la parte superior del alojamiento.



P7EEG514-0

Figura 5. Parte superior del alojamiento boca arriba

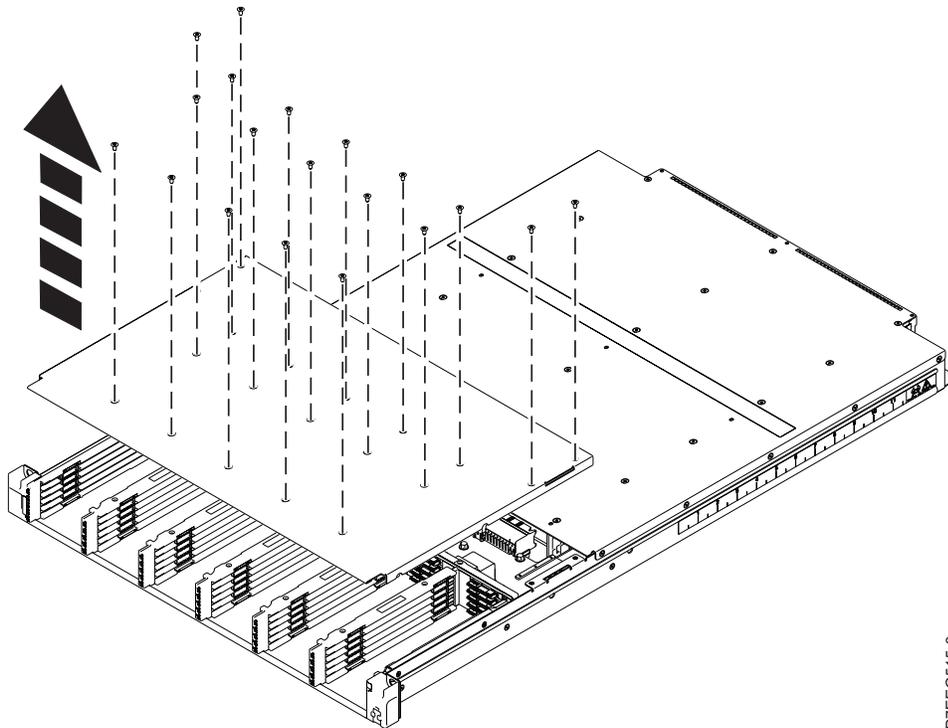
9. Desencaje las dos fuentes de alimentación.

Para desencajar una fuente de alimentación, presione la pestaña de sujeción de color terracota hacia la izquierda mientras desplaza parte de la fuente de alimentación fuera del alojamiento. Para obtener instrucciones, consulte la sección "Extracción e instalación de una fuente de alimentación en un alojamiento de almacenamiento PCIe EDR1" en la página 18.

10. Desencaje los dos conjuntos ERM.

Para desencajar un conjunto ERM, abra la palanca de liberación y desplace parte del conjunto ERM fuera del alojamiento. Para obtener instrucciones, consulte la sección "Extracción e instalación de un conjunto de módulos RAID de alojamiento para un alojamiento de almacenamiento PCIe EDR1" en la página 30.

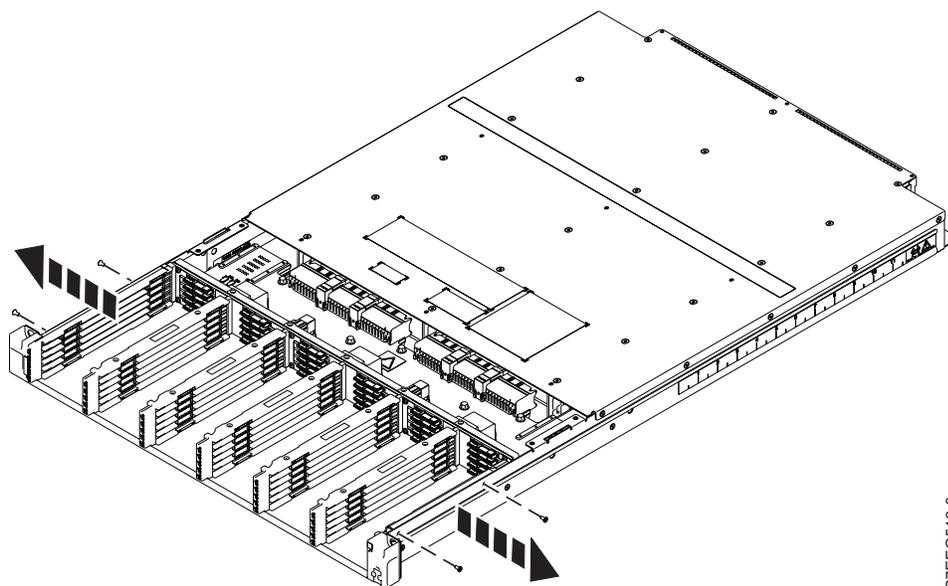
11. Extraiga los 19 tornillos con los que la cubierta frontal superior está fijada en el alojamiento.



P7EEG515-0

Figura 6. Extracción de los tornillos de la cubierta frontal superior del alojamiento

12. Extraiga la cubierta frontal superior.
13. Extraiga los dos tornillos del lado derecho del alojamiento y los dos tornillos del lado izquierdo del alojamiento que fijan los rieles de la unidad de estado sólido en el alojamiento.



P7EEG516-0

Figura 7. Extracción de los tornillos de los lados derecho e izquierdo del alojamiento

14. Extraiga los siete rieles de la unidad de estado sólido.

Nota: Los muelles EMC de los rieles de la unidad de estado sólido se pueden doblar fácilmente. Evite tocar los muelles EMC cuando manipule los rieles de la unidad de estado sólido.

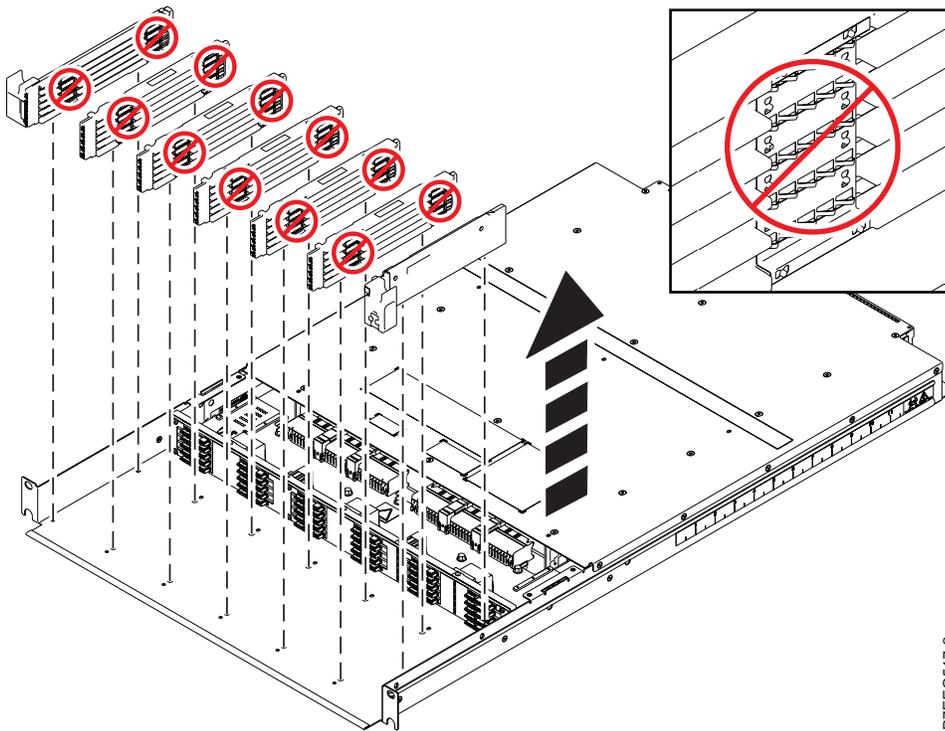
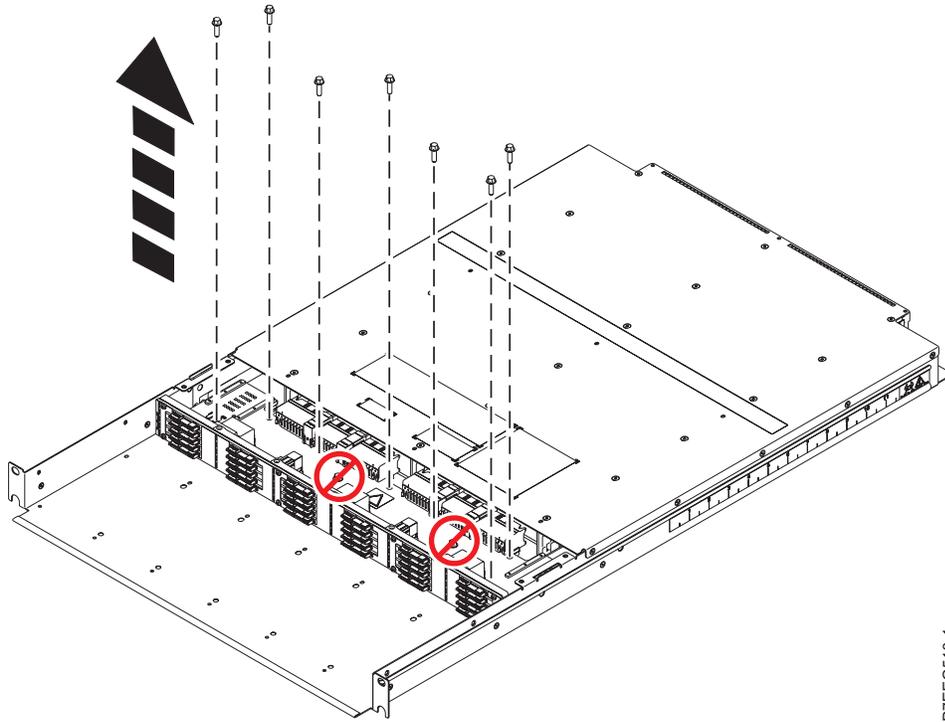


Figura 8. Extracción de los rieles de unidad de estado sólido

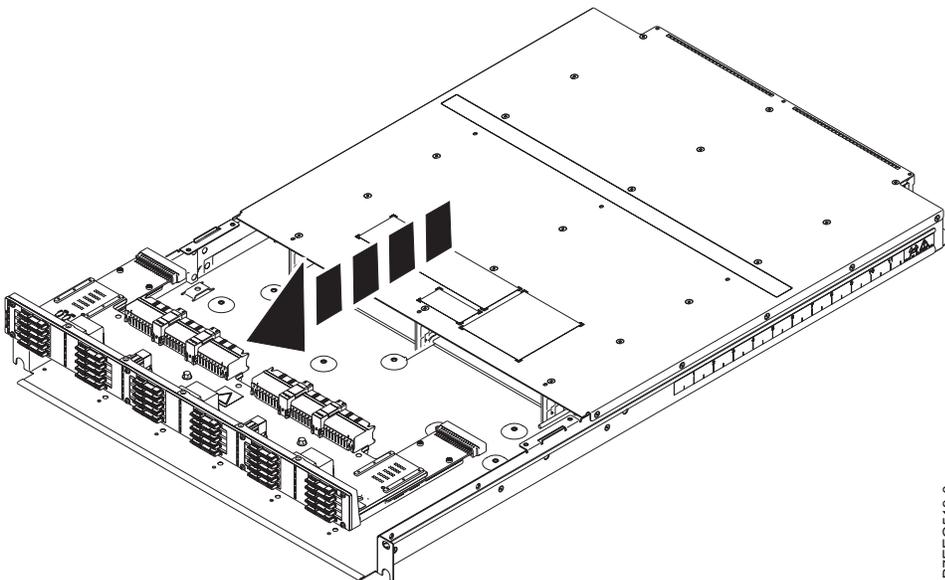
15. Extraiga los siete tornillos que fijan la placa media en el alojamiento. No extraiga los dos tornillos del centro, identificados en la figura siguiente, que fijan la placa media a su conjunto de placa inferior.



P7EEG518-1

Figura 9. Extracción de los tornillos de la placa media

16. Levante ligeramente la placa media y tire de ella hacia delante para sacarla del alojamiento.



P7EEG519-0

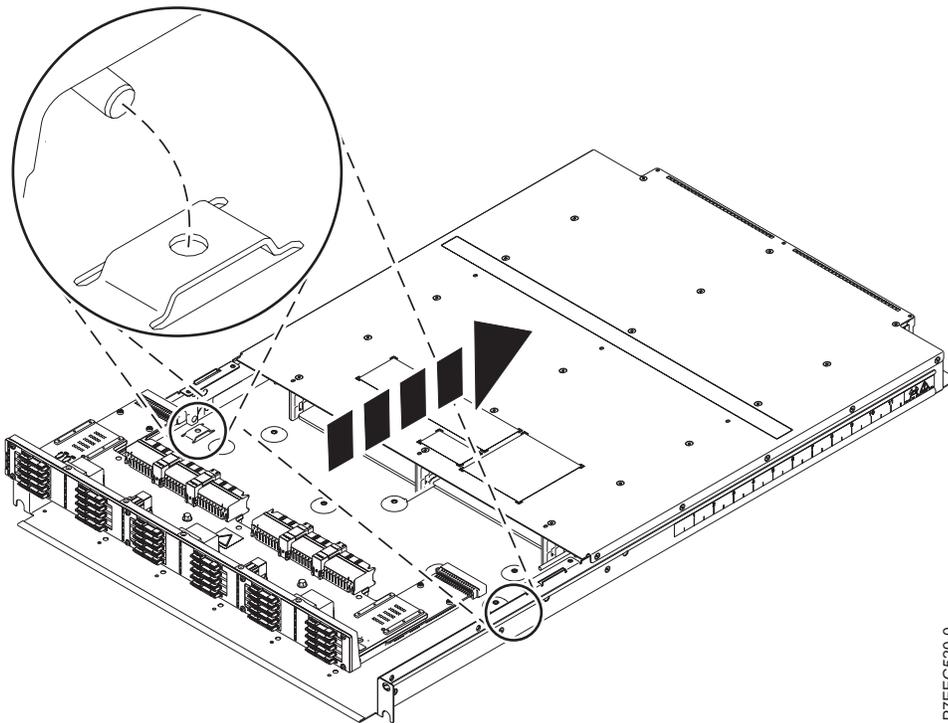
Figura 10. Extracción de la placa media

Instalación de una placa media en un alojamiento de almacenamiento PCIe EDR1

Para instalar una placa media, siga estos pasos:

1. Instale la nueva placa media asegurándose de que las patillas de alineación estén bien colocadas. Al asentar la placa media en las patillas de alineación, no la deslice más allá de las patillas de alineación en dirección a la parte posterior del chasis.

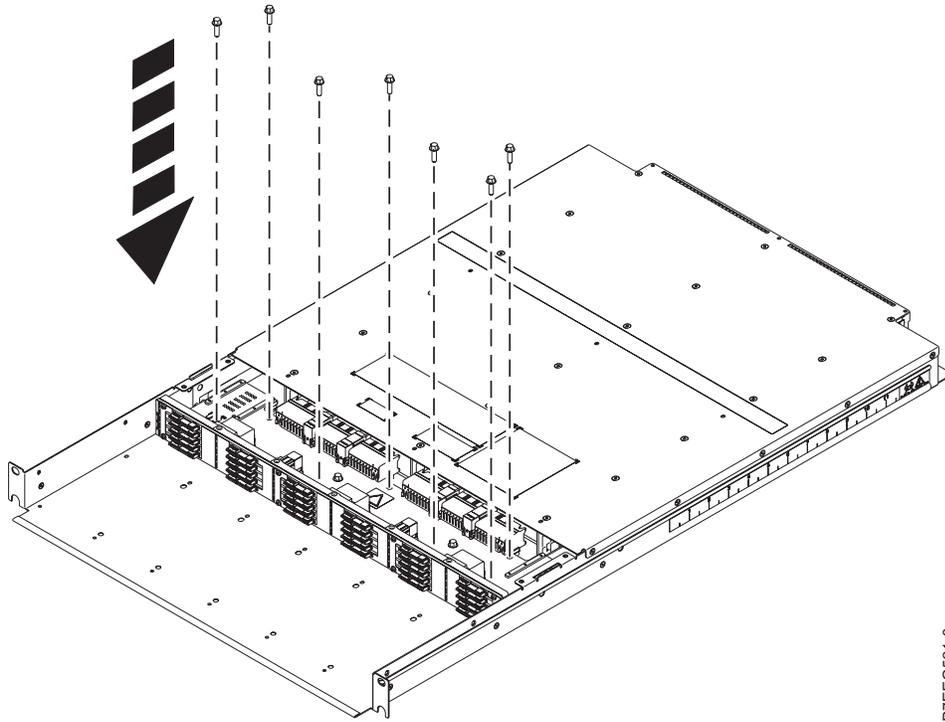
Atención: El deslizamiento de la placa media más allá de las patillas de alineación puede provocar daños en la misma.



P7EEG520-0

Figura 11. Instalación de la placa media

2. Fije el conjunto de la placa media en el alojamiento con los siete tornillos que ha extraído en el paso 15 en la página 10 de la sección Extracción de una placa media.



P7EEG521-0

Figura 12. Instalación de los tornillos de la placa media

3. Fije los dos rieles finales de la unidad de estado sólido al alojamiento utilizando dos tornillos en el lado derecho del alojamiento y dos tornillos en el lado izquierdo del alojamiento que ha extraído en el paso 13 en la página 9 de la sección de extracción de una placa media.

Notas:

- Los rieles finales de la unidad de estado sólido del lado izquierdo del alojamiento tienen número de identificación de unidad. El riel final de la unidad de estado sólido del lado izquierdo del alojamiento no tiene números de identificación de unidad.
 - Los muelles EMC de los rieles de la unidad de estado sólido se pueden doblar fácilmente. Evite tocar los muelles EMC cuando manipule los rieles de la unidad de estado sólido.
4. Coloque los cinco rieles de unidad de estado sólido restantes en su sitio asegurándose de que las patillas de alineación de la parte inferior de cada riel de unidad de estado sólido estén bien colocadas en el alojamiento.

