

Power Systems

*Memoria para 9040-MR9*

**IBM**

**Nota**

Antes de utilizar esta información y el producto al que da soporte, lea la información contenida en los apartados “Avisos de seguridad” en la página v y “Avisos” en la página 81, y en las publicaciones *IBM Systems Safety Notices*, G229-9054, e *IBM Environmental Notices and User Guide*, Z125-5823.

Esta edición se aplica a los servidores de IBM® Power Systems que contienen el procesador POWER9 y todos los modelos asociados.

© Copyright International Business Machines Corporation 2018, 2019.

---

# Contenido

<b>Avisos de seguridad.....</b>	<b>V</b>
<b>Módulos de memoria.....</b>	<b>1</b>
Instalación de los módulos de memoria.....	1
Preparación del sistema para instalar los módulos de memoria.....	1
Instalación de módulos de memoria.....	8
Preparación del sistema para el funcionamiento tras instalar los módulos de memoria.....	10
Extracción y sustitución de los módulos de memoria en el sistema.....	13
Preparación del sistema.....	14
Extracción de un módulo de memoria.....	22
Sustitución de un módulo de memoria.....	24
Preparación del sistema para su funcionamiento .....	25
Reglas para conectar los módulos de memoria en el sistema.....	29
Extracción permanente de los módulos de memoria del sistema.....	30
Preparación del sistema para extraer de forma permanente los módulos de memoria.....	30
Extracción permanente de un módulo de memoria del sistema.....	37
Preparación del sistema para su funcionamiento tras extraer permanentemente un módulo de memoria.....	38
<b>Tarjeta de expansión de memoria.....</b>	<b>43</b>
Instalación de una tarjeta de expansión de memoria.....	43
Preparación del sistema para instalar una tarjeta de expansión de memoria.....	43
Instalación de una tarjeta de expansión de memoria.....	49
Preparación del sistema para el funcionamiento tras instalar la tarjeta de expansión de memoria.....	51
Extracción y sustitución de la tarjeta de expansión de memoria en el sistema.....	55
Preparación del sistema.....	55
Extracción de una tarjeta de expansión de memoria.....	62
Sustitución de una tarjeta de expansión de memoria.....	63
Preparación del sistema para su funcionamiento .....	64
Extracción permanente de una tarjeta de expansión de memoria del sistema.....	68
Preparación del sistema para extraer permanentemente una tarjeta de expansión de memoria....	68
Extracción permanente de una tarjeta de expansión de memoria del sistema.....	74
Preparación del sistema para su funcionamiento tras extraer permanentemente una tarjeta de expansión de memoria.....	76
<b>Avisos.....</b>	<b>81</b>
Funciones de accesibilidad para servidores IBM Power Systems.....	82
Marcas registradas.....	83
Consideraciones de la política de privacidad .....	83
Avisos de emisiones electrónicas.....	84
Avisos para la Clase A.....	84
Avisos para la Clase B.....	87
Términos y condiciones.....	90



# 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:

- Si IBM ha suministrado los cables de alimentación, conecte esta unidad utilizando sólo el cable proporcionado. 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.
  - Para la alimentación CA, desconecte todos los cables de alimentación de la fuente de alimentación CA.

- Para bastidores con un panel de distribución de alimentación (PDP) CC, desconecte la fuente de alimentación CC del cliente que hay en el PDP.
- Cuando suministre energía eléctrica al producto, asegúrese de que todos los cables de alimentación estén conectados correctamente.
  - Para bastidores con alimentación CA, conecte todos los cables de alimentación o una toma de corriente eléctrica correctamente cableada y conectada a 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.
  - Para bastidores con un panel de distribución de alimentación (PDP) CC, conecte la fuente de alimentación CC del cliente que hay en el PDP. Asegúrese de utilizar la polaridad adecuada a la hora de conectar la alimentación CC y el cableado de retorno de la alimentación CC.
- 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.
- No encienda la máquina hasta que no se corrijan todas las posibles condiciones de peligro.
- Asuma que existe un riesgo de seguridad eléctrico. Realice todas las comprobaciones de continuidad, puesta a tierra y alimentación especificadas durante los procesos de instalación del subsistema para garantizar que se cumplen los requisitos de seguridad de la máquina.
- No continúe con la inspección si existen condiciones de peligro.
- Antes de abrir el dispositivo, salvo que se indique lo contrario en los procedimientos de instalación y configuración: desconecte los cables de alimentación CA, apague los disyuntores correspondientes que hallará en el panel de distribución de alimentación (PDP) del bastidor y desconecte los sistemas de telecomunicaciones, redes y módems.



**PELIGRO:**

- 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. Para la alimentación CA, retire los cables de alimentación de las tomas de corriente eléctrica.
3. Para bastidores con un panel de distribución de alimentación (PDP) CC, apague los disyuntores que se hallan en el PDP y desconecte la alimentación de la fuente de alimentación CC del cliente.
4. Retire los cables de señal de los conectores.
5. 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. Para la alimentación CA, conecte los cables de alimentación a las tomas de corriente eléctrica.
5. Para bastidores con un panel de distribución de alimentación (PDP) CC, restablezca la energía de la fuente de alimentación CC del cliente y active los disyuntores que se hallan en el PDP.
6. Encienda los dispositivos.

Puede haber bordes, esquinas y uniones cortantes en el interior y exterior del sistema. Tenga cuidado cuando maneje el equipo para evitar cortes, arañazos y pellizcos. (D005)

**(R001, parte 1 de 2):**



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

- El personal que manipula el equipo, si no sigue las medidas de seguridad, podría sufrir lesiones o causar daños en el equipo.
- Baje siempre los pies niveladores en el bastidor.
- Instale siempre las piezas de sujeción estabilizadoras en el bastidor a menos que deba instalar la opción contra terremotos.
- 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 repisas ni como espacios de trabajo. No coloque ningún objeto sobre los dispositivos montados en bastidor. Además, no se apoye en los dispositivos montados en bastidor y no los utilice para estabilizar la posición de su cuerpo (por ejemplo, cuando trabaje en una escalera).



- En cada bastidor podría haber más de un cable de alimentación.
  - Para bastidores con alimentación CA, no olvide desconectar todos los cables de alimentación del bastidor cuando se le indique que desconecte la energía eléctrica mientras realiza tareas de servicio.
  - Para bastidores con un panel de distribución de alimentación (PDP) CC, apague el disyuntor que controla la alimentación en las unidades del sistema, o desconecte la fuente de alimentación CC del cliente, cuando se le indique que desconecte la alimentación mientras esté manipulando el dispositivo.
- 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. (R001, parte 1 de 2)

**(R001, parte 2 de 2):**



**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 o si el bastidor no está atornillado al suelo. No abra más de un cajón a la vez. El bastidor se puede desequilibrar si se tira de 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, parte 2 de 2)



**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 (ID de conformidad RACK-001) o 22 U (ID de conformidad RR001) y posiciones superiores.
  - Asegúrese de que los dispositivos más pesados están instalados en la parte inferior del bastidor.
  - No debe haber casi ningún nivel U vacío entre los dispositivos instalados en el bastidor por debajo del nivel 32 U (ID de conformidad RACK-001) o 22 U (ID de conformidad RR001) a menos que la configuración recibida lo permita específicamente.
- Si el bastidor que se propone cambiar de lugar forma parte de una suite de bastidores, desenganche el bastidor de la suite.
- Si el bastidor que se propone cambiar de lugar se ha suministrado con estabilizadores extraíbles, deberán reinstalarse antes de cambiar de lugar el bastidor.
- 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, repisas, 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 o en un entorno apto para terremotos atornille el bastidor al suelo.
  - 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)



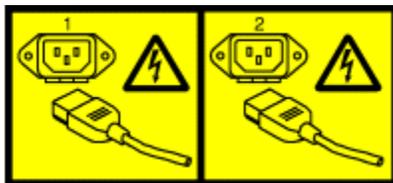
**PELIGRO:** Existen niveles de energía, corriente o voltaje peligrosos dentro de los componentes que tienen adjunta esta etiqueta. No abra ninguna cubierta o barrera que contenga esta etiqueta. (L001)

(L002)



**PELIGRO:** Los dispositivos montados en el bastidor no se deben utilizar como repisas ni como espacios de trabajo. No coloque ningún objeto sobre los dispositivos montados en bastidor. Además, no se apoye en los dispositivos montados en bastidor y no los utilice para estabilizar la posición de su cuerpo (por ejemplo, cuando trabaje desde una escalera). (L002)

(L003)



o



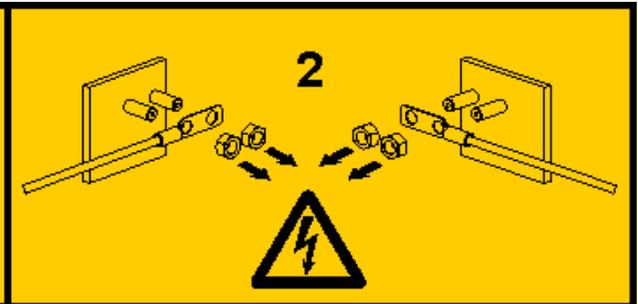
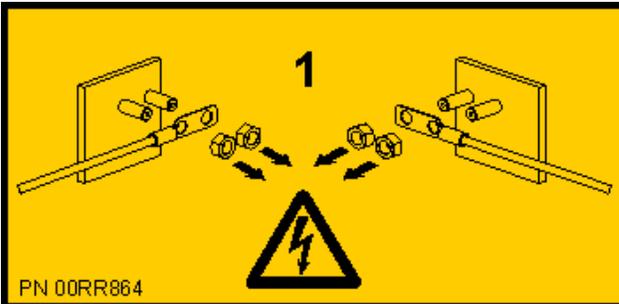
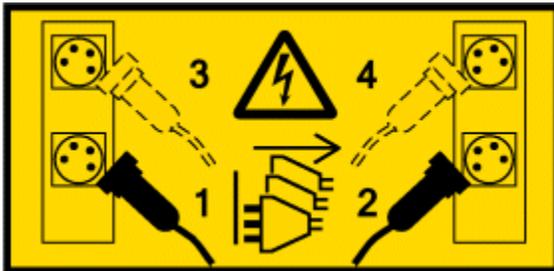
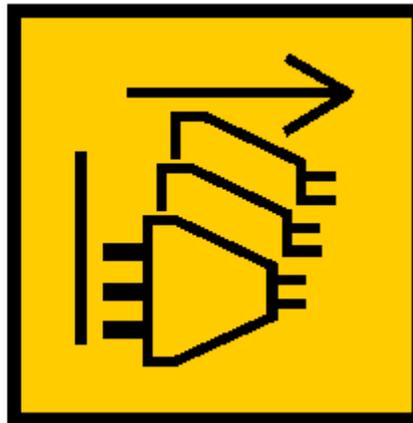
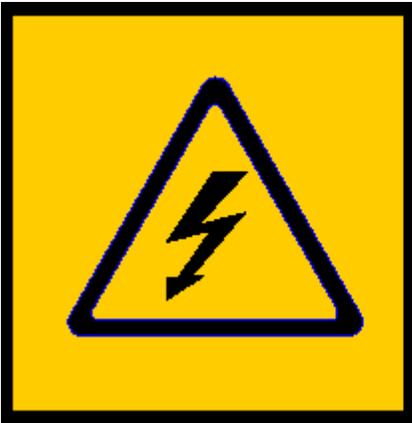
o



o



0



**PELIGRO:** Varios cables de alimentación. El producto puede estar equipado con múltiples cables de alimentación CA o múltiples cables de alimentación CC. Para evitar todo voltaje peligroso, desconecte todos los cables de alimentación. (L003)

(L007)



**PRECAUCIÓN:** Una superficie caliente cerca. (L007)

(L008)



**PRECAUCIÓN:** Piezas peligrosas en movimiento cerca. (L008)

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. Aunque aplicar luz en un extremo de un cable de fibra óptica desconectado y mirar por el otro extremo para verificar su continuidad podría no dañar la vista, este procedimiento es potencialmente peligroso. Por tanto no se recomienda verificar la continuidad de los cables de fibra óptica aplicando luz en un extremo y mirando por el otro. Para verificar la continuidad de un cable de fibra óptica, utilice una fuente de luz óptica y un medidor de intensidad. (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 estas medidas de precaución:

- Emite radiación láser al abrirlo.
- No fije la mirada en el haz, no lo mire directamente con instrumentos ópticos y evite la exposición directa al haz. (C030)

(C030)



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

*No debe:*

- Echarla ni sumergirla en agua
- Exponerla a más de 100 grados C (212 grados 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)



**PRECAUCIÓN:** HERRAMIENTA DE ELEVACIÓN DEL PROVEEDOR proporcionada por IBM:

- La HERRAMIENTA DE ELEVACIÓN sólo debe utilizarla personal autorizado.
- La HERRAMIENTA DE ELEVACIÓN está destinada a ayudar, levantar, instalar y retirar unidades (carga) en elevaciones de bastidor. No es para utilizarla cargada como transporte por grandes rampas ni como sustitución de herramientas como elevadores de palés, transeptores de radio portátil, carretillas elevadoras y en las situaciones de reubicación relacionadas. Cuando tenga dificultades en estas tareas, sírvase del personal técnico o de los servicios técnicos (como por ejemplo, transportistas)
- Lea y asegúrese de comprender el contenido del manual del operador de la HERRAMIENTA DE ELEVACIÓN antes de utilizarla. Si no lo lee, si no entiende lo que en él se explica, si no hace caso de las normas de seguridad y si no sigue las instrucciones puede provocar daños en la propiedad o lesiones personales. Si tiene alguna consulta, póngase en contacto con el servicio técnico del proveedor y con el personal de soporte del proveedor. El manual impreso en el idioma local debe permanecer junto con la máquina en la zona de almacenamiento protegida indicada. La revisión más reciente del manual está disponible en el sitio web del proveedor.
- Compruebe el funcionamiento del freno del estabilizador antes de cada uso. No fuerce el movimiento ni haga rodar la HERRAMIENTA DE ELEVACIÓN si tiene acoplado el freno estabilizador.
- No eleve, baje ni deslice la repisa de carga de la plataforma a no ser que el estabilizador (gato del pedal de freno) esté completamente metido. Mantenga puesto el freno del estabilizador siempre que la unidad no se encuentre en uso o movimiento.
- No mueva la HERRAMIENTA DE ELEVACIÓN mientras la plataforma esté levantada, excepto para cambios mínimos de posición.
- No supere la capacidad de carga aprobada. Consulte el GRÁFICO DE CAPACIDAD DE CARGA relacionado con las cargas máximas al centro respecto del extremo de la plataforma ampliada.
- Levante sólo la carga si está bien centrada en la plataforma. No coloque más de 91 kg (200 libras) en el extremo de la repisa extensible de la plataforma teniendo en cuenta también el centro de la carga de masa/gravedad (CoG).
- No coloque de forma descentralizada las plataformas, el elevador de inclinación, la cuña de instalación de la unidad con ángulo u otra opción de accesorio. Proteja estas plataformas; las opciones de elevador de inclinación, cuña, etc. de la repisa elevadora principal o de las carretillas en las cuatro ubicaciones (4x o todo el demás montaje suministrado) sólo con hardware suministrado, antes de utilizarlas. prior to use. Los objetos de carga han sido pensados para que se deslicen por plataformas lisas sin tener que ejercer ningún tipo de fuerza; por tanto, vaya con cuidado de no aplicar presión ni apoyarse en ellos. Mantenga la opción elevadora de inclinación [plataforma con ángulo ajustable] plana salvo para pequeños ajustes de ángulo en último momento, si fueran necesarios.
- No se sitúe bajo una carga que cuelgue de un lugar alto.
- No utilice la herramienta en una superficie irregular, inclinada o en pendiente (grandes rampas).
- No apile las cargas.

- No utilice la herramienta bajo la influencia de drogas o alcohol.
- No apoye la escalera de mano en la HERRAMIENTA DE ELEVACIÓN (a menos que se proporcione la dotación específica para uno de los procedimientos cualificados siguientes para trabajar en elevaciones con esta HERRAMIENTA).
- Peligro de volcado. No ejerza presión ni se apoye en una carga que tenga una plataforma elevada.
- No utilice la herramienta como banco o plataforma de elevación del personal. No se permiten pasajeros.
- No permanezca de pie encima de ninguna parte del elevador. No es una escalera.
- No suba al mástil.
- No utilice una máquina de HERRAMIENTA DE ELEVACIÓN dañada o que no funcione correctamente.
- Peligro de ser aplastado o de quedar atrapado bajo la plataforma. Baje la carga solamente en zonas donde no haya personal ni ninguna obstrucción. Intente mantener las manos y los pies alejados durante esta operación.
- No utilice carretillas elevadoras. No levante nunca ni mueva la MÁQUINA DE LA HERRAMIENTA DE ELEVACIÓN básica con la carretilla, el elevador de palés o la carretilla elevadora.
- El mástil tiene más altura que la plataforma. Tenga cuidado con la altura del techo, las bandejas de cables, los aspersores, las luces y otros objetos que cuelguen del techo.
- No deje desatendida la máquina de la HERRAMIENTA DE ELEVACIÓN con una carga elevada.
- Actúe con cuidado y mantenga alejadas las manos, los dedos y la ropa cuando el equipo esté en movimiento.
- Utilice sólo la fuerza de la mano para girar el cabrestante. Si el asa del cabrestante no puede girarse fácilmente con una mano, posiblemente es que hay una sobrecarga. No siga girando el cabrestante cuando llegue al límite máximo o mínimo de desplazamiento de la plataforma. Si se desenrolla demasiado, se separará el asa y se deteriorará el cable. Sujete siempre el asa cuando realice las acciones de aflojar o desenrollar. Asegúrese de que el cabrestante tenga carga antes de soltar el asa del cabrestante.
- Un accidente ocasionado por un cabrestante podría provocar daños importantes. No sirve para mover personas. Asegúrese de haber oído un chasquido que indica que se ha levantado el equipo. Asegúrese de que el cabrestante quede bloqueado en su lugar antes de soltar el asa. Lea la página de instrucciones antes de utilizar este cabrestante. No permita nunca que se desenrolle un cabrestante solo. Un uso inadecuado puede provocar que el cable se enrolle de forma irregular en el tambor del cabrestante, puede dañar al cable y puede provocar lesiones importantes.
- Esta HERRAMIENTA debe mantenerse correctamente para que la utilice el personal de servicio de IBM. IBM inspeccionará el estado y verificará el historial de mantenimiento antes de su funcionamiento. El personal se reserva el derecho a no utilizar la HERRAMIENTA si no la considera adecuada. (C048)

### **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.

El sistema de alimentación CC es para que se instale en una red CBN (Common Bonding Network - red de acoplamiento común) tal como se describe en GR-1089-CORE.

---

# Módulos de memoria para el sistema 9040-MR9

Información sobre cómo instalar, extraer y sustituir los módulos de memoria en el servidor IBM Power System E950 (9040-MR9).

---

## Instalación de módulos de memoria en el sistema 9040-MR9

---

Para instalar los módulos de memoria en un sistema, siga los pasos de este procedimiento.

### Acerca de esta tarea

Antes de instalar una característica, asegúrese de que esté instalado en el sistema el software necesario para dar soporte a la característica. Para obtener más información sobre los requisitos previos de software, consulte el sitio web [Requisitos previos de Power Systems \(https://www14.software.ibm.com/support/customer-care/iprt/home\)](https://www14.software.ibm.com/support/customer-care/iprt/home). Si el software necesario no está instalado, vaya a los siguientes sitios web para descargarlo e instálelo antes de continuar:

- Para descargar actualizaciones de firmware, actualizaciones de software y arreglos, consulte el [sitio web de Fix Central \(http://www.ibm.com/support/fixcentral/\)](http://www.ibm.com/support/fixcentral/).
- Para descargar actualizaciones y arreglos de la Hardware Management Console (HMC), consulte el [sitio web de descargas y soporte de la Hardware Management Console \(https://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/hmcl/home.html\)](https://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/hmcl/home.html).

**Nota:** La instalación de esta característica es una tarea del cliente. Puede realizar usted mismo esa tarea o bien ponerse en contacto con un proveedor de servicios para encargarle que la realice. El proveedor de servicios podría pedirle honorarios por este servicio.

Si el sistema se gestiona con la Hardware Management Console (HMC), utilice la HMC para instalar un módulo de memoria en el sistema. Para obtener instrucciones, consulte [Instalación de una pieza utilizando la HMC \(www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/hmcinstall.htm\)](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/hmcinstall.htm).

Si el sistema no está gestionado por una HMC, siga los pasos de los siguientes procedimientos para instalar un módulo de memoria en el sistema.

## Preparación del sistema 9040-MR9 para instalar los módulos de memoria

Para preparar el sistema para instalar los módulos de memoria, complete los pasos en este procedimiento.

### Antes de empezar

Registre el orden de conexión de las ranuras del módulo de memoria para la instalación.

Esta información describe las reglas para módulos de memoria en el sistema.

- El sistema da soporte a los módulos de memoria DDR4 de 8 GB, 16 GB, 32 GB, 64 GB y 128 GB.
- El sistema tiene ocho tarjetas de tipo tarjeta de expansión de memoria.
- Cada tarjeta de expansión de memoria debe tener 8 DIMM.
- Cada procesador del sistema debe tener una tarjeta de expansión de memoria.
- Los conectores del módulo de memoria sin utilizar deben tener un panel de relleno del módulo de memoria.
- Las posiciones sin utilizar de la tarjeta de tipo tarjeta de expansión de memoria deben tener un relleno para la tarjeta de expansión de memoria.
- Una tarjeta de expansión de memoria puede tener hasta 16 DIMM.
- Cada procesador del sistema puede tener hasta dos tarjetas de tipo tarjeta de expansión de memoria.

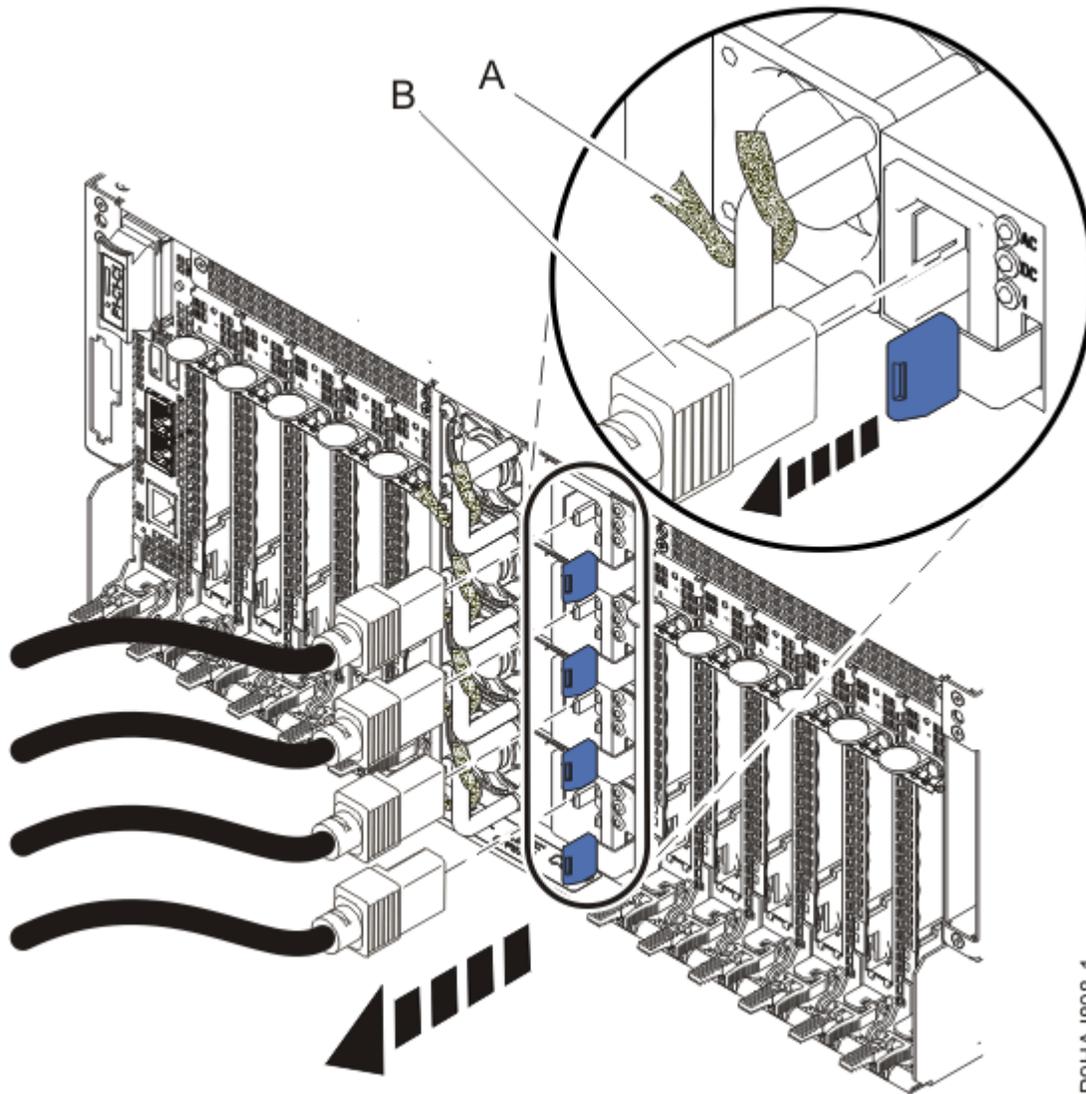
- Todos los módulos de memoria deben tener el mismo tamaño y tipo en cada tarjeta de expansión de memoria.
- Los colores del conector del módulo de memoria son negro y blanco. Los primeros ocho módulos de memoria deben estar instalados en los conectores DIMM de color blanco.
- Si las tarjetas de tipo tarjeta de expansión de memoria de los procesadores tienen diferentes capacidades, llene la tarjeta de expansión de memoria con el procesador del sistema CP0.
- Tenga en cuenta los siguientes requisitos cuando añada tarjetas de tipo tarjeta de expansión de memoria:
  - Cuando se hayan llenado todas las primeras tarjetas de tipo tarjeta de expansión de memoria a los procesadores del sistema, añada una segunda tarjeta de expansión de memoria al procesador del sistema CP0. La segunda tarjeta de expansión de memoria de cada procesador del sistema puede tener diferentes capacidades de módulo de memoria que la capacidad de módulo de memoria de la primera tarjeta de expansión de memoria. Se recomienda que el módulos de memoria de la segunda tarjeta de expansión de memoria tarjeta sea del mismo tipo y tenga el mismo tamaño que la primera tarjeta de expansión de memoria.
  - Añada una segunda tarjeta de expansión de memoria al procesador del sistema CP1, a continuación al procesador del sistema CP2 y finalmente, al procesador del sistema CP3.

### Procedimiento

1. Identifique la pieza y el sistema en el que está trabajando. Para obtener instrucciones, consulte [Identificación de una pieza](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/sal.htm) (www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/sal.htm). Utilice el LED de identificación de color azul del alojamiento para localizar el sistema. Asegúrese de que el número de serie del sistema coincide con el número de serie que se ha de reparar.
2. Detenga el sistema. Para obtener instrucciones, consulte [Detención de un sistema](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/crustopsys.htm) (www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/crustopsys.htm).
3. Etiquete y desconecte todos los cables externos que estén conectados a los adaptadores PCIe.
4. Etiquete y desconecte la fuente de alimentación del sistema desenchufando los cables de alimentación del sistema.

### Notas:

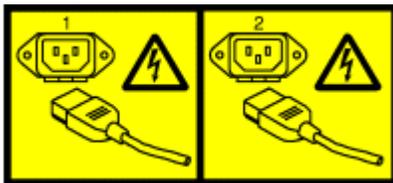
- Este sistema puede estar equipado con dos o más fuentes de alimentación. Si los procedimientos de extracción y sustitución requieren que la alimentación del sistema esté apagada, asegúrese de que todas las fuentes de alimentación del sistema estén desconectadas.
- El cable de alimentación **(B)** se sujeta al sistema con un mecanismo de sujeción **(A)**. Si va a colocar el sistema en una posición de servicio tras desconectar los cables de alimentación, asegúrese de soltar el mecanismo de sujeción.



P9HAJ808-1

Figura 1. Extracción de los cables de alimentación

(L003)



o



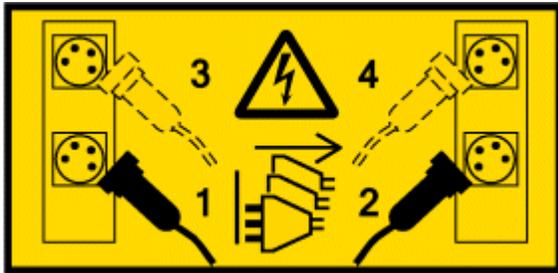
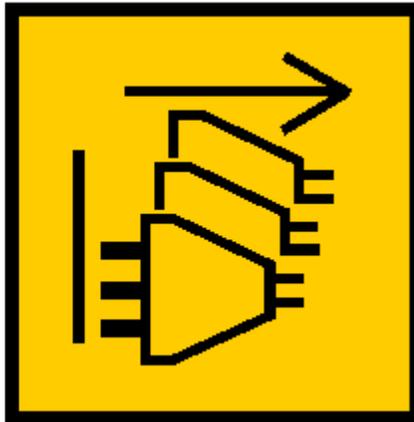
o

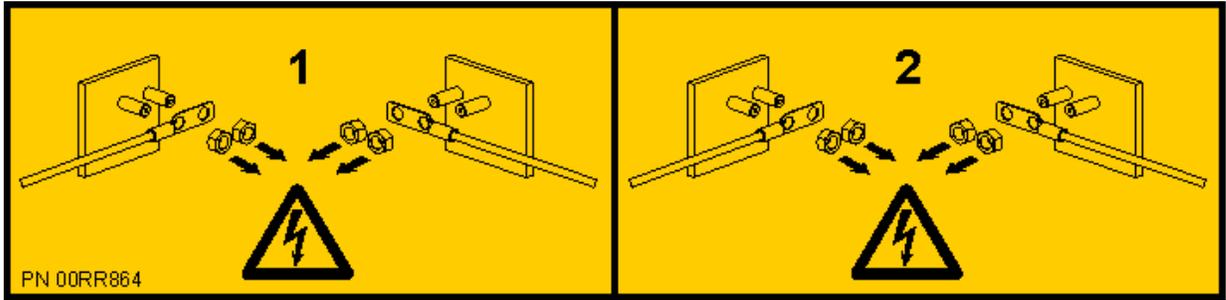


o



o





 **PELIGRO:** Varios cables de alimentación. El producto puede estar equipado con múltiples cables de alimentación CA o múltiples cables de alimentación CC. Para evitar todo voltaje peligroso, desconecte todos los cables de alimentación. (L003)

5. Siga estos pasos para colocar el sistema en la posición de servicio.

No retire ni instale cajones o dispositivos si las piezas de sujeción estabilizadoras no están sujetas al bastidor. No extraiga más de un cajón a la vez. El bastidor se puede desequilibrar si se extrae más de un cajón a la vez.



- Si todavía no se han extraído, extraiga los tornillos de envío **(A)** tal como se muestra en la figura siguiente utilizando un destornillador de estrella.
- Suelte los pestillos laterales **(B)** presionándolos hacia abajo tal como se muestra en la figura siguiente.
- Retire el sistema **(C)** tal como se muestra en la figura siguiente. Asegúrese de que los cables no queden atrapados ni se enreden al extraer el sistema.

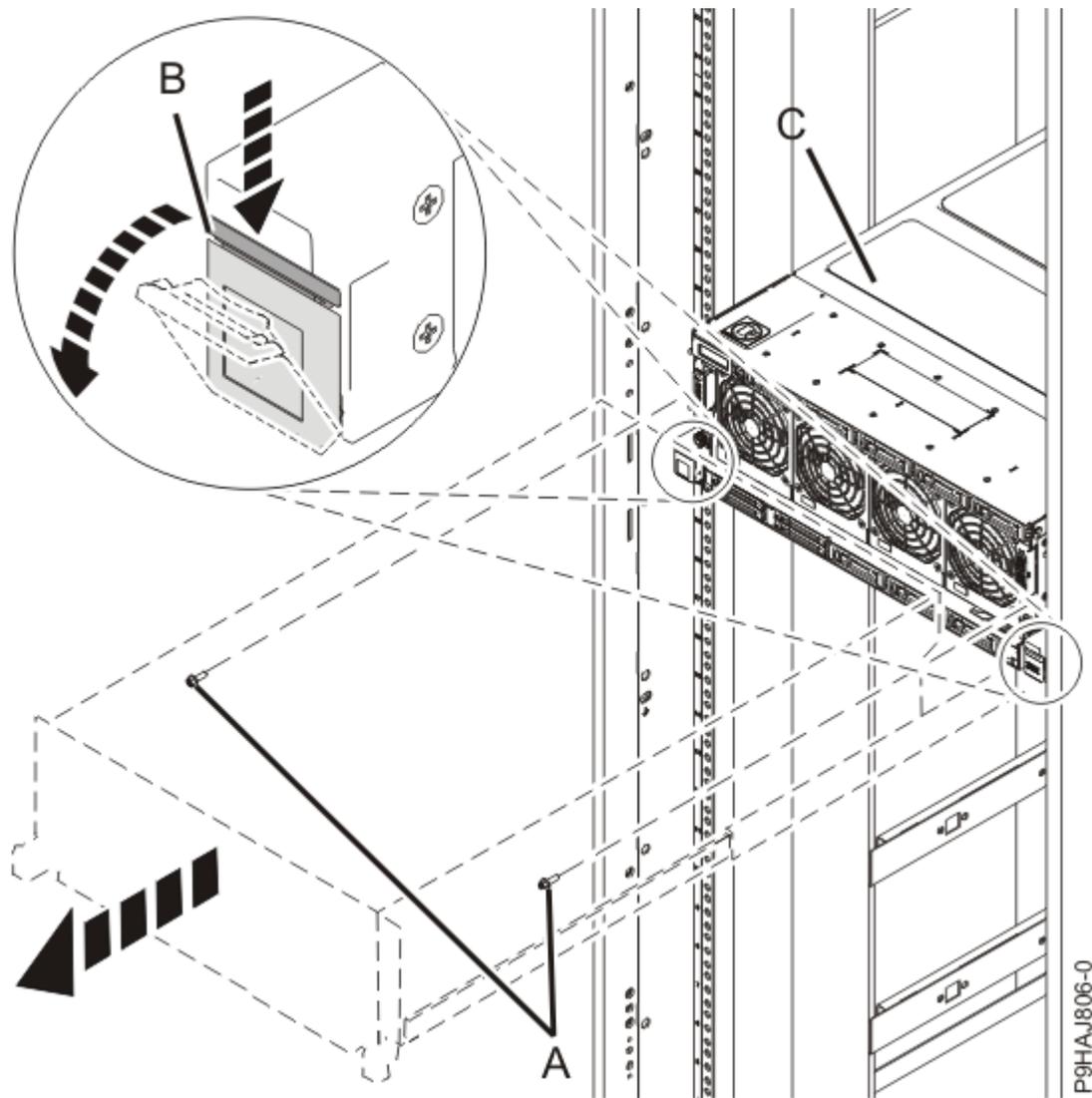


Figura 2. Colocación del sistema en posición de servicio

6. Póngase la muñequera antiestática para descargas electrostáticas (ESD).

La muñequera antiestática para descargas electrostáticas debe estar en contacto con una superficie metálica sin pintar hasta que termine el procedimiento de servicio y, si se da el caso, hasta que se haya vuelto a colocar la cubierta de acceso de servicio.

**⚠ Atención:**

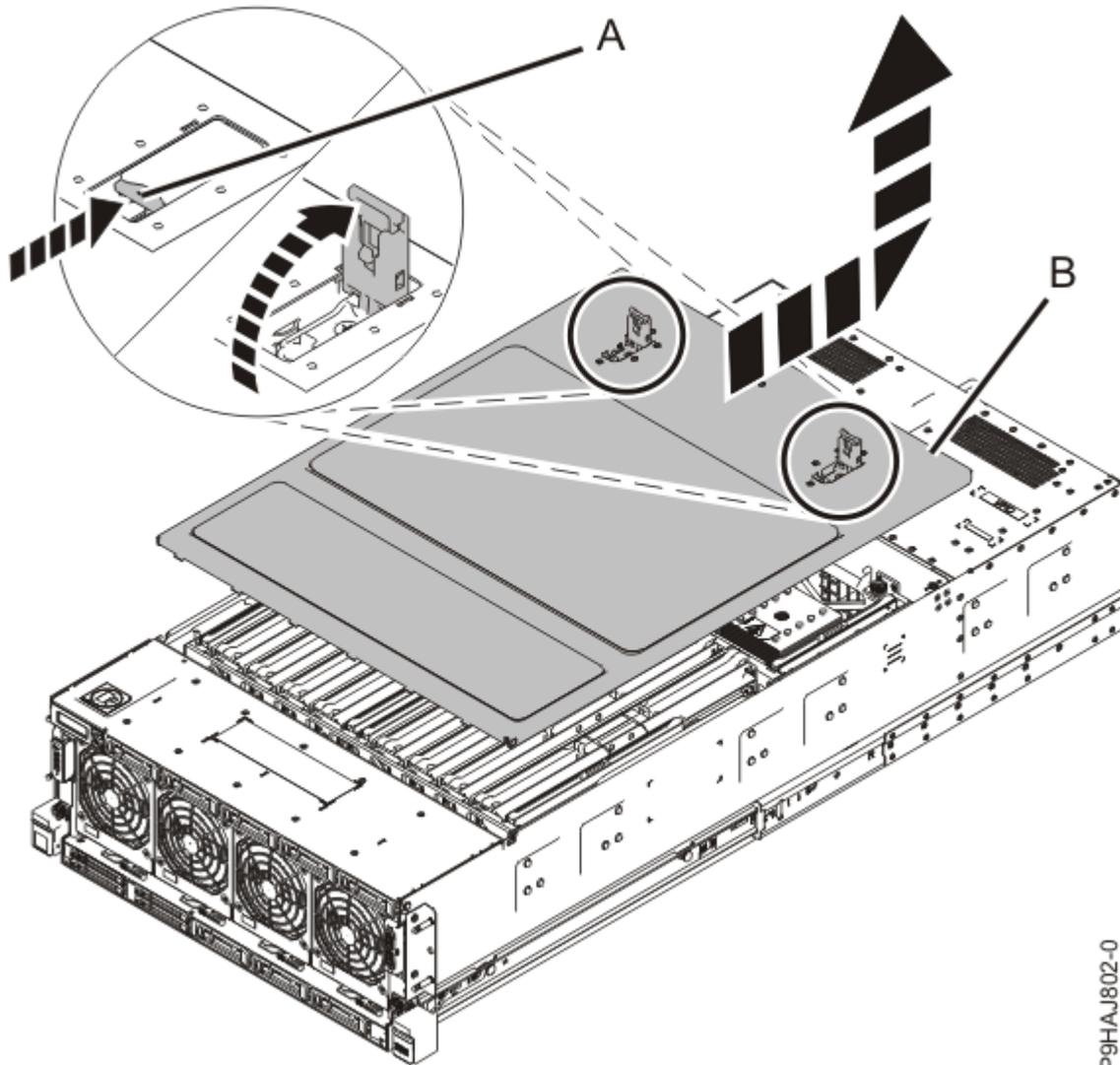
- Conecte una muñequera para descargas de electricidad estática (ESD) con la clavija ESD frontal, con la clavija ESD posterior o con una superficie de metal del equipo sin pintar para impedir que una descarga de electricidad estática dañe el equipo.
- Cuando utilice una muñequera para descargas de electricidad estática (ESD), siga todos los procedimientos de seguridad desde el punto de vista eléctrico. La muñequera para descargas de electricidad estática (ESD) sirve para controlar la electricidad estática. No aumenta ni reduce el riesgo de recibir descargas eléctricas al utilizar o trabajar en equipo eléctrico.
- Si no tiene una muñequera para descargas de electricidad estática (ESD), justo antes de sacar el producto del paquete ESD y de instalar o sustituir una pieza de hardware, toque una superficie metálica sin pintar del sistema durante 5 segundos como mínimo. Si en algún momento de este proceso de servicio el usuario se aleja del sistema, es importante que se vuelva a descargar tocando una superficie metálica sin pintar durante al menos 5 segundos antes de continuar con el proceso de servicio.

7. Extraiga la cubierta de acceso de servicio.



**Atención:** Si el sistema funciona sin la cubierta durante más de 10 minutos, los componentes del sistema podrían sufrir daños. Para que la refrigeración y la ventilación sean correctas, vuelva a poner la cubierta antes de encender el sistema.

- a. Presione los pestillos de liberación **(A)** en la dirección que se muestra en la figura siguiente.
- b. Deslice la cubierta **(B)** fuera de la unidad del sistema tal como se muestra en la figura siguiente. Cuando la parte frontal de la cubierta de acceso de servicio ha sobrepasado el borde superior del bastidor, levante la cubierta para extraerla de la unidad del sistema.

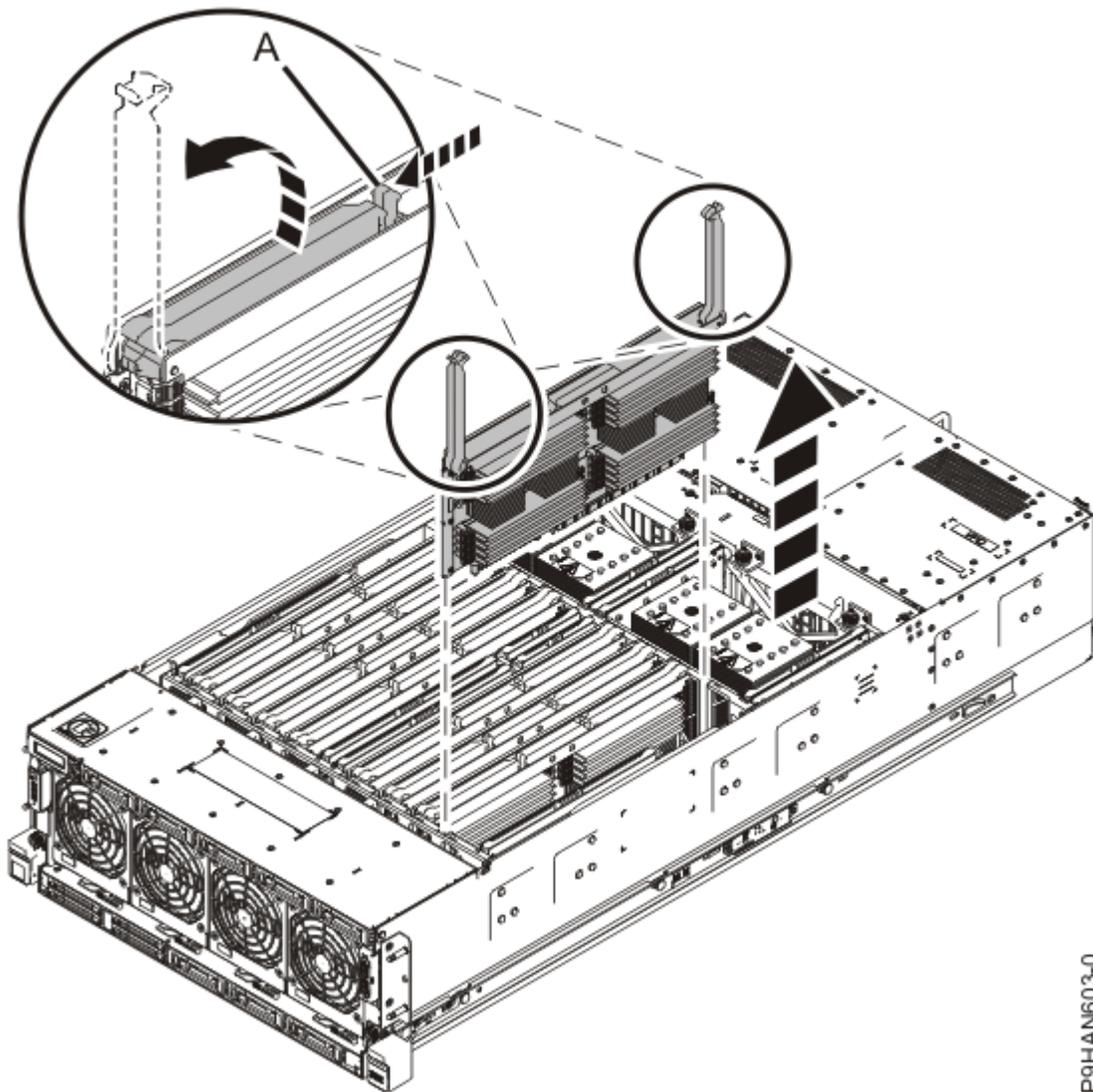


P9HAJ802-0

*Figura 3. Extracción de la cubierta de acceso de servicio*

8. Extraiga la tarjeta de expansión de memoria.

- a) Abra los pestillos de liberación **(A)** en la tarjeta de expansión de memoria tal como se muestra en la figura siguiente.  
Abra los pestillos hasta la posición totalmente vertical de 90 grados.
- b) Extraiga la tarjeta de expansión de memoria de la ranura sujetando los pestillos.



P9HAN603-0

Figura 4. Extracción de una tarjeta de expansión de memoria

## Instalación de módulos de memoria en el sistema 9040-MR9

Para instalar el módulo de memoria en la tarjeta de expansión de memoria, lleve a cabo los pasos de este procedimiento.

### Procedimiento

1. Asegúrese de que tiene puesta la muñequera antiestática para descargas electrostáticas (ESD) y de que el clip ESD esté conectado a una clavija con toma de tierra o que esté en contacto con una superficie metálica sin pintar. De no ser así, hágalo ahora.
2. Utilice la información sobre las ranuras que registró para determinar la ubicación de la ranura donde colocar el módulo de memoria.
3. Si la ranura que desea utilizar contiene una placa de relleno, elimínela de la ranura. Presione las pestañas de bloqueo (**A**) para alejarlas de la placa de relleno.

**Nota:** Las ranuras del módulo de memoria deben contener un módulo de memoria o una placa de relleno para asegurar una refrigeración adecuada.

Para extraer la placa de relleno del módulo de memoria, siga estos pasos:

- a) Para desbloquear la placa de relleno del módulo de memoria de su conector en la ranura, presione las pestañas de bloqueo para alejarlas de la placa de relleno del módulo de memoria. Si tiene

dificultades para abrir las pestañas con los dedos, puede utilizar un bolígrafo de punta redonda o la punta de un lápiz.

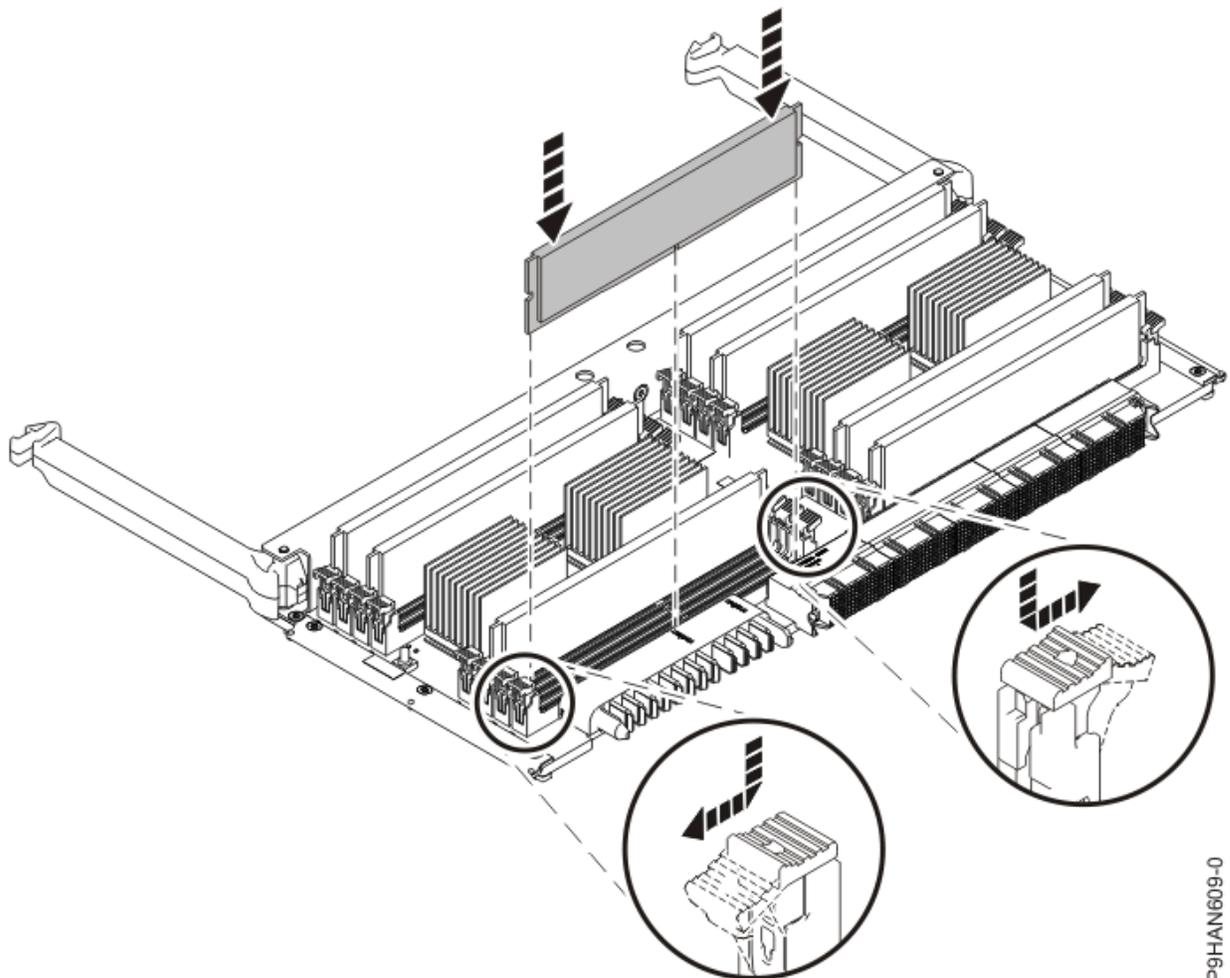
La acción de palanca de las pestañas hace que la placa de relleno del módulo de memoria salga del conector.

- b) Sujete la placa de relleno del módulo de memoria por los bordes y tire de ella para separarla del sistema.
  - c) Conserve la placa de relleno del módulo de memoria que ha extraído para que pueda utilizarla para llenar una ranura vacía, si es necesario.
4. Sujete el nuevo módulo de memoria por los bordes y alinee el módulo con la ranura.



**Atención:** Los Módulos de memoria tienen referencias de posición para impedir que un módulo de memoria se instale incorrectamente. Observe la situación de la pestaña de posición dentro del conector del módulo de memoria antes de instalar el módulo de memoria.

5. Asegúrese de que las pestañas de bloqueo del módulo de memoria estén abiertas. Presione lentamente el módulo de memoria hacia abajo, firmemente en la ranura, hasta que las pestañas de bloqueo queden bien encajadas en su sitio. Consulte la [Figura 5 en la página 9](#).



P9HAN609-0

*Figura 5. Instalación de módulos de memoria en una tarjeta de expansión de memoria*

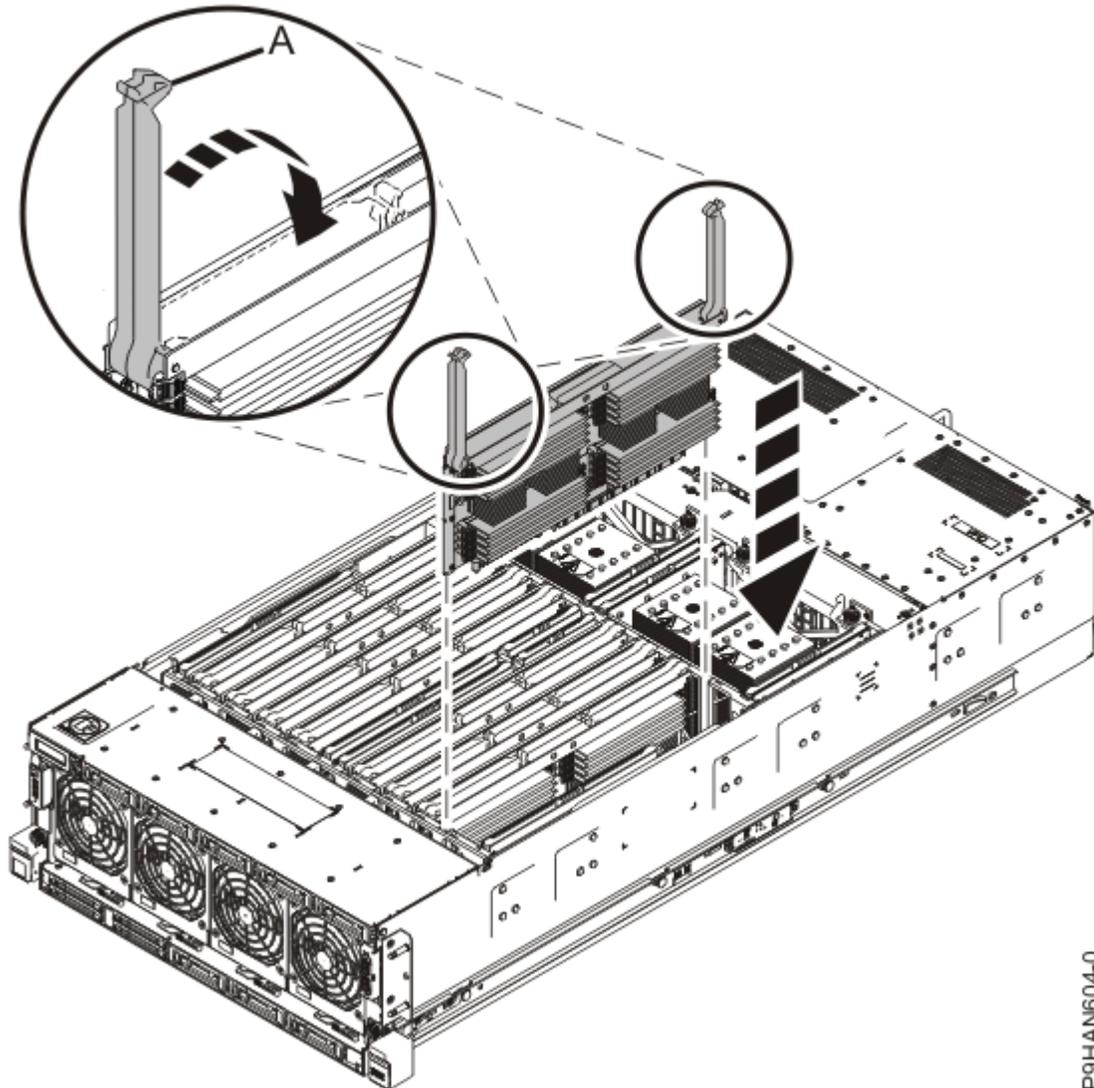
6. Repita los pasos [“2” en la página 8](#) a [“5” en la página 9](#) para cada módulo de memoria.

## Preparación del sistema 9040-MR9 para el funcionamiento tras instalar los módulos de memoria

Para preparar el sistema para su funcionamiento después de instalar los módulos de memoria, siga los pasos de este procedimiento.

### Procedimiento

1. Asegúrese de que tiene puesta la muñequera antiestática para descargas electrostáticas (ESD) y de que el clip ESD esté conectado a una clavija con toma de tierra o que esté en contacto con una superficie metálica sin pintar. De no ser así, hágalo ahora.
2. Para insertar la tarjeta de expansión de memoria, siga los pasos siguientes:
  - a) Asegúrese de que los pestillos de liberación (**A**) estén completamente abiertos en un ángulo de 90 grados, tal como se muestra en la figura siguiente.
  - b) Alinee la tarjeta de expansión de memoria con el conector.
  - c) Presione firmemente la tarjeta de expansión de memoria en el conector.
  - d) Gire los pestillos de liberación en la posición de cerrad, y presione los pestillos de liberación hacia abajo para asegurarse de que la tarjeta de expansión de memoria encaje correctamente en el conector.