Nota: Asegúrese de que los rieles de unidad de estado sólido estén colocados de tal manera que los números de ubicación de unidad estén en orden ascendente de izquierda a derecha.

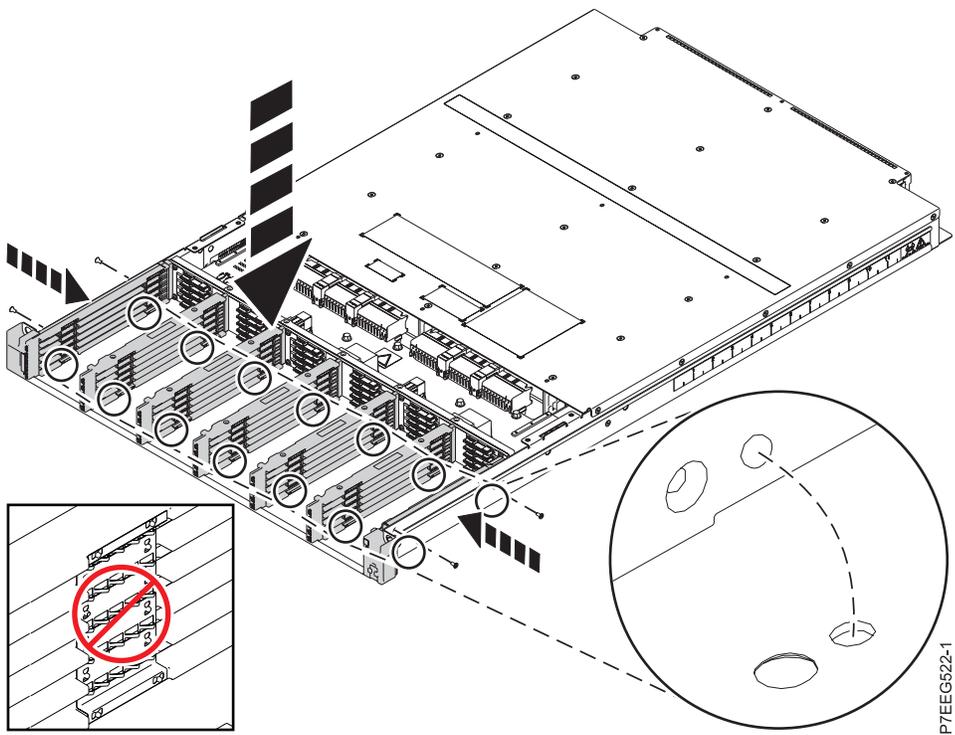
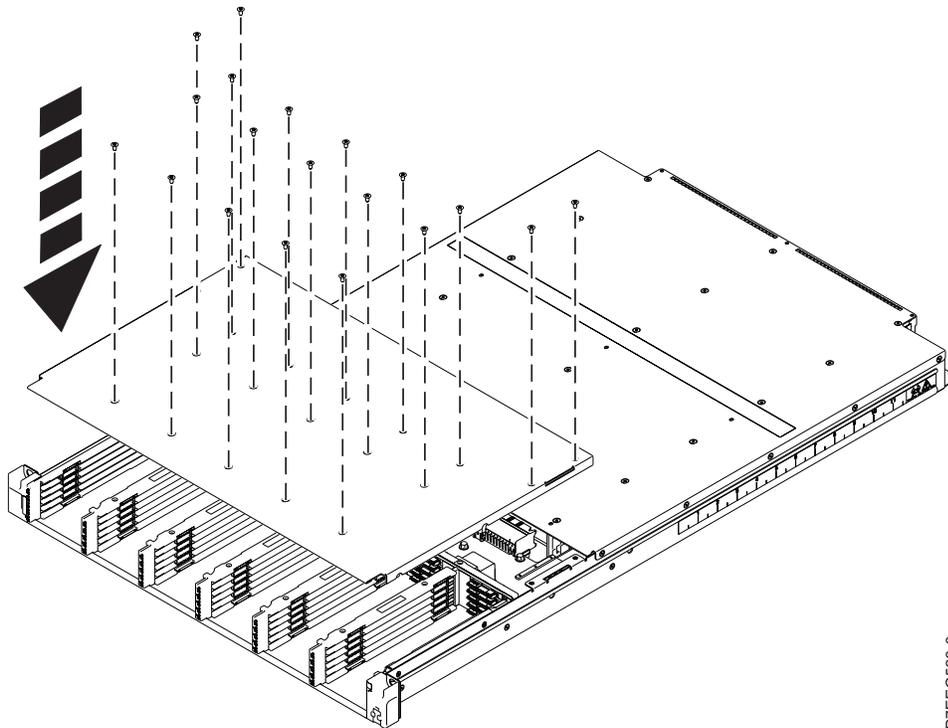


Figura 13. Instalación de los rieles de unidad de estado sólido

5. Fije la cubierta frontal superior al alojamiento utilizando los 19 tornillos que ha extraído en el paso 11 en la página 8 de la sección de extracción de una placa media.

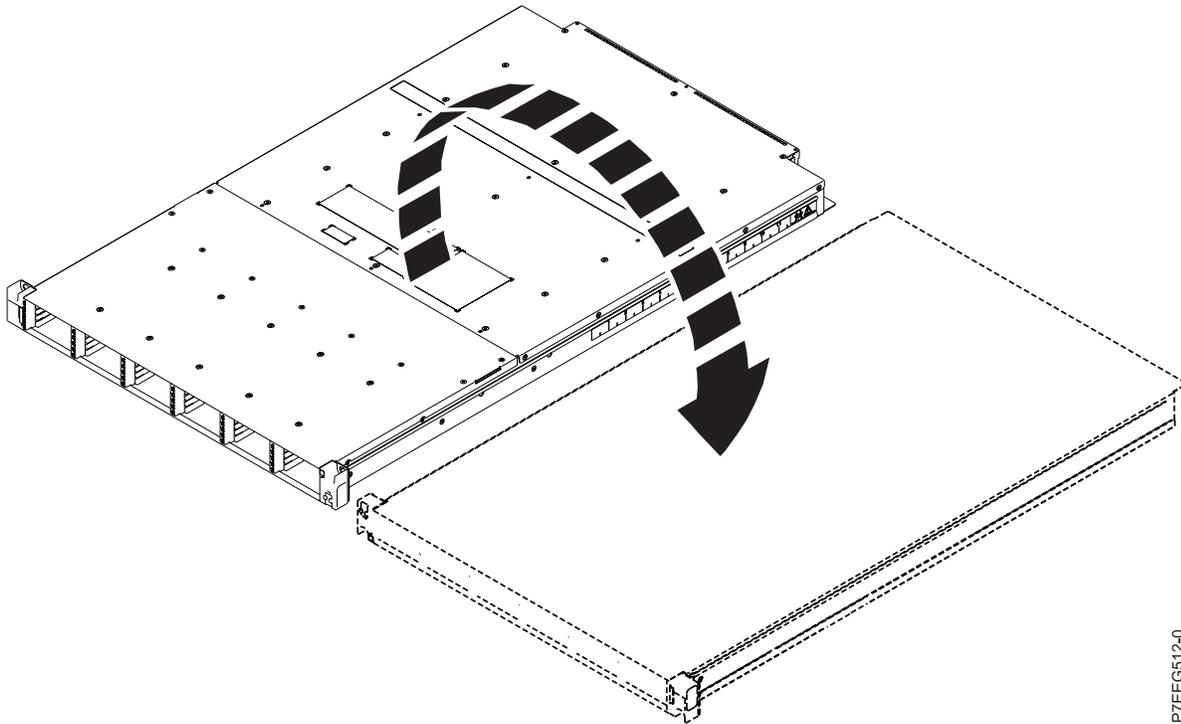
Deje esos tornillos un poco sueltos para poderlos alinear más fácilmente cuando fije los tornillos inferiores.



P7EEG523-0

Figura 14. Instalación de los tornillos en la cubierta frontal superior del alojamiento

6. Vuelva a poner los conjuntos ERM. Para volver a poner un conjunto ERM, asegúrese de que la palanca de liberación esté en posición abierta. A continuación, desplace con cuidado el conjunto ERM hacia el interior del alojamiento hasta que se detenga. Empuje la palanca de liberación hasta la posición cerrada. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Extracción e instalación de un conjunto de módulos RAID de alojamiento para un alojamiento de almacenamiento PCIe EDR1” en la página 30.
7. Vuelva a poner las dos fuentes de alimentación. Para reasentar una fuente de alimentación, desplace con cuidado la fuente de alimentación hacia el interior del alojamiento hasta la pestaña de sujeción de color terracota se enganche. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Extracción e instalación de una fuente de alimentación en un alojamiento de almacenamiento PCIe EDR1” en la página 18.
8. Ponga boca abajo el alojamiento.



P7EEG512-0

Figura 15. Alojamiento boca abajo

9. Fije los rieles de la unidad de estado sólido al alojamiento con los 10 tornillos que ha extraído en el paso 7 en la página 7 de la sección Extracción de una placa media. Asegúrese de que las patillas de alineación de la parte inferior de cada riel de unidad de estado sólido estén bien colocadas en el alojamiento.

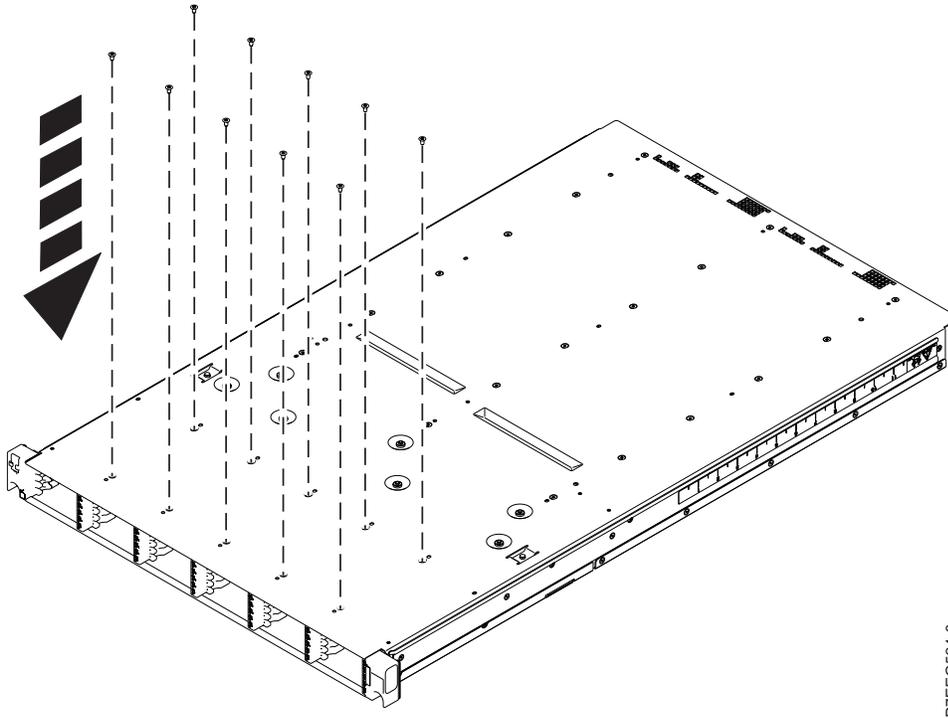


Figura 16. Instalación de los tornillos en la parte inferior del alojamiento

10. Ponga la parte superior del alojamiento hacia arriba y apriete los tornillos de la cubierta superior.

Nota: Para asegurarse de que el alojamiento PCIe mantiene su forma correcta, apriete primero los tornillos más cercanos al centro del alojamiento. Apriete los tornillos de la parte frontal del alojamiento en último lugar.

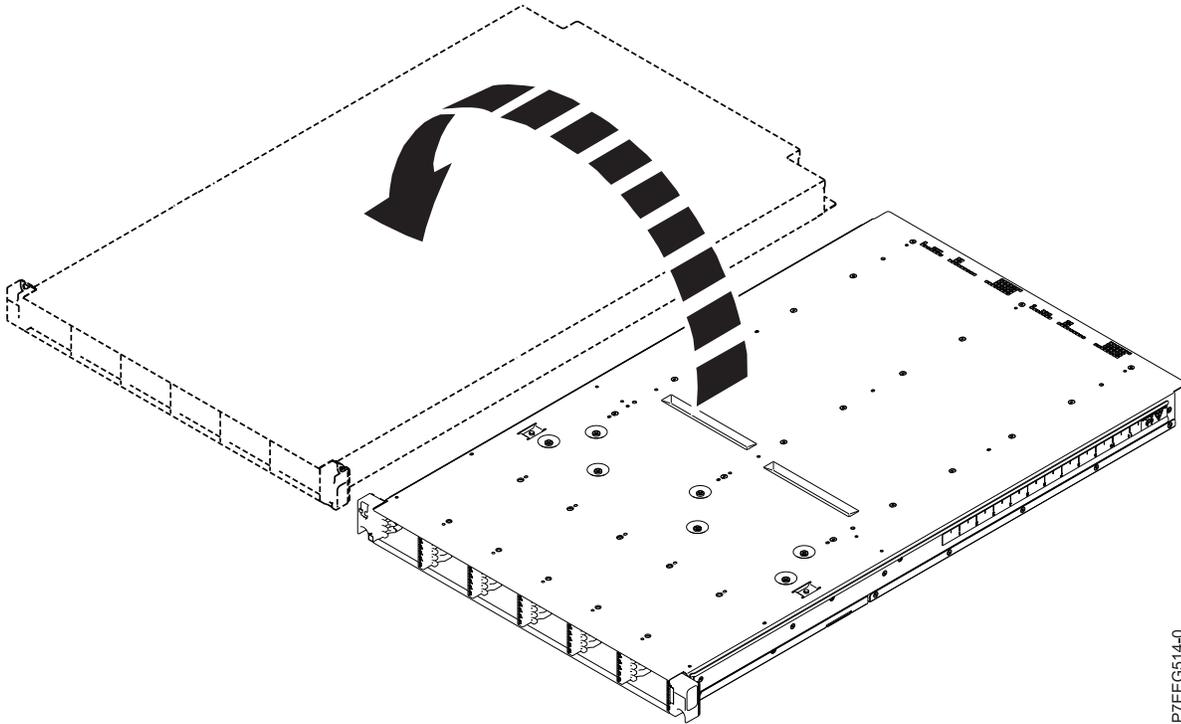


Figura 17. Parte superior del alojamiento boca arriba

11. Instale el alojamiento en el bastidor. Para obtener instrucciones, consulte Instalación del alojamiento de almacenamiento PCIe EDR1.
 12. Instale las unidades sólido utilizando la información de ubicación marcada en cada unidad en el paso 5 en la página 6 de la sección de extracción de una placa media. Para obtener instrucciones, consulte la sección "Extracción, instalación o sustitución de una unidad de estado sólido para un alojamiento de almacenamiento PCIe EDR1" en la página 29.
 13. Instale las seis tapas biseladas que cubren las ranuras de unidad de estado sólido.
 14. Vuelva a conectar los cables PCIe y SAS (si están presentes) al conjunto ERM utilizando la información de ubicación marcada en cada cable en el paso 3 en la página 5 de la sección de extracción de una placa media. Vuelva a conectar el cables de alimentación a las fuentes de alimentación.
- Atención:** Una colocación incorrecta de los cables podría implicar una pérdida de datos.
15. Encienda los sistemas que estén utilizando el alojamiento de almacenamiento PCIe. Para obtener instrucciones, consulte Encendido y apagado del sistema.
 16. Compruebe los LED para asegurarse de que el alojamiento esté totalmente operativo.

Extracción e instalación de una fuente de alimentación en un alojamiento de almacenamiento PCIe EDR1

Utilice este procedimiento para realizar tareas de servicio en una fuente de alimentación de forma simultánea o no para el alojamiento de almacenamiento PCIe EDR1 (cajón de E/S EXP30 Ultra SSD).

Atención: El no seguir los pasos secuencialmente para sustituir o extraer esta unidad sustituible localmente (FRU) puede provocar daños en la FRU o en el sistema.

Tenga en cuenta las precauciones siguientes cuando maneje componentes electrónicos o cables:

- Fije una muñequera antiestática en una superficie de metal sin pintar para impedir que una descarga de electricidad estática (ESD) dañe el hardware.
- Si no dispone de ninguna muñequera, antes de extraer el producto del paquete antiestático e instalar o sustituir el hardware, toque una superficie metálica sin pintar del sistema durante un mínimo de 5 segundos.
- Conserve todos los componentes electrónicos en el contenedor o sobre de envío hasta que esté preparado para instalarlos.
- Si extrae y reinstala un componente electrónico, coloque temporalmente el componente en una alfombrilla antiestática, si dispone de ella.

Para extraer o instalar una fuente de alimentación, siga estos pasos:

1. Utilice los diodos emisores de luz (LED) del indicador de servicio como ayuda para identificar la pieza. Para obtener instrucciones, consulte Identificación de una pieza.
2. Determine si la reparación puede continuar simultáneamente. Para seguir con la reparación simultáneamente, los LED de la segunda fuente de alimentación deben cumplir estas condiciones:
 - El LED de corriente alterna (verde) debe estar encendido sin parpadeo.
 - El LED de corriente continua (verde) debe estar encendido sin parpadeo.
 - El LED de error (ámbar) debe estar apagado.