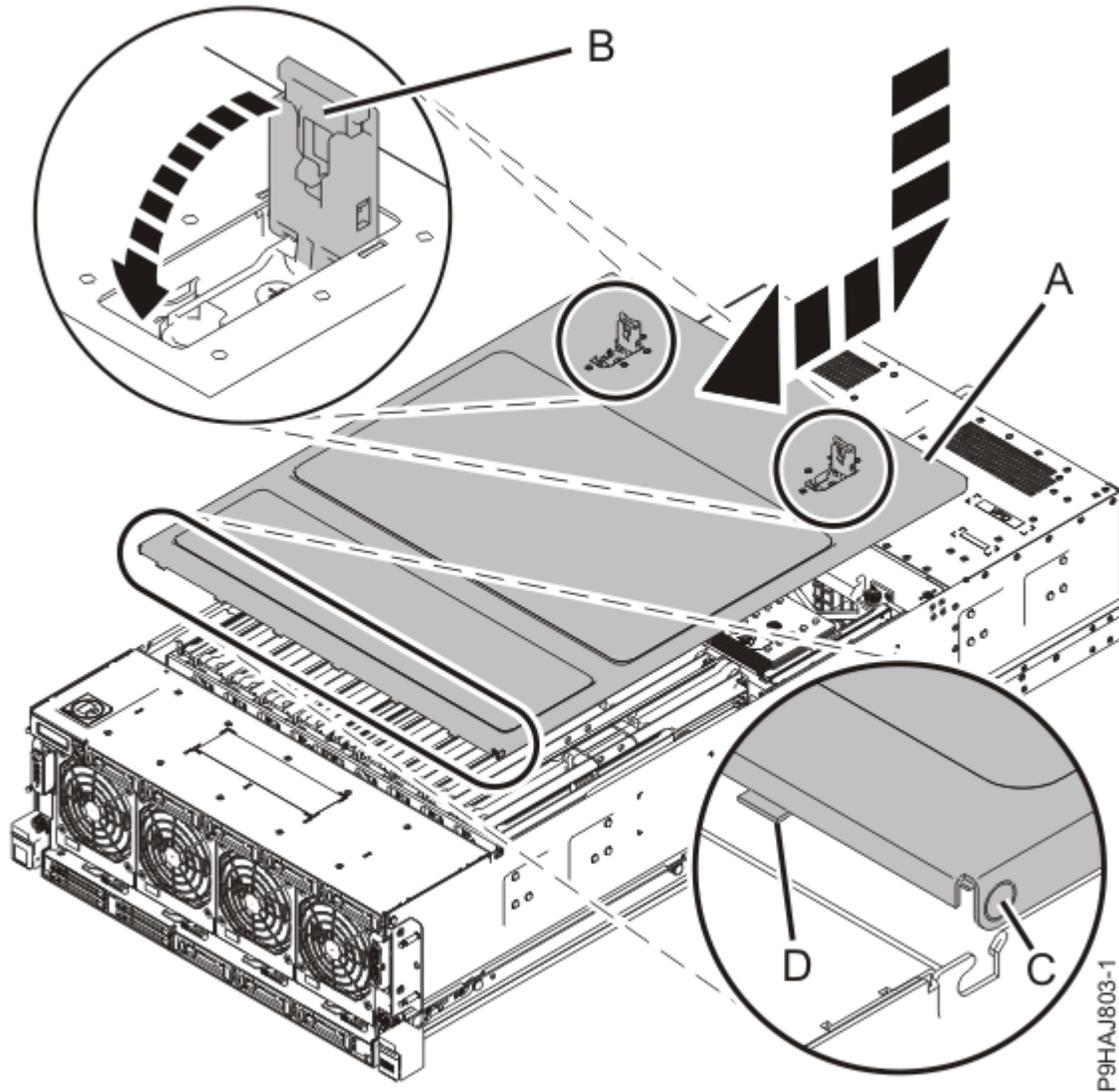


P9HAN604-0

Figura 6. Inserción de una tarjeta de expansión de memoria

3. Vuelva a colocar la cubierta de acceso de servicio.

- a) Baje la cubierta **(A)** en la unidad del sistema. Asegúrese de que las patillas de alineación de la cubierta **(C)** en cada lado de la cubierta encajen en las ranuras coincidentes del chasis.
- b) Deslice la cubierta **(A)** en la unidad del sistema. Asegúrese de que las pestañas **(D)** se colocan bajo la malla en la apertura frontal del chasis.
- c) Cierre los pestillos de liberación **(B)** empujándolos en la dirección que se muestra en la figura siguiente.

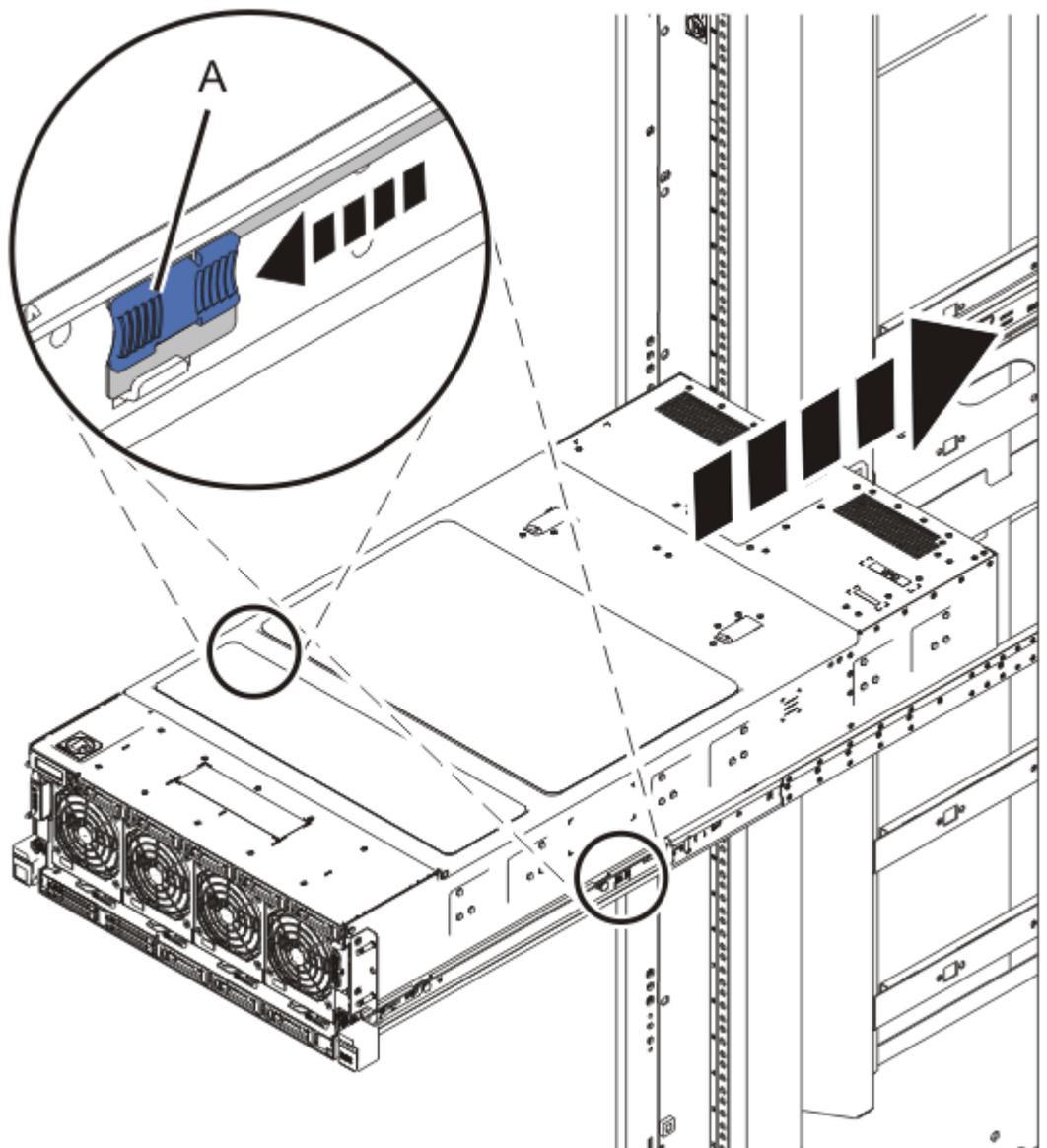


*Figura 7. Instalación de la cubierta de acceso de servicio*

4. Siga estos pasos para colocar el sistema en la posición operativa.

- a. Desbloquee los pestillos de seguridad de los rieles azules **(A)** presionándolos hacia la parte frontal tal como se muestra en la figura siguiente.
- b. Empuje la unidad del sistema colocándola de nuevo en el bastidor, tal como se muestra en la figura siguiente hasta que ambos pestillos de liberación de la unidad del sistema queden bloqueados en su posición. Asegúrese de que los cables no queden atrapados ni se enreden al presionar en el sistema.

**Nota:** Deslice la unidad del sistema lentamente en el bastidor para asegurarse de que sus dedos no quedan atrapados en los rieles laterales.



P9HJAJ807-1

*Figura 8. Colocación del sistema en posición operativa*

5. Utilizando las etiquetas, vuelva a conectar todos los cables externos que se conectan a los adaptadores PCIe.
6. Utilizando las etiquetas, vuelva a conectar los cables de alimentación **(A)** a la unidad del sistema tal como se muestra en la figura siguiente.  
Sujete los cables de alimentación al sistema utilizando los mecanismos de sujeción **(B)** tal como se muestra en la figura siguiente.

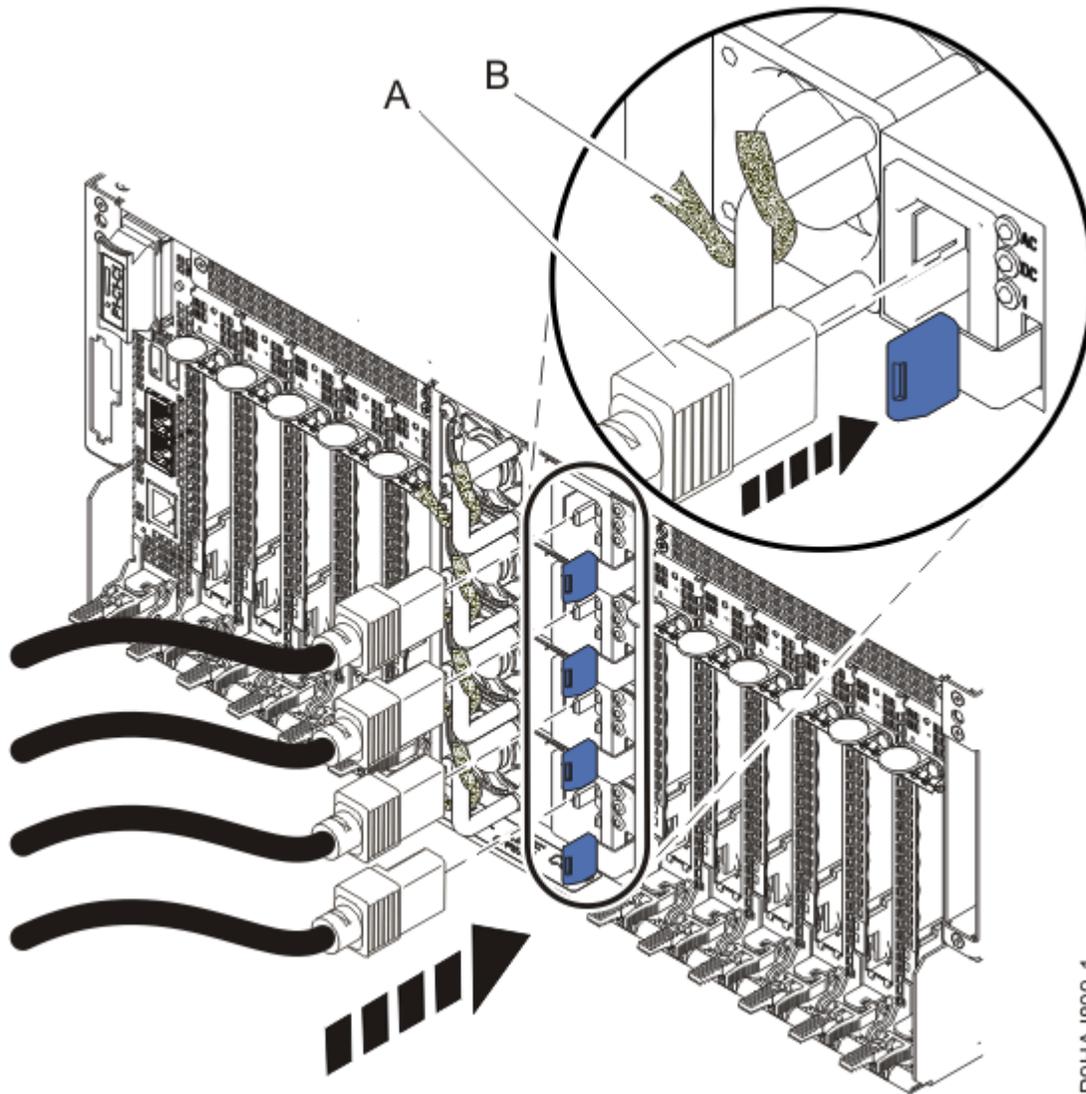


Figura 9. Conexión de los cables de alimentación

7. Inicie el sistema. Para obtener instrucciones, consulte [Inicio de un sistema](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/crustartsys.htm) ([www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/crustartsys.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/crustartsys.htm)).
8. Apague el LED de identificación. Para obtener instrucciones, consulte [Desactivación de un LED de identificación](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/p9haj_turn_off_identify_led.htm) ([www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/p9haj\\_turn\\_off\\_identify\\_led.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/p9haj_turn_off_identify_led.htm)).
9. Verifique la pieza instalada.
  - Si ha sustituido la pieza debido a una acción de servicio, verifique la pieza instalada. Para obtener instrucciones, consulte [https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ect/pxect\\_verifyrepair.htm](https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ect/pxect_verifyrepair.htm) ([www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ect/pxect\\_verifyrepair.htm](https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ect/pxect_verifyrepair.htm)).
  - Si ha instalado la pieza por alguna otra razón, verifique la pieza instalada. Para obtener instrucciones, consulte [https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/pxhaj\\_hsmverify.htm](https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/pxhaj_hsmverify.htm) ([www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/pxhaj\\_hsmverify.htm](https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/pxhaj_hsmverify.htm)).

## Extracción y sustitución de los módulos de memoria en el sistema 9040-MR9

Información sobre cómo extraer y sustituir los módulos de memoria en el sistema.

## Acerca de esta tarea

Si el sistema se gestiona con la Hardware Management Console (HMC), utilice la HMC para reparar una pieza en el sistema. Para obtener instrucciones, consulte [Reparación de una pieza utilizando la HMC](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/p9haj_hmc_repair.htm) ([www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/p9haj\\_hmc\\_repair.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/p9haj_hmc_repair.htm)).

Si el sistema no está gestionado por una HMC, siga los pasos de los siguientes procedimientos para extraer y sustituir un módulo de memoria en el sistema.

**Nota:** La extracción o la sustitución de esta característica es una tarea del cliente. Puede realizar usted mismo esa tarea o bien ponerse en contacto con un proveedor de servicios para encargarle que la realice. El proveedor de servicios podría pedirle honorarios por este servicio.

## Preparación del sistema 9040-MR9 para extraer y sustituir un módulo de memoria

Para preparar un sistema para extraer y sustituir un módulo de memoria, complete los pasos en este procedimiento.

### Antes de empezar

Registre el orden de conexión de las ranuras del módulo de memoria para la instalación.

Esta información describe las reglas para módulos de memoria en el sistema.

- El sistema da soporte a los módulos de memoria DDR4 de 8 GB, 16 GB, 32 GB, 64 GB y 128 GB.
- El sistema tiene ocho tarjetas de tipo tarjeta de expansión de memoria.
- Cada tarjeta de expansión de memoria debe tener 8 DIMM.
- Cada procesador del sistema debe tener una tarjeta de expansión de memoria.
- Los conectores del módulo de memoria sin utilizar deben tener un panel de relleno del módulo de memoria.
- Las posiciones sin utilizar de la tarjeta de tipo tarjeta de expansión de memoria deben tener un relleno para la tarjeta de expansión de memoria.
- Una tarjeta de expansión de memoria puede tener hasta 16 DIMM.
- Cada procesador del sistema puede tener hasta dos tarjetas de tipo tarjeta de expansión de memoria.
- Todos los módulos de memoria deben tener el mismo tamaño y tipo en cada tarjeta de expansión de memoria.
- Los colores del conector del módulo de memoria son negro y blanco. Los primeros ocho módulos de memoria deben estar instalados en los conectores DIMM de color blanco.
- Si las tarjetas de tipo tarjeta de expansión de memoria de los procesadores tienen diferentes capacidades, llene la tarjeta de expansión de memoria con el procesador del sistema CP0.
- Tenga en cuenta los siguientes requisitos cuando añada tarjetas de tipo tarjeta de expansión de memoria:
  - Cuando se hayan llenado todas las primeras tarjetas de tipo tarjeta de expansión de memoria a los procesadores del sistema, añada una segunda tarjeta de expansión de memoria al procesador del sistema CP0. La segunda tarjeta de expansión de memoria de cada procesador del sistema puede tener diferentes capacidades de módulo de memoria que la capacidad de módulo de memoria de la primera tarjeta de expansión de memoria. Se recomienda que el módulos de memoria de la segunda tarjeta de expansión de memoria tarjeta sea del mismo tipo y tenga el mismo tamaño que la primera tarjeta de expansión de memoria.
  - Añada una segunda tarjeta de expansión de memoria al procesador del sistema CP1, a continuación al procesador del sistema CP2 y finalmente, al procesador del sistema CP3.

### Procedimiento

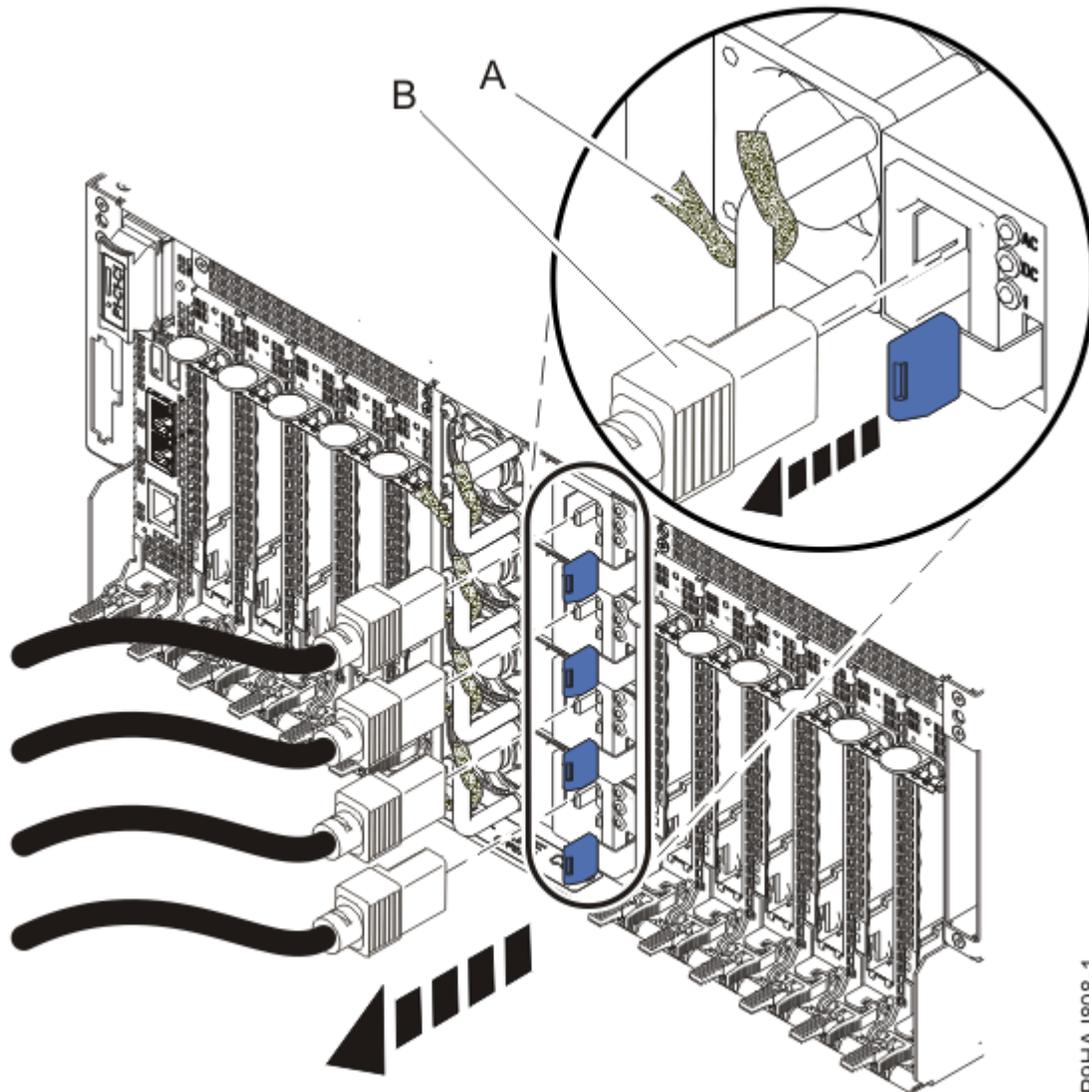
1. Identifique la pieza y el sistema en el que está trabajando. Para obtener instrucciones, consulte [Identificación de una pieza](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/sal.htm) ([www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/sal.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/sal.htm)).

Utilice el LED de identificación de color azul del alojamiento para localizar el sistema. Asegúrese de que el número de serie del sistema coincide con el número de serie que se ha de reparar.

2. Detenga el sistema. Para obtener instrucciones, consulte [Detención de un sistema \(www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/crustopsys.htm\)](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/crustopsys.htm).
3. Etiquete y desconecte la fuente de alimentación del sistema desenchufando los cables de alimentación del sistema.

**Notas:**

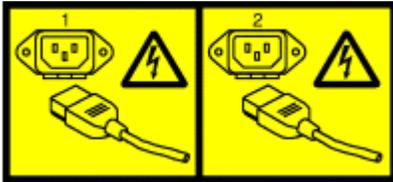
- Este sistema puede estar equipado con dos o más fuentes de alimentación. Si los procedimientos de extracción y sustitución requieren que la alimentación del sistema esté apagada, asegúrese de que todas las fuentes de alimentación del sistema estén desconectadas.
- El cable de alimentación **(B)** se sujeta al sistema con un mecanismo de sujeción **(A)**. Si va a colocar el sistema en una posición de servicio tras desconectar los cables de alimentación, asegúrese de soltar el mecanismo de sujeción.



P9HAJ808-1

Figura 10. Extracción de los cables de alimentación

(L003)



o



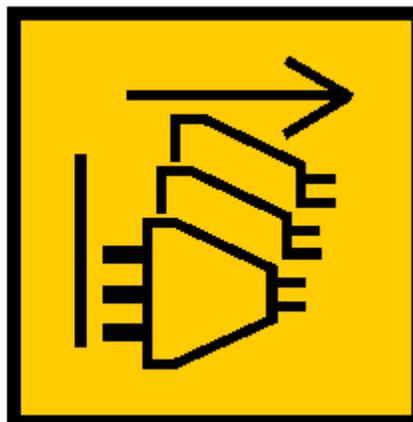
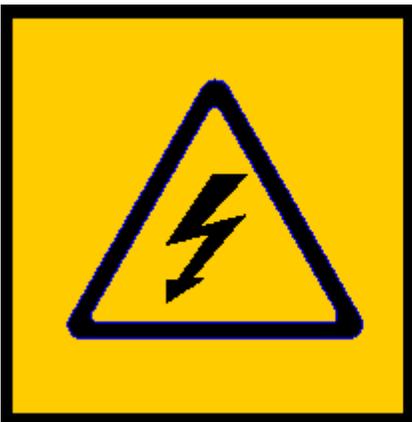
o

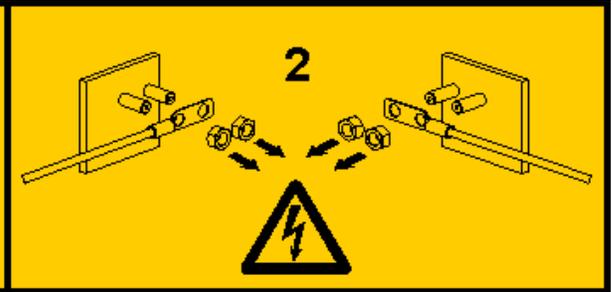
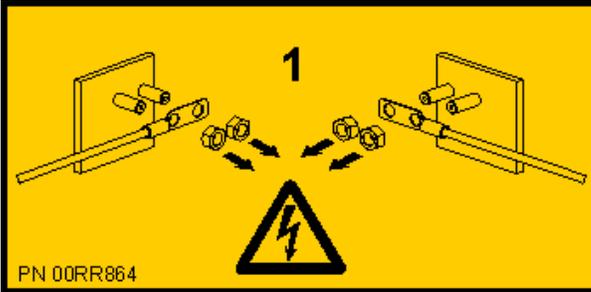
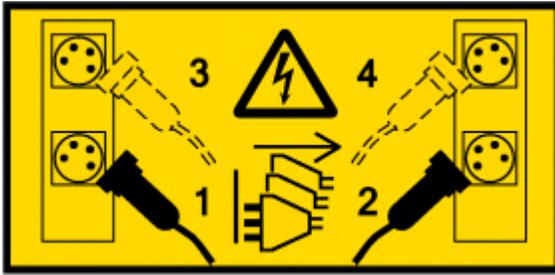


o



o





**PELIGRO:** Varios cables de alimentación. El producto puede estar equipado con múltiples cables de alimentación CA o múltiples cables de alimentación CC. Para evitar todo voltaje peligroso, desconecte todos los cables de alimentación. (L003)

4. Etiquete y desconecte todos los cables externos que estén conectados a los adaptadores PCIe.
5. Siga estos pasos para colocar el sistema en la posición de servicio.

No retire ni instale cajones o dispositivos si las piezas de sujeción estabilizadoras no están sujetas al bastidor. No extraiga más de un cajón a la vez. El bastidor se puede desequilibrar si se extrae más de un cajón a la vez.



- a. Si todavía no se han extraído, extraiga los tornillos de envío **(A)** tal como se muestra en la figura siguiente utilizando un destornillador de estrella.
- b. Suelte los pestillos laterales **(B)** presionándolos hacia abajo tal como se muestra en la figura siguiente.
- c. Retire el sistema **(C)** tal como se muestra en la figura siguiente. Asegúrese de que los cables no queden atrapados ni se enreden al extraer el sistema.

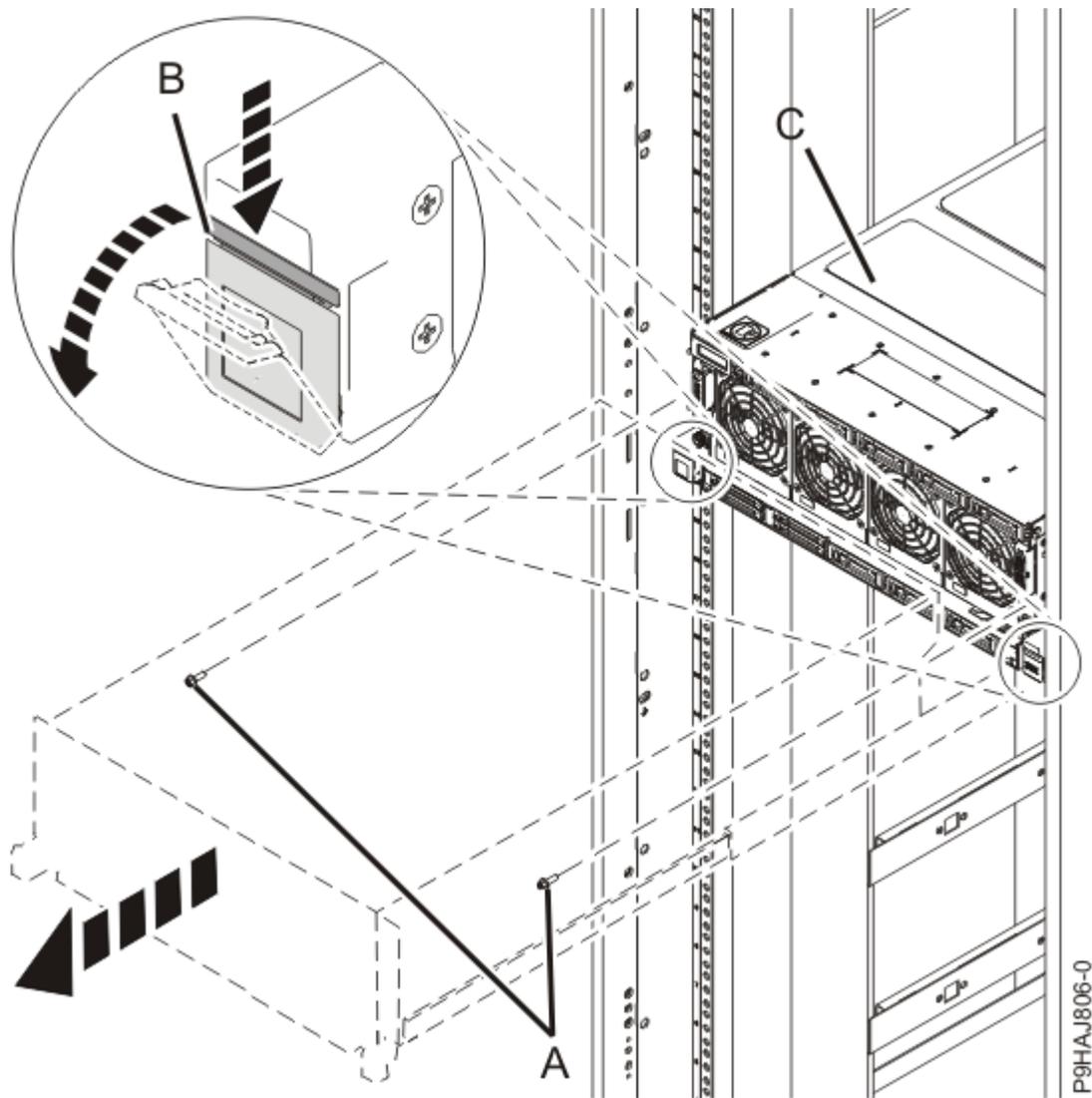


Figura 11. Colocación del sistema en posición de servicio

6. Póngase la muñequera antiestática para descargas electrostáticas (ESD).

La muñequera antiestática para descargas electrostáticas debe estar en contacto con una superficie metálica sin pintar hasta que termine el procedimiento de servicio y, si se da el caso, hasta que se haya vuelto a colocar la cubierta de acceso de servicio.



**Atención:**

- Conecte una muñequera para descargas de electricidad estática (ESD) con la clavija ESD frontal, con la clavija ESD posterior o con una superficie de metal del equipo sin pintar para impedir que una descarga de electricidad estática dañe el equipo.
- Cuando utilice una muñequera para descargas de electricidad estática (ESD), siga todos los procedimientos de seguridad desde el punto de vista eléctrico. La muñequera para descargas de electricidad estática (ESD) sirve para controlar la electricidad estática. No aumenta ni reduce el riesgo de recibir descargas eléctricas al utilizar o trabajar en equipo eléctrico.
- Si no tiene una muñequera para descargas de electricidad estática (ESD), justo antes de sacar el producto del paquete ESD y de instalar o sustituir una pieza de hardware, toque una superficie metálica sin pintar del sistema durante 5 segundos como mínimo. Si en algún momento de este proceso de servicio el usuario se aleja del sistema, es importante que se

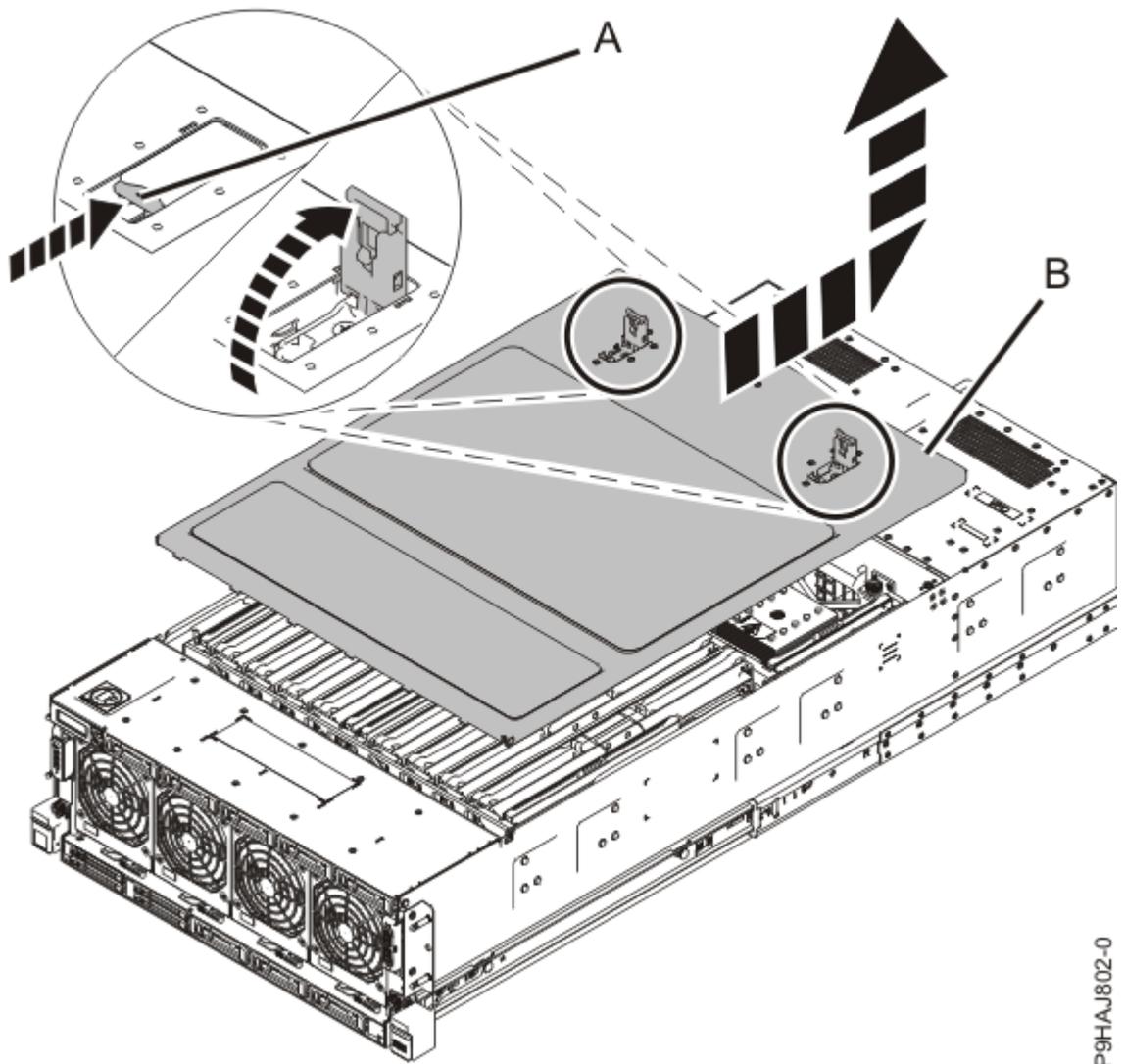
vuelva a descargar tocando una superficie metálica sin pintar durante al menos 5 segundos antes de continuar con el proceso de servicio.

7. Extraiga la cubierta de acceso de servicio.



**Atención:** Si el sistema funciona sin la cubierta durante más de 10 minutos, los componentes del sistema podrían sufrir daños. Para que la refrigeración y la ventilación sean correctas, vuelva a poner la cubierta antes de encender el sistema.

- a. Presione los pestillos de liberación **(A)** en la dirección que se muestra en la figura siguiente.
- b. Deslice la cubierta **(B)** fuera de la unidad del sistema tal como se muestra en la figura siguiente. Cuando la parte frontal de la cubierta de acceso de servicio ha sobrepasado el borde superior del bastidor, levante la cubierta para extraerla de la unidad del sistema.

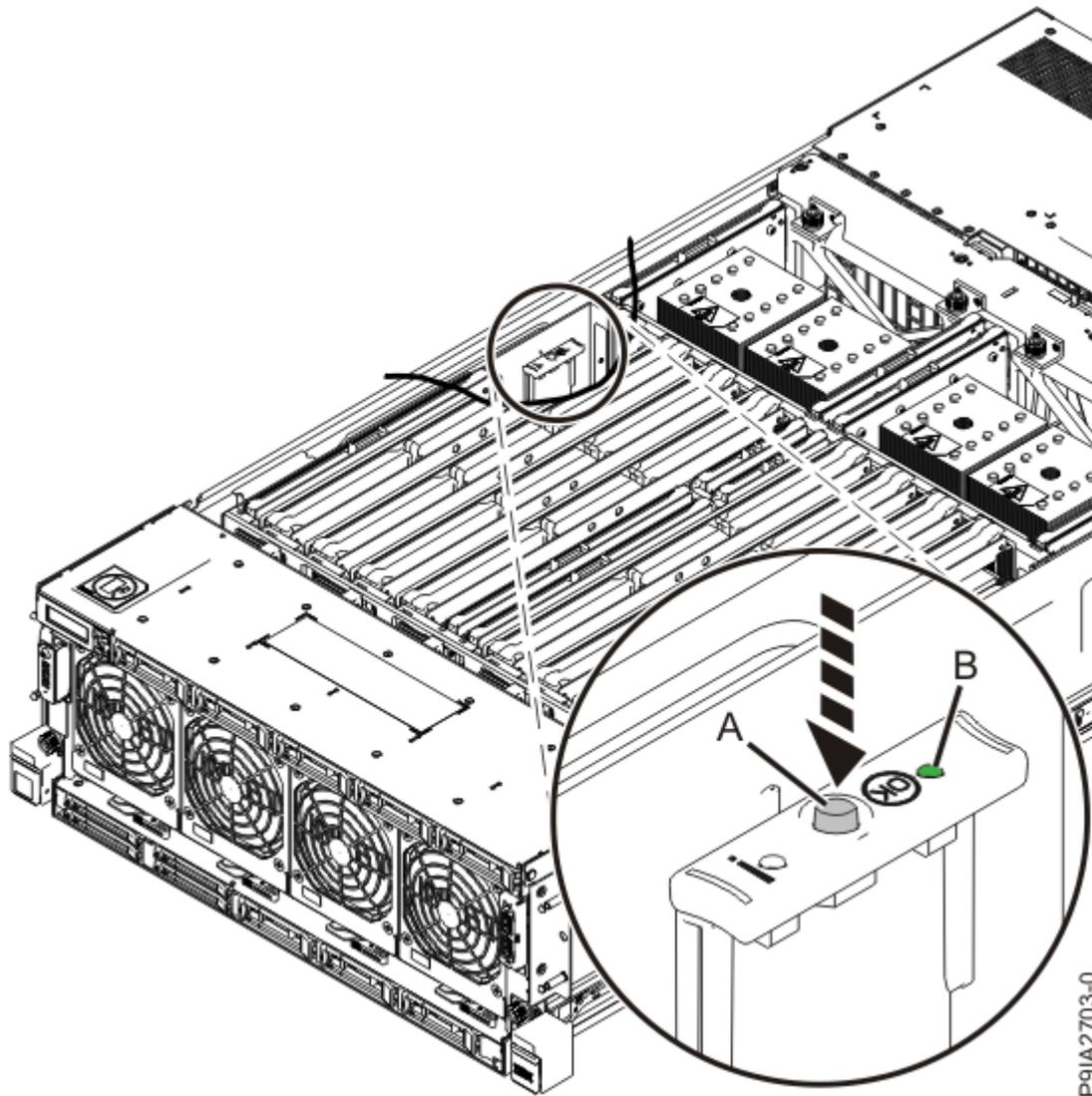


P9HJAJ802-0

Figura 12. Extracción de la cubierta de acceso de servicio

8. Para activar el LED de identificación de la pieza defectuosa, presione y mantenga presionado el pulsador **(A)** en la tarjeta del módulo de plataforma de confianza tal como se muestra en la figura siguiente.

Verifique que el LED verde **(B)** esté encendido, lo que indica que haya alimentación suficiente para el LED de identificación. Si el LED **(B)** no está encendido, utilice el código de ubicación para buscar la ubicación física mediante la etiqueta de servicio.



*Figura 13. Activación del LED de identificación*

9. Localice el LED de color ámbar para la tarjeta de expansión de memoria del módulo de memoria. Tome nota de qué tarjeta de expansión de memoria está encendida; esto indica el módulo de memoria que hay que sustituir.

Figura 14 en la página 21 muestra las ubicaciones **(A)** de los LED de la tarjeta de expansión de memoria.

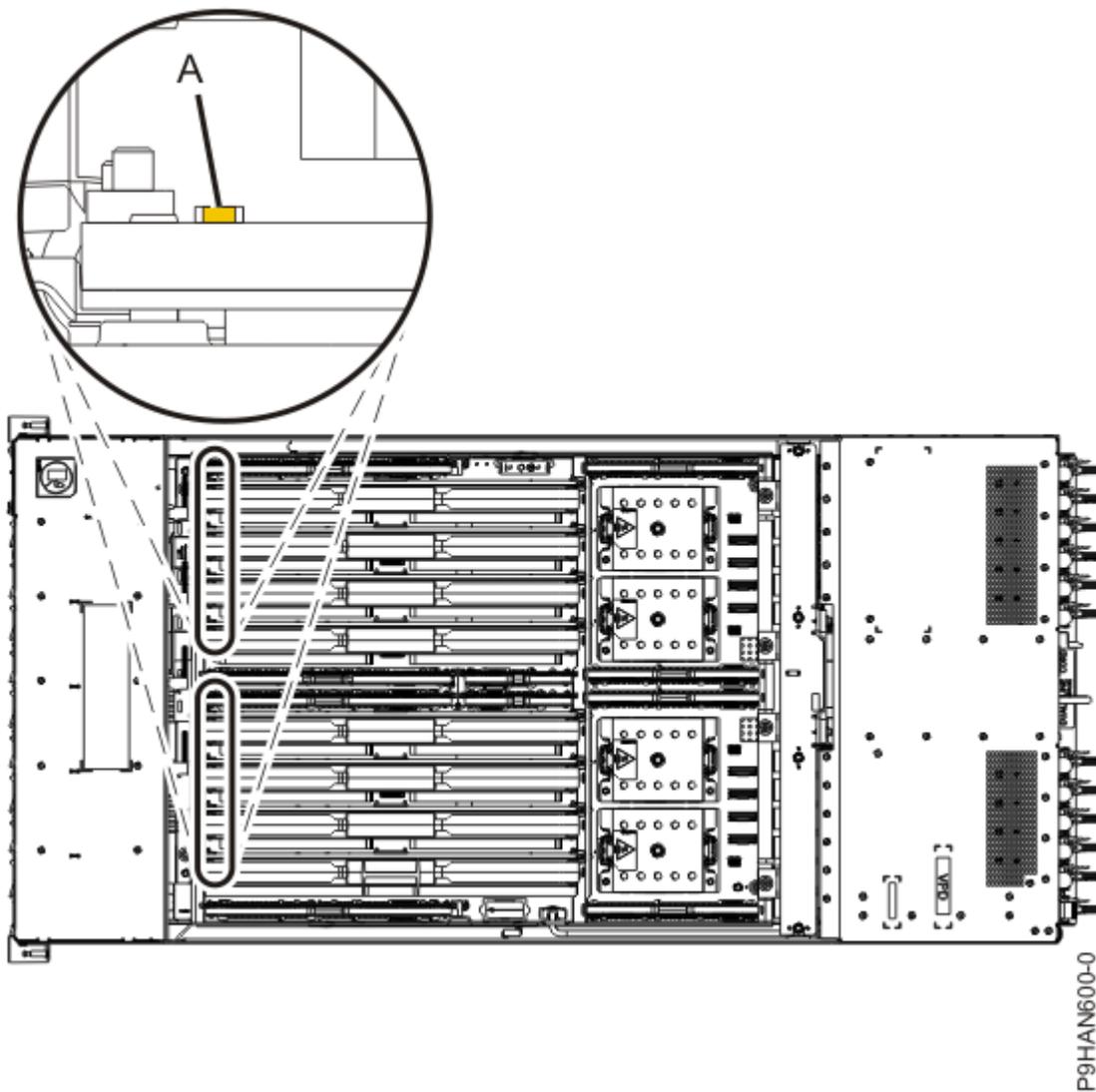


Figura 14. LED para una tarjeta de expansión de memoria

Si la función de ubicador no funciona, necesitará utilizar la información del registro de sucesos para localizar la tarjeta de expansión de memoria que hay que extraer.

10. Para extraer la tarjeta de expansión de memoria que se ha identificado, siga los pasos siguientes:
  - a) Abra los pestillos de liberación (**A**) en la tarjeta de expansión de memoria tal como se muestra en la figura siguiente.  
Abra los pestillos hasta la posición totalmente vertical de 90 grados.
  - b) Extraiga la tarjeta de expansión de memoria de la ranura sujetando los pestillos.

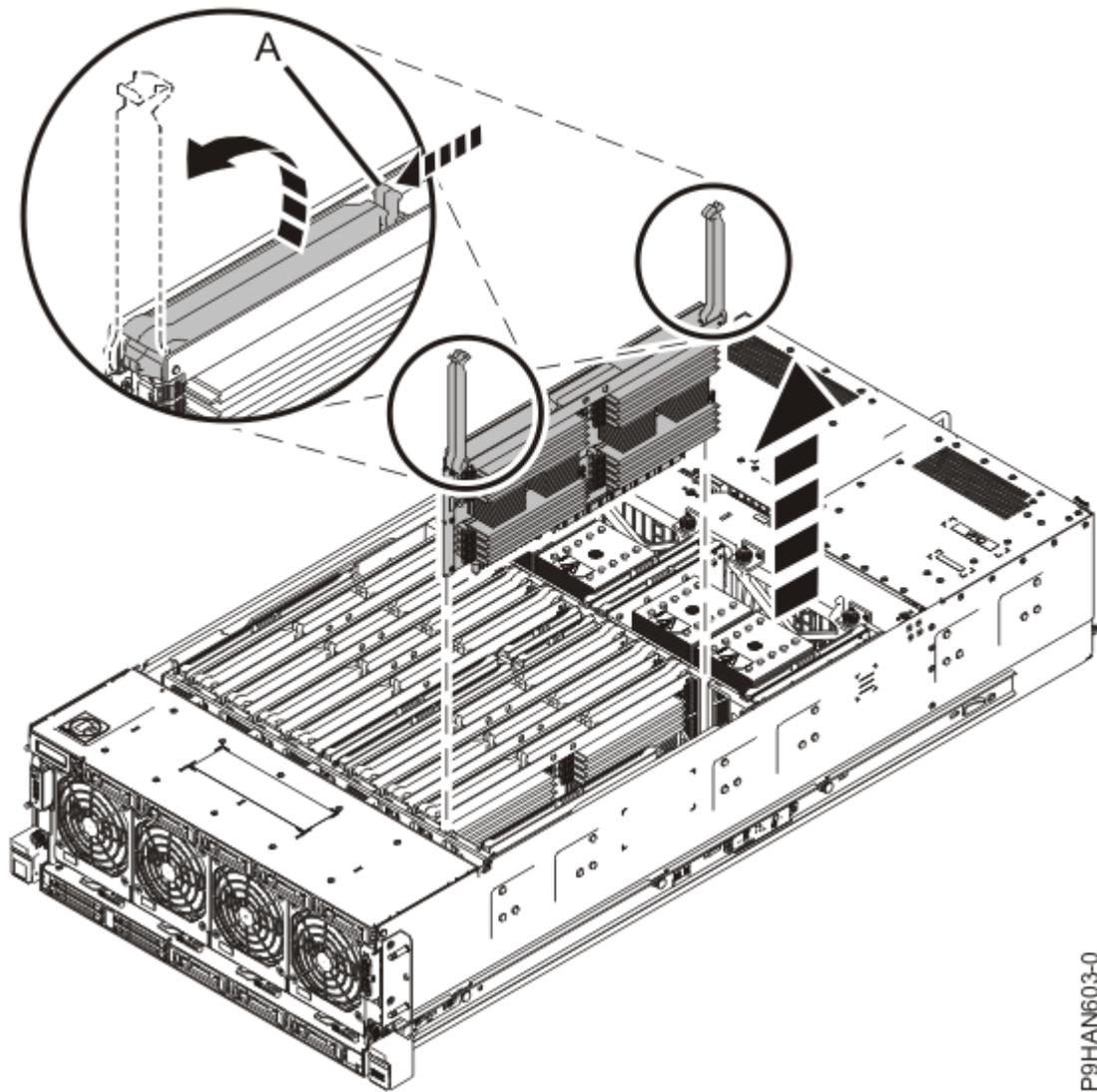


Figura 15. Extracción de una tarjeta de expansión de memoria

11. Coloque la tarjeta de expansión de memoria sobre una esterilla ESD (descarga electrostática).

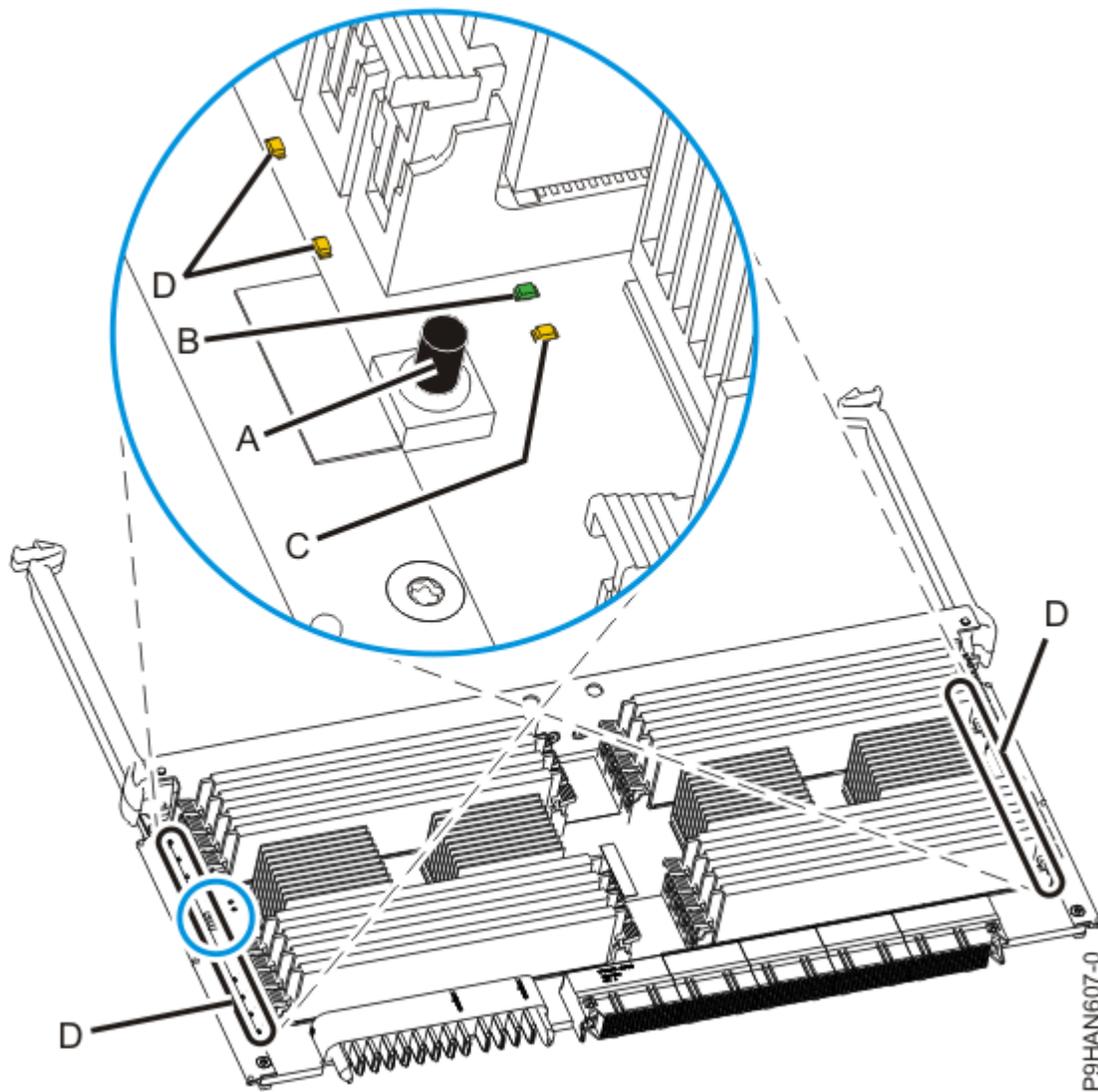
## Extracción de un módulo de memoria del sistema 9040-MR9

Para extraer un módulo de memoria del sistema, siga los pasos de este procedimiento.

### Procedimiento

1. Asegúrese de que tiene puesta la muñequera antiestática para descargas electrostáticas (ESD) y de que el clip ESD esté conectado a una clavija con toma de tierra o que esté en contacto con una superficie metálica sin pintar. De no ser así, hágalo ahora.
2. Para determinar qué módulo de memoria es defectuoso en la tarjeta de expansión de memoria, pulse el botón de localizador **(A)** en la tarjeta de expansión de memoria. El LED verde en **(B)** indica si los indicadores de la tarjeta de expansión de memoria tienen suficiente potencia para encender los indicadores del módulo de memoria. El LED amarillo en **(C)** indica un problema con la tarjeta de expansión de memoria. El LED de los LED del módulo de memoria defectuoso están en **(D)**.

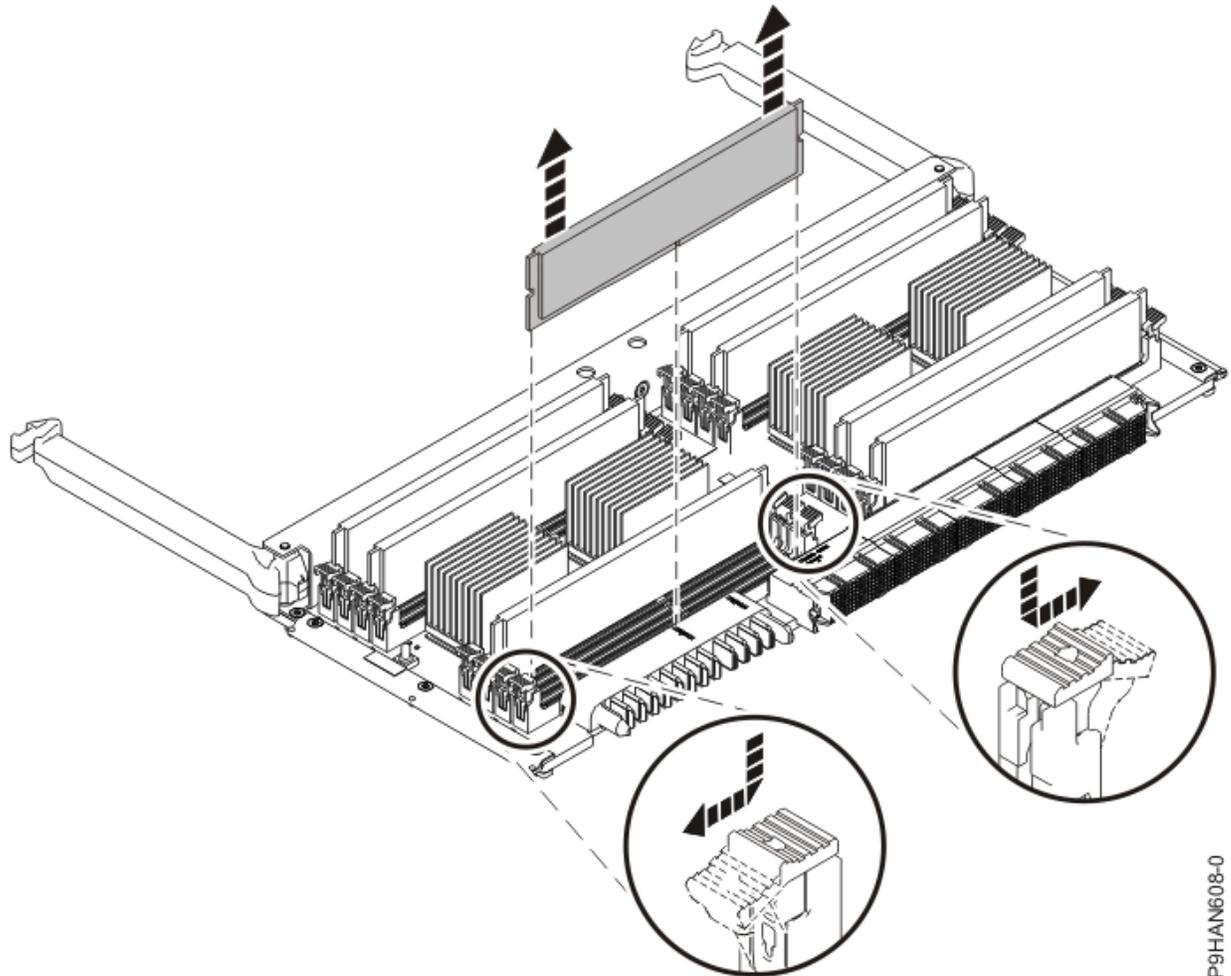
Si la función de ubicador no funciona, necesitará utilizar la información del registro de sucesos para localizar el módulo de memoria que hay que sustituir.



*Figura 16. Identificación de un módulo de memoria*

3. Para desbloquear el módulo de memoria de su conector, presione simultáneamente ambas pestañas para alejarlas del módulo en la dirección que se muestra en la [Figura 17](#) en la [página 24](#).

La acción de palanca de las pestañas empuja el módulo de memoria fuera del conector. Si tiene dificultades para abrir las pestañas con los dedos, puede utilizar un bolígrafo de punta redonda o la punta de un lápiz. Las palancas se deben abrir simultáneamente, para que el módulo de memoria se levante completamente.



P9HAN608-0

Figura 17. Extracción de un módulo de memoria

4. Sujete el módulo de memoria por los bordes y tire de él para sacarlo del sistema.
5. Si se vuelve a utilizar la pieza extraída, colóquela sobre una esterilla ESD (descarga electrostática).

## Sustitución de un módulo de memoria en el sistema 9040-MR9

Para sustituir un módulo de memoria en el sistema, siga los pasos de este procedimiento.