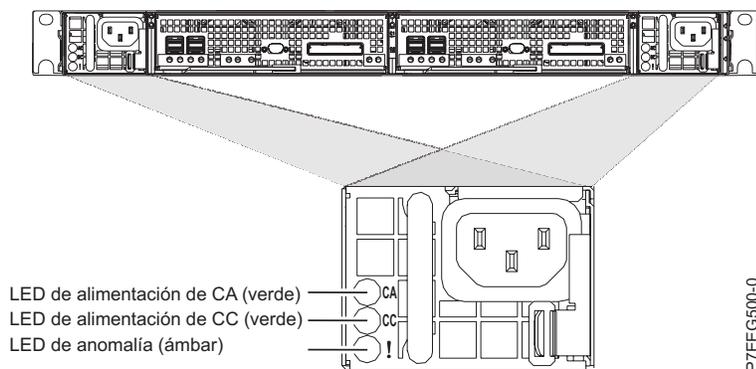


Figura 18. Vista posterior de la fuente de alimentación

3. Si no se da alguna de estas condiciones, consulte primero el apartado **Se realizarán tareas de servicio en la fuente de alimentación de forma no simultánea**. De lo contrario, continúe con el apartado **Se realizarán tareas de servicio en la fuente de alimentación de forma simultánea**.
 - **Se realizarán tareas de servicio en la fuente de alimentación de forma simultánea.**
No apague la fuente de alimentación en funcionamiento durante este procedimiento. Extraiga la brida que fija el cable de alimentación a la abrazadera portacables. Desenchufe el cable de alimentación de la fuente de alimentación que se debe extraer. Vaya al paso 4.
 - **Se realizarán tareas de servicio en la fuente de alimentación de forma no simultánea.**
Apague los sistemas que estén utilizando el alojamiento de almacenamiento PCIe. Extraiga la brida que fija el cable de alimentación a la abrazadera portacables. Extraiga los cables de alimentación de las dos fuentes de alimentación. Vaya al paso 4.
4. Extraiga la fuente de alimentación:
 - a. Mientras presiona la pestaña de sujeción de color terracota hacia la izquierda, agarre el asa y desplace con cuidado la fuente de alimentación hasta que quede parcialmente fuera de la ranura.
 - b. Saque la fuente de alimentación de la ranura y asegúrese de aguantar la parte inferior de la fuente de alimentación.

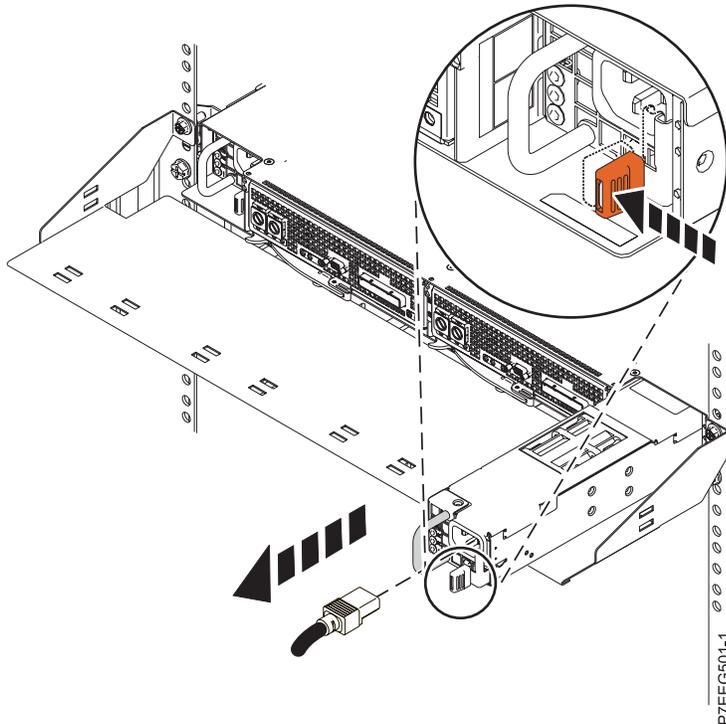


Figura 19. Extracción de la fuente de alimentación

5. Instale la fuente de alimentación:

- a. Desplace con cuidado la fuente de alimentación hacia el interior del alojamiento hasta que la pestaña de sujeción de color terracota se enganche.
- b. Vuelva a conectar el cable de alimentación a la fuente de alimentación. Fije el cable de alimentación en la abrazadera portacables con una brida.

Notas:

- Si esta acción de servicio era una reparación simultánea, los datos vitales del producto de la fuente de alimentación no se actualizarán hasta la próxima vez que se apague y vuelva a encenderse el sistema o la partición.
- Si esta acción de servicio era una reparación no simultánea, vuelva a conectar el cable de alimentación a la otra fuente de alimentación, fije el cable de alimentación a la abrazadera portacables con una brida y encienda los sistemas.
- Asegúrese de que los LED de corriente alterna y continua (verde) estén encendidos y el LED de error (ámbar) esté apagado.

Extracción e instalación de un cable PCIe para un alojamiento de almacenamiento PCIe EDR1

Utilice estos procedimientos para dar servicio a un cable PCI Express (PCIe) para el alojamiento de almacenamiento PCIe EDR1 (Cajón de E/S EXP30 Ultra SSD).

Nota:

En función del modelo de alojamiento de almacenamiento PCIe al que se conecte el cable PCIe, es posible que pueda sustituir el cable PCIe con el sistema encendido y las particiones activas.

- Si está sustituyendo un cable PCIe que conecta un alojamiento de almacenamiento PCIe 5888, debe sustituir el cable PCIe con el sistema apagado.

- Si está sustituyendo un cable PCIe que conecta cualquier otro alojamiento de almacenamiento PCIe, puede sustituir el cable PCIe con el sistema encendido y las particiones activas o con el sistema apagado.

Extracción e instalación de un cable PCIe con la alimentación apagada

Utilice este procedimiento para dar servicio a un cable PCI Express (PCIe) para el alojamiento de almacenamiento PCIe EDR1 (Cajón de E/S EXP30 Ultra SSD) con la alimentación apagada.

Atención: El no seguir los pasos secuencialmente para sustituir o extraer esta unidad sustituible localmente (FRU) puede provocar daños en la FRU o en el sistema.

Tenga en cuenta las precauciones siguientes cuando maneje componentes electrónicos o cables:

- Fije una muñequera antiestática en una superficie de metal sin pintar para impedir que una descarga de electricidad estática (ESD) dañe el hardware.
- Utilice el kit de descarga electrostática (ESD) y la muñequera antiestática cuando manipule tarjetas lógicas, módulos de un solo chip (SCM), módulos de varios chip (MCM), placas electrónicas y unidades de disco.
- Conserve todos los componentes electrónicos en el contenedor o sobre de envío hasta que esté preparado para instalarlos.
- Si extrae y reinstala un componente electrónico, coloque temporalmente el componente en una alfombra antiestática, si dispone de ella.

Para extraer e instalar un cable PCIe, realice los pasos siguientes:

1. Si el sistema no está apagado, apáguelo, pero no desconecte los cables de alimentación. Para obtener instrucciones, consulte *Detención de un sistema o partición lógica*.
2. Para activar el indicador de identificación del conector PCIe en el alojamiento del sistema al que está conectado el cable PCIe, realice los pasos siguientes:
 - a. Elija una de las opciones siguientes para determinar el código de ubicación del conector PCIe en el sistema:
 - Localice el código de ubicación del cable PCIe a partir de un suceso de servicio o en el registro de errores.

Nota: El código de ubicación del cable PCIe será similar a *Utttt.mmm.ssssss-Px-Cy-Tz-L1*. Donde *tttt* es el tipo, *mmm* es el modelo, *ssssss* es la secuencia o el número de serie de la unidad del sistema conectada por el cable PCIe, *x* es un número que representa la posición de la placa en el alojamiento del sistema al que está conectado el cable, *y* es un número que representa la posición de la tarjeta en la placa, y *z* es un número que representa la posición del conector PCIe en la tarjeta. Un ejemplo de un código de ubicación del cable PCIe real es U2C4B.001.DBJ7805-P1-C2-T1.

- Localice el código de ubicación del cable PCIe a partir del código de ubicación de una ranura de E/S que conecta un alojamiento de almacenamiento PCIe en un suceso de servicio o en el registro de errores.

Nota: El código de ubicación de la ranura de E/S será similar a *Utttt.mmm.ssssss-Px-Cy-Tz-L1*. Donde *tttt* es el tipo, *mmm* es el modelo, *ssssss* es la secuencia o el número de serie de la unidad del sistema conectada por el cable PCIe, *x* es un número que representa la posición de la placa en el alojamiento del sistema al que está conectado el cable, *y* es un número que representa la posición de la tarjeta en la placa, y *z* es un número que representa la posición del conector PCIe en la tarjeta. Un ejemplo de un código de ubicación del cable PCIe real es U2C4B.001.DBJ7805-P1-C2-T1-L1.

Elimine la etiqueta *L* del código de ubicación de la ranura de E/S y continúe con el paso siguiente.

Nota: La etiqueta *L* es la parte del código de ubicación que consta de la letra *L* e incluye el número que la sigue y el guión (-) que la precede.

- Si sabe qué cable PCIe que desea reparar, pero no tiene el código de ubicación del conector PCIe o de la ranura de E/S.

Determine el código de ubicación del conector PCIe en el sistema al que está conectado el cable. Para identificar el código de ubicación, consulte Ubicaciones de los conectores.

- b. Active el indicador de identificación de la ubicación del conector PCIe localizada en el paso 2 en la página 21. Para obtener instrucciones, consulte Utilización de indicadores de identificación para localizar los componentes de hardware.
3. Si el sistema tiene cubierta posterior, extráigala o ábrala.
4. Extraiga e instale el cable PCIe:
 - a. Localice el conector PCIe en el sistema con el indicador de identificación activo y desconecte el cable PCIe de este conector PCIe.
 - b. Desconecte el otro extremo del cable PCIe del alojamiento de almacenamiento PCIe.
 - c. Conecte el cable de repuesto PCIe al conector PCIe del cual se ha extraído el cable PCIe averiado en el paso 4a.
 - d. Conecte el otro extremo del cable PCIe de sustitución al alojamiento de almacenamiento PCIe del cual se ha extraído el cable PCIe averiado en el paso 4b.
5. Si el sistema tiene cubierta posterior, ciérrela.
6. Anote la fecha y hora actuales de la partición lógica que está utilizando el alojamiento de almacenamiento PCIe para su uso posterior en el procedimiento al comprobar los sucesos de servicio.
7. Encienda el sistema. Para obtener más información, consulte Inicio del sistema o partición lógica.
8. Verifique la topología de hardware PCIe siguiendo los pasos de Verificación de la topología de hardware PCIe.

Todos los problemas de topología de hardware PCIe descubiertos en este paso deben corregirse antes de continuar con este procedimiento.
9. Busque y gestione los nuevos sucesos de servicio que se han generado durante el procedimiento completando los pasos de Comprobación de nuevos sucesos de servicio. Utilice la información de fecha y hora que ha anotado en el paso 6 como la hora de inicio para la búsqueda de nuevos sucesos de servicio.

Extracción e instalación de un cable PCIe con el sistema encendido

Utilice este procedimiento para dar servicio a un cable PCI Express (PCIe) para el alojamiento de almacenamiento PCIe EDR1 (Cajón de E/S EXP30 Ultra SSD) con la alimentación encendida.

Atención: El no seguir los pasos secuencialmente para sustituir o extraer esta unidad sustituible localmente (FRU) puede provocar daños en la FRU o en el sistema.

Tenga en cuenta las precauciones siguientes cuando maneje componentes electrónicos o cables:

- Fije una muñequera antiestática en una superficie de metal sin pintar para impedir que una descarga de electricidad estática (ESD) dañe el hardware.
- Si no dispone de ninguna muñequera, antes de extraer el producto del paquete antiestático e instalar o sustituir el hardware, toque una superficie metálica sin pintar del sistema durante un mínimo de 5 segundos.
- Conserve todos los componentes electrónicos en el contenedor o sobre de envío hasta que esté preparado para instalarlos.
- Si extrae y reinstala un componente electrónico, coloque temporalmente el componente en una alfombrilla antiestática, si dispone de ella.

Importante:

- Para poder utilizar este procedimiento para sustituir un cable PCIe, el alojamiento de almacenamiento PCIe conectado por el cable debe ser un modelo que dé soporte al mantenimiento de hardware con el sistema encendido.
- Si está sustituyendo un cable PCIe que se conecta a un alojamiento de almacenamiento PCIe 5888, debe seguir los pasos de “Extracción e instalación de un cable PCIe con la alimentación apagada” en la página 21.
- Si está sustituyendo un cable PCIe que se conecta a cualquier otro alojamiento de almacenamiento PCIe, puede sustituirlo con el sistema encendido utilizando este procedimiento.

Para extraer e instalar un cable PCIe, realice los pasos siguientes:

1. Anote la fecha y hora actuales para su uso posterior en el procedimiento al comprobar los sucesos de servicio.
2. Determine la serie de identificador y el identificador de enlace para la ranura de E/S asociada con el cable PCIe que se está sustituyendo, siguiendo estos pasos:
 - a. Seleccione una de las opciones siguientes para ver la información de Topología de hardware PCIe:
 - Si el sistema está gestionado por una Consola de gestión de hardware (HMC), siga estos pasos:
 - 1) En la barra de navegación, expanda **Gestión de sistemas**.
 - 2) Pulse **Servidores** y seleccione el servidor con el que está trabajando.
 - 3) En el área Tareas, expanda **Información de hardware**.
 - 4) Pulse **Topología de hardware PCIe**.
 - Si el sistema no está gestionado por una HMC, realice los pasos siguientes:
 - 1) Acceda a la ASMI (interfaz de gestión avanzada del sistema) utilizando un nivel de autorización de administrador o proveedor de servicios autorizado. Para obtener más detalles sobre la utilización de la ASMI, consulte Gestión de la Interfaz de gestión avanzada del sistema.
 - 2) En el área de navegación de la ASMI, expanda **Configuración del sistema**.
 - 3) Pulse **Topología de hardware PCIe**.
 - b. Seleccione una de las opciones siguientes para determinar el identificar de enlace y las series de identificador de enlace de E/S:
 - Si uno de los enlaces de la pantalla de Topología de hardware PCIe tiene un estado de enlace anómalo y este es el cable PCIe que desea reparar, siga estos pasos:
 - 1) Anote el identificador de enlace y la serie de identificador de ranura de E/S que se encuentran en la entrada cuyo estado de enlace es anómalo. El identificador de enlace se encuentra en la columna ID de enlace, y la serie de identificador de ranura de E/S en la columna Ranuras de E/S.
 - 2) Continúe con el paso 3.
 - Localice el código de ubicación del cable PCIe a partir de un suceso de servicio o en el registro de errores, siguiendo estos pasos:

Nota: El código de ubicación del cable PCIe será similar a *Utttt.mmm.ssssss-Px-Cy-Tz*. Donde *tttt* es el código de característica, *mmm* es el modelo, *ssssss* es la secuencia o el número de serie de la unidad del sistema conectada por el cable PCIe, *x* es un número que representa la posición de la placa en el alojamiento del sistema al que está conectado el cable, *y* es un número que representa la posición de la tarjeta en la placa, y *z* es un número que representa la posición del conector PCIe en la tarjeta. Un ejemplo de un código de ubicación del cable PCIe real es U2C4B.001.DBJ7805-P1-C2-T1.

- 1) Examine los datos de Topología de hardware PCIe para localizar la entrada cuyo valor de la columna Puerto de sistema principal coincida con el código de ubicación del cable PCIe. Para identificar el código de ubicación, consulte Ubicaciones de los conectores.

- 2) Anote el identificador de enlace y la serie de identificador de ranura de E/S que se encuentran en la entrada localizada en el paso anterior. El identificador de enlace está en la columna **ID de enlace** y la serie de identificador de ranura de E/S en la columna **Ranuras de E/S**.
 - 3) Continúe con el paso 3.
- Localice el código de ubicación del cable PCIe a partir del código de ubicación de una ranura de E/S que conecta un alojamiento de almacenamiento PCIe desde un suceso de servicio o desde el registro de errores, realizando estos pasos:

Nota: El código de ubicación de la ranura de E/S será similar a *Utttt.mmm.ssssss-Px-Cy-Tz-L1*. Donde *tttt* es el tipo, *mmm* es el modelo, *ssssss* es la secuencia o el número de serie de la unidad del sistema conectada por el cable PCIe, *x* es un número que representa la posición de la placa en el alojamiento del sistema al que está conectado el cable, *y* es un número que representa la posición de la tarjeta en la placa, y *z* es un número que representa la posición del conector PCIe en la tarjeta. Un ejemplo de un código de ubicación del cable PCIe real es U2C4B.001.DBJ7805-P1-C2-T1-L1.

- 1) Examine los datos de Topología de hardware PCIe para localizar la entrada cuyo valor de la columna ranura de E/S coincida con el código de ubicación de la ranura de E/S.
 - 2) Anote el identificador de enlace y la serie de identificador de ranura de E/S que se encuentran en la entrada localizada en el paso anterior. El identificador de enlace se encuentra en la columna ID de enlace, y la serie de identificador de ranura de E/S en la columna Ranuras de E/S.
 - 3) Continúe con el paso 3.
- Si sabe qué cable PCIe que desea reparar, pero no tiene el código de ubicación del conector PCIe o de la ranura de E/S, siga estos pasos:
 - 1) Determine el código de ubicación del conector PCIe en el sistema al que está conectado el cable. Para identificar el código de ubicación, consulte Ubicaciones de los conectores.
 - 2) Examine los datos de Topología de hardware PCIe para localizar la entrada cuyo valor de la columna Puerto de sistema principal coincida con el código de ubicación del conector PCIe determinado en el paso anterior.
 - 3) Anote el identificador de enlace y la serie de identificador de ranura de E/S que se encuentran en la entrada localizada en el paso anterior. El identificador de enlace se encuentra en la columna ID de enlace, y la serie de identificador de ranura de E/S en la columna Ranuras de E/S.
 - 4) Continúe con el paso 3.
3. Apague la ranura de E/S identificada en el paso 2 en la página 23 completando uno de los pasos siguientes:
 - Si la ranura de E/S está asignada a una partición lógica que está encendida y ejecutando el servidor de E/S virtual (VIOS) o el sistema operativo AIX, realice los pasos siguientes:
 - a. Inicie la sesión en el sistema operativo con `admin` o autorización de nivel de servicio. Si necesita ayuda, consulte al administrador del sistema.
 - b. Seleccione una de las opciones siguientes:
 - Si la partición está ejecutando el sistema operativo de VIOS, escriba `diagmenu` en el indicador de mandatos de VIOS y pulse `Intro`.
 - Si la partición está ejecutando el sistema operativo AIX, escriba `diag` en el indicador de mandatos de AIX y pulse `Intro`.
 - c. En la pantalla INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO DE DIAGNÓSTICO, pulse `Intro` para continuar.
 - d. En la pantalla SELECCIÓN DE FUNCIÓN, utilice las teclas de flecha para seleccionar **Selección de tarea (Diagnósticos, Diagnósticos avanzados, Ayudas de servicio, etc.)** y pulse `Intro`.