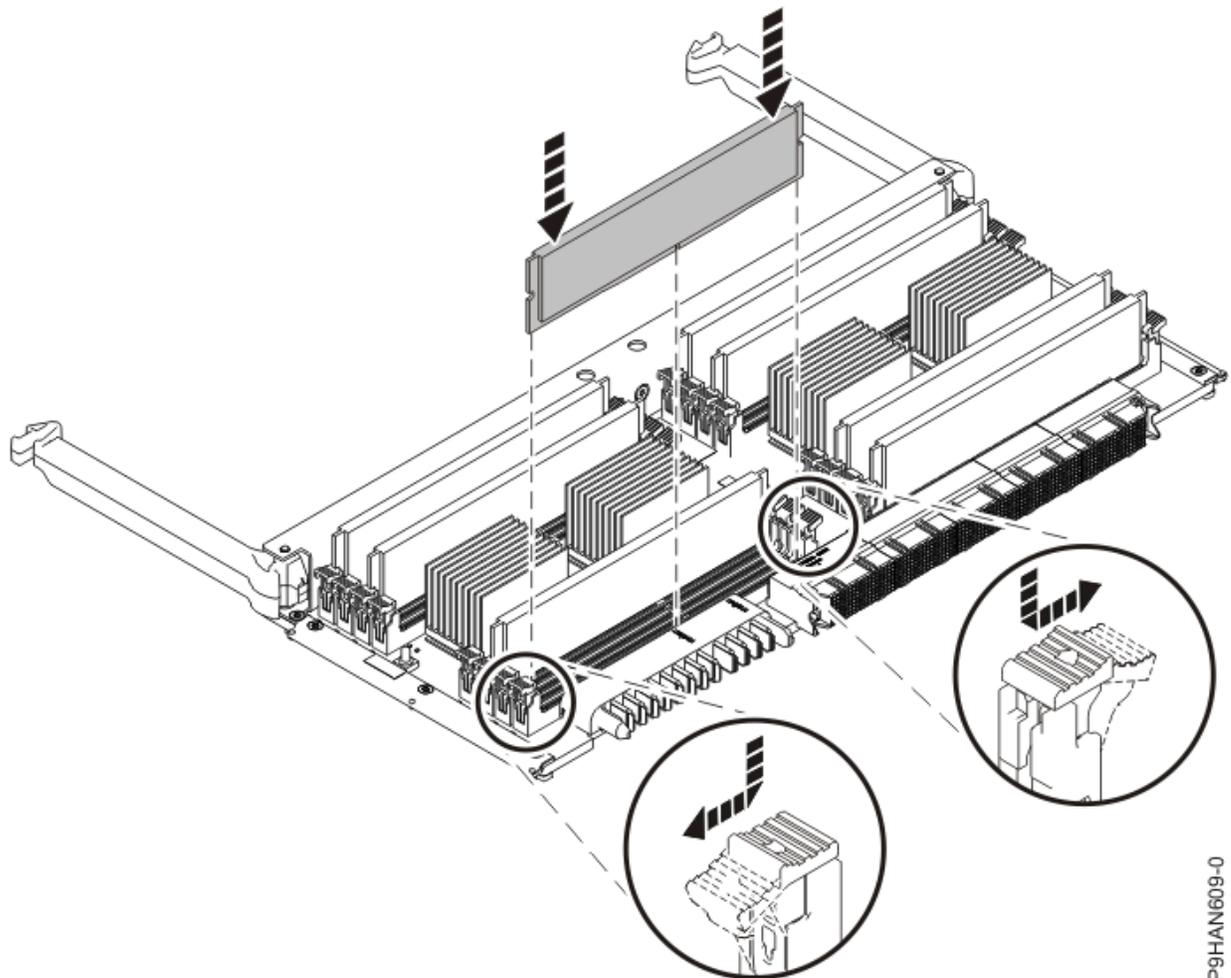
### Procedimiento

1. Asegúrese de que tiene puesta la muñequera antiestática para descargas electrostáticas (ESD) y de que el clip ESD esté conectado a una clavija con toma de tierra o que esté en contacto con una superficie metálica sin pintar. De no ser así, hágalo ahora.
2. Utilice la información sobre las ranuras que registró para determinar la ubicación de la ranura donde colocar el módulo de memoria.
3. Sujete el nuevo módulo de memoria por los bordes y alinee el módulo con la ranura.



**Atención:** Los Módulos de memoria tienen referencias de posición para impedir que un módulo de memoria se instale incorrectamente. Observe la situación de la pestaña de posición dentro del conector del módulo de memoria antes de instalar el módulo de memoria.

4. Asegúrese de que las pestañas de bloqueo del módulo de memoria estén abiertas. Presione lentamente el módulo de memoria hacia abajo, firmemente en la ranura, hasta que las pestañas de bloqueo queden bien encajadas en su sitio. Consulte la [Figura 18](#) en la [página 25](#).



P9HAN609-0

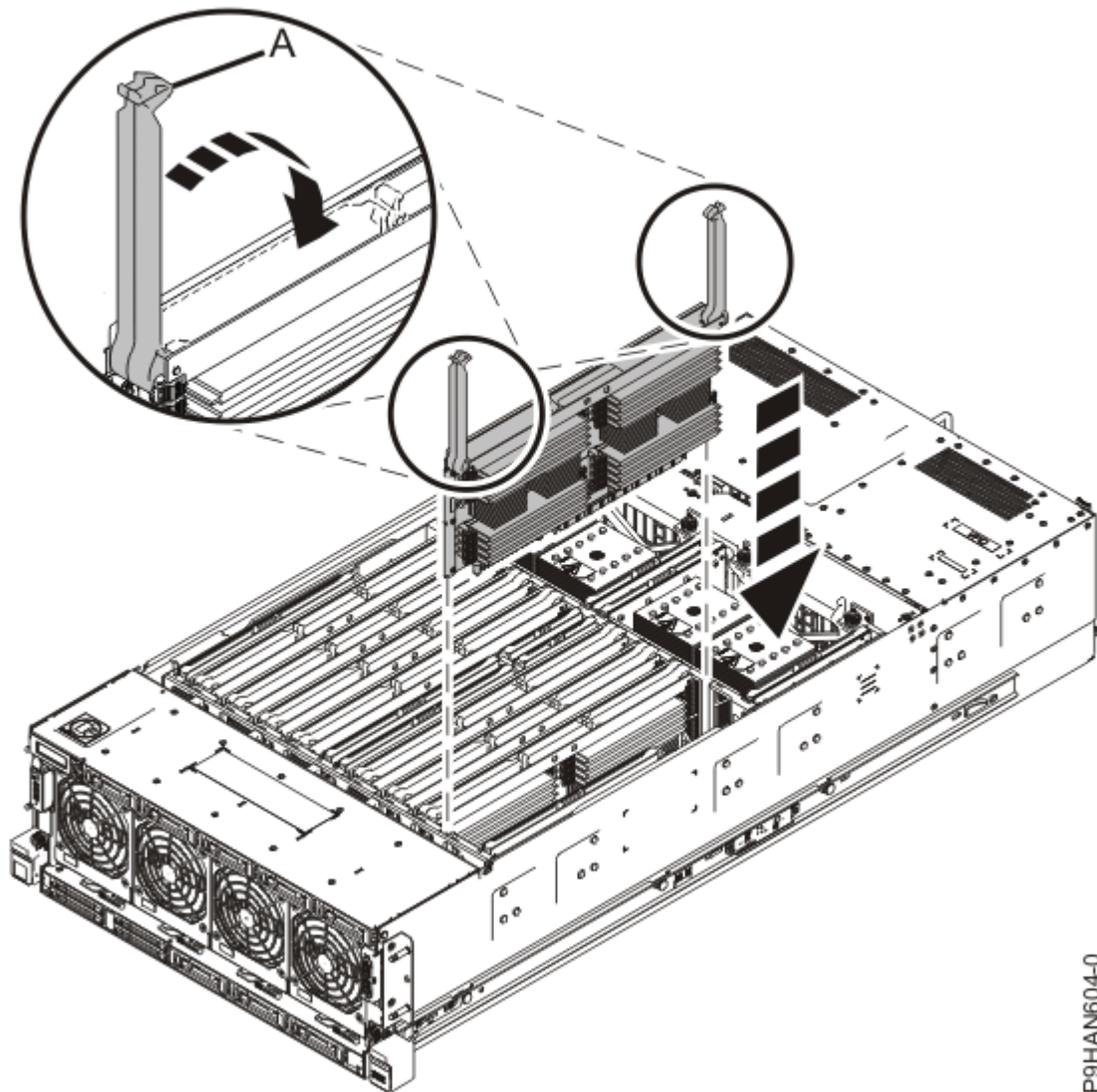
Figura 18. Sustitución de un módulo de memoria

## Preparación del sistema 9040-MR9 para su funcionamiento tras extraer y sustituir permanentemente un módulo de memoria

Para preparar el sistema para su funcionamiento tras extraer y sustituir un módulo de memoria, siga los pasos de este procedimiento.

### Procedimiento

1. Asegúrese de que tiene puesta la muñequera antiestática para descargas electrostáticas (ESD) y de que el clip ESD esté conectado a una clavija con toma de tierra o que esté en contacto con una superficie metálica sin pintar. De no ser así, hágalo ahora.
2. Para insertar la tarjeta de expansión de memoria, siga los pasos siguientes:
  - a) Asegúrese de que los pestillos de liberación (**A**) estén completamente abiertos en un ángulo de 90 grados, tal como se muestra en la figura siguiente.
  - b) Alinee la tarjeta de expansión de memoria con el conector.
  - c) Presione firmemente la tarjeta de expansión de memoria en el conector.
  - d) Gire los pestillos de liberación en la posición de cerrad, y presione los pestillos de liberación hacia abajo para asegurarse de que la tarjeta de expansión de memoria encaje correctamente en el conector.



P9HAN604-0

Figura 19. Inserción de una tarjeta de expansión de memoria

3. Vuelva a colocar la cubierta de acceso de servicio.

- a) Baje la cubierta **(A)** en la unidad del sistema. Asegúrese de que las patillas de alineación de la cubierta **(C)** en cada lado de la cubierta encajen en las ranuras coincidentes del chasis.
- b) Deslice la cubierta **(A)** en la unidad del sistema. Asegúrese de que las pestañas **(D)** se colocan bajo la malla en la apertura frontal del chasis.
- c) Cierre los pestillos de liberación **(B)** empujándolos en la dirección que se muestra en la figura siguiente.

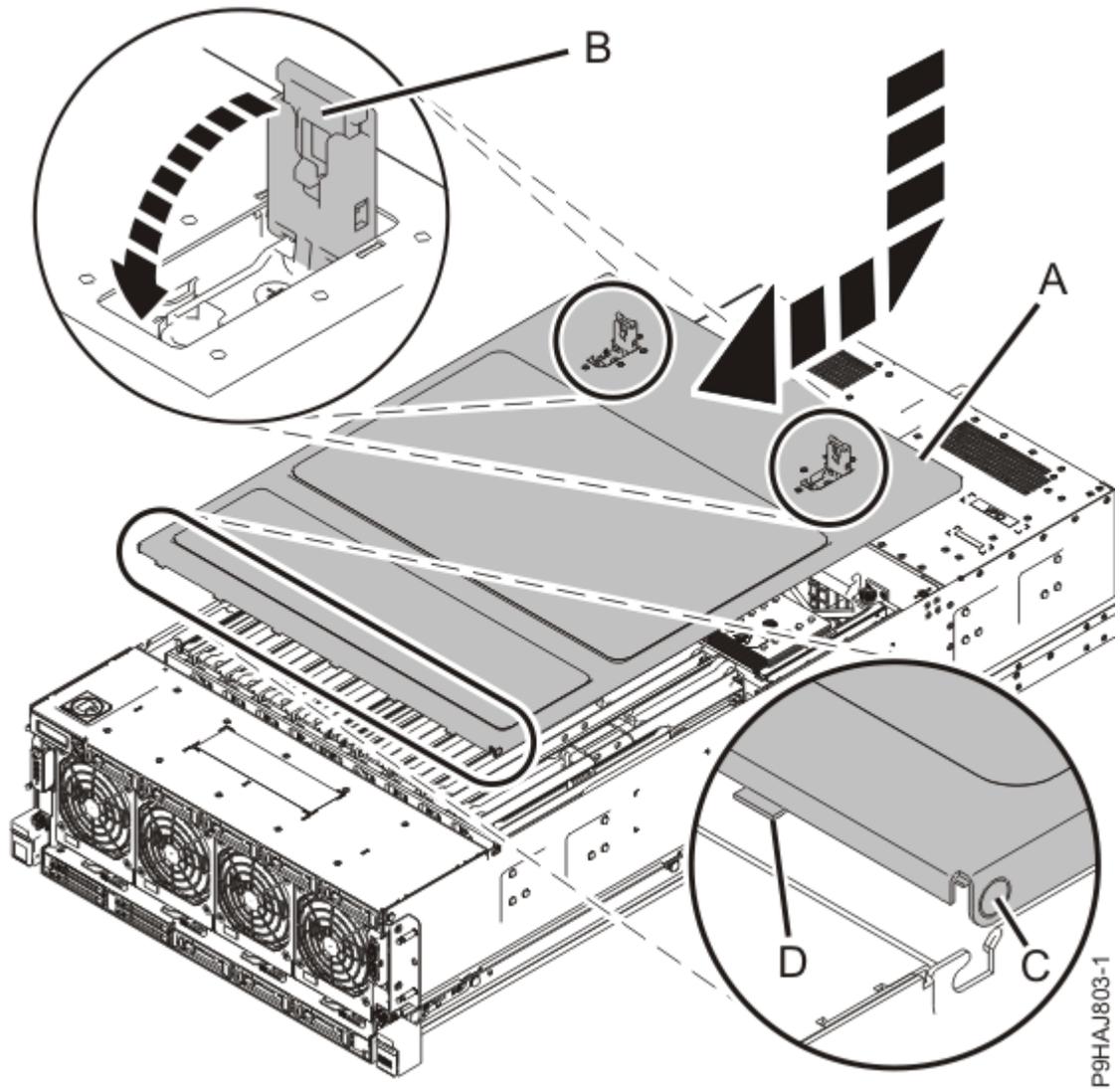
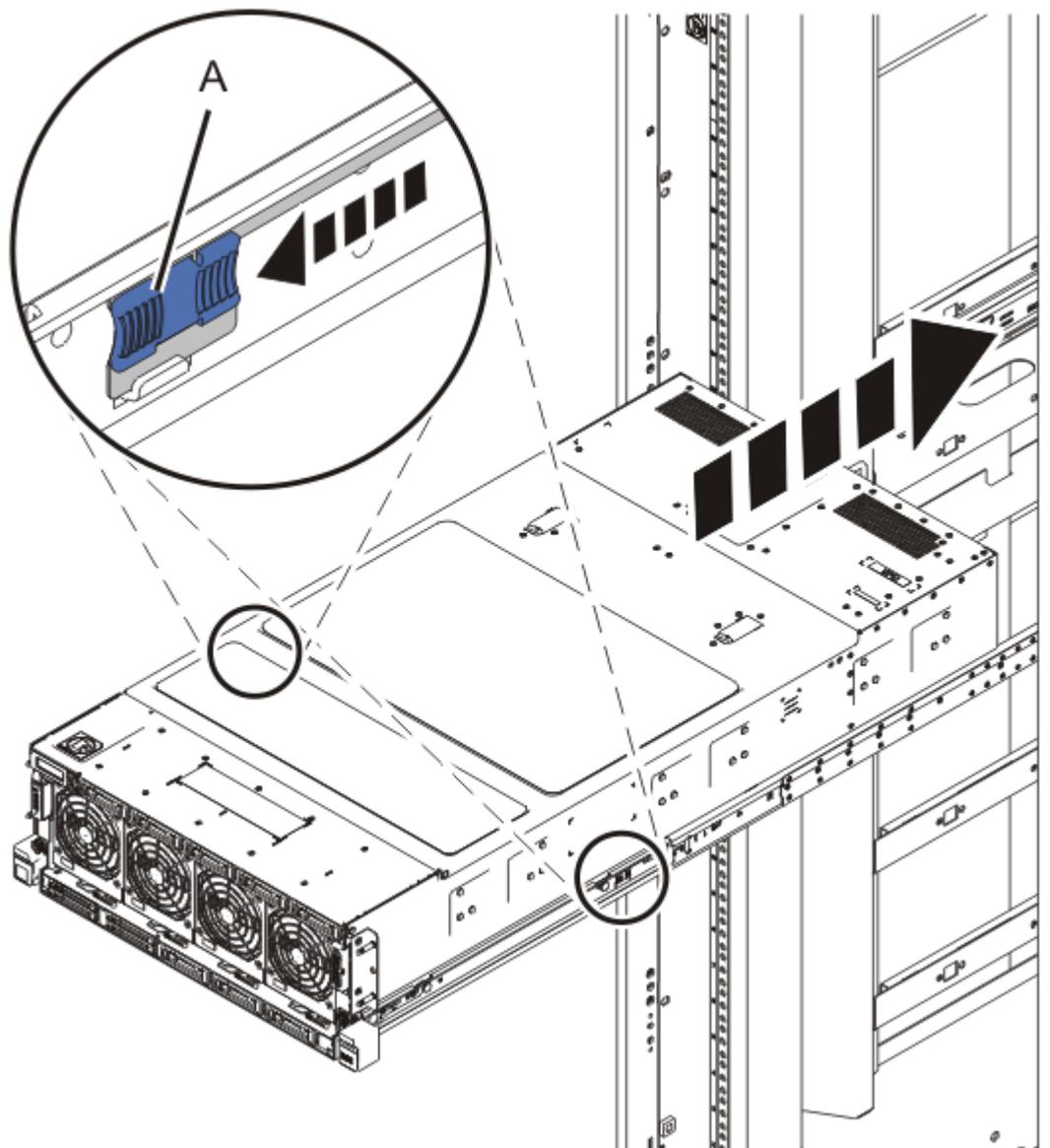


Figura 20. Instalación de la cubierta de acceso de servicio

4. Siga estos pasos para colocar el sistema en la posición operativa.
  - a. Desbloquee los pestillos de seguridad de los rieles azules **(A)** presionándolos hacia la parte frontal tal como se muestra en la figura siguiente.
  - b. Empuje la unidad del sistema colocándola de nuevo en el bastidor, tal como se muestra en la figura siguiente hasta que ambos pestillos de liberación de la unidad del sistema queden bloqueados en su posición. Asegúrese de que los cables no queden atrapados ni se enreden al presionar en el sistema.

**Nota:** Deslice la unidad del sistema lentamente en el bastidor para asegurarse de que sus dedos no quedan atrapados en los rieles laterales.



P9HJAJ807-1

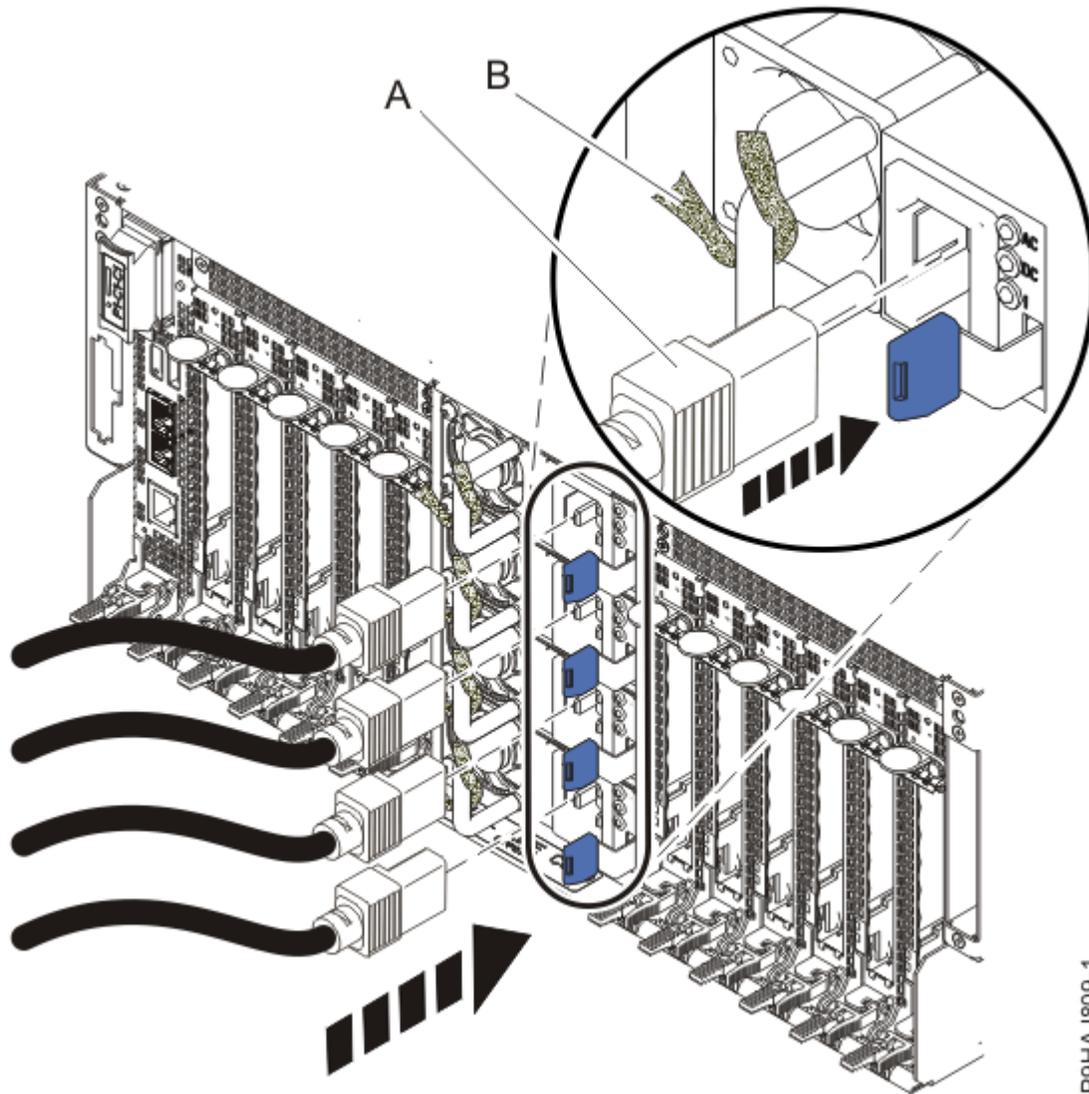
*Figura 21. Colocación del sistema en posición operativa*

- Empuje la unidad del sistema **(B)** colocándola de nuevo en el bastidor hasta que ambos pestillos de liberación de la unidad del sistema queden bloqueados en su posición.

Fije el brazo portacables con mecanismos de sujeción alrededor de la parte lateral del brazo portacables, pero no alrededor de los cables.

- Utilizando las etiquetas, vuelva a conectar todos los cables externos que se conectan a los adaptadores PCIe.
- Utilizando las etiquetas, vuelva a conectar los cables de alimentación **(A)** a la unidad del sistema tal como se muestra en la figura siguiente.

Sujete los cables de alimentación al sistema utilizando los mecanismos de sujeción **(B)** tal como se muestra en la figura siguiente.



P9HAJ809-1

Figura 22. Conexión de los cables de alimentación

8. Inicie el sistema. Para obtener instrucciones, consulte [Inicio de un sistema](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/crustartsys.htm) ([www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/crustartsys.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/crustartsys.htm)).
9. Apague el LED de identificación. Para obtener instrucciones, consulte [Desactivación de un LED de identificación](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/p9haj_turn_off_identify_led.htm) ([www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/p9haj\\_turn\\_off\\_identify\\_led.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/p9haj_turn_off_identify_led.htm)).
10. Verifique la pieza instalada.
  - Si ha sustituido la pieza debido a una acción de servicio, verifique la pieza instalada. Para obtener instrucciones, consulte [https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ect/pxect\\_verifyrepair.htm](https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ect/pxect_verifyrepair.htm) ([www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ect/pxect\\_verifyrepair.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ect/pxect_verifyrepair.htm)).
  - Si ha instalado la pieza por alguna otra razón, verifique la pieza instalada. Para obtener instrucciones, consulte [https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/pxhaj\\_hsmverify.htm](https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/pxhaj_hsmverify.htm) ([www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/pxhaj\\_hsmverify.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/pxhaj_hsmverify.htm)).

## Reglas para conectar los módulos de memoria en el sistema 9040-MR9

Información relativa a las configuraciones y reglas aplicables a los módulos de memoria para el servidor IBM Power System E950 (9040-MR9).

Esta información describe las reglas para módulos de memoria en el sistema.

- El sistema da soporte a los módulos de memoria DDR4 de 8 GB, 16 GB, 32 GB, 64 GB y 128 GB.
- El sistema tiene ocho tarjetas de tipo tarjeta de expansión de memoria.
- Cada tarjeta de expansión de memoria debe tener 8 DIMM.
- Cada procesador del sistema debe tener una tarjeta de expansión de memoria.
- Los conectores del módulo de memoria sin utilizar deben tener un panel de relleno del módulo de memoria.
- Las posiciones sin utilizar de la tarjeta de tipo tarjeta de expansión de memoria deben tener un relleno para la tarjeta de expansión de memoria.
- Una tarjeta de expansión de memoria puede tener hasta 16 DIMM.
- Cada procesador del sistema puede tener hasta dos tarjetas de tipo tarjeta de expansión de memoria.
- Todos los módulos de memoria deben tener el mismo tamaño y tipo en cada tarjeta de expansión de memoria.
- Los colores del conector del módulo de memoria son negro y blanco. Los primeros ocho módulos de memoria deben estar instalados en los conectores DIMM de color blanco.
- Si las tarjetas de tipo tarjeta de expansión de memoria de los procesadores tienen diferentes capacidades, llene la tarjeta de expansión de memoria con el procesador del sistema CP0.
- Tenga en cuenta los siguientes requisitos cuando añada tarjetas de tipo tarjeta de expansión de memoria:
  - Cuando se hayan llenado todas las primeras tarjetas de tipo tarjeta de expansión de memoria a los procesadores del sistema, añada una segunda tarjeta de expansión de memoria al procesador del sistema CP0. La segunda tarjeta de expansión de memoria de cada procesador del sistema puede tener diferentes capacidades de módulo de memoria que la capacidad de módulo de memoria de la primera tarjeta de expansión de memoria. Se recomienda que el módulos de memoria de la segunda tarjeta de expansión de memoria tarjeta sea del mismo tipo y tenga el mismo tamaño que la primera tarjeta de expansión de memoria.
  - Añada una segunda tarjeta de expansión de memoria al procesador del sistema CP1, a continuación al procesador del sistema CP2 y finalmente, al procesador del sistema CP3.

## **Extracción permanente de los módulos de memoria del sistema 9040-MR9**

Información sobre cómo extraer de forma permanente los módulos de memoria del sistema.

### **Acerca de esta tarea**

Si el sistema se gestiona con la Hardware Management Console (HMC), utilice la HMC para reparar una pieza en el sistema. Para obtener instrucciones, consulte [Reparación de una pieza utilizando la HMC \(www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/p9haj\\_hmc\\_repair.htm\)](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/p9haj_hmc_repair.htm).

Si el sistema no se gestiona con una HMC, siga los pasos de los siguientes procedimientos para extraer permanentemente un módulo de memoria del sistema.

**Nota:** La extracción o la sustitución de esta característica es una tarea del cliente. Puede realizar usted mismo esa tarea o bien ponerse en contacto con un proveedor de servicios para encargarle que la realice. El proveedor de servicios podría pedirle honorarios por este servicio.

### **Preparación del sistema 9040-MR9 para extraer de forma permanente los módulos de memoria**

Para preparar un sistema para extraer de forma permanente el módulos de memoria, siga los pasos de este procedimiento.

## Antes de empezar

Registre el orden de conexión de las ranuras del módulo de memoria para la instalación.

Esta información describe las reglas para módulos de memoria en el sistema.

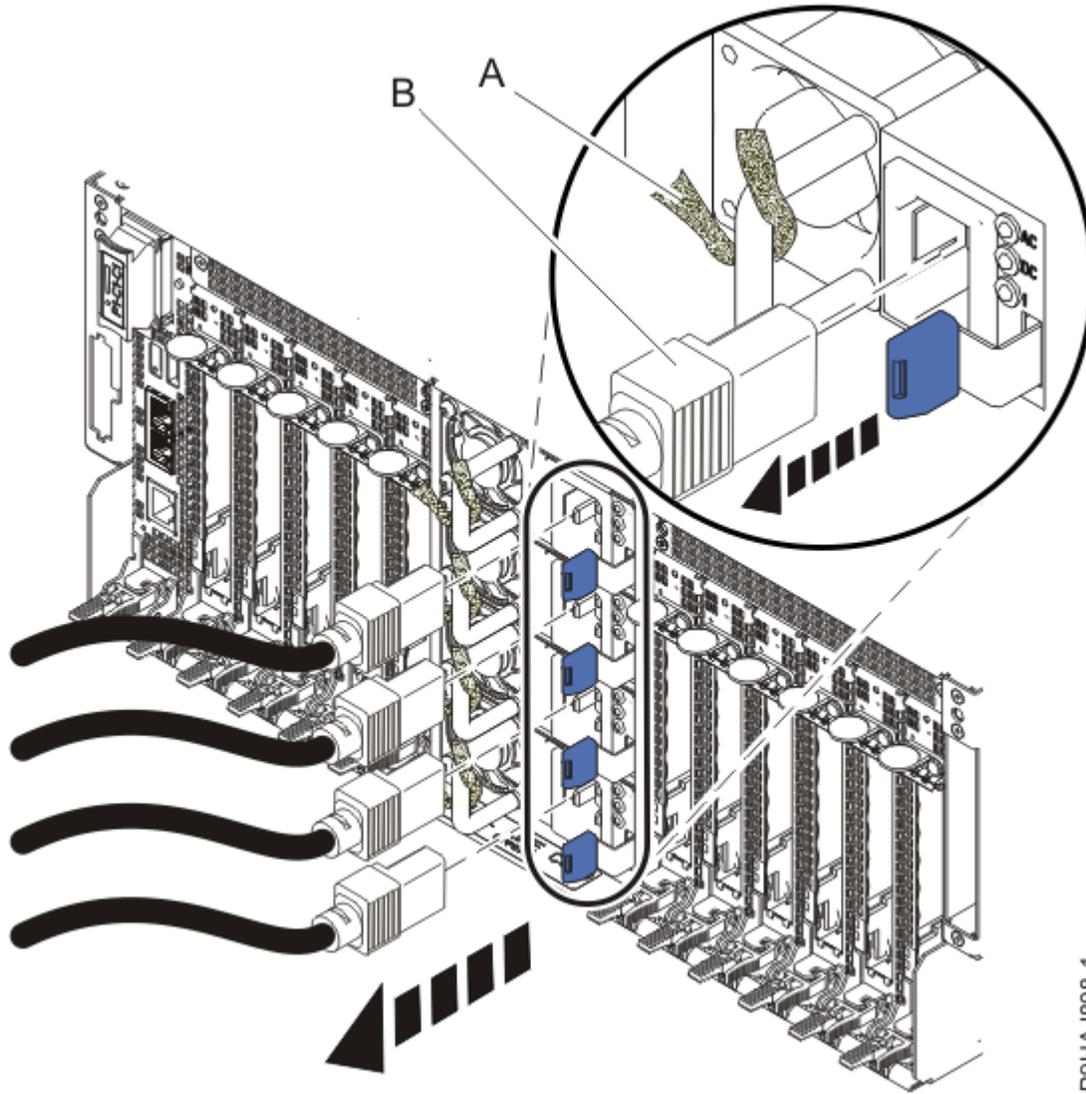
- El sistema da soporte a los módulos de memoria DDR4 de 8 GB, 16 GB, 32 GB, 64 GB y 128 GB.
- El sistema tiene ocho tarjetas de tipo tarjeta de expansión de memoria.
- Cada tarjeta de expansión de memoria debe tener 8 DIMM.
- Cada procesador del sistema debe tener una tarjeta de expansión de memoria.
- Los conectores del módulo de memoria sin utilizar deben tener un panel de relleno del módulo de memoria.
- Las posiciones sin utilizar de la tarjeta de tipo tarjeta de expansión de memoria deben tener un relleno para la tarjeta de expansión de memoria.
- Una tarjeta de expansión de memoria puede tener hasta 16 DIMM.
- Cada procesador del sistema puede tener hasta dos tarjetas de tipo tarjeta de expansión de memoria.
- Todos los módulos de memoria deben tener el mismo tamaño y tipo en cada tarjeta de expansión de memoria.
- Los colores del conector del módulo de memoria son negro y blanco. Los primeros ocho módulos de memoria deben estar instalados en los conectores DIMM de color blanco.
- Si las tarjetas de tipo tarjeta de expansión de memoria de los procesadores tienen diferentes capacidades, llene la tarjeta de expansión de memoria con el procesador del sistema CP0.
- Tenga en cuenta los siguientes requisitos cuando añada tarjetas de tipo tarjeta de expansión de memoria:
  - Cuando se hayan llenado todas las primeras tarjetas de tipo tarjeta de expansión de memoria a los procesadores del sistema, añada una segunda tarjeta de expansión de memoria al procesador del sistema CP0. La segunda tarjeta de expansión de memoria de cada procesador del sistema puede tener diferentes capacidades de módulo de memoria que la capacidad de módulo de memoria de la primera tarjeta de expansión de memoria. Se recomienda que el módulos de memoria de la segunda tarjeta de expansión de memoria tarjeta sea del mismo tipo y tenga el mismo tamaño que la primera tarjeta de expansión de memoria.
  - Añada una segunda tarjeta de expansión de memoria al procesador del sistema CP1, a continuación al procesador del sistema CP2 y finalmente, al procesador del sistema CP3.

## Procedimiento

1. Identifique la pieza y el sistema en el que está trabajando. Para obtener instrucciones, consulte [Identificación de una pieza \(www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/sal.htm\)](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/sal.htm). Utilice el LED de identificación de color azul del alojamiento para localizar el sistema. Asegúrese de que el número de serie del sistema coincide con el número de serie que se ha de reparar.
2. Detenga el sistema. Para obtener instrucciones, consulte [Detención de un sistema \(www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/crustopsys.htm\)](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/crustopsys.htm).
3. Etiquete y desconecte la fuente de alimentación del sistema desenchufando los cables de alimentación del sistema.

### Notas:

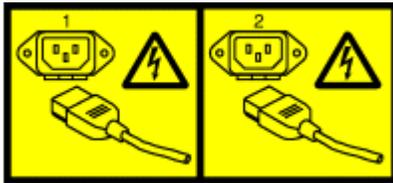
- Este sistema puede estar equipado con dos o más fuentes de alimentación. Si los procedimientos de extracción y sustitución requieren que la alimentación del sistema esté apagada, asegúrese de que todas las fuentes de alimentación del sistema estén desconectadas.
- El cable de alimentación **(B)** se sujeta al sistema con un mecanismo de sujeción **(A)**. Si va a colocar el sistema en una posición de servicio tras desconectar los cables de alimentación, asegúrese de soltar el mecanismo de sujeción.



P9HAJ808-1

Figura 23. Extracción de los cables de alimentación

(L003)



o



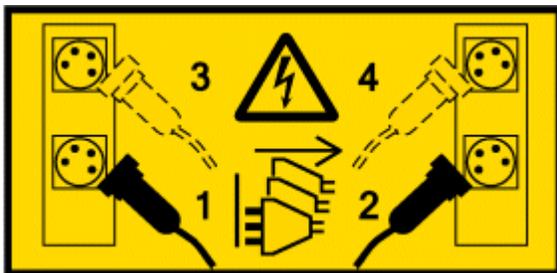
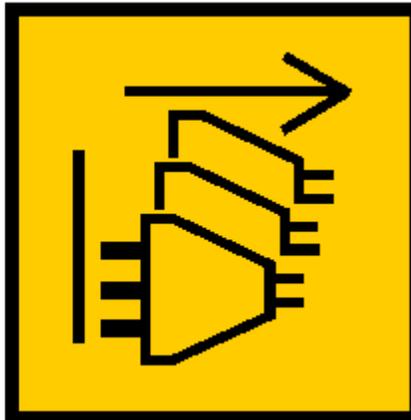
o

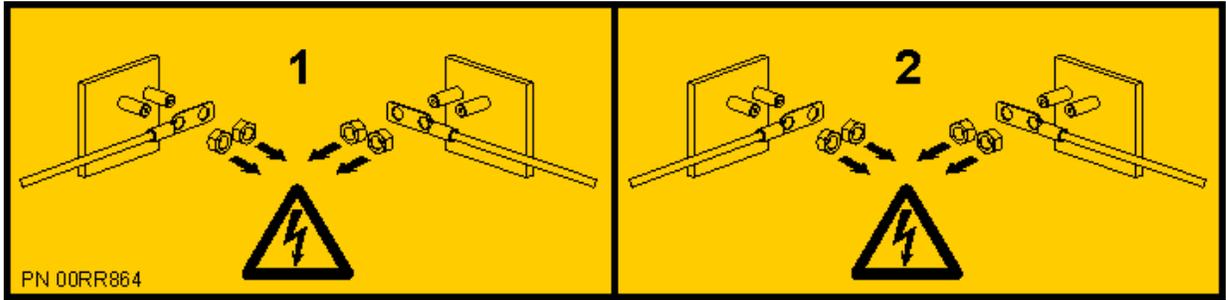


o



o





**PELIGRO:** Varios cables de alimentación. El producto puede estar equipado con múltiples cables de alimentación CA o múltiples cables de alimentación CC. Para evitar todo voltaje peligroso, desconecte todos los cables de alimentación. (L003)

4. Etiquete y desconecte todos los cables externos que estén conectados a los adaptadores PCIe.
5. Siga estos pasos para colocar el sistema en la posición de servicio.

No retire ni instale cajones o dispositivos si las piezas de sujeción estabilizadoras no están sujetas al bastidor. No extraiga más de un cajón a la vez. El bastidor se puede desequilibrar si se extrae más de un cajón a la vez.



- a. Si todavía no se han extraído, extraiga los tornillos de envío **(A)** tal como se muestra en la figura siguiente utilizando un destornillador de estrella.
- b. Suelte los pestillos laterales **(B)** presionándolos hacia abajo tal como se muestra en la figura siguiente.
- c. Retire el sistema **(C)** tal como se muestra en la figura siguiente. Asegúrese de que los cables no queden atrapados ni se enreden al extraer el sistema.

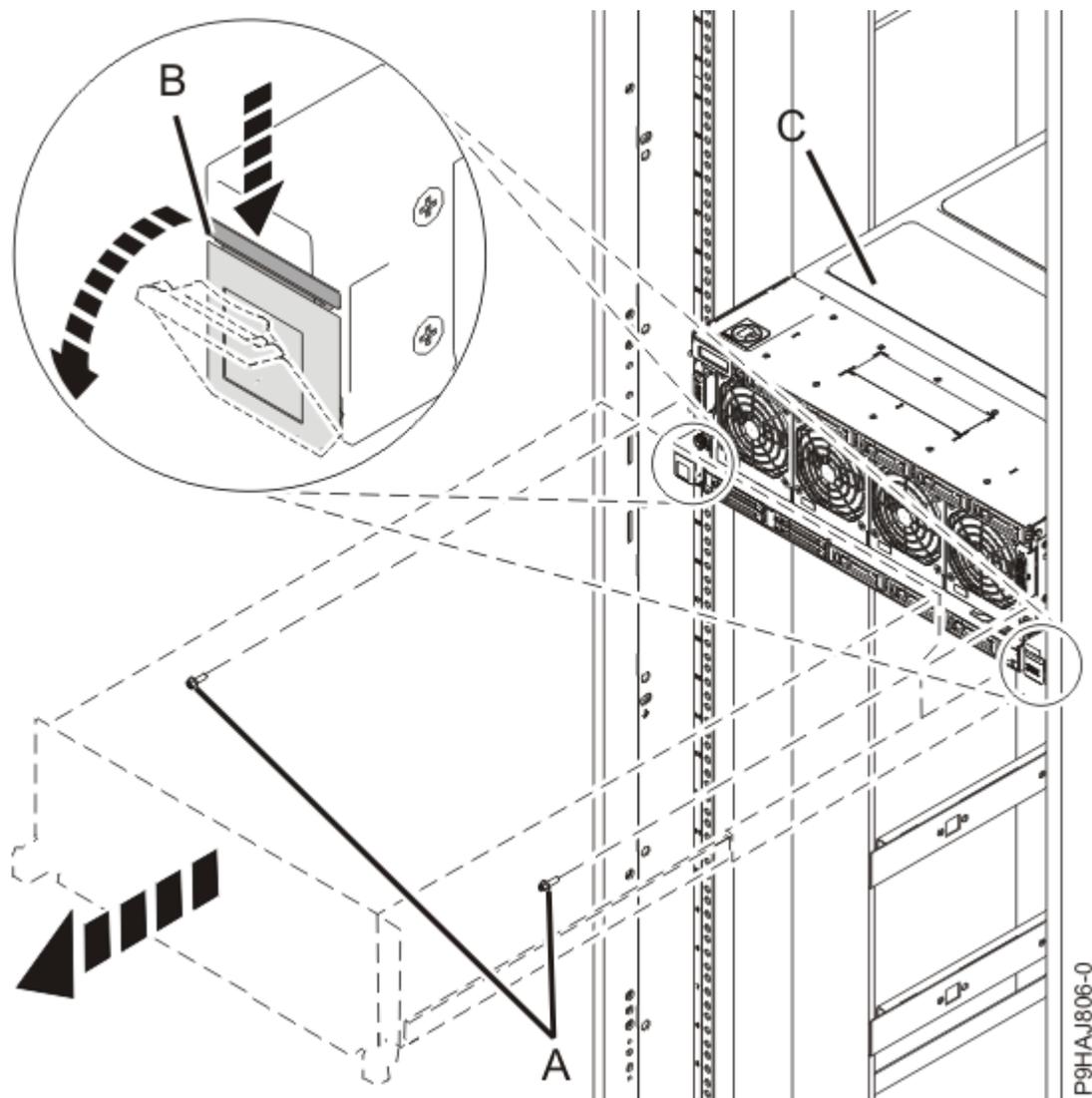


Figura 24. Colocación del sistema en posición de servicio

6. Póngase la muñequera antiestática para descargas electrostáticas (ESD).

La muñequera antiestática para descargas electrostáticas debe estar en contacto con una superficie metálica sin pintar hasta que termine el procedimiento de servicio y, si se da el caso, hasta que se haya vuelto a colocar la cubierta de acceso de servicio.



**Atención:**

- Conecte una muñequera para descargas de electricidad estática (ESD) con la clavija ESD frontal, con la clavija ESD posterior o con una superficie de metal del equipo sin pintar para impedir que una descarga de electricidad estática dañe el equipo.
- Cuando utilice una muñequera para descargas de electricidad estática (ESD), siga todos los procedimientos de seguridad desde el punto de vista eléctrico. La muñequera para descargas de electricidad estática (ESD) sirve para controlar la electricidad estática. No aumenta ni reduce el riesgo de recibir descargas eléctricas al utilizar o trabajar en equipo eléctrico.
- Si no tiene una muñequera para descargas de electricidad estática (ESD), justo antes de sacar el producto del paquete ESD y de instalar o sustituir una pieza de hardware, toque una superficie metálica sin pintar del sistema durante 5 segundos como mínimo. Si en algún momento de este proceso de servicio el usuario se aleja del sistema, es importante que se vuelva a descargar tocando una superficie metálica sin pintar durante al menos 5 segundos antes de continuar con el proceso de servicio.

7. Extraiga la cubierta de acceso de servicio.



**Atención:** Si el sistema funciona sin la cubierta durante más de 10 minutos, los componentes del sistema podrían sufrir daños. Para que la refrigeración y la ventilación sean correctas, vuelva a poner la cubierta antes de encender el sistema.

- a. Presione los pestillos de liberación **(A)** en la dirección que se muestra en la figura siguiente.
- b. Deslice la cubierta **(B)** fuera de la unidad del sistema tal como se muestra en la figura siguiente. Cuando la parte frontal de la cubierta de acceso de servicio ha sobrepasado el borde superior del bastidor, levante la cubierta para extraerla de la unidad del sistema.

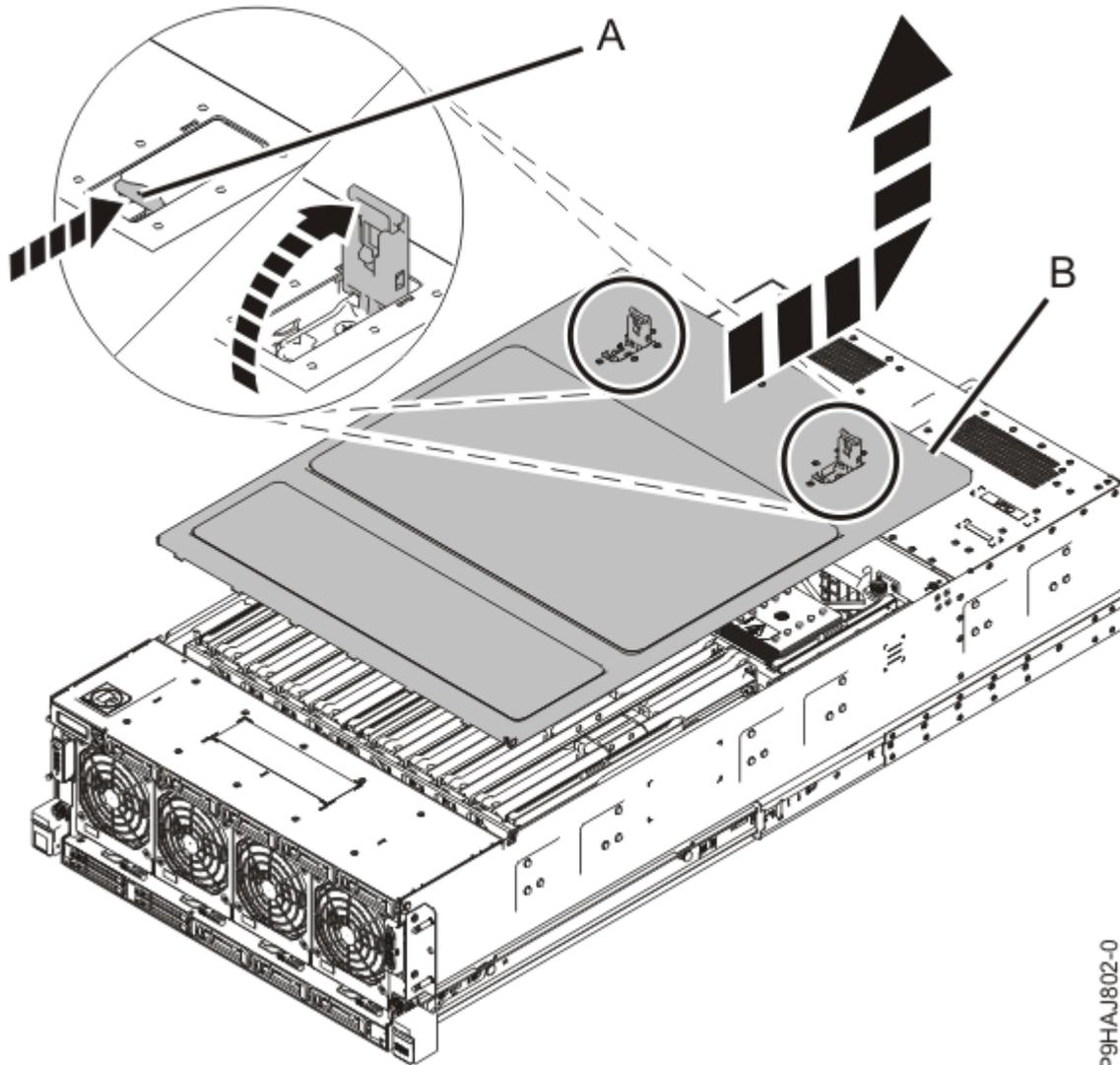
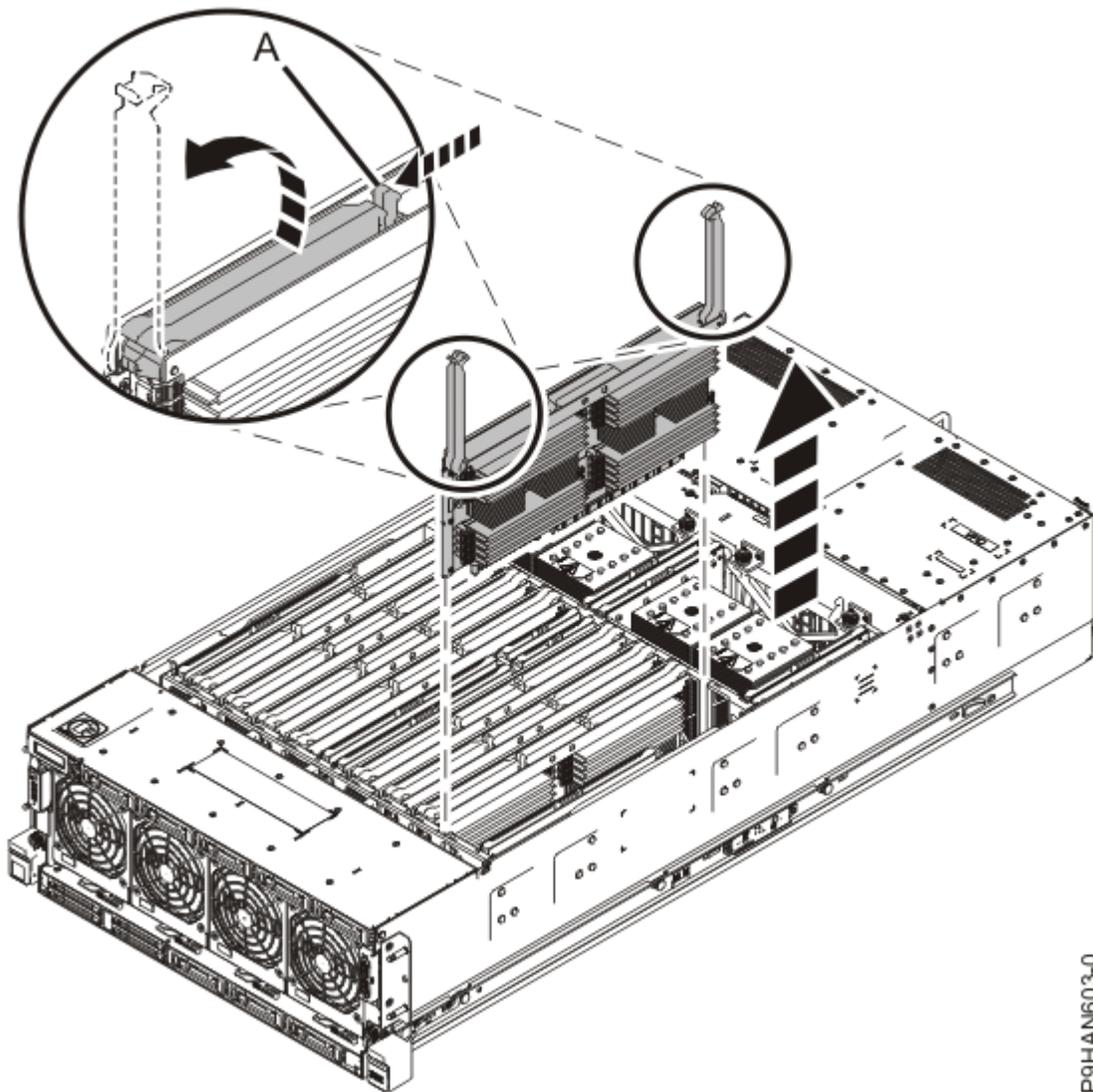


Figura 25. Extracción de la cubierta de acceso de servicio

8. Extraiga la tarjeta de expansión de memoria de la que va a extraer los módulos de memoria.
- a) Abra los pestillos de liberación **(A)** en la tarjeta de expansión de memoria tal como se muestra en la figura siguiente.  
Abra los pestillos hasta la posición totalmente vertical de 90 grados.
  - b) Extraiga la tarjeta de expansión de memoria de la ranura sujetando los pestillos.



P9HAN603-0

Figura 26. Extracción de una tarjeta de expansión de memoria

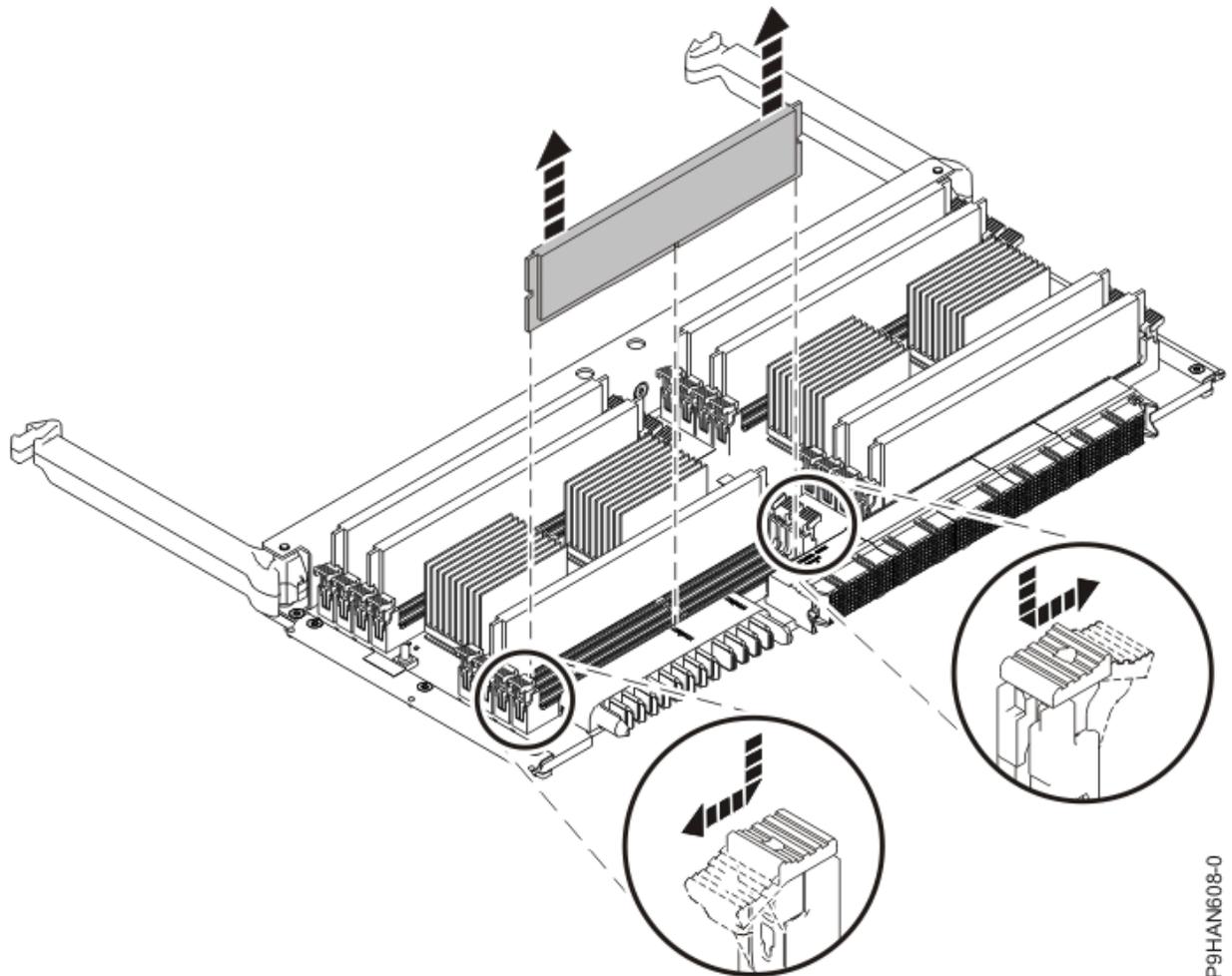
## Extracción permanente de un módulo de memoria del sistema 9040-MR9

Para extraer de forma permanente los módulos de memoria del sistema, siga los pasos de este procedimiento.

### Procedimiento

1. Asegúrese de que tiene puesta la muñequera antiestática para descargas electrostáticas (ESD) y de que el clip ESD esté conectado a una clavija con toma de tierra o que esté en contacto con una superficie metálica sin pintar. De no ser así, hágalo ahora.
2. Para desbloquear el módulo de memoria de su conector, presione simultáneamente ambas pestañas para alejarlas del módulo en la dirección que se muestra en la Figura 27 en la página 38.

La acción de palanca de las pestañas empuja el módulo de memoria fuera del conector. Si tiene dificultades para abrir las pestañas con los dedos, puede utilizar un bolígrafo de punta redonda o la punta de un lápiz. Las palancas se deben abrir simultáneamente, para que el módulo de memoria se levante completamente.



P9HAN608-0

Figura 27. Extracción de un módulo de memoria

3. Sujete el módulo de memoria por los bordes y tire de él para sacarlo del sistema.
4. Si se vuelve a utilizar la pieza extraída, colóquela sobre una esterilla ESD (descarga electrostática).
5. Inserte una placa de relleno del módulo de memoria.

**Nota:** Las ranuras del módulo de memoria deben contener un módulo de memoria o una placa de relleno para asegurar una refrigeración adecuada.

Para insertar la placa relleno del módulo de memoria, siga los pasos siguientes:

- a) Asegúrese de que las pestañas de bloqueo están abiertas.
  - b) Sujete la placa de relleno del módulo de memoria por los bordes y presiónelo firmemente en la ranura hasta que las pestañas de bloqueo queden bien encajadas en su sitio.
6. Repita los pasos “2” en la página 37 - “5” en la página 38 para extraer los otros módulos de memoria.