- e. En la pantalla LISTA DE SELECCIÓN DE TAREAS, utilice las teclas de flecha para seleccionar **Tarea de conexión en caliente** y pulse Intro.
- f. En la pantalla Tarea de conexión en caliente, utilice las teclas de flecha para seleccionar **Gestor de conexión en caliente PCI** y pulse Intro.
- g. En la pantalla Gestor de conexión en caliente PCI, utilice las teclas de flecha para seleccionar **Listar ranuras de conexión en caliente PCI** y pulse Intro.
- h. En la pantalla ESTADO DEL MANDATO, localice la entrada con la serie de identificador de la ranura de E/S en la columna Ranura, y anote el nombre de dispositivo lógico en la columna **Dispositivos**.
- i. Pulse F3 (Salir).

Nota: Si la emulación de terminal no da soporte a F3 para salir, pulse ESC y especifique 3 para salir.
- j. En la pantalla Gestor de conexión en caliente PCI, utilice las teclas de flecha para seleccionar **Desconfigurar un dispositivo** y pulse Intro.
- k. En la pantalla Desconfigurar un dispositivo, realice los pasos siguientes:
 - 1) Especifique el nombre de dispositivo lógico que ha anotado en el paso 3h para el campo **Nombre de dispositivo**.
 - 2) Utilice el tabulador para seleccionar sí para el campo **Desconfigurar dispositivos hijo**.
 - 3) Utilice el tabulador para seleccionar no para el campo **CONSERVAR definición en la base de datos**.
 - 4) Pulse Intro.
- l. En el diálogo ¿ESTÁ SEGURO?, pulse Intro.
- m. En la pantalla ESTADO DEL MANDATO, espere a que se complete el proceso y, a continuación, pulse F3 dos veces para volver a la pantalla Gestor de conexión en caliente PCI.
- n. En la pantalla Gestor de conexión en caliente PCI, utilice las teclas de flecha para seleccionar **Sustituir/Extraer un adaptador de conexión en caliente PCI** y pulse Intro.
- o. En el diálogo Sustituir/Extraer un adaptador de conexión en caliente PCI, utilice las teclas de flecha para seleccionar la entrada que contiene la serie de identificador de la ranura de E/S en la columna Ranura y pulse Intro.
- p. En la pantalla Sustituir/Extraer un adaptador de conexión en caliente PCI, utilice el tabulador para seleccionar la operación **Eliminar** y pulse Intro.
- q. Siga las instrucciones en línea para completar la operación de eliminación. Sin embargo, no realice los pasos para extraer físicamente el adaptador.
- Si la ranura de E/S está asignada a una partición lógica que está encendida y ejecutando el sistema operativo IBM i, realice los pasos siguientes:
 - a. Inicie la sesión en el sistema operativo con admin o autorización de nivel de servicio. Si necesita ayuda, consulte al administrador del sistema.
 - b. En el indicador de mandatos de IBM i, escriba strsst y pulse Intro.
 - c. Escriba el ID de usuario y la contraseña de herramientas de servicio en la pantalla de inicio de sesión de Herramientas de servicio del sistema (SST) y pulse Intro.
 - d. Seleccione la opción **Iniciar una herramienta de servicio** y pulse Intro.
 - e. Seleccione la opción **Gestor de servicios de hardware** y pulse Intro.
 - f. Seleccione la opción **Recursos de hardware físico (sistemas, bastidores, tarjetas)** y pulse Intro.
 - g. En la pantalla Recursos de hardware físico, localice la entrada que contiene la ranura de E/S. Para realizar esta identificación, examine la pantalla para localizar una entrada cuyo valor de Descripción sea Unidad del sistema y cuyo ID de unidad coincida con la parte de la etiqueta U de la serie del identificador de ranura de E/S. La parte de la etiqueta U es subserie que empieza por U y continúa hasta el primer carácter de guión (-).

- h. Escriba 9 en la columna Opc para la entrada de unidad del sistema que ha localizado en el paso g y pulse Intro.

Nota: Si se especifica la opción 9, se inicia el hardware contenido en la vista de paquete correspondiente al recurso de hardware físico seleccionado.

- i. En la pantalla Recursos de hardware físico, localice la entrada correspondiente a la ranura de E/S. Para realizar esta identificación, busque en la pantalla una entrada con un valor de columna Ubicación que, cuando se añada al valor de ID de unidad de la esquina superior derecha, forme la serie completa de identificador de ranura de E/S.
- j. Escriba 3 en la columna Opc para la entrada que ha localizado en el paso i y pulse Intro.

Nota: Si se especifica la opción 3m se abre el menú Mantenimiento simultáneo de recurso de hardware correspondiente al recurso de hardware físico seleccionado.

- k. En la pantalla Mantenimiento simultáneo de recurso de hardware, pulse F9 para iniciar la función de apagado de dominio.
 - l. Siga las instrucciones en línea para completar la operación de apagado.
 - Si la ranura de E/S está asignada a una partición lógica que está encendida y ejecutando el sistema operativo Linux, realice los pasos siguientes:
 - a. Inicie la sesión en el sistema operativo con admin o autorización de nivel de servicio. Si necesita ayuda, consulte al administrador del sistema.
 - b. En el indicador de mandatos de Linux, escriba `drmgr -c pci -r -s identificador_ranura_es`, donde *identificador_ranura_es* es la serie de identificador de la ranura de E/S, y pulse Intro.
 - c. Siga las instrucciones en línea para completar la operación de eliminación. Sin embargo, no realice los pasos para extraer físicamente el adaptador.
 - Si la ranura de E/S no está asignado a una partición lógica que está encendida, continúe en el paso siguiente.
4. Active el indicador de identificación del conector PCIe al que está conectado el cable PCIe realizando los pasos siguientes:
- a. Seleccione una de las opciones siguientes:
 - Si el sistema está gestionado por una HMC, siga los pasos siguientes:
 - 1) En la barra de navegación, expanda **Gestión de sistemas**.
 - 2) Pulse **Servidores** y seleccione el servidor con el que está trabajando.
 - 3) En el área Tareas, expanda **Información de hardware**.
 - 4) Pulse **Topología de hardware PCIe**.
 - Si el sistema no está gestionado por una HMC, realice los pasos siguientes:
 - 1) Acceda a la ASMI utilizando un nivel de autorización de administrador o proveedor de servicios autorizado. Para obtener detalles sobre la utilización de la ASMI, consulte Gestión de la Interfaz de gestión avanzada del sistema.
 - 2) En el área de navegación de la ASMI, expanda **Configuración del sistema**.
 - 3) Pulse **Topología de hardware PCIe**.
 - b. Examine los datos de topología de hardware PCIe para localizar la entrada que contiene el identificador de enlace y el identificador de ranura de E/S anotados en el paso 2 en la página 23.
 - c. Seleccione el enlace PCIe y pulse **Indicadores de identificación**.
 - d. En la pantalla Indicadores de identificación, seleccione ambas ubicaciones y pulse **Activar LED**.
5. Si el sistema tiene cubierta posterior, extráigala o ábrala.
6. Extraiga y sustituya el cable PCIe realizando los pasos siguientes:
- a. Localice el conector PCIe en el sistema con el indicador de identificación activo y desconecte el cable PCIe de este conector PCIe.
 - b. Desconecte el otro extremo del cable PCIe del alojamiento de almacenamiento PCIe.

- c. Conecte el cable de repuesto PCIe al conector PCIe del cual se ha extraído el cable PCIe averiado en el paso 6a en la página 26.
 - d. Conecte el otro extremo del cable PCIe de sustitución al alojamiento de almacenamiento PCIe del cual se ha extraído el cable PCIe averiado en el paso 6b en la página 26.
7. Si el sistema tiene cubierta posterior, ciérrela.
 8. Desactive el indicador de identificación que ha activado en el paso 4 en la página 26 repitiendo el paso 4 en la página 26 tal como se ha especificado, pero pulse **Desactivar LED**.
 9. Encienda la ranura de E/S identificada en el paso 2 en la página 23 eligiendo una de las opciones siguientes:
 - Si la ranura de E/S está asignada a una partición lógica que está encendida
 - Si la ranura de E/S no está asignada a una partición lógica que está encendida
- Si la ranura de E/S está asignada a una partición lógica que está encendida**

Nota: Si el sistema no está gestionado por una HMC y está encendido en estado de firmware en ejecución, elija esta opción.

- Si la ranura de E/S está asignada a una partición lógica que está encendida y ejecutando el servidor de E/S virtual (VIOS) o el sistema operativo AIX, realice los pasos siguientes:
 - a. Inicie la sesión en el sistema operativo con admin o autorización de nivel de servicio. Si necesita ayuda, consulte al administrador del sistema.
 - b. Seleccione una de las opciones siguientes:
 - Si la partición lógica está ejecutando el sistema operativo de VIOS, escriba `diagmenu` en el indicador de mandatos de VIOS y pulse Intro.
 - Si la partición lógica está ejecutando el sistema operativo AIX, especifique `diag` en el indicador de mandatos de AIX y pulse Intro.
 - c. En la pantalla INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO DE DIAGNÓSTICO, pulse Intro para continuar.
 - d. En la pantalla SELECCIÓN DE FUNCIÓN, utilice las teclas de flecha para seleccionar **Selección de tarea (Diagnósticos, Diagnósticos avanzados, Ayudas de servicio, etc.)** y pulse Intro.
 - e. En la pantalla LISTA DE SELECCIÓN DE TAREAS, utilice las teclas de flecha para seleccionar **Tarea de conexión en caliente** y pulse Intro.
 - f. En la pantalla Tarea de conexión en caliente, utilice las teclas de flecha para seleccionar **Gestor de conexión en caliente PCI** y pulse Intro.
 - g. En la pantalla Gestor de conexión en caliente PCI, utilice las teclas de flecha para seleccionar **Añadir un adaptador de conexión en caliente PCI** y pulse Intro.
 - h. En el diálogo Añadir un adaptador de conexión en caliente PCI, utilice las teclas de flecha para seleccionar la entrada que contiene la serie de identificador de la ranura de E/S en la columna Ranura y pulse Intro.
 - i. Siga las instrucciones que se visualizan para completar la operación de adición. Sin embargo, no realice los pasos para añadir físicamente el adaptador.
 - j. Pulse F10 dos veces para volver al indicador de mandatos de AIX.
 - k. Para una partición lógica AIX: en el indicador de mandatos, escriba `cfgmgr -l nombre_dispositivo_lógico`, donde *nombre_dispositivo_lógico* es el nombre de recurso lógico de la ranura de E/S registrado en el paso 3h en la página 25.
Para una partición lógica de VIOS: en el indicador de mandatos, especifique `cfgdev -dev nombre_dispositivo_lógico`, donde *nombre_dispositivo_lógico* es el nombre de recurso lógico de la ranura de E/S anotado en el paso 3h en la página 25.
- Si la ranura de E/S está asignada a una partición lógica que está encendida y ejecutando el sistema operativo IBM i, realice los pasos siguientes:

- a. Inicie la sesión en el sistema operativo con admin o autorización de nivel de servicio. Si necesita ayuda, consulte al administrador del sistema.
- b. En el indicador de mandatos de IBM i, escriba `strsst` y pulse Intro.
- c. Escriba el ID de usuario y la contraseña de herramientas de servicio en la pantalla de inicio de sesión de Herramientas de servicio del sistema (SST) y pulse Intro.
- d. Seleccione la opción **Iniciar una herramienta de servicio** y pulse Intro.
- e. Seleccione la opción **Gestor de servicios de hardware** y pulse Intro.
- f. Seleccione la opción **Recursos de hardware físico (sistemas, bastidores, tarjetas)** y pulse Intro.
- g. En la pantalla Recursos de hardware físico, localice la entrada que contiene la ranura de E/S. Para realizar esta identificación, examine la pantalla para localizar una entrada cuyo valor de Descripción sea Unidad del sistema y cuyo ID de unidad coincida con la parte de la etiqueta U de la serie del identificador de ranura de E/S. La parte de la etiqueta U es subserie que empieza por U y continúa hasta el primer carácter de guión (-).
- h. Escriba 9 en la columna Opc para la entrada de unidad del sistema que ha localizado en el paso 11g y pulse Intro.

Nota: Si se especifica la opción 9, se inicia el hardware contenido en la vista de paquete correspondiente al recurso de hardware físico seleccionado.

- i. En la pantalla Recursos de hardware físico, localice la entrada correspondiente a la ranura de E/S. Para realizar esta identificación, busque en la pantalla una entrada con un valor de columna Ubicación que, cuando se añada al valor de ID de unidad de la esquina superior derecha, forme la serie completa de identificador de ranura de E/S.
- j. Escriba 3 en la columna Opc para la entrada que ha localizado en el paso 11i y pulse Intro.

Nota: Si se especifica la opción 3, se abre el menú Mantenimiento concurrente de recurso de hardware correspondiente al recurso de hardware físico seleccionado.

- k. En la pantalla Mantenimiento simultáneo de recurso de hardware, pulse F10 para iniciar la función de encendido de dominio.
- l. Siga las instrucciones en línea para completar la operación de encendido.
- Si la ranura de E/S está asignada a una partición lógica que está encendida y ejecutando el sistema operativo Linux, realice los pasos siguientes:
 - a. Inicie la sesión en el sistema operativo con admin o autorización de nivel de servicio. Si necesita ayuda, consulte al administrador del sistema.
 - b. En el indicador de mandatos de Linux, escriba `drmgr -c pci -a -s identificador_ranura_es`, donde *identificador_ranura_es* es la serie de identificador de la ranura de E/S, y pulse Intro.
 - c. Siga las instrucciones en línea para completar la operación de adición. Sin embargo, no realice los pasos para añadir físicamente el adaptador.

Si la ranura de E/S no está asignada a una partición lógica que está encendida

Nota: Si el sistema no está gestionado por una HMC y está encendido en estado de firmware en espera, elija esta opción.

Seleccione una de las opciones siguientes:

- Si el sistema está gestionado por una HMC, siga los pasos siguientes:
 - a. En la barra de navegación, expanda **Gestión de sistemas**.
 - b. Pulse **Servidores** y seleccione el servidor con el que está trabajando.
 - c. En el área Tareas, expanda **Información de hardware**.
 - d. Pulse **Topología de hardware PCIe**.
- Si el sistema no está gestionado por una HMC, realice los pasos siguientes:

- a. Acceda a la ASMI utilizando un nivel de autorización de administrador o proveedor de servicios autorizado. Para obtener detalles sobre la utilización de la ASMI, consulte Gestión de la Interfaz de gestión avanzada del sistema.
- b. En el área de navegación de la ASMI, expanda **Configuración del sistema**.
- c. Pulse **Topología de hardware PCIe**.
- d. Examine los datos de topología de hardware PCIe para localizar un valor en la columna Ranuras de E/S que coincida con la serie de identificador de la ranura de E/S y seleccione la entrada.
- e. Pulse **Sondear enlace**.

Importante: Si la función Sondear enlace falla, verifique que la ranura de E/S no pertenezca a una partición que está encendida. A continuación elija entre las opciones siguientes:

- Si determina que la ranura de E/S es propiedad de una partición que está encendida, vuelva al paso 9 en la página 27 y elija la opción alternativa que dé soporte a una ranura de E/S asignada a una partición encendida.
 - Si está seguro de que la ranura de E/S no pertenece a una partición que está encendida, póngase en contacto con el siguiente nivel de soporte para obtener ayuda.
10. Verifique la topología de hardware PCIe siguiendo los pasos de Verificación de la topología de hardware PCIe.
Todos los problemas de topología de hardware PCIe descubiertos en este paso deben corregirse antes de continuar con este procedimiento.
 11. Busque y gestione los nuevos sucesos de servicio que se han generado durante el procedimiento completando los pasos de Comprobación de nuevos sucesos de servicio. Utilice la información de fecha y hora que ha anotado en el paso 1 en la página 23 como la hora de inicio para la búsqueda de nuevos sucesos de servicio.

Extracción, instalación o sustitución de una unidad de estado sólido para un alojamiento de almacenamiento PCIe EDR1

Utilice este procedimiento para realizar tareas de servicio en una unidad de estado sólido de forma simultánea para el alojamiento de almacenamiento EDR1 PCIe (cajón de E/S EXP30 Ultra SSD).

Para realizar una acción de servicio en una unidad de estado sólido, consulte los procedimientos siguientes correspondientes al tipo y el modelo de máquina al que está conectado el alojamiento de almacenamiento:

Instalación de una unidad de estado sólido

- Instalación de una unidad de disco o unidad de estado sólido en 8202-E4D o en 8205-E6D.
- Instalación de una unidad de disco o unidad de estado sólido en 8231-E1D, 8231-E2D o 8268-E1D.
- Instalación de una unidad de disco o unidad de estado sólido en 8246-L2T.
- Instalación de una unidad de disco o unidad de estado sólido en 8248-L4T, 8408-E8D, o 9109-RMD.
- Instalación de una unidad de disco o unidad de estado sólido en 8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC o 9179-MHD.

Extracción de una unidad de estado sólido

- Extracción de una unidad de disco o unidad de estado sólido de 8202-E4D o 8205-E6D.
- Extracción de una unidad de disco o unidad de estado sólido de 8231-E1D, 8231-E2D o 8268-E1D.
- Extracción de una unidad de disco o unidad de estado sólido de 8246-L2T.
- Extracción de una unidad de disco o unidad de estado sólido de 8248-L4T, 8408-E8D, o 9109-RMD.
- Extracción de una unidad de disco o unidad de estado sólido de 8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC o 9179-MHD.

Sustitución de una unidad de estado sólido

- Sustitución de una unidad de disco o unidad de estado sólido en 8202-E4D o 8205-E6D.
- Sustitución de una unidad de disco o unidad de estado sólido en 8231-E1D, 8231-E2D o 8268-E1D.
- Sustitución de una unidad de disco o unidad de estado sólido en 8246-L2T.
- Sustitución de una unidad de disco o unidad de estado sólido en 8248-L4T, 8408-E8D, o 9109-RMD.
- Sustitución de una unidad de disco o unidad de estado sólido en 8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC o 9179-MHD.