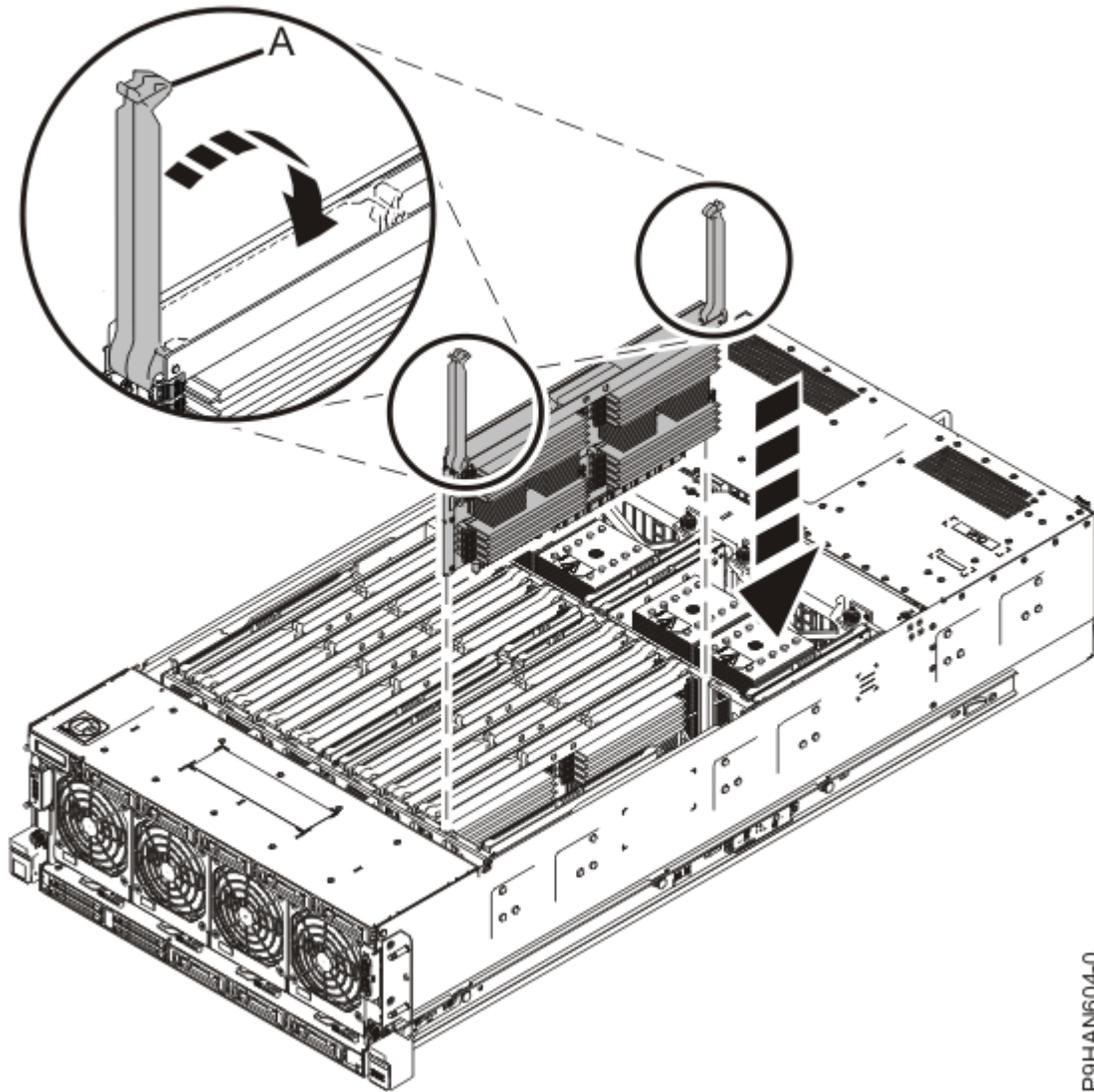
## Preparación del sistema 9040-MR9 para su funcionamiento tras extraer permanentemente un módulo de memoria

Para preparar el sistema para su operación tras extraer permanentemente los módulos de memoria, siga los pasos en este procedimiento.

### Procedimiento

1. Asegúrese de que tiene puesta la muñequera antiestática para descargas electrostáticas (ESD) y de que el clip ESD esté conectado a una clavija con toma de tierra o que esté en contacto con una superficie metálica sin pintar. De no ser así, hágalo ahora.
2. Para insertar la tarjeta de expansión de memoria, siga los pasos siguientes:

- a) Asegúrese de que los pestillos de liberación (**A**) estén completamente abiertos en un ángulo de 90 grados, tal como se muestra en la figura siguiente.
- b) Alinee la tarjeta de expansión de memoria con el conector.
- c) Presione firmemente la tarjeta de expansión de memoria en el conector.
- d) Gire los pestillos de liberación en la posición de cerrad, y presione los pestillos de liberación hacia abajo para asegurarse de que la tarjeta de expansión de memoria encaje correctamente en el conector.



P9HAN604-0

*Figura 28. Inserción de una tarjeta de expansión de memoria*

3. Vuelva a colocar la cubierta de acceso de servicio.

- a) Baje la cubierta (**A**) en la unidad del sistema. Asegúrese de que las patillas de alineación de la cubierta (**C**) en cada lado de la cubierta encajen en las ranuras coincidentes del chasis.
- b) Deslice la cubierta (**A**) en la unidad del sistema. Asegúrese de que las pestañas (**D**) se colocan bajo la malla en la apertura frontal del chasis.
- c) Cierre los pestillos de liberación (**B**) empujándolos en la dirección que se muestra en la figura siguiente.

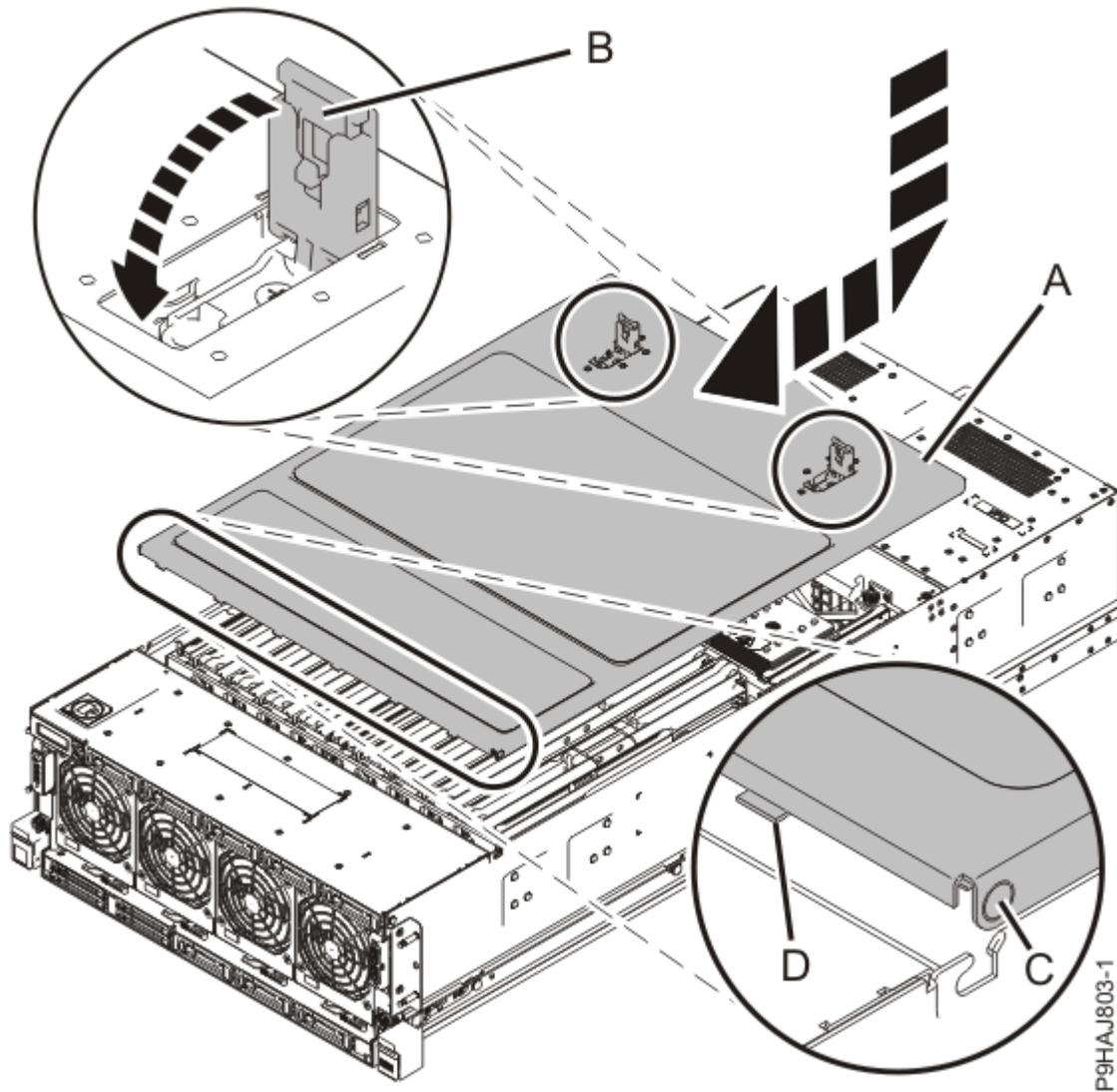
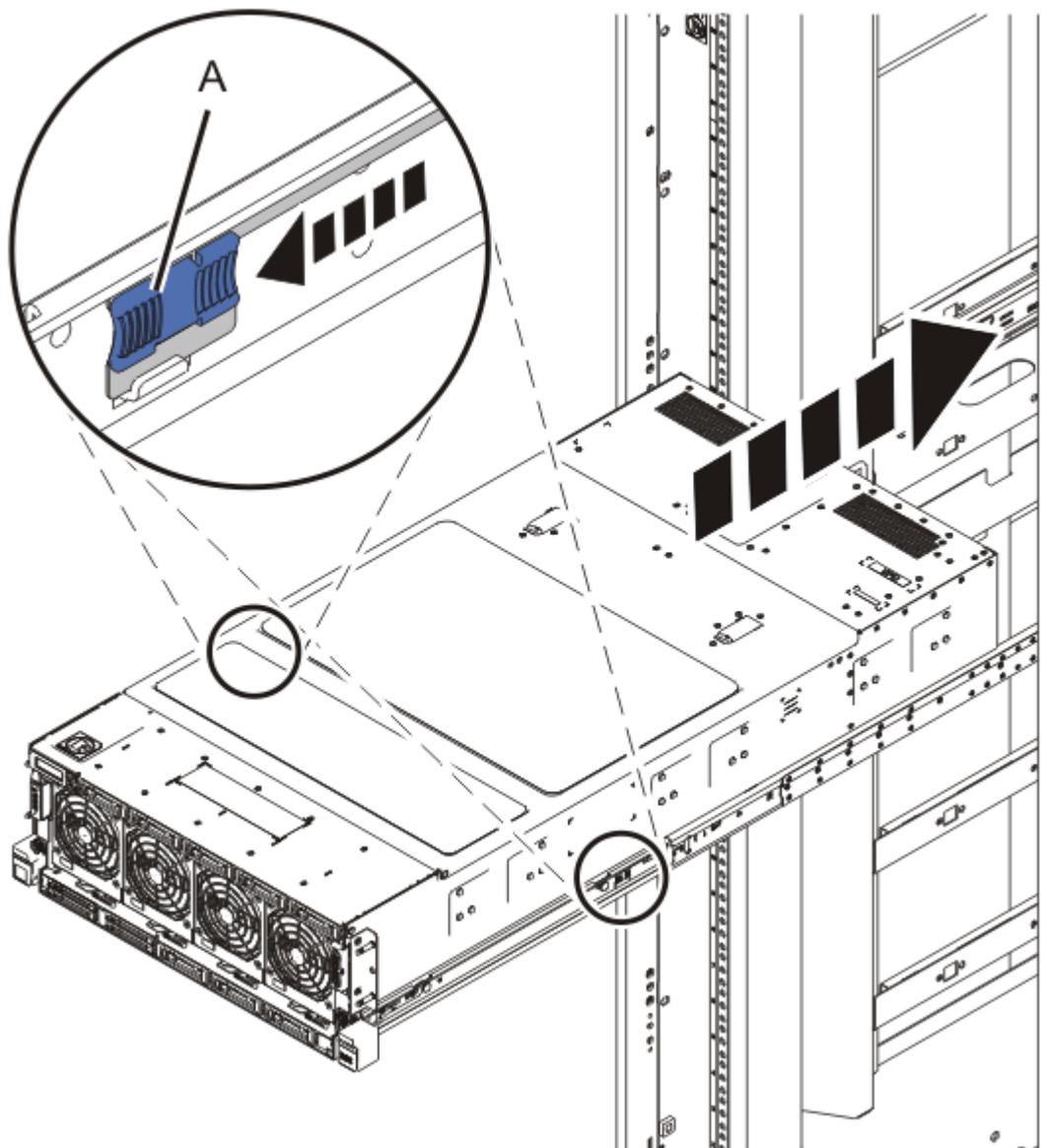


Figura 29. Instalación de la cubierta de acceso de servicio

4. Siga estos pasos para colocar el sistema en la posición operativa.

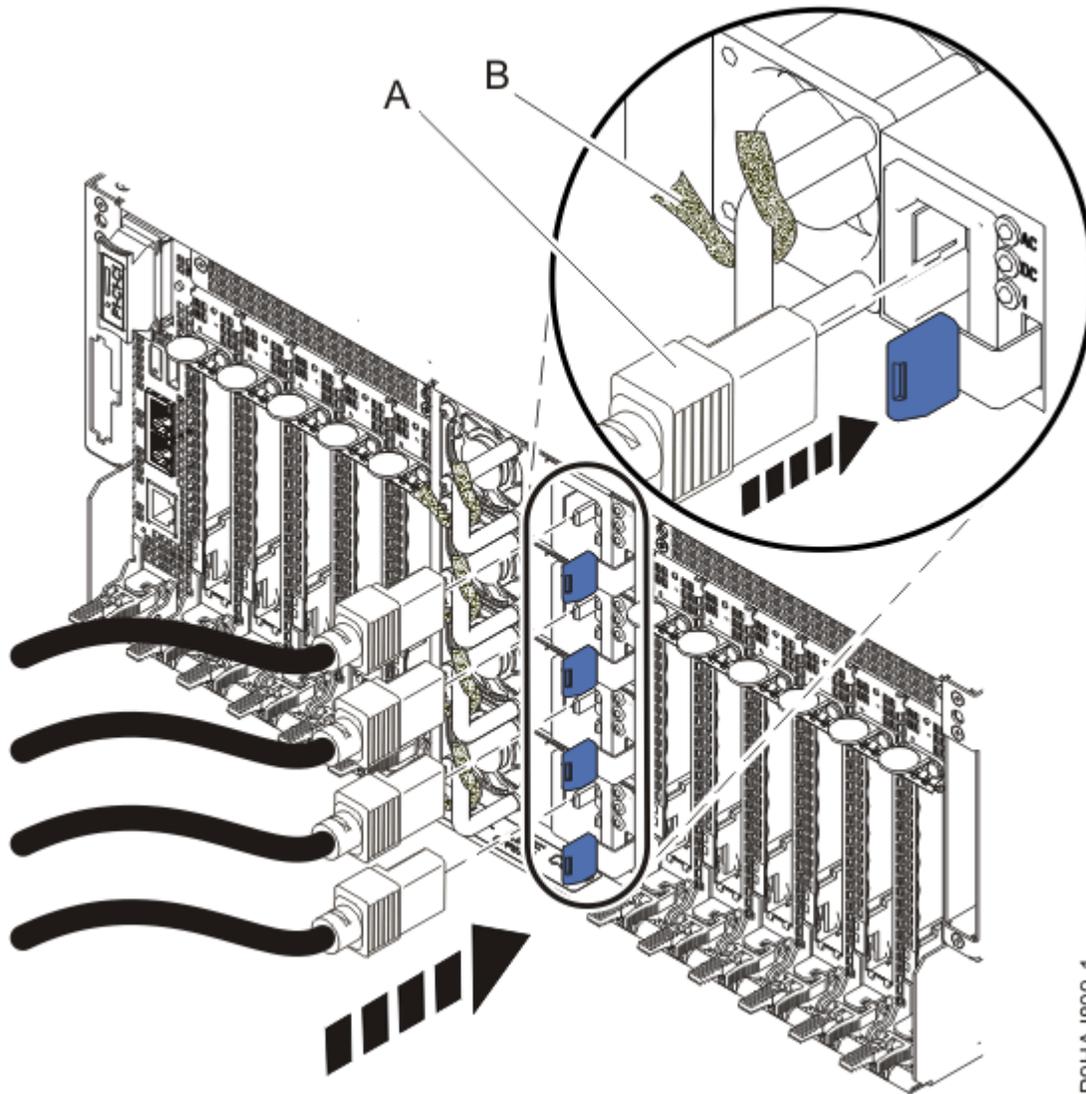
- a. Desbloquee los pestillos de seguridad de los rieles azules (**A**) presionándolos hacia la parte frontal tal como se muestra en la figura siguiente.
- b. Empuje la unidad del sistema colocándola de nuevo en el bastidor, tal como se muestra en la figura siguiente hasta que ambos pestillos de liberación de la unidad del sistema queden bloqueados en su posición. Asegúrese de que los cables no queden atrapados ni se enreden al presionar en el sistema.

**Nota:** Deslice la unidad del sistema lentamente en el bastidor para asegurarse de que sus dedos no quedan atrapados en los rieles laterales.



*Figura 30. Colocación del sistema en posición operativa*

5. Utilizando las etiquetas, vuelva a conectar todos los cables externos que se conectan a los adaptadores PCIe.
6. Utilizando las etiquetas, vuelva a conectar los cables de alimentación **(A)** a la unidad del sistema tal como se muestra en la figura siguiente.  
Sujete los cables de alimentación al sistema utilizando los mecanismos de sujeción **(B)** tal como se muestra en la figura siguiente.



P9HAJ809-1

*Figura 31. Conexión de los cables de alimentación*

7. Inicie el sistema. Para obtener instrucciones, consulte [Inicio de un sistema](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/crustartsys.htm) ([www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/crustartsys.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/crustartsys.htm)).
8. Apague el LED de identificación. Para obtener instrucciones, consulte [Desactivación de un LED de identificación](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/p9haj_turn_off_identify_led.htm) ([www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/p9haj\\_turn\\_off\\_identify\\_led.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/p9haj_turn_off_identify_led.htm)).

---

# Tarjeta de expansión de memoria para el sistema 9040-MR9

Información sobre cómo instalar, extraer y sustituir la tarjeta de expansión de memoria en el servidor IBM Power System E950 (9040-MR9).

## Instalación de una tarjeta de expansión de memoria en el sistema 9040-MR9

---

Para instalar una tarjeta de expansión de memoria en un sistema, siga los pasos de este procedimiento.

### Acerca de esta tarea

Antes de instalar una característica, asegúrese de que esté instalado en el sistema el software necesario para dar soporte a la característica. Para obtener más información sobre los requisitos previos de software, consulte el sitio web [Requisitos previos de Power Systems](https://www14.software.ibm.com/support/customer/care/iprt/home) (<https://www14.software.ibm.com/support/customer/care/iprt/home>). Si el software necesario no está instalado, vaya a los siguientes sitios web para descargarlo e instálelo antes de continuar:

- Para descargar actualizaciones de firmware, actualizaciones de software y arreglos, consulte el [sitio web de Fix Central](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Para descargar actualizaciones y arreglos de la Hardware Management Console (HMC), consulte el [sitio web de descargas y soporte de la Hardware Management Console](https://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/hmcl/home.html) (<https://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/hmcl/home.html>).

**Nota:** La instalación de esta característica es una tarea del cliente. Puede realizar usted mismo esa tarea o bien ponerse en contacto con un proveedor de servicios para encargarle que la realice. El proveedor de servicios podría pedirle honorarios por este servicio.

Si el sistema se gestiona con la Hardware Management Console (HMC), utilice la HMC para instalar una tarjeta de expansión de memoria en el sistema. Para obtener instrucciones, consulte [Instalación de una pieza utilizando la HMC](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/hmcinstall.htm) ([www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/hmcinstall.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/hmcinstall.htm)).

Si el sistema no está gestionado por una HMC, siga los pasos de los siguientes procedimientos para instalar una tarjeta de expansión de memoria en el sistema.

## Preparación del sistema 9040-MR9 para instalar una tarjeta de expansión de memoria

Para preparar el sistema para instalar una tarjeta de expansión de memoria, complete los pasos en este procedimiento.

### Antes de empezar

Registre el orden de conexión de las ranuras de los módulos de memoria y de la tarjeta de expansión de memoria para la instalación.

Esta información describe las reglas para módulos de memoria en el sistema.

- El sistema da soporte a los módulos de memoria DDR4 de 8 GB, 16 GB, 32 GB, 64 GB y 128 GB.
- El sistema tiene ocho tarjetas de tipo tarjeta de expansión de memoria.
- Cada tarjeta de expansión de memoria debe tener 8 DIMM.
- Cada procesador del sistema debe tener una tarjeta de expansión de memoria.
- Los conectores del módulo de memoria sin utilizar deben tener un panel de relleno del módulo de memoria.
- Las posiciones sin utilizar de la tarjeta de tipo tarjeta de expansión de memoria deben tener un relleno para la tarjeta de expansión de memoria.

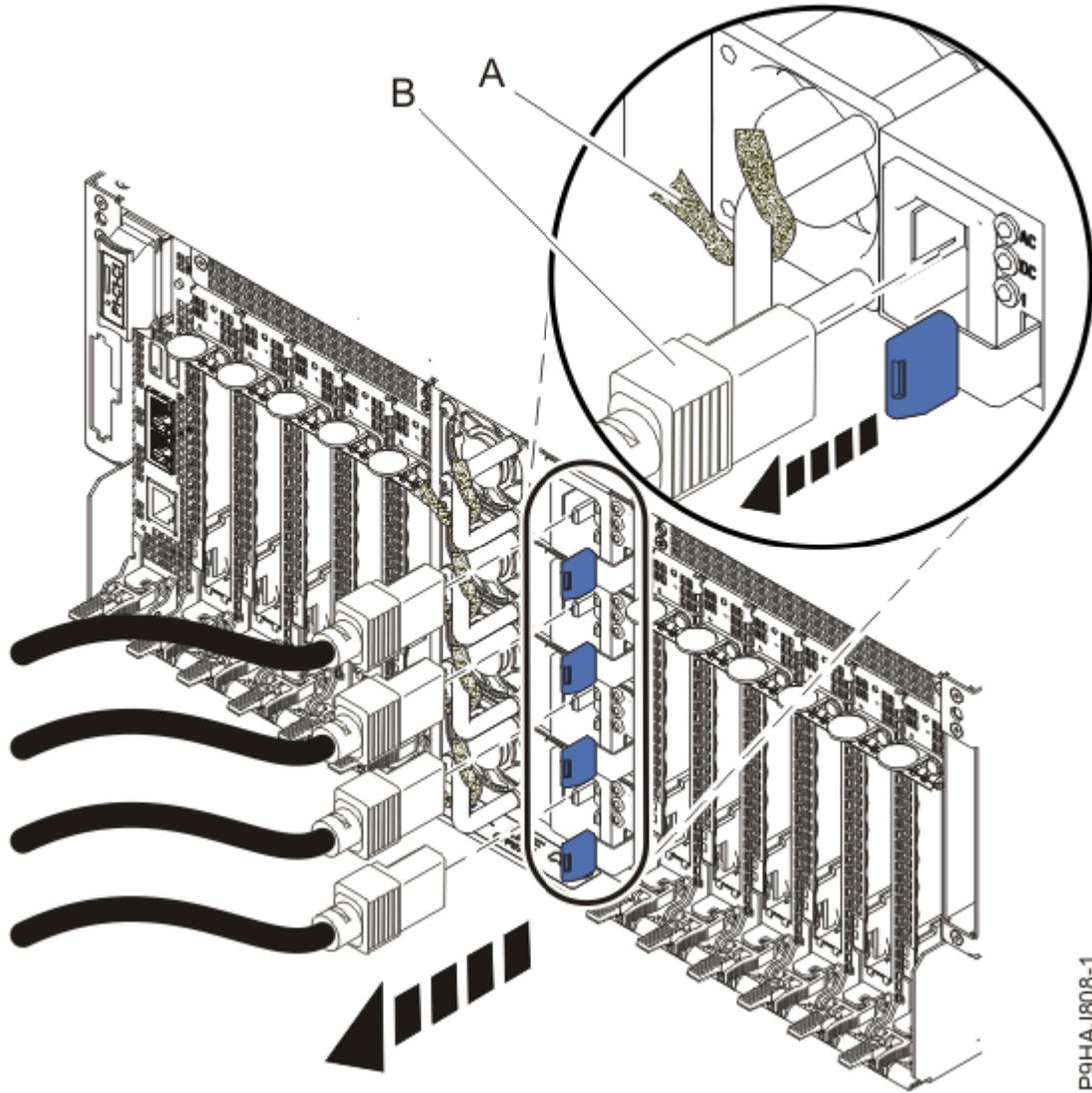
- Una tarjeta de expansión de memoria puede tener hasta 16 DIMM.
- Cada procesador del sistema puede tener hasta dos tarjetas de tipo tarjeta de expansión de memoria.
- Todos los módulos de memoria deben tener el mismo tamaño y tipo en cada tarjeta de expansión de memoria.
- Los colores del conector del módulo de memoria son negro y blanco. Los primeros ocho módulos de memoria deben estar instalados en los conectores DIMM de color blanco.
- Si las tarjetas de tipo tarjeta de expansión de memoria de los procesadores tienen diferentes capacidades, llene la tarjeta de expansión de memoria con el procesador del sistema CP0.
- Tenga en cuenta los siguientes requisitos cuando añada tarjetas de tipo tarjeta de expansión de memoria:
  - Cuando se hayan llenado todas las primeras tarjetas de tipo tarjeta de expansión de memoria a los procesadores del sistema, añada una segunda tarjeta de expansión de memoria al procesador del sistema CP0. La segunda tarjeta de expansión de memoria de cada procesador del sistema puede tener diferentes capacidades de módulo de memoria que la capacidad de módulo de memoria de la primera tarjeta de expansión de memoria. Se recomienda que el módulos de memoria de la segunda tarjeta de expansión de memoria tarjeta sea del mismo tipo y tenga el mismo tamaño que la primera tarjeta de expansión de memoria.
  - Añada una segunda tarjeta de expansión de memoria al procesador del sistema CP1, a continuación al procesador del sistema CP2 y finalmente, al procesador del sistema CP3.

## Procedimiento

1. Identifique la pieza y el sistema en el que está trabajando. Para obtener instrucciones, consulte [Identificación de una pieza \(www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/sal.htm\)](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/sal.htm). Utilice el LED de identificación de color azul del alojamiento para localizar el sistema. Asegúrese de que el número de serie del sistema coincide con el número de serie que se ha de reparar.
2. Detenga el sistema. Para obtener instrucciones, consulte [Detención de un sistema \(www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/crustopsys.htm\)](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/crustopsys.htm).
3. Etiquete y desconecte la fuente de alimentación del sistema desenchufando los cables de alimentación del sistema.

### Notas:

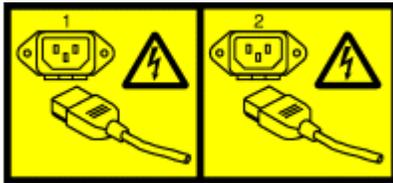
- Este sistema puede estar equipado con dos o más fuentes de alimentación. Si los procedimientos de extracción y sustitución requieren que la alimentación del sistema esté apagada, asegúrese de que todas las fuentes de alimentación del sistema estén desconectadas.
- El cable de alimentación (**B**) se sujeta al sistema con un mecanismo de sujeción (**A**). Si va a colocar el sistema en una posición de servicio tras desconectar los cables de alimentación, asegúrese de soltar el mecanismo de sujeción.



P9HAJ808-1

Figura 32. Extracción de los cables de alimentación

(L003)



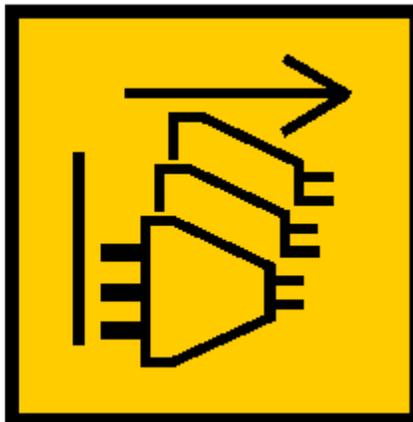
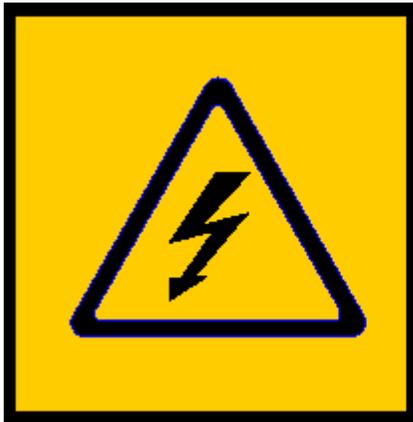
o

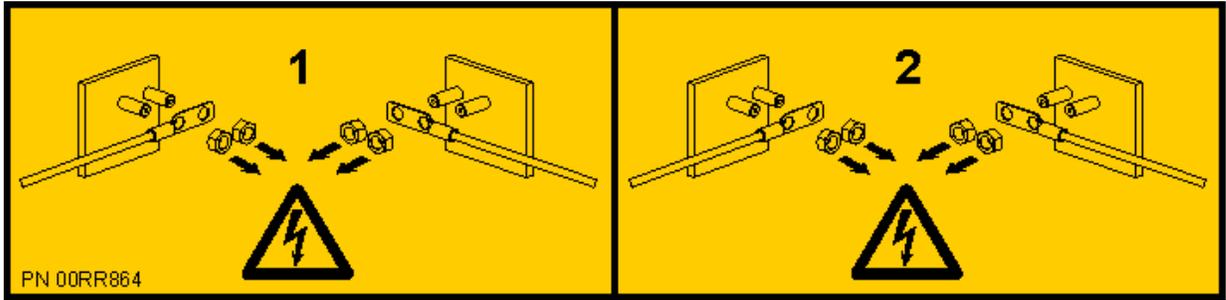


o



o





**PELIGRO:** Varios cables de alimentación. El producto puede estar equipado con múltiples cables de alimentación CA o múltiples cables de alimentación CC. Para evitar todo voltaje peligroso, desconecte todos los cables de alimentación. (L003)

4. Etiquete y desconecte todos los cables externos que estén conectados a los adaptadores PCIe.
5. Siga estos pasos para colocar el sistema en la posición de servicio.