Extracción e instalación de un conjunto de módulos RAID de alojamiento para un alojamiento de almacenamiento PCIe EDR1

Utilice estos procedimientos para realizar tareas de servicio en un conjunto de módulos RAID de alojamiento (ERM) para el alojamiento de almacenamiento PCI express (PCIe) EDR1 (cajón de E/S EXP30 Ultra SSD).

Extracción e instalación de un conjunto de módulos RAID de alojamiento con la alimentación apagada

Utilice este procedimiento para realizar tareas de servicio en un conjunto de módulos RAID de alojamiento (ERM) para el alojamiento de almacenamiento PCIe EDR1 (cajón de E/S EXP30 Ultra SSD) con la alimentación apagada.

Atención: El no seguir los pasos secuencialmente para sustituir o extraer esta unidad sustituible localmente (FRU) puede provocar daños en la FRU o en el sistema.

Tenga en cuenta las precauciones siguientes cuando maneje componentes electrónicos o cables:

- Fije una muñequera antiestática en una superficie de metal sin pintar para impedir que una descarga de electricidad estática (ESD) dañe el hardware.
- Si no dispone de ninguna muñequera, antes de extraer el producto del paquete antiestático e instalar o sustituir el hardware, toque una superficie metálica sin pintar del sistema durante un mínimo de 5 segundos.
- Conserve todos los componentes electrónicos en el contenedor o sobre de envío hasta que esté preparado para instalarlos.
- Si extrae y reinstala un componente electrónico, coloque temporalmente el componente en una alfombra antiestática, si dispone de ella.
- Para evitar la pérdida de información del alojamiento, no sustituya los dos conjuntos ERM al mismo tiempo. Para sustituir el segundo ERM, siga los procedimientos de extracción e instalación del primer conjunto ERM y, a continuación, sustituya el segundo conjunto ERM.

Para extraer e instalar un conjunto ERM, siga estos pasos:

1. Utilice los diodos emisores de luz (LED) del indicador de servicio como ayuda para identificar la pieza. Para obtener instrucciones, consulte Identificación de una pieza.
2. Apague el sistema que esté conectado al conjunto ERM que se deba extraer. Para obtener instrucciones, consulte Encendido y apagado del sistema.
3. Extraiga el conjunto ERM:
 - a. Desconecte los cables PCIe y los cables SAS (SCSI de conexión serie) (si están presentes) del conjunto ERM y marque cada etiqueta de cable con su ubicación.

Atención: Una colocación incorrecta de los cables podría implicar una pérdida de datos.
 - b. Abra la palanca de liberación (**A**), como se muestra en la figura siguiente:
 - c. Aguante los dos lados del conjunto ERM (**B**) mientras lo desplaza hasta sacarlo del alojamiento.

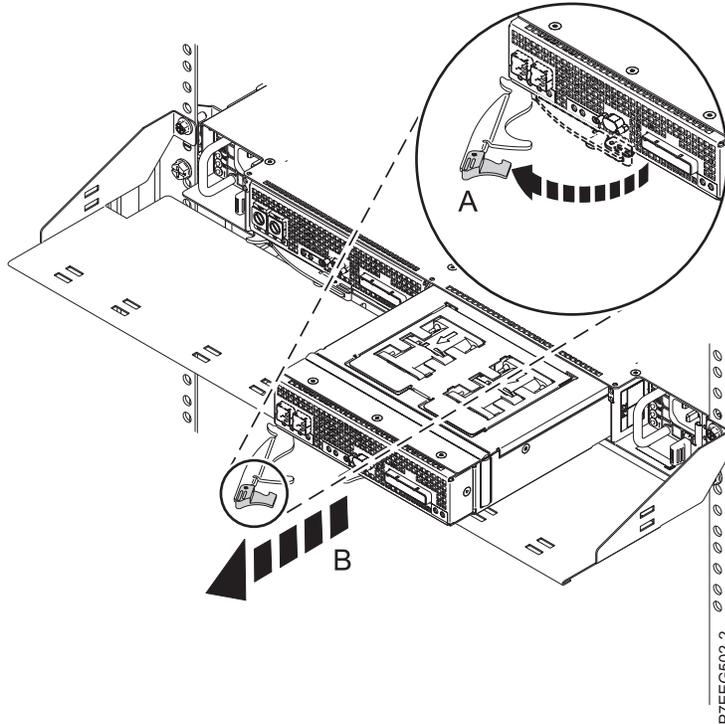


Figura 20. Extracción de un conjunto ERM del alojamiento

4. ¿Está aquí porque sólo está sustituyendo el conjunto de ventiladores?

Sí: Regrese al procedimiento “Extracción e instalación de un conjunto de ventiladores en un alojamiento de almacenamiento PCIe EDR1” en la página 3 y extraiga el conjunto de ventiladores.

No: Continúe en el paso siguiente.

5. Instale el conjunto ERM:

- Asegúrese de que la palanca de liberación en el nuevo conjunto ERM esté en posición abierta.
- Desplace con cuidado el conjunto ERM hacia el interior del alojamiento hasta que se detenga.
- Empuje la palanca de liberación hasta la posición cerrada.
- Vuelva a conectar los cables PCIe y SAS (si están presentes) al conjunto ERM utilizando la información de ubicación marcada en cada cable en el paso 3a.

Atención:

- Una colocación incorrecta de los cables podría implicar una pérdida de datos.
- Para evitar la pérdida de información del alojamiento, no sustituya los dos conjuntos ERM al mismo tiempo. Para sustituir el segundo ERM, encienda el sistema y la partición que están conectados al conjunto ERM que ha sustituido primero. A continuación, apague el sistema que está conectado al segundo conjunto ERM.

6. ¿Está aquí porque sólo está sustituyendo el conjunto de ventiladores?

Sí: Encienda el sistema que esté conectado al conjunto ERM. Para obtener instrucciones, consulte Encendido y apagado del sistema. **Esto finaliza el procedimiento.**

No: Encienda la partición propietaria del conjunto ERM. A continuación, continúe con el apartado “Actualización de los datos vitales del producto ” en la página 32.

Actualización de los datos vitales del producto

Los datos vitales del producto (VPD) deben actualizarse después de instalar el ERM. Para actualizar los VPD, siga estos pasos:

1. Apague la partición propietaria del conjunto ERM.
2. Encienda la partición propietaria del conjunto ERM.

Extracción e instalación de un conjunto de módulos RAID de alojamiento con el sistema encendido en el entorno AIX

Utilice este procedimiento para realizar tareas de servicio en un conjunto de módulos RAID de alojamiento (ERM) para el alojamiento de almacenamiento PCI express (PCIe) EDR1 (cajón de E/S EXP30 Ultra SSD) con la alimentación encendida en un entorno AIX.

Atención:

- El no seguir los pasos secuencialmente para sustituir o extraer esta unidad sustituible localmente (FRU) puede provocar daños en la FRU o en el sistema.
- El ERM sólo puede sustituirse con la alimentación encendida si el otro ERM del alojamiento de almacenamiento PCIe está operativo. Si el LED de error del otro ERM está fijo, vaya a “Extracción e instalación de un conjunto de módulos RAID de alojamiento con la alimentación apagada” en la página 30.

Tenga en cuenta las precauciones siguientes cuando maneje componentes electrónicos o cables:

- Fije una muñequera antiestática en una superficie de metal sin pintar para impedir que una descarga de electricidad estática (ESD) dañe el hardware.
- Si no dispone de ninguna muñequera, antes de extraer el producto del paquete antiestático e instalar o sustituir el hardware, toque una superficie metálica sin pintar del sistema durante un mínimo de 5 segundos.
- Conserve todos los componentes electrónicos en el contenedor o sobre de envío hasta que esté preparado para instalarlos.
- Si extrae y reinstala un componente electrónico, coloque temporalmente el componente en una alfombra antiestática, si dispone de ella.
- Para evitar la pérdida de información del alojamiento, no sustituya los dos conjuntos ERM al mismo tiempo. Para sustituir el segundo ERM, siga los procedimientos de extracción, instalación y actualización de datos vitales del producto del primer conjunto ERM y, a continuación, sustituya el segundo conjunto ERM.

Las secciones siguientes proporcionan información sobre el servicio de ERM:

- “Extracción de un conjunto ERM ”
- “Instalación de un conjunto ERM ” en la página 35
- “Actualización de los datos vitales del producto ” en la página 37
- “Completar el procedimiento” en la página 37

Extracción de un conjunto ERM

Para extraer un conjunto ERM, siga estos pasos:

1. Vaya a los diagnósticos del sistema AIX iniciando sesión como usuario root o el usuario de inicio de sesión de CE y escriba `diag` en la línea de mandatos.
2. Cuando se muestre el menú INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN DE DIAGNÓSTICO, pulse Intro.
3. En el menú SELECCIÓN DE FUNCIÓN, seleccione **Selección de tarea** y, a continuación, pulse Intro.
4. Seleccione **Visualizar resultados de diagnósticos anteriores** y, a continuación, pulse Intro.

5. Desde la pantalla Visualizar resultados de diagnósticos anteriores, seleccione **Visualizar resumen de anotaciones de diagnóstico**. La pantalla Visualizar anotaciones de diagnóstico muestra una lista cronológica de sucesos.
6. Busque en la columna **T** la entrada **S** más reciente para el ERM (nombre de recurso sissasX o sesX) al que está dando servicio. Seleccione la fila con la entrada **S** más reciente de la tabla y, a continuación, pulse Intro.
7. Seleccione **Comprometer**. Se visualizarán los detalles de esta entrada de registro.
8. ¿Está aquí porque está sustituyendo sólo el conjunto de ventiladores, o el nombre de recurso ERM es sesX y no sissasX?

Sí: Complete los pasos siguientes:

- a. Anote el nombre de recurso sesX y la ubicación del ventilador de ERM anómalo.
- b. Pulse F3 o Esc+3 para volver a la lista Selección de tareas.
- c. En la lista Selección de Tareas, seleccione **Tarea de conexión en caliente** y pulse Intro.
- d. Seleccione **Gestor de suspensión y reanudación de expansores** y pulse Intro.
- e. Busque la entrada sesX con la misma ubicación *Un-Px-Cy* y anote el número de serie correspondiente a dicha entrada.
- f. Busque la entrada sissasX con el número de serie anotado en el paso anterior. Tome nota de la ubicación, el nombre de recurso sissasX y el número de serie asociado con esta entrada.
- g. Pulse F3 o Esc+3 para volver a la lista Selección de tareas. Después, continúe con el paso siguiente.

No: Complete los pasos siguientes:

- a. Tome nota de la ubicación y el nombre de recurso sissasX.
- b. ¿Está disponible el número de serie en los detalles de la entrada de registro?

Sí: Anote el número de serie. Pulse F3 o Esc+3 para volver a la lista de selección de tareas y luego continúe con el paso siguiente.

No: Complete los pasos siguientes:

- 1) Pulse Intro para salir de la pantalla de entrada de registro y, a continuación, pulse F3 o Esc+3 dos veces para volver a la lista de selección de tareas.
 - 2) En la lista Selección de tareas, seleccione **Visualizar datos vitales del producto de hardware** y pulse Intro.
 - 3) Seleccione el nombre de recurso sissasX del ERM anómalo que va a sustituir y pulse Intro.
 - 4) Pulse F7 (Comprometer) o Esc+7 y, a continuación, pulse Intro.
 - 5) Anote el número de serie. Pulse F3 o Esc+3 para volver a la lista de selección de tareas y luego continúe con el paso siguiente.
9. En la lista Selección de Tareas, seleccione **Tarea de conexión en caliente** y pulse Intro.
 10. Seleccione **Gestor de conexión en caliente PCI** y pulse Intro.
 11. Seleccione **Desconfigurar un dispositivo** y pulse Intro.
 12. Pulse F4 o Esc+4.
 13. En el menú **Nombres de dispositivos**, seleccione el nombre de recurso sissasX del ERM que va a extraer y, a continuación, pulse Intro.

Atención: Asegúrese de que se ha seleccionado el ERM correcto y de que el LED de error del otro ERM del alojamiento de almacenamiento PCIe no está fijo. Si se ha seleccionado un ERM incorrecto, siga este procedimiento para extraer físicamente e instalar el ERM para restablecer la condición de error. Si se ha seleccionado el ERM correcto, pero el otro ERM del alojamiento de almacenamiento PCIe tiene un LED de error fijo, el procedimiento debe realizarse con la alimentación apagada. Para obtener instrucciones, consulte "Extracción e instalación de un conjunto de módulos RAID de alojamiento con la alimentación apagada" en la página 30.

14. En el campo **Desconfigurar dispositivos hijo**, utilice el tabulador o ESC+4 para responder SÍ.
15. En el campo **Conservar definición**, utilice el tabulador o ESC+4 para responder SÍ y pulse Intro. Se mostrará la pantalla ¿ESTÁ SEGURO?.
16. Pulse Intro para verificar la información. Una desconfiguración satisfactoria se indica mediante el mensaje OK (Correcto), que se muestra junto al campo **Mandato** en la parte superior de la ventana.
17. Pulse F3 o Esc+3 tres veces para volver a la lista Selección de tareas.
18. ¿Forma parte el ERM anómalo de una configuración de alta disponibilidad (HA) en la que el segundo ERM se encuentra en un sistema o partición diferente?
Sí: Colabore con el cliente para determinar el sistema o la partición que contiene el segundo ERM. En la partición que contiene el segundo ERM, siga estos pasos:
 - a. Vaya a los diagnósticos del sistema AIX iniciando sesión como usuario root o el usuario de inicio de sesión de CE y escriba diag en la línea de mandatos.
 - b. Cuando se muestre el menú INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN DE DIAGNÓSTICO, pulse Intro.
 - c. En el menú SELECCIÓN DE FUNCIÓN, seleccione **Selección de tarea** y pulse Intro.
 - d. Continúe en el próximo paso.**No:** Continúe en el próximo paso.
19. En la lista Selección de Tareas, seleccione **Tarea de conexión en caliente** y pulse Intro.
20. Espere un minuto para asegurarse de que los datos de configuración se han actualizado. A continuación, seleccione **Gestor de suspensión y reanudación de expansores** y pulse Intro.
21. Seleccione la entrada ses con el mismo número de serie que el ERM que está sustituyendo, y pulse Intro.
Se muestra un mensaje de aviso.
22. Seleccione SÍ y pulse Intro.
23. Asegúrese de que el estado de la entrada ses es Suspendido, y luego continúe con el paso siguiente.
Nota: El LED de error del ERM que va a sustituir se activará si aún no lo estaba.
24. Pulse F3 o Esc+3 para volver a la lista Selección de tareas. Si el ERM forma parte de una configuración de alta disponibilidad (HA), vuelva a la partición que contiene el ERM que falla y siga con el paso siguiente.
25. En la lista Selección de Tareas, seleccione **Tarea de conexión en caliente** y pulse Intro.
26. Seleccione **Gestor de conexión en caliente PCI** y pulse Intro.
27. Seleccione **Sustituir/extraer adaptador de conexión en caliente PCI** y pulse Intro.
28. Seleccione la ranura con la ubicación del ERM que debe extraerse del alojamiento y pulse Intro.
Atención: Asegúrese de que se ha seleccionado el ERM correcto y de que el LED de error del otro ERM del alojamiento de almacenamiento PCIe no está fijo. Si se ha seleccionado un ERM incorrecto, siga este procedimiento para extraer físicamente e instalar el ERM para restablecer la condición de error. Si se ha seleccionado el ERM correcto, pero el otro ERM del alojamiento de almacenamiento PCIe tiene un LED de error fijo, el procedimiento debe realizarse con la alimentación apagada. Para obtener instrucciones, consulte "Extracción e instalación de un conjunto de módulos RAID de alojamiento con la alimentación apagada" en la página 30.
29. Seleccione **Sustituir** y pulse Intro.

Nota: El LED de identificación azul del chasis situado en la parte frontal del alojamiento de almacenamiento PCIe quedará fijo para identificar el alojamiento. Un LED ámbar que parpadea rápidamente, situado en la parte posterior del ERM, indica que la ranura se ha identificado.

30. Pulse Intro. Esta acción coloca el conjunto ERM en estado de acción, y el conjunto ERM está preparado para ser extraído del alojamiento.

31. Extraiga el conjunto ERM:

a. Desconecte los cables PCIe y cables SAS (si están presentes) del conjunto ERM y marque cada etiqueta de cable con su ubicación.

Atención: Una colocación incorrecta de los cables podría implicar una pérdida de datos.

b. Abra la palanca de liberación (A), como se muestra en la figura siguiente:

c. Aguante los dos lados del conjunto ERM (B) mientras lo desplaza hasta sacarlo del alojamiento.

Nota: Para evitar la pérdida de información del alojamiento, no sustituya los dos conjuntos ERM al mismo tiempo. Para sustituir el segundo ERM, siga los procedimientos de extracción e instalación del primer conjunto ERM y, a continuación, sustituya el segundo conjunto ERM.

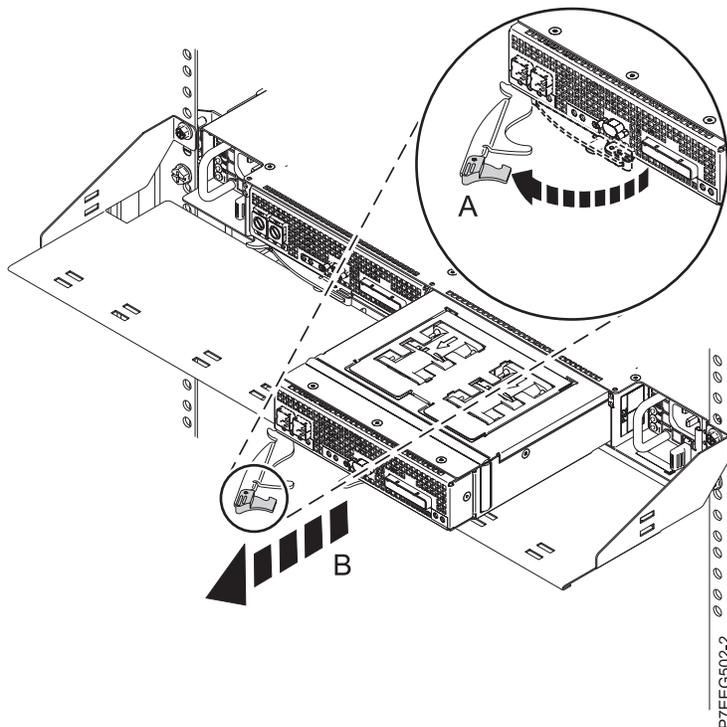


Figura 21. Extracción de un conjunto ERM del alojamiento

32. ¿Está aquí porque está sustituyendo sólo el conjunto de ventiladores?

Sí: Vuelva a “Extracción e instalación de un conjunto de ventiladores en un alojamiento de almacenamiento PCIe EDR1” en la página 3 y extraiga el conjunto de ventiladores. A continuación, continúe con Instalación de un conjunto ERM.

No: Continúe con Instalación de un conjunto ERM.

Instalación de un conjunto ERM

Para instalar un conjunto ERM, siga estos pasos:

1. Instale el conjunto ERM:

a. Asegúrese de que la palanca de liberación en el nuevo conjunto ERM esté en posición abierta.

- b. Desplace con cuidado el conjunto ERM hacia el interior del alojamiento hasta que se detenga.
- c. Empuje la palanca de liberación hasta la posición cerrada.
- d. Vuelva a conectar los cables PCIe y SAS (si están presentes) al conjunto ERM utilizando la información de ubicación marcada en cada cable.

Atención: Una colocación incorrecta de los cables podría implicar una pérdida de datos.

- e. Espere 2 minutos y siga con el próximo paso.
2. Pulse Intro y siga las instrucciones que se visualizan hasta que reciba un mensaje que indica que la sustitución ha sido satisfactoria. Una sustitución satisfactoria se indica mediante el mensaje OK (Correcto), que se muestra junto al campo **Mandato** en la parte superior de la ventana.
 3. Pulse F3 o Esc+3 para volver al menú **Gestor de conexión en caliente PCI**.
 4. Seleccione **Configurar un dispositivo definido** y pulse Intro.
 5. Pulse F4 o Esc+4.
 6. En el menú **Nombres de dispositivos**, seleccione en la lista el nombre de recurso *sissasX* del ERM que acaba de sustituir y pulse Intro.
 7. En la pantalla Configurar un dispositivo definido, pulse Intro. Cuando el estado del mandato cambie a OK (Correcto), el dispositivo estará configurado.
 8. Pulse F3 o Esc+3 tres veces para volver a la lista Selección de tareas.
 9. ¿Forma parte el ERM anómalo de una configuración de alta disponibilidad (HA) en la que el segundo ERM se encuentra en un sistema o partición diferente?
 - Sí:** En la partición que contiene el segundo ERM, continúe con el paso siguiente.
 - No:** Continúe en el próximo paso.
 10. En la lista Selección de Tareas, seleccione **Tarea de conexión en caliente** y pulse Intro.
 11. Espere un minuto para asegurarse de que los datos de configuración se han actualizado. A continuación, seleccione **Gestor de suspensión y reanudación de expansores** y pulse Intro.
 12. Verifique el estado de la entrada ses que tiene el mismo número de serie que el ERM que acaba de sustituir. ¿El estado es Activo?
 - Sí:** Continúe en el próximo paso.
 - No:** Complete los pasos siguientes:
 - a. Seleccione la entrada ses que tiene el mismo número de serie que el ERM que acaba de sustituir y pulse Intro.
 - b. Asegúrese de que el estado de la entrada ses es Activo. Después, continúe con el paso siguiente.
 13. Asegúrese de que el estado de la entrada ses es Activo, y luego continúe con el paso siguiente.
 14. ¿Está aquí porque está sustituyendo sólo el conjunto de ventiladores?
 - Sí:** Complete los pasos siguientes:
 - a. Pulse F3 o Esc+3 para volver a la lista Selección de tareas.
 - b. En la lista Selección de Tareas, seleccione **Anotar acción de reparación**.
 - c. Seleccione el nombre de recurso *sesX* del ventilador de ERM anómalo que ha sustituido y pulse Intro.
 - d. Pulse F7 (Comprometer) o Esc+7 y, a continuación, pulse Intro.
 - e. Pulse F10 o Esc+0 para salir del programa de diagnóstico.
 - f. En la línea de mandatos, escriba `cfgmgr -l sissasX`, donde *sissasX* es el nombre de recurso del ERM que contiene el ventilador sustituido. Pulse Intro.

Esto finaliza el procedimiento.
 - No:** Continúe en el próximo paso.

15. Pulse F3 o Esc+3 para volver a la lista Selección de tareas. Si el ERM forma parte de una configuración de alta disponibilidad (HA), vuelva a la partición que contiene el ERM que falla y siga con el paso siguiente.
16. En la lista Selección de Tareas, seleccione **Tarea de conexión en caliente** y pulse Intro.
17. Seleccione **Gestor de conexión en caliente PCI** y pulse Intro.
18. Continúe con la tarea Actualización de datos vitales del producto.

Actualización de los datos vitales del producto

Los datos vitales del producto (VPD) deben actualizarse después de instalar el ERM. Para actualizar los VPD, siga estos pasos:

1. En el menú **Gestor de conexión en caliente PCI**, seleccione **Desconfigurar un dispositivo** y pulse Intro.
2. Pulse F4 o Esc+4.
3. En el menú **Nombres de dispositivos**, seleccione el nombre de recurso sissasX del ERM al que está dando servicio y pulse Intro.
4. En el campo **Desconfigurar dispositivos hijo**, utilice el tabulador o ESC+4 para responder SÍ.
5. En el campo **Conservar definición**, utilice el tabulador o ESC+4 para responder SÍ y pulse Intro. Se mostrará el mensaje ¿ESTÁ SEGURO?.
6. Pulse Intro para verificar la información. Un desconfiguración satisfactoria se indica mediante el mensaje OK (Correcto), que se muestra junto al campo **Mandato** en la parte superior de la ventana.
7. Pulse F3 o Esc+3 dos veces para volver al menú **Gestor de conexión en caliente**.
8. Seleccione **Sustituir/extraer adaptador de conexión en caliente PCI** y pulse Intro.
9. Seleccione la ranura que tiene la ubicación del ERM que ha sustituido y pulse Intro.
10. Seleccione **Sustituir** y pulse Intro.

Nota: Un LED ámbar que parpadea rápidamente, situado en la parte posterior del ERM, indica que la ranura se ha identificado.

11. Pulse Intro. Esto sitúa al conjunto ERM en estado de acción. No extraiga el ERM del alojamiento.
12. Pulse Intro y siga las instrucciones que se visualizan hasta que reciba un mensaje que indica que la operación ha sido satisfactoria. Un operación satisfactoria se indica mediante el mensaje OK (Correcto), que se muestra junto al campo **Mandato** en la parte superior de la ventana.
13. Pulse F3 o Esc+3 para volver al menú **Gestor de conexión en caliente PCI**.
14. Seleccione **Configurar un dispositivo definido** y pulse Intro.
15. Pulse F4 o Esc+4.
16. En la lista del menú **Nombres de dispositivos**, seleccione el nombre de recurso sissasX del ERM con el que está trabajando y pulse Intro.
17. En la pantalla Configurar un dispositivo definido, pulse Intro. Cuando el estado del mandato cambie a OK (Correcto), el dispositivo estará configurado.
18. Continúe en Completar el procedimiento.

Completar el procedimiento

Complete los pasos siguientes:

1. Si ha sustituido el ERM, siga estos pasos:
 - a. Pulse F3 o Esc+3 tres veces para volver a la lista de selección de tareas.
 - b. Seleccione **Anotar acción de reparación**.
 - c. Seleccione el nombre de recurso sissasX del conjunto ERM que ha sustituido y pulse Intro.
 - d. Pulse F7 (Comprometer) o Esc+7 y pulse Intro.

- e. Pulse F10 o Esc+0 para salir del programa de diagnóstico.
2. En la línea de mandatos, escriba `cfgmgr -l sissasX`, donde `sissasX` es el nombre de recurso del ERM que se ha sustituido. Pulse Intro.
3. Verifique el conjunto ERM siguiendo estas instrucciones:
 - a. Vaya a los diagnósticos del sistema AIX iniciando sesión como usuario root o el usuario de inicio de sesión de CE y escriba `diag` en la línea de mandatos.
 - b. Cuando se muestre el menú INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN DE DIAGNÓSTICO, pulse Intro.
 - c. En el menú SELECCIÓN DE FUNCIÓN, seleccione **Rutinas de diagnóstico avanzadas** y pulse Intro.
 - d. Seleccione **Determinación de problemas** y pulse Intro.
 - e. ¿Se visualiza la ventana Resultados de diagnóstico anteriores?

Sí: Seleccione **SÍ** y pulse Intro para ver los errores. Ignore los errores de tipo xxxx-9070 o xxxx-9076. Para los demás errores, póngase en contacto con el siguiente nivel de soporte si es necesario. Pulse Intro para continuar con el paso siguiente.

No: Continúe en el próximo paso.
 - f. En el menú **Selección de diagnóstico avanzado**, seleccione el nombre del recurso que ha sustituido. Si el recurso que ha sustituido no se muestra, seleccione el recurso asociado con él. Pulse Intro y, a continuación, pulse Comprometer (F7 o Esc+7).
 - g. ¿Ha identificado algún problema la determinación de problemas?

Sí: Póngase en contacto con el siguiente nivel de soporte. **Esto finaliza el procedimiento.**

No: Continúe en el próximo paso.
4. Pulse F10 o Esc+0 para salir del programa de diagnóstico. **Esto finaliza el procedimiento.**

Extracción e instalación de un conjunto de módulos RAID de alojamiento con el sistema encendido en el entorno IBM i

Utilice este procedimiento para realizar tareas de servicio en un conjunto de módulos RAID de alojamiento (ERM) para el alojamiento de almacenamiento PCI Express (PCIe) EDR1 (cajón de E/S EXP30 Ultra SSD) con la alimentación encendida en un entorno IBM i.

Atención:

- El no seguir los pasos secuencialmente para extraer o instalar esta unidad sustituible localmente (FRU) puede provocar daños en la FRU o en el sistema.
- El ERM sólo puede sustituirse con la alimentación encendida si el otro ERM del alojamiento de almacenamiento PCIe está operativo. Si el diodo emisor de luz (LED) de error del otro ERM está fijo, vaya a “Extracción e instalación de un conjunto de módulos RAID de alojamiento con la alimentación apagada” en la página 30.

Tenga en cuenta las precauciones siguientes cuando maneje componentes electrónicos o cables:

- Fije una muñequera antiestática en una superficie de metal sin pintar para impedir que una descarga de electricidad estática (ESD) dañe el hardware.
- Si no dispone de ninguna muñequera, antes de extraer el producto del paquete antiestático e instalar o sustituir el hardware, toque una superficie metálica sin pintar del sistema durante un mínimo de 5 segundos.
- Conserve todos los componentes electrónicos en el contenedor o sobre de envío hasta que esté preparado para instalarlos.
- Si extrae y reinstala un componente electrónico, coloque temporalmente el componente en una alfombra antiestática, si dispone de ella.

- Para evitar la pérdida de información del alojamiento, no sustituya los dos conjuntos ERM al mismo tiempo. Para sustituir el segundo ERM, siga los procedimientos de extracción, instalación y actualización de datos vitales del producto del primer conjunto ERM y, a continuación, sustituya el segundo conjunto ERM.

Las secciones siguientes proporcionan información sobre el servicio de ERM:

- “Extracción de un conjunto ERM ”
- “Instalación de un conjunto ERM ” en la página 41
- “Actualización de los datos vitales del producto ” en la página 42

Extracción de un conjunto ERM

Para extraer un conjunto ERM, siga estos pasos:

1. Complete las tareas de requisito previo que se describen en Antes de empezar.
2. Tome las medidas de precaución adecuadas para evitar descargas eléctricas y para manipular dispositivos sensibles a la electricidad estática. Para obtener instrucciones, consulte Avisos de seguridad y Manejo de dispositivos sensibles a la electricidad estática.
3. Determine la ubicación del conjunto ERM en el sistema.
4. En la línea de mandatos del menú principal, escriba `strsst` y pulse Intro.
5. En la pantalla de inicio de sesión de las herramientas de servicio del sistema (SST), escriba el ID de usuario y la contraseña de las herramientas de servicio y pulse Intro.
6. En la pantalla SST, seleccione **Iniciar una herramienta de servicio**.
7. En la pantalla Iniciar una herramienta de servicio, seleccione **Gestor de servicios de hardware** y pulse Intro.
8. En la pantalla Gestor de servicios de hardware, seleccione **Recursos de hardware físicos (sistema, bastidores, tarjetas)** y pulse Intro.
9. Seleccione **Hardware contenido en paquete** para la unidad del sistema a la que está conectado el alojamiento de almacenamiento PCIe y pulse Intro.
10. Seleccione **Incluir posiciones vacías**.
11. Seleccione **Recursos lógicos asociados** para el adaptador de E/S de almacenamiento (IOA) que tiene un tipo y modelo de 57C3-001 y que tiene la ubicación del conjunto ERM que se va a sustituir. Pulse Intro.
12. Anote el nombre del recurso DCxx del IOA de almacenamiento. Este es el nombre de recurso del conjunto ERM que se va a sustituir. A continuación, seleccione la opción **Visualizar detalles** para el IOA de almacenamiento y pulse Intro.
13. Seleccione la opción para visualizar la **Configuración de IOA de almacenamiento dual**. Se visualizan dos IOA de almacenamiento.
14. Anote el nombre del recurso DCxx del otro conjunto ERM que se encuentra en una configuración de IOA de almacenamiento dual con el recurso que ha anotado en el paso 12. Este recurso se utilizará más adelante en este procedimiento.
15. Seleccione la opción para visualizar los **Recursos de empaquetado asociados** para el recurso que ha anotado en el paso 12 y pulse Intro.
16. Seleccione la opción para realizar **Mantenimiento simultáneo** para el recurso de IOA de almacenamiento y pulse Intro.
17. Seleccione la opción **Conmutar estado de indicador de identificación** para el recurso. El LED de identificación azul del chasis situado en la parte frontal del alojamiento de almacenamiento PCIe quedará fijo para identificar el alojamiento. Un LED ámbar que parpadea rápidamente situado en la parte posterior del ERM indicará que la ranura se ha identificado. Verifique físicamente que la ranura identificada corresponde a la ubicación de la que desea extraer el conjunto ERM.
Anote el estado de los LED de enlace y alimentación de ERM.

18. Seleccione la opción **Apagar dominio**. A continuación, pulse Intro en la pantalla Atención que muestra el mensaje de pérdida de la vía de alta disponibilidad.
19. En la pantalla Mantenimiento simultáneo de recurso de hardware, pulse Intro para iniciar el apagado y espere a que aparezca el mensaje siguiente:
Apagado completo. Compruebe el
indicador de alimentación (LED) para confirmar.

Nota: Si el LED de alimentación del conjunto ERM estaba encendido, permanecerá encendido. Si el LED de enlace del conjunto ERM estaba encendido, ahora debe estar apagado.

20. Seleccione **Salir** dos veces para volver a la pantalla de SST.
21. Seleccione **Iniciar una herramienta de servicio** desde la pantalla de SST.
22. En la pantalla Iniciar una herramienta de servicio, seleccione **Visualizar/Alterar/Volcar** y pulse Intro.
23. En la pantalla Visualizar/Alterar/Volcar dispositivo de salida, seleccione **Visualizar/Alterar almacenamiento** y pulse Intro.
24. En la pantalla Seleccionar datos, seleccione **Datos de código interno bajo licencia (LIC)** y pulse Intro.
25. Desplácese hacia abajo y seleccione **Análisis avanzado**. Pulse Intro.
26. En la pantalla Seleccionar mandato de análisis avanzado, escriba 1 en el campo Opción y **IOASES** en la línea de mandatos. Pulse Intro.
27. En la pantalla Especificar opciones de análisis avanzadas, escriba -ioa xxxx -suspend, donde xxxx es el nombre de recurso del otro conjunto ERM de la configuración de IOA de almacenamiento dual que ha anotado en el paso 14 en la página 39. Pulse Intro.
28. Extraiga el conjunto ERM:
 - a. Desconecte el cable PCIe y los cables SAS (SCSI de conexión serie) (si están presentes) del conjunto ERM que está extrayendo y marque cada etiqueta de cable con su ubicación.
Atención: Una colocación incorrecta de los cables podría implicar una pérdida de datos.
 - b. Abra la palanca de liberación (**A**), como se muestra en la figura siguiente:
 - c. Aguante los dos lados del conjunto ERM (**B**) mientras lo desplaza hasta sacarlo del alojamiento.

Nota: Para evitar la pérdida de información del alojamiento, no sustituya la placa media ni el segundo conjunto ERM al mismo tiempo que sustituye el conjunto ERM indicado en este procedimiento. Para sustituir la placa media o el segundo ERM, siga los procedimientos de extracción e instalación para el primer conjunto ERM y, a continuación, sustituya la placa media o segundo conjunto ERM.