No retire ni instale cajones o dispositivos si las piezas de sujeción estabilizadoras no están sujetas al bastidor. No extraiga más de un cajón a la vez. El bastidor se puede desequilibrar si se extrae más de un cajón a la vez.



- a. Si todavía no se han extraído, extraiga los tornillos de envío **(A)** tal como se muestra en la figura siguiente utilizando un destornillador de estrella.
- b. Suelte los pestillos laterales **(B)** presionándolos hacia abajo tal como se muestra en la figura siguiente.
- c. Retire el sistema **(C)** tal como se muestra en la figura siguiente. Asegúrese de que los cables no queden atrapados ni se enreden al extraer el sistema.

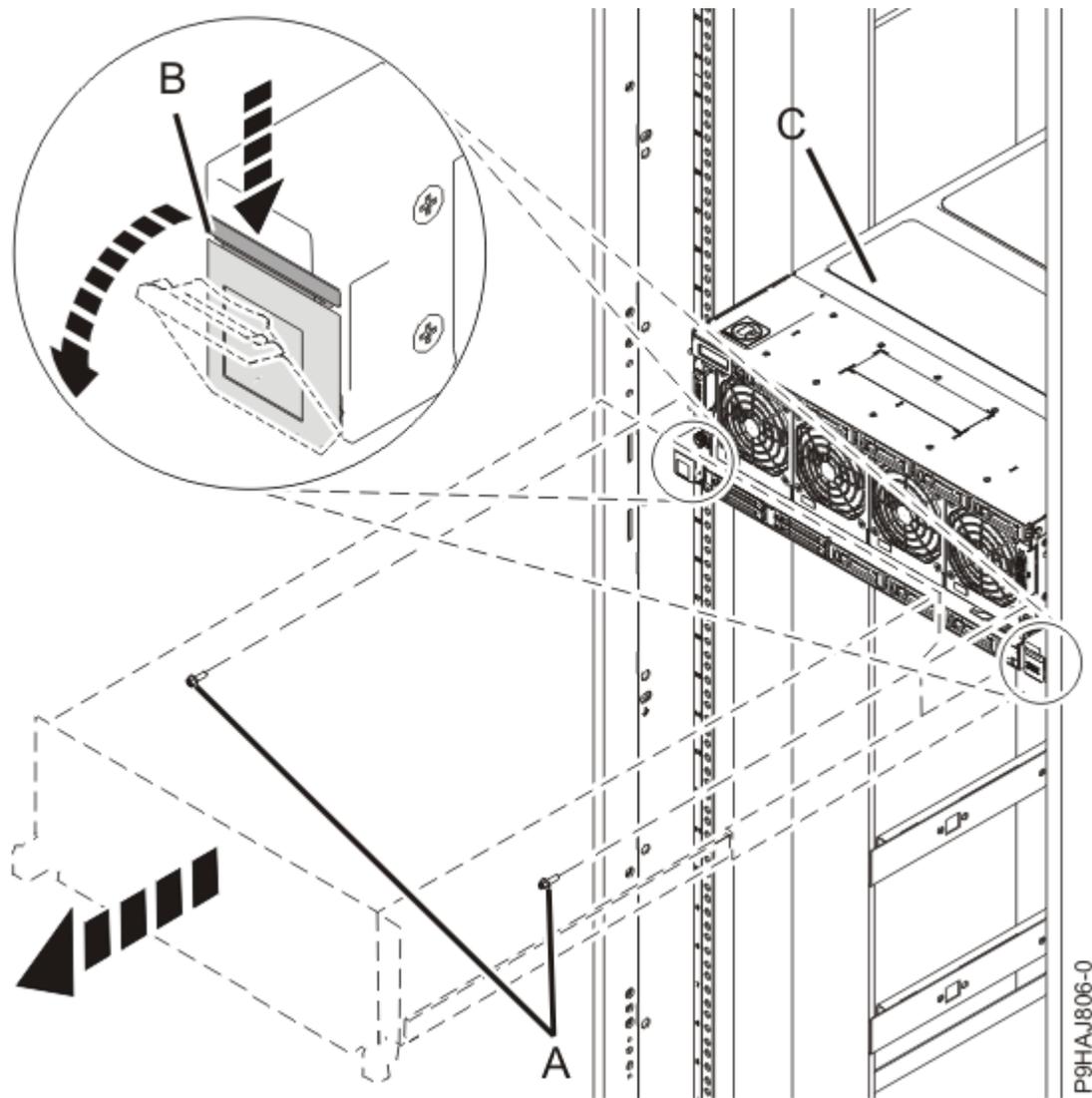


Figura 33. Colocación del sistema en posición de servicio

6. Póngase la muñequera antiestática para descargas electrostáticas (ESD).

La muñequera antiestática para descargas electrostáticas debe estar en contacto con una superficie metálica sin pintar hasta que termine el procedimiento de servicio y, si se da el caso, hasta que se haya vuelto a colocar la cubierta de acceso de servicio.

**⚠ Atención:**

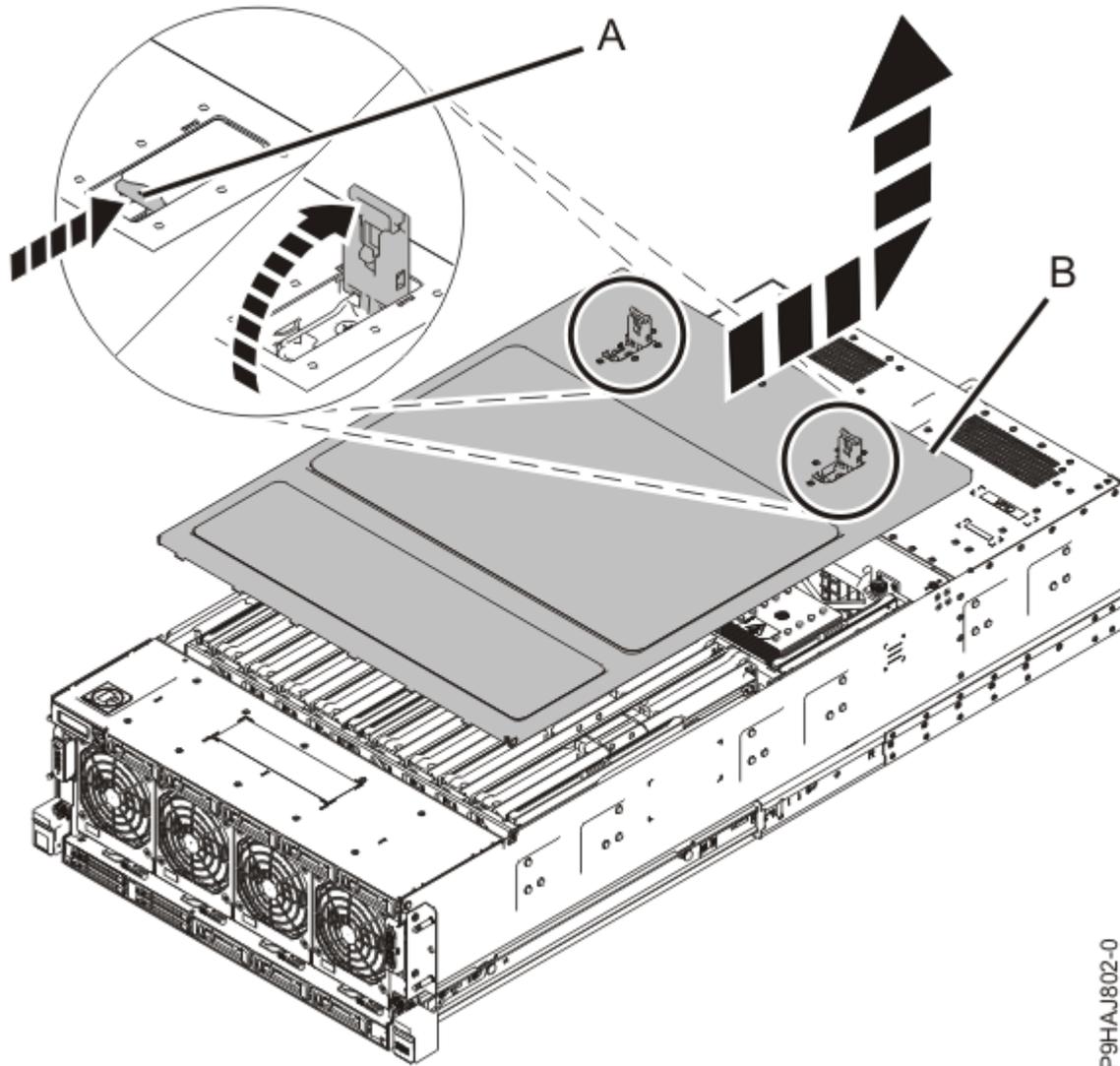
- Conecte una muñequera para descargas de electricidad estática (ESD) con la clavija ESD frontal, con la clavija ESD posterior o con una superficie de metal del equipo sin pintar para impedir que una descarga de electricidad estática dañe el equipo.
- Cuando utilice una muñequera para descargas de electricidad estática (ESD), siga todos los procedimientos de seguridad desde el punto de vista eléctrico. La muñequera para descargas de electricidad estática (ESD) sirve para controlar la electricidad estática. No aumenta ni reduce el riesgo de recibir descargas eléctricas al utilizar o trabajar en equipo eléctrico.
- Si no tiene una muñequera para descargas de electricidad estática (ESD), justo antes de sacar el producto del paquete ESD y de instalar o sustituir una pieza de hardware, toque una superficie metálica sin pintar del sistema durante 5 segundos como mínimo. Si en algún momento de este proceso de servicio el usuario se aleja del sistema, es importante que se vuelva a descargar tocando una superficie metálica sin pintar durante al menos 5 segundos antes de continuar con el proceso de servicio.

7. Extraiga la cubierta de acceso de servicio.



**Atención:** Si el sistema funciona sin la cubierta durante más de 10 minutos, los componentes del sistema podrían sufrir daños. Para que la refrigeración y la ventilación sean correctas, vuelva a poner la cubierta antes de encender el sistema.

- a. Presione los pestillos de liberación **(A)** en la dirección que se muestra en la figura siguiente.
- b. Deslice la cubierta **(B)** fuera de la unidad del sistema tal como se muestra en la figura siguiente. Cuando la parte frontal de la cubierta de acceso de servicio ha sobrepasado el borde superior del bastidor, levante la cubierta para extraerla de la unidad del sistema.



P9HAJ802-0

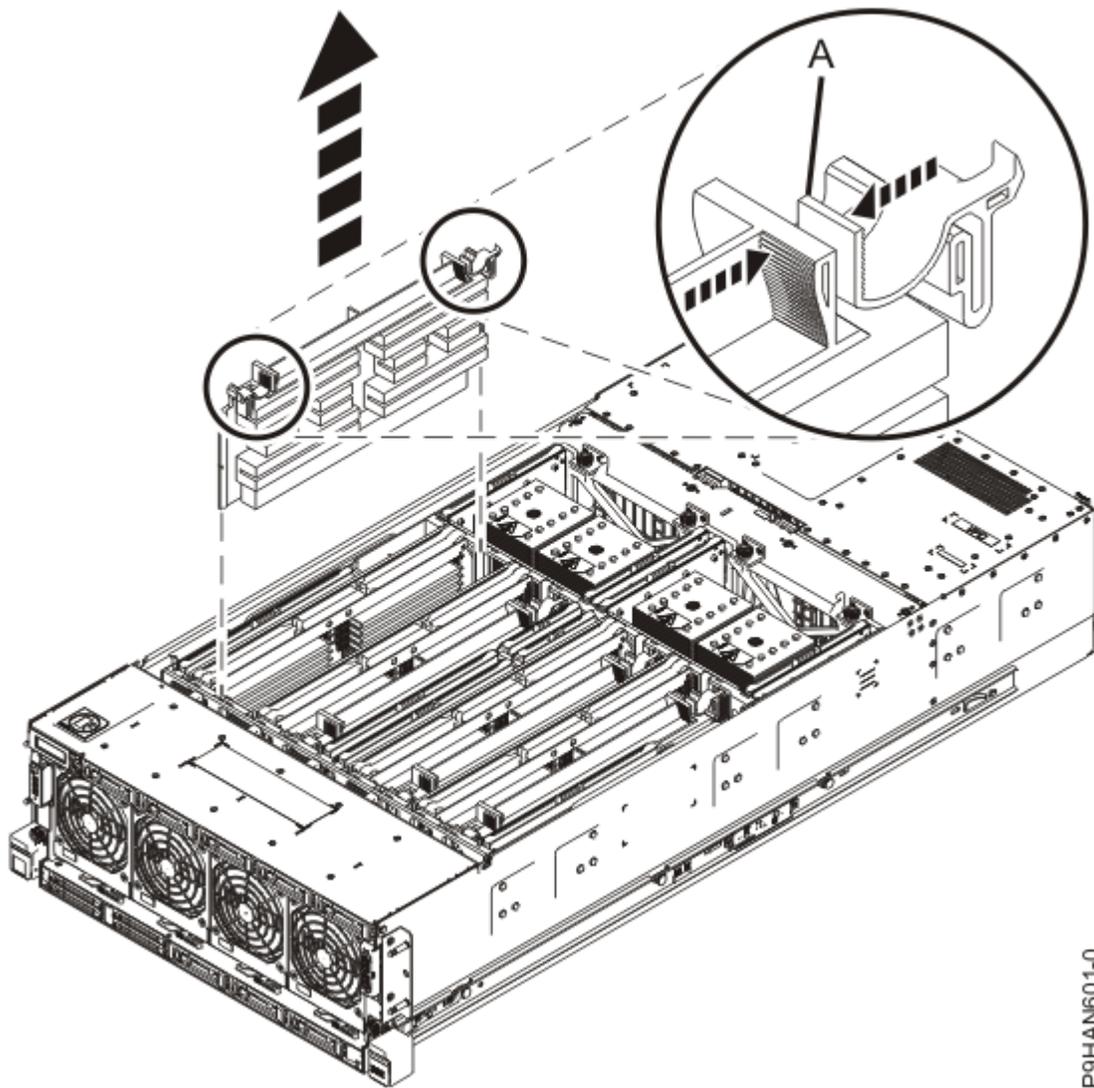
Figura 34. Extracción de la cubierta de acceso de servicio

### Instalación de una tarjeta de expansión de memoria en el sistema 9040-MR9

Para instalar tarjetas para la tarjeta de expansión de memoria en un sistema, siga los pasos de este procedimiento.

## Procedimiento

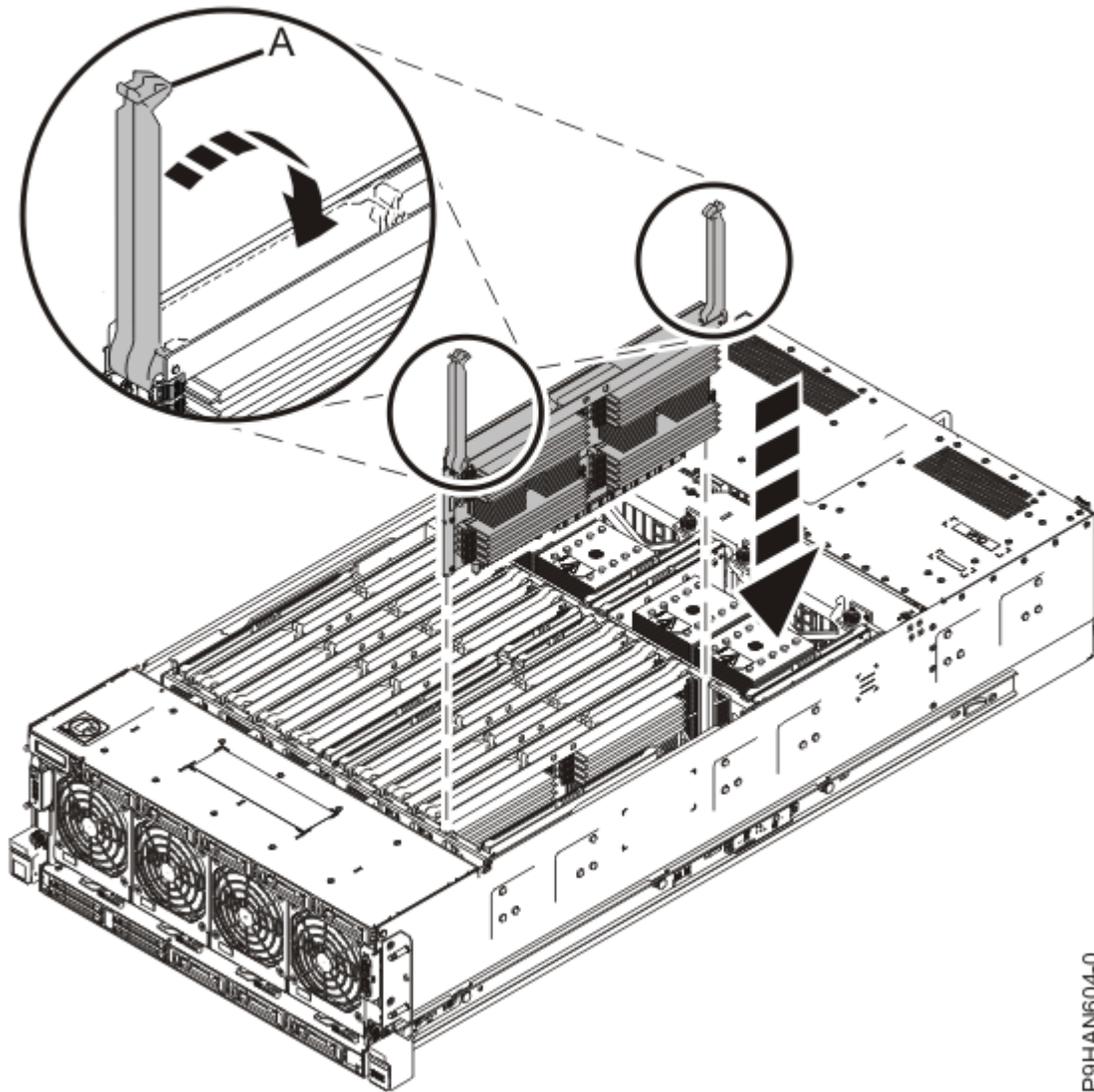
1. Asegúrese de que tiene puesta la muñequera antiestática para descargas electrostáticas (ESD) y de que el clip ESD esté conectado a una clavija con toma de tierra o que esté en contacto con una superficie metálica sin pintar. De no ser así, hágalo ahora.
2. Utilice la información sobre las ranuras que ha registrado para determinar la ubicación de la ranura donde colocar la tarjeta de expansión de memoria.
3. Para cada tarjeta de expansión de memoria que está instalando, extraiga un panel de relleno de la tarjeta de expansión de memoria de dicha ranura, tal como se muestra en la [Figura 35](#) en la [página 50](#).



P9HAN601-0

*Figura 35. Extracción de un panel de relleno de la tarjeta de expansión de memoria*

4. Para insertar la tarjeta de expansión de memoria, siga los pasos siguientes:
  - a) Asegúrese de que los pestillos de liberación (**A**) estén completamente abiertos en un ángulo de 90 grados, tal como se muestra en la figura siguiente.
  - b) Alinee la tarjeta de expansión de memoria con el conector.
  - c) Presione firmemente la tarjeta de expansión de memoria en el conector.
  - d) Gire los pestillos de liberación en la posición de cerrad, y presione los pestillos de liberación hacia abajo para asegurarse de que la tarjeta de expansión de memoria encaje correctamente en el conector.



P9HAN604-0

Figura 36. Inserción de una tarjeta de expansión de memoria

5. Repita los pasos “3” en la página 50 - “4” en la página 50 para cada tarjeta de expansión de memoria.

## Preparación del sistema 9040-MR9 para su utilización después de instalar una tarjeta de expansión de memoria

Para preparar el sistema para su funcionamiento tras instalar una tarjeta de expansión de memoria, complete los pasos en este procedimiento.

### Procedimiento

1. Asegúrese de que tiene puesta la muñequera antiestática para descargas electrostáticas (ESD) y de que el clip ESD esté conectado a una clavija con toma de tierra o que esté en contacto con una superficie metálica sin pintar. De no ser así, hágalo ahora.
2. Vuelva a colocar la cubierta de acceso de servicio.
  - a) Baje la cubierta **(A)** en la unidad del sistema. Asegúrese de que las patillas de alineación de la cubierta **(C)** en cada lado de la cubierta encajen en las ranuras coincidentes del chasis.
  - b) Deslice la cubierta **(A)** en la unidad del sistema. Asegúrese de que las pestañas **(D)** se colocan bajo la malla en la apertura frontal del chasis.
  - c) Cierre los pestillos de liberación **(B)** empujándolos en la dirección que se muestra en la figura siguiente.

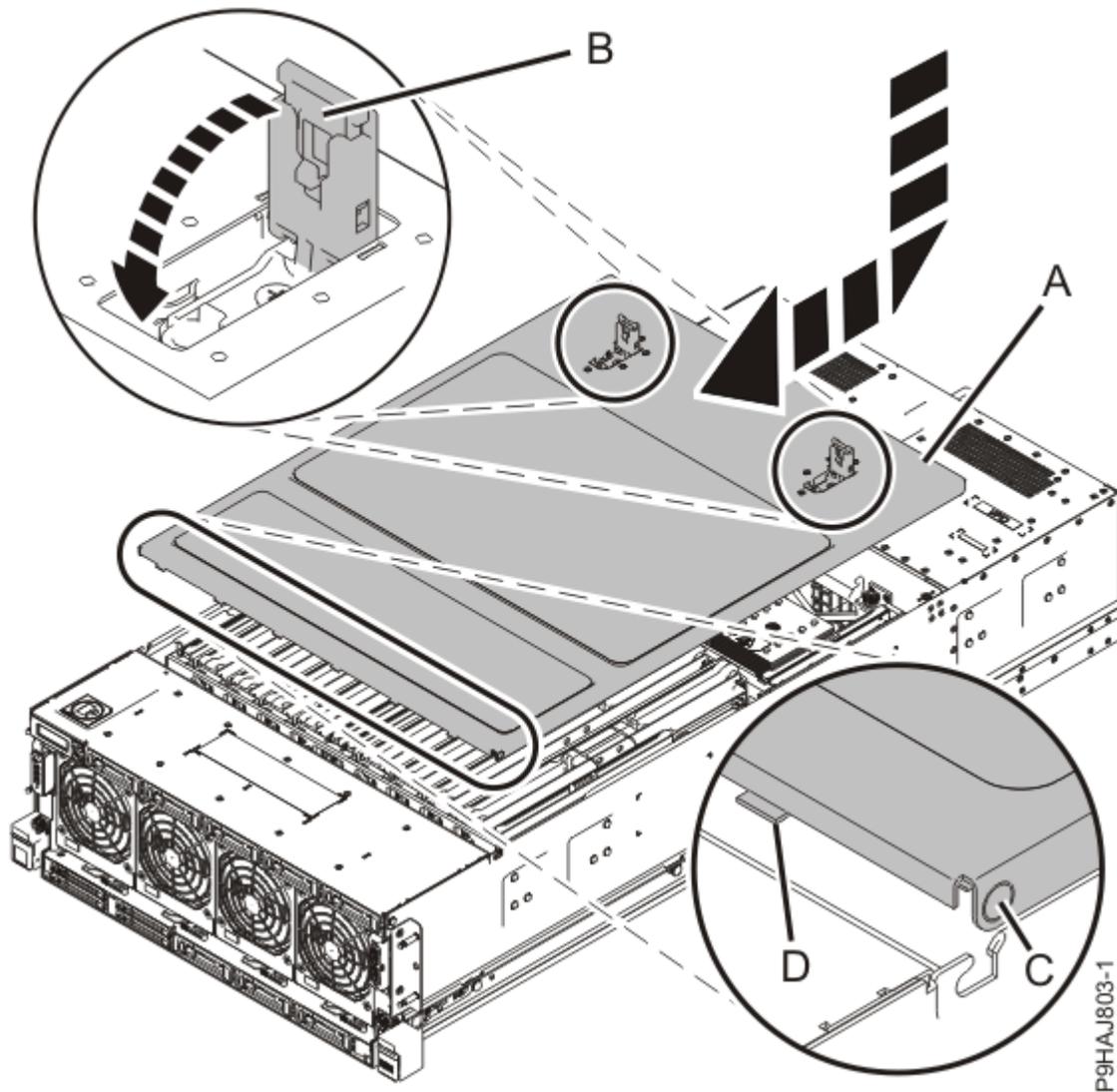
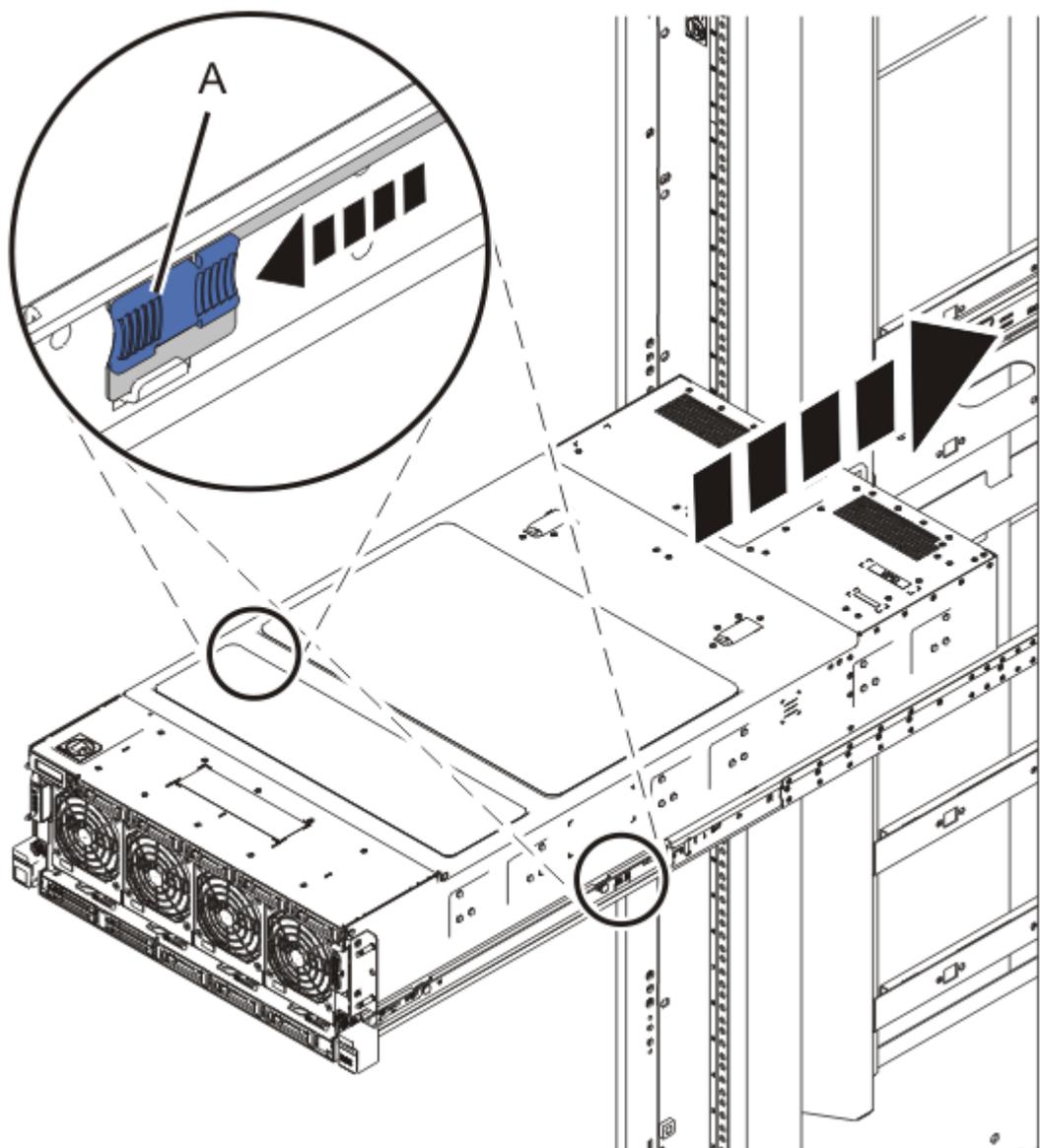


Figura 37. Instalación de la cubierta de acceso de servicio

3. Siga estos pasos para colocar el sistema en la posición operativa.
  - a. Desbloquee los pestillos de seguridad de los rieles azules (A) presionándolos hacia la parte frontal tal como se muestra en la figura siguiente.
  - b. Empuje la unidad del sistema colocándola de nuevo en el bastidor, tal como se muestra en la figura siguiente hasta que ambos pestillos de liberación de la unidad del sistema queden bloqueados en su posición. Asegúrese de que los cables no queden atrapados ni se enreden al presionar en el sistema.

**Nota:** Deslice la unidad del sistema lentamente en el bastidor