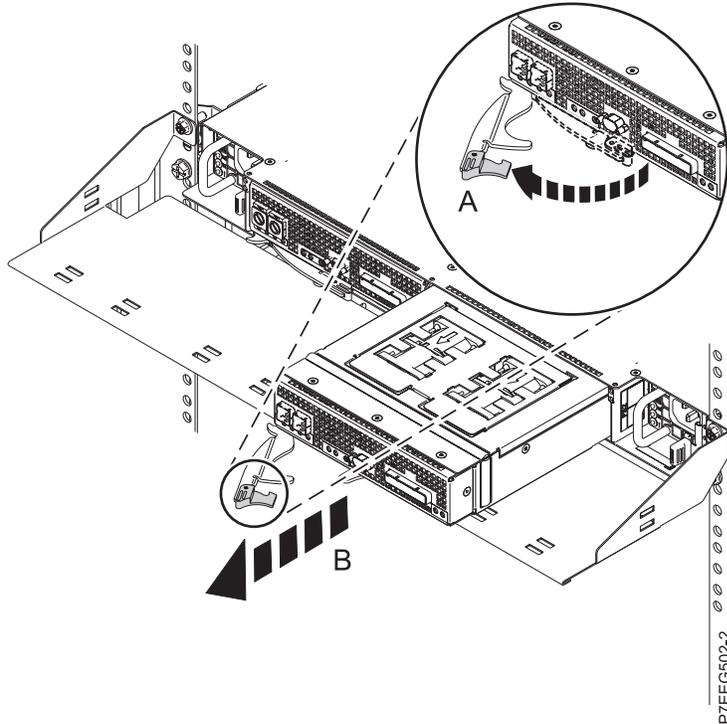


Figura 22. Extracción de un conjunto ERM del alojamiento

29. ¿Está aquí porque está sustituyendo sólo el conjunto de ventiladores?

Sí: Vuelva a “Extracción e instalación de un conjunto de ventiladores en un alojamiento de almacenamiento PCIe EDR1” en la página 3 y extraiga el conjunto de ventiladores. A continuación, continúe con Instalación de un conjunto ERM.

No: Continúe con Instalación de un conjunto ERM.

Instalación de un conjunto ERM

Para instalar un conjunto ERM, siga estos pasos:

1. Instale el conjunto ERM:
 - a. Asegúrese de que la palanca de liberación en el nuevo conjunto ERM esté en posición abierta.
 - b. Desplace con cuidado el conjunto ERM hacia el interior del alojamiento hasta que se detenga.
 - c. Empuje la palanca de liberación hasta la posición cerrada.
 - d. Vuelva a conectar el cable PCIe y los cables SAS (si están presentes) al conjunto ERM utilizando la información de ubicación marcada en cada cable.

Atención: Una colocación incorrecta de los cables podría implicar una pérdida de datos.
 - e. Espere 2 minutos y siga con el próximo paso.
2. En la pantalla Visualizar datos formateados, pulse F12 para volver a la pantalla Especificar opciones de análisis avanzado. Escriba `-ioa xxxx -resume`, donde `xxxx` es el nombre de recurso del otro conjunto ERM de la configuración de IOA de almacenamiento dual que ha anotado en el paso 14 en la página 39 de la sección de extracción de un conjunto ERM. Pulse Intro.
3. Seleccione **Salir** dos veces para volver a la pantalla de SST.
4. En la pantalla SST, seleccione **Iniciar una herramienta de servicio**.
5. En la pantalla Iniciar una herramienta de servicio, seleccione **Gestor de servicios de hardware** y pulse Intro.

6. En la pantalla Gestor de servicios de hardware, seleccione **Recursos de hardware físicos (sistema, bastidores, tarjetas)**. Pulse Intro.
7. Seleccione **Hardware contenido en paquete** para la unidad del sistema a la que está conectado el alojamiento de almacenamiento PCIe y pulse Intro.
8. Seleccione **Incluir posiciones vacías**.
9. Seleccione **Mantenimiento simultáneo** para el IOA de almacenamiento que tiene un tipo y modelo de 57C3-001 y que tiene la ubicación del ERM que se ha extraído. Pulse Intro.
10. En la pantalla Mantenimiento simultáneo de recurso de hardware, seleccione **Encender dominio** y pulse Intro.
11. Espere a que la pantalla Mantenimiento simultáneo de recurso de hardware muestre el mensaje siguiente:
Encendido completado
12. ¿Está aquí porque está sustituyendo sólo el conjunto de ventiladores?
Sí: Seleccione la opción para salir de la ventana Mantenimiento simultáneo de recurso de hardware.
Esto finaliza el procedimiento.
No: Continúe con la tarea Actualización de datos vitales del producto.

Actualización de los datos vitales del producto

Los datos vitales del producto (VPD) deben actualizarse después de instalar el ERM. Para actualizar los VPD, siga estos pasos:

1. En la pantalla Mantenimiento simultáneo de recurso de hardware, seleccione **Apagar dominio** y pulse Intro.
2. Espere a que la pantalla Mantenimiento simultáneo de recurso de hardware muestre el mensaje siguiente:
Apagado completo. Compruebe el indicador de alimentación (LED) para confirmar.

Nota: Si el LED de alimentación del conjunto ERM estaba encendido, permanecerá encendido. Si el LED de enlace del conjunto ERM estaba encendido, ahora debe estar apagado.
3. No extraiga el ERM del alojamiento. En la pantalla Mantenimiento simultáneo de recurso de hardware, seleccione **Encender dominio** y pulse Intro.
4. Espere a que la pantalla Mantenimiento simultáneo de recurso de hardware muestre el mensaje siguiente:
Encendido completado.
5. Seleccione la opción para salir de la ventana Mantenimiento simultáneo de recurso de hardware.

Extracción e instalación de un conjunto de módulos RAID de alojamiento con el sistema encendido en el entorno Linux

Utilice este procedimiento para realizar tareas de servicio en un conjunto de módulos RAID de alojamiento (ERM) para el alojamiento de almacenamiento PCI express (PCIe) EDR1 (cajón de E/S EXP30 Ultra SSD) con la alimentación encendida en un entorno Linux.

Atención: El no seguir los pasos secuencialmente para extraer o instalar esta unidad sustituible localmente (FRU) puede provocar daños en la FRU o en el sistema.

Tenga en cuenta las precauciones siguientes cuando maneje componentes electrónicos o cables:

- Fije una muñequera antiestática en una superficie de metal sin pintar para impedir que una descarga de electricidad estática (ESD) dañe el hardware.

- Si no dispone de ninguna muñequera, antes de extraer el producto del paquete antiestático e instalar o sustituir el hardware, toque una superficie metálica sin pintar del sistema durante un mínimo de 5 segundos.
- Conserve todos los componentes electrónicos en el contenedor o sobre de envío hasta que esté preparado para instalarlos.
- Si extrae y reinstala un componente electrónico, coloque temporalmente el componente en una alfombra antiestática, si dispone de ella.
- Para evitar la pérdida de información del alojamiento, no sustituya los dos conjuntos ERM al mismo tiempo. Para sustituir el segundo ERM, siga los procedimientos de extracción e instalación del primer conjunto ERM y, a continuación, sustituya el segundo conjunto ERM.

Para extraer e instalar un conjunto ERM, siga estos pasos:

1. Utilice los diodos emisores de luz (LED) del indicador de servicio como ayuda para identificar la pieza. Para obtener instrucciones, consulte Identificación de una pieza.
2. Para extraer e instalar el ERM con la alimentación encendida, es necesario iprutils versión 3.2.12 o posterior. Para actualizar iprutils, consulte Actualización del paquete iprutils.
¿Está instalado iprutils versión 2.3.12 o posterior?
Sí: Continúe en el próximo paso.
No: El ERM no puede sustituirse con la alimentación encendida. Vaya a “Extracción e instalación de un conjunto de módulos RAID de alojamiento con la alimentación apagada” en la página 30. **Esto finaliza el procedimiento.**
3. En la línea de mandatos de Linux, escriba el mandato iprconfig.
4. En la pantalla IBM Power RAID Configuration Utility, seleccione **Analizar registro** y pulse Intro.
5. En la pantalla Registro de mensajes de kernel, seleccione **Ver mensajes de error de ipr** y pulse Intro.
6. Vea el mensaje de error que indica que debe sustituirse un adaptador de un alojamiento de almacenamiento PCIe. Anote la dirección PCI del adaptador.
7. Salga de la pantalla Registro de mensajes de kernel utilizando el mandato apropiado para el editor que está utilizando.
8. Escriba e y pulse Intro para salir de la pantalla Registro de mensajes de kernel.
9. En la pantalla IBM Power RAID Configuration Utility, seleccione **Visualizar estado de hardware** y pulse Intro.
10. En la pantalla Visualizar estado de hardware, busque la entrada que contiene la ubicación del adaptador identificada en el paso 5. ¿El estado del adaptador es Operativo?
Sí: Complete los pasos siguientes:
 - a. Escriba 1 (Visualizar detalles de información de recurso de hardware) junto a la entrada.
 - b. Anote el número de serie que se muestra en la pantalla Detalles de información de recurso de hardware IOA.
 - c. Escriba e para salir de la pantalla. Después, continúe con el paso siguiente.**No:** Utilice 00000000 como número de serie. Continúe en el próximo paso.
11. En la ventana Visualizar estado de hardware, busque el adaptador RAID SAS PCI-E cuyo tipo y modelo de máquina sea 57C3001SISIOA y cuyo número de serie de adaptador remoto coincida con el número de serie identificado en el paso 9. Escriba 1 (Visualizar detalles de información de recurso de hardware) junto a cada adaptador RAID SAS PCI-E hasta encontrar el número de serie de adaptador remoto coincidente. Asegúrese de que el tipo y modelo de máquina de la pantalla Detalles de información de recurso de hardware IOA sea 57C3001SISIOA. Anote la dirección PCI del adaptador.
12. Vuelva a la pantalla IBM Power RAID Configuration Utility.
13. En la pantalla IBM Power RAID Configuration Utility, seleccione **Trabajar con recuperación de unidades de disco** y pulse Intro.

14. En la pantalla Trabajar con recuperación de unidades de disco, seleccione **Trabajar con alojamientos de disco** y pulse Intro.
15. En la pantalla Trabajar con alojamientos de disco, busque la entrada de adaptador con la dirección PCI identificada en el paso 11 en la página 43.
16. Las entradas de expansor se encuentran directamente bajo las entradas de adaptador y tienen sangrada la información de PCI/Host/Vía de acceso de recurso. Especifique 2 (Suspendir vía de acceso de alojamiento de discos) junto a la entrada de expansor que se encuentra bajo la entrada de adaptador identificada en el paso 15, pero que tiene un número de serie diferente al del adaptador identificado en el paso 15.
17. En la pantalla Suspendir alojamiento de discos, escriba `c` para continuar. A continuación, escriba `e` dos veces para salir a la línea de mandatos.
18. Prepare la extracción del conjunto ERM:
 - a. En la línea de mandatos de Linux, escriba `lsslot -c pci` para identificar la ubicación de la ranura del conjunto ERM que desea extraer. Anote la ubicación de la ranura.
 - b. Escriba `drmgr -R -c pci -s ubicación_ranura`, donde `ubicación_ranura` es la ubicación de la ranura de ERM.

Por ejemplo, para extraer el conjunto ERM asociado a la ranura U2C4E.001.DQD014E-P1-C2-T1-L1, escriba el mandato siguiente:

```
drmgr -R -c pci -s U2C4E.001.DQD014E-P1-C2-T1-L1
```
 - c. Siga las instrucciones de la pantalla para llevar a cabo la operación.
19. Extraiga el conjunto ERM:
 - a. Desconecte los cables PCIe y los cables SAS (SCSI de conexión serie) (si están presentes) del conjunto ERM y marque cada etiqueta de cable con su ubicación.
Atención: Una colocación incorrecta de los cables podría implicar una pérdida de datos.
 - b. Abra la palanca de liberación (**A**), como se muestra en la figura siguiente:
 - c. Aguarde los dos lados del conjunto ERM (**B**) mientras lo desplaza hasta sacarlo del alojamiento.

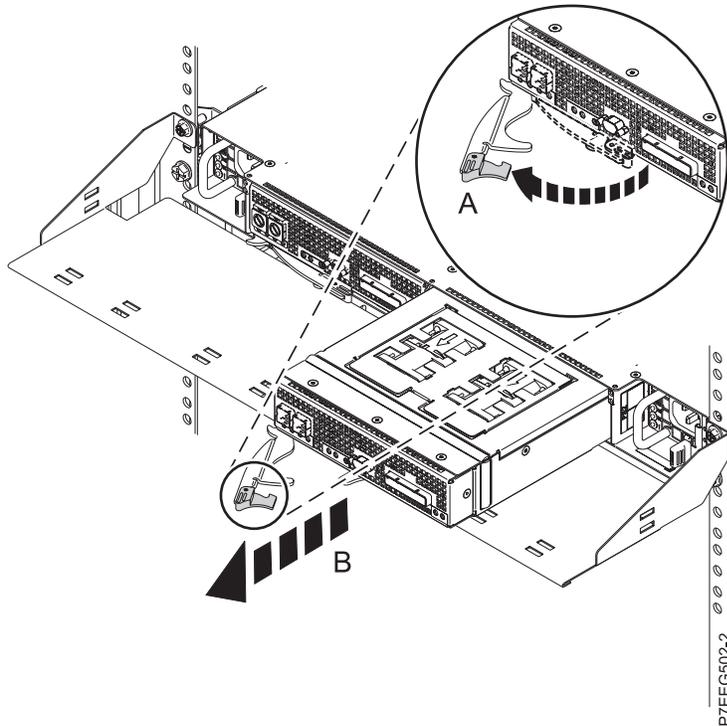


Figura 23. Extracción de un conjunto ERM del alojamiento

20. ¿Está aquí porque está sustituyendo sólo el conjunto de ventiladores?

Sí: Regrese al procedimiento “Extracción e instalación de un conjunto de ventiladores en un alojamiento de almacenamiento PCIe EDR1” en la página 3 y sustituya el conjunto de ventiladores. Después, continúe con el paso siguiente.

No: Continúe en el paso siguiente.

21. Instale el conjunto ERM:

- a. Asegúrese de que la palanca de liberación en el nuevo conjunto ERM esté en posición abierta.
- b. Desplace con cuidado el conjunto ERM hacia el interior del alojamiento hasta que se detenga.
- c. Empuje la palanca de liberación hasta la posición cerrada.
- d. Vuelva a conectar los cables PCIe y SAS (si están presentes) al conjunto ERM utilizando la información de ubicación marcada en cada cable en el paso 8a.

Atención: Una colocación incorrecta de los cables podría implicar una pérdida de datos.

22. En la línea de mandatos de Linux, especifique `lsslot` para verificar que la ranura está ocupada.

Por ejemplo, especifique `lsslot -c pci -s UEDR1.001.ssssss`.

La salida siguiente es un ejemplo de la información visualizada por este mandato:

Número de ranura	Descripción	Dispositivo(s)
U5888.001.ssssss	xxxxxxx, xxxxx, 1xxxxxx	slot 0001:40:01.0

Nota: Para evitar la pérdida de información del alojamiento, no sustituya los dos conjuntos ERM al mismo tiempo. Para sustituir el segundo ERM, siga los procedimientos de extracción e instalación para el primer conjunto ERM y, a continuación, sustituya el segundo conjunto ERM.

23. En la línea de mandatos de Linux, escriba el mandato `iprconfig`.

24. En la pantalla IBM Power RAID Configuration Utility, seleccione **Trabajar con recuperación de unidades de disco** y pulse Intro.

25. En la pantalla Trabajar con recuperación de unidades de disco, seleccione **Trabajar con alojamientos de disco** y pulse Intro.

Se visualizan dos adaptadores. Bajo cada adaptador figuran dos expansores.

26. Especifique 3 (Reanudar vía de acceso de alojamiento de disco) junto a la entrada de expansión que ha identificado en el paso 16 en la página 44.
27. En la pantalla Reanudar alojamiento de discos, escriba c para continuar. A continuación, especifique e para salir de IBM Power RAID Configuration Utility.
28. ¿Está aquí porque está sustituyendo sólo el conjunto de ventiladores?

Sí: Esto finaliza el procedimiento.

No: Continúe con la tarea Actualización de datos vitales del producto.

Actualización de los datos vitales del producto

Los datos vitales del producto (VPD) deben actualizarse después de instalar el ERM.

Para actualizar los VPD, siga estos pasos:

1. En la línea de mandatos de Linux, escriba `drmgr -R -c pci -s ubicación_ranura`, donde *ubicación_ranura* es la ubicación de la ranura de ERM que ha anotado en el paso 18 en la página 44 de este procedimiento.

Por ejemplo, para sustituir el conjunto ERM asociado a la ranura U2C4E.001.DQD014E-P1-C2-T1-L1, escriba el mandato siguiente:

```
drmgr -R -c pci -s U2C4E.001.DQD014E-P1-C2-T1-L1
```

Siga las instrucciones de la pantalla para llevar a cabo la tarea.

2. No extraiga el conjunto ERM. Continúe en el próximo paso.
3. En la línea de mandatos de Linux, escriba `lsslot` para verificar que la ubicación de la ranura de ERM que ha anotado en el paso 18 en la página 44 esté ocupada y no tiene la indicación "Vacía" en el campo Dispositivo(s).

Por ejemplo, escriba `lsslot -c pci -s U2C4E.001.DQD014E-P1-C2-T1-L1`.

La salida siguiente es un ejemplo de la información visualizada por este mandato:

```
Número de ranura      Descripción          Dispositivo(s)
U2C4E.001.DQD014E-P1-C2-T1-L1 xxxxxxxx, xxxxx, xxxxxx 0001:40:01.0
```

Esto finaliza el procedimiento.

Avisos

Esta información se ha escrito para productos y servicios ofrecidos en Estados Unidos de América.

Es posible que el fabricante no ofrezca en otros países los productos, servicios o dispositivos que se describen en este documento. El representante de la empresa fabricante le puede informar acerca de los productos y servicios que actualmente están disponibles en su localidad. Las referencias hechas a los productos, programas o servicios del fabricante no pretenden afirmar ni dar a entender que únicamente puedan utilizarse dichos productos, programas o servicios. Puede utilizarse en su lugar cualquier otro producto, programa o servicio funcionalmente equivalente que no vulnere ninguno de los derechos de propiedad intelectual del fabricante. No obstante, es responsabilidad del usuario evaluar y verificar el funcionamiento de cualquier producto, programa o servicio.

El fabricante puede tener patentes o solicitudes de patente pendientes de aprobación que cubran alguno de los temas tratados en este documento. La posesión de este documento no le confiere ninguna licencia sobre dichas patentes. Puede enviar consultas sobre licencias, por escrito, al fabricante.

El párrafo siguiente no es aplicable en el Reino Unido ni en ningún otro país en el que tales disposiciones sean incompatibles con la legislación local: ESTA PUBLICACIÓN SE PROPORCIONA “TAL CUAL”, SIN GARANTÍA DE NINGUNA CLASE, YA SEA EXPLÍCITA O IMPLÍCITA, INCLUIDAS, PERO SIN LIMITARSE A ELLAS, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE NO VULNERACIÓN, DE COMERCIALIZACIÓN O DE IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO. Algunas legislaciones no contemplan la declaración de limitación de responsabilidad, ni implícitas ni explícitas, en determinadas transacciones, por lo que cabe la posibilidad de que esta declaración no sea aplicable en su caso.

Esta información puede contener imprecisiones técnicas o errores tipográficos. La información incluida en este documento está sujeta a cambios periódicos, que se incorporarán en nuevas ediciones de la publicación. El fabricante puede efectuar mejoras y/o cambios en los productos y/o programas descritos en esta publicación en cualquier momento y sin previo aviso.

Cualquier referencia hecha en esta información a sitios web cuyo propietario no sea el fabricante se proporciona únicamente para su comodidad y no debe considerarse en modo alguno como promoción de dichos sitios web. Los materiales de estos sitios web no forman parte de los materiales destinados a este producto, y el usuario será responsable del uso que se haga de estos sitios web.

El fabricante puede utilizar o distribuir la información que usted le facilite del modo que considere conveniente, sin incurrir por ello en ninguna obligación para con usted.

Los datos de rendimiento incluidos aquí se determinaron en un entorno controlado. Por lo tanto, los resultados que se obtengan en otros entornos operativos pueden variar significativamente. Tal vez se hayan realizado mediciones en sistemas que estén en fase de desarrollo y no existe ninguna garantía de que esas mediciones vayan a ser iguales en los sistemas disponibles en el mercado. Además, es posible que algunas mediciones se hayan estimado mediante extrapolación. Los resultados reales pueden variar. Los usuarios de este documento deben verificar los datos aplicables a su entorno específico.

La información concerniente a productos que no sean de este fabricante se ha obtenido de los suministradores de dichos productos, de sus anuncios publicados o de otras fuentes de información pública disponibles. Esta empresa fabricante no ha comprobado dichos productos y no puede afirmar la exactitud en cuanto a rendimiento, compatibilidad u otras características relativas a productos que no sean de dicha empresa. Las consultas acerca de las prestaciones de los productos que no sean de este fabricante deben dirigirse a las personas que los suministran.

Todas las declaraciones relativas a la dirección o la intención futura del fabricante están sujetas a cambios o anulación sin previo aviso y tan solo representan metas y objetivos.

Los precios que se muestran del fabricante son precios actuales de venta al por menor sugeridos por el fabricante y están sujetos a modificaciones sin previo aviso. Los precios de los distribuidores pueden variar.

Esta documentación se suministra sólo a efectos de planificación. La información que aquí se incluye está sujeta a cambios antes de que los productos descritos estén disponibles.

Esta información contiene ejemplos de datos e informes utilizados en operaciones comerciales diarias. Para ilustrarlas de la forma más completa posible, los ejemplos incluyen nombres de personas, empresas, marcas y productos. Todos estos nombres son ficticios y cualquier parecido con los nombres y direcciones utilizados por una empresa real es pura coincidencia.

Si está viendo esta información en copia software, es posible que las fotografías y las ilustraciones en color no aparezcan.

Las ilustraciones y las especificaciones contenidas aquí no pueden reproducirse en su totalidad ni en parte sin el permiso por escrito del fabricante.

El fabricante ha preparado esta información para que se utilice con las máquinas específicas indicadas. El fabricante no hace ninguna declaración de que sea pertinente para cualquier otra finalidad.

Los sistemas informáticos del fabricante contienen mecanismos diseñados para reducir la posibilidad de que haya una alteración o pérdida de datos sin detectar. Sin embargo, este riesgo no se puede descartar. Los usuarios que experimentan cortes energéticos no planificados, anomalías del sistema, fluctuaciones o interrupciones de alimentación o averías de componentes, deben verificar la exactitud de las operaciones realizadas y de los datos guardados o transmitidos por el sistema en el momento más aproximado posible de producirse el corte o la anomalía. Además, los usuarios deben establecer procedimientos para garantizar que existe una verificación de datos independiente antes de fiarse de esos datos en las operaciones críticas o confidenciales. Los usuarios deben visitar periódicamente los sitios web de soporte del fabricante para comprobar si hay información actualizada y arreglos que deban aplicarse al sistema y al software relacionado.

Declaración de homologación

Es posible que este producto no esté certificado para la conexión a través de algún medio, sea cual sea, a las interfaces de las redes públicas de telecomunicaciones. Es posible que la ley requiera más certificación antes de realizar una conexión de ese estilo. Si tiene alguna consulta, póngase en contacto con un representante o distribuidor de IBM.

Marcas registradas

IBM, el logotipo de IBM e ibm.com son marcas registradas de International Business Machines Corp. en muchas jurisdicciones de todo el mundo. Los demás nombres de productos y servicios pueden ser marcas registradas de IBM o de terceros. Encontrará una lista actual de marcas registradas de IBM bajo el epígrafe Copyright and trademark information, en el sitio web situado en www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

Linux es una marca registrada de Linus Torvalds en Estados Unidos o en otros países.

Avisos de emisiones electrónicas

Cuando conecte un monitor al equipo debe utilizar el cable de monitor correspondiente y los dispositivos para la eliminación de interferencias suministrado por su fabricante.

Avisos para la Clase A

Las siguientes declaraciones de Clase A se aplican a los servidores de IBM que contienen el procesador POWER7 y sus características a menos que se designe como de Clase B de compatibilidad electromagnética (EMC) en la información de características.

Declaración de la comisión FCC (Federal Communications Commission)

Nota: Este equipo ha sido probado y cumple con los límites establecidos para un dispositivo digital de Clase A, en conformidad con la Sección 15 de las normas de la FCC. Estos límites están diseñados para ofrecer una protección adecuada contra interferencias nocivas cuando el equipo se utiliza en un entorno comercial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de frecuencia de radio y, si no se instala y utiliza de acuerdo con el manual de instrucciones, puede provocar interferencias perjudiciales para las comunicaciones de radio. El funcionamiento de este equipo en una zona residencial podría provocar interferencias perjudiciales, en cuyo caso el usuario deberá corregir las interferencias por su cuenta.

Hay que utilizar cables y conectores debidamente protegidos y con toma de tierra para cumplir con los límites de emisión de la FCC. IBM no se hace responsable de las interferencias de radio o televisión causadas por el uso de cables y conectores que no sean los recomendados, ni de las derivadas de cambios o modificaciones no autorizados que se realicen en este equipo. Los cambios o modificaciones no autorizados pueden anular la autorización del usuario sobre el uso del equipo.

Este dispositivo está en conformidad con la Sección 15 de las normas de la FCC. El funcionamiento está sujeto a dos condiciones: (1) este dispositivo no puede causar interferencias perjudiciales y (2) este dispositivo debe aceptar las interferencias que se reciban, incluidas aquellas que pueden causar un funcionamiento no deseado.

Declaración de conformidad industrial del Canadá

Este apartado digital de Clase A está en conformidad con la norma canadiense ICES-003.

Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Declaración de conformidad de la Comunidad Europea

Este producto cumple los requisitos de protección de la Directiva del Consejo de la UE 2004/108/EC relativos a la equiparación de la legislación de los Estados Miembros sobre compatibilidad electromagnética. IBM declina toda responsabilidad derivada del incumplimiento de los requisitos de protección resultante de una modificación no recomendada del producto, incluida la instalación de tarjetas de opción que no sean de IBM.

Este producto se ha comprobado y cumple con los límites de equipos de tecnología de la información de Clase A de acuerdo con la normativa del Estándar europeo EN 55022. Los límites de los equipos de Clase A se derivan de entornos comerciales e industriales para proporcionar una protección razonable contra interferencias mediante equipo de comunicaciones bajo licencia.

Contacto de la Comunidad Europea:
IBM Deutschland GmbH
Technical Regulations, Department M372
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Alemania
Tel.: +49 7032 15 2941
Correo electrónico: lugi@de.ibm.com

Aviso: Este es un producto de Clase A. En un entorno residencial, este producto puede causar interferencias en las comunicaciones por radio, en cuyo caso puede exigirse al usuario que tome las medidas oportunas.

Declaración del VCCI - Japón

この装置は、クラスA 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。 VCCI-A

Este es un resumen de la declaración del VCCI en japonés del recuadro anterior:

Este es un producto de Clase A basado en el estándar del consejo VCCI. Si este equipo se utiliza en un entorno residencial, puede causar interferencias en las comunicaciones por radio, en cuyo caso puede exigirse al usuario que tome las medidas oportunas.

Directrices de Japanese Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA) Confirmed Harmonics (productos de 20 A o menos por fase)

高調波ガイドライン適合品

Directrices de Japanese Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA) Confirmed Harmonics con modificaciones (productos de más de 20 A por fase)

高調波ガイドライン準用品

Declaración sobre interferencias electromagnéticas (EMI) - República Popular de China

声 明

此为 A 级产品,在生活环境
中,该产品可能会造成无线电干
扰。在这种情况下,可能需要用
户对其干扰采取切实可行的措
施。

Declaración: este es un producto de Clase A. En un entorno residencial, este producto puede causar interferencias en las comunicaciones por radio, en cuyo caso puede exigirse al usuario que tome las medidas oportunas.

Declaración sobre interferencias electromagnéticas (EMI) - Taiwán

警告使用者：
這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

Este es un resumen de la declaración anterior sobre EMI en Taiwán.

Aviso: este es un producto de Clase A. En un entorno residencial, este producto puede causar interferencias en las comunicaciones por radio, en cuyo caso puede exigirse al usuario que tome las medidas oportunas.

Información de contacto para IBM Taiwan:

台灣IBM 產品服務聯絡方式：
台灣國際商業機器股份有限公司
台北市松仁路7號3樓
電話：0800-016-888

Declaración sobre interferencias electromagnéticas (EMI) - Corea

이 기기는 업무용(A급)으로 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

Declaración de conformidad de Alemania

Deutschsprachiger EU Hinweis: Hinweis für Geräte der Klasse A EU-Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2004/108/EG zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022 Klasse A ein.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der IBM empfohlene Kabel angeschlossen werden. IBM

übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung von IBM verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung von IBM gesteckt/eingebaut werden.

EN 55022 Klasse A Geräte müssen mit folgendem Warnhinweis versehen werden:
"Warnung: Dieses ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funk-Störungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen zu ergreifen und dafür aufzukommen."

Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

Dieses Produkt entspricht dem "Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)". Dies ist die Umsetzung der EU-Richtlinie 2004/108/EG in der Bundesrepublik Deutschland.

Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC EG Richtlinie 2004/108/EG) für Geräte der Klasse A

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen.

Verantwortlich für die Einhaltung der EMV Vorschriften ist der Hersteller:
International Business Machines Corp.
New Orchard Road
Armonk, New York 10504
Tel: 914-499-1900

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:
IBM Deutschland GmbH
Technical Regulations, Abteilung M372
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Alemania
Tel.: +49 7032 15 2941
Correo electrónico: lugi@de.ibm.com

Generelle Informationen:

Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 Klasse A.

Declaración sobre interferencias electromagnéticas (EMI) - Rusia

**ВНИМАНИЕ! Настоящее изделие относится к классу А.
В жилых помещениях оно может создавать радиопомехи, для снижения которых необходимы дополнительные меры**

Avisos de clase B

Las siguientes declaraciones de Clase B atañen a los dispositivos designados como de compatibilidad electromagnética (EMC) de Clase B en la información de instalación de dispositivos.

Declaración de la comisión FCC (Federal Communications Commission)

Este equipo ha sido probado y cumple con los límites para un dispositivo digital de clase B, en conformidad con la parte 15 de la normativa FCC. Estos límites se han diseñado para proporcionar una protección razonable ante interferencias perjudiciales en una instalación residencial.

Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con las instrucciones, puede provocar interferencias perjudiciales con las comunicaciones de radio. No obstante, no hay ninguna garantía de que no vaya a producir interferencias en una instalación determinada.

Si este equipo causa una interferencia perjudicial en la recepción de radio o televisión, lo cual puede determinarse apagando el equipo y encendiéndolo, es aconsejable que el usuario intente corregir la interferencia mediante una o varias de las siguientes medidas:

- Reoriente o reubique la antena receptora.
- Aumente la separación entre el equipo y el receptor.
- Conecte el equipo a una toma de alimentación en un circuito que no sea el circuito al que está conectado el receptor.
- Consulte a un concesionario autorizado de IBM o al representante de servicio de IBM para obtener asistencia.

Hay que utilizar cables y conectores debidamente protegidos y con toma de tierra para cumplir con los límites de emisión de la FCC. Los cables y conectores adecuados están disponibles en los distribuidores autorizados de IBM. IBM no se hace responsable de las interferencias de radio o televisión causadas por cambios o modificaciones no autorizados en este equipo. Los cambios o modificaciones no autorizados podrían anular la autorización del usuario para utilizar este equipo.

Este dispositivo cumple la parte 15 de la normativa FCC. El funcionamiento está sujeto a dos condiciones: (1) este dispositivo no puede causar interferencias perjudiciales y (2) este dispositivo debe aceptar las interferencias que se reciban, incluidas aquellas que pueden causar un funcionamiento no deseado.

Declaración de conformidad industrial del Canadá

Este aparato digital de Clase B cumple con la norma canadiense ICES-003.

Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Declaración de conformidad de la Comunidad Europea

Este producto cumple los requisitos de protección de la Directiva del Consejo de la UE 2004/108/EC relativos a la equiparación de la legislación de los Estados Miembros sobre compatibilidad electromagnética. IBM declina toda responsabilidad derivada del incumplimiento de los requisitos de protección resultante de una modificación no recomendada del producto, incluida la instalación de tarjetas de opción que no sean de IBM.

Este producto se ha comprobado y cumple con los límites de equipos de tecnologías de la información de Clase B de acuerdo con la normativa del Estándar europeo EN 55022. Los límites de los equipos de Clase B se han obtenido para entornos residenciales típicos para proporcionar una protección razonable contra las interferencias con equipos de comunicaciones con licencia.

Contacto de la Comunidad Europea:
IBM Deutschland GmbH
Technical Regulations, Department M372

IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Alemania
Tel: +49 7032 15 2941
Correo electrónico: lugi@de.ibm.com

Declaración del VCCI - Japón

この装置は、クラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。 VCCI-B

Directrices de Japanese Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA) Confirmed Harmonics (productos de 20 A o menos por fase)

高調波ガイドライン適合品

Directrices de Japanese Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA) Confirmed Harmonics con modificaciones (productos de más de 20 A por fase)

高調波ガイドライン準用品

Información de contacto de IBM Taiwán

台灣IBM 產品服務聯絡方式：
台灣國際商業機器股份有限公司
台北市松仁路7號3樓
電話：0800-016-888

Declaración sobre interferencias electromagnéticas (EMI) - Corea

이 기기는 가정용(B급)으로 전자파적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지역에서 사용할 수 있습니다.

Declaración de conformidad de Alemania

Deutschsprachiger EU Hinweis: Hinweis für Geräte der Klasse B EU-Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2004/108/EG zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022 Klasse B ein.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der IBM empfohlene Kabel angeschlossen werden. IBM übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung von IBM verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung von IBM gesteckt/eingebaut werden.

Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

Dieses Produkt entspricht dem "Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)". Dies ist die Umsetzung der EU-Richtlinie 2004/108/EG in der Bundesrepublik Deutschland.

Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC EG Richtlinie 2004/108/EG) für Geräte der Klasse B

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen.

Verantwortlich für die Einhaltung der EMV Vorschriften ist der Hersteller:
International Business Machines Corp.
New Orchard Road
Armonk, Nueva York 10504
Tel.: 914-499-1900

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:
IBM Deutschland GmbH
Technical Regulations, Abteilung M372
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Alemania
Tel: +49 7032 15 2941
Correo electrónico: lugi@de.ibm.com

Generelle Informationen:

Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 Klasse B.

Términos y condiciones

El permiso para utilizar estas publicaciones se otorga de acuerdo a los siguientes términos y condiciones.

Aplicabilidad: estos términos y condiciones son adicionales a los términos de uso del sitio web de IBM.

Uso personal: puede reproducir estas publicaciones para uso personal (no comercial) siempre y cuando incluya una copia de todos los avisos de derechos de autor. No puede distribuir ni visualizar estas publicaciones ni ninguna de sus partes, como tampoco elaborar trabajos que se deriven de ellas, sin el consentimiento explícito de IBM.

Uso comercial: puede reproducir, distribuir y visualizar estas publicaciones únicamente dentro de su empresa, siempre y cuando incluya una copia de todos los avisos de derechos de autor. No puede

elaborar trabajos que se deriven de estas publicaciones, ni tampoco reproducir, distribuir ni visualizar estas publicaciones ni ninguna de sus partes fuera de su empresa, sin el consentimiento explícito de IBM.

Derechos: excepto cuando se concede explícitamente la autorización en este permiso, no se otorga ningún otro permiso, licencia ni derecho, ya sea explícito o implícito, sobre las publicaciones o la información, datos, software o cualquier otra propiedad intelectual contenida en ellas.

IBM se reserva el derecho de retirar los permisos aquí concedidos siempre que, según el parecer del fabricante, se utilicen las publicaciones en detrimento de sus intereses o cuando, también según el parecer de IBM, no se sigan debidamente las instrucciones anteriores.

No puede descargar, exportar ni reexportar esta información si no lo hace en plena conformidad con la legislación y normativa vigente, incluidas todas las leyes y normas de exportación de Estados Unidos.

IBM NO PROPORCIONA NINGUNA GARANTÍA SOBRE EL CONTENIDO DE ESTAS PUBLICACIONES. LAS PUBLICACIONES SE PROPORCIONAN "TAL CUAL", SIN GARANTÍA DE NINGUNA CLASE, YA SEA EXPLÍCITA O IMPLÍCITA, INCLUIDAS, PERO SIN LIMITARSE A ELLAS, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN, NO VULNERACIÓN E IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO.



Impreso en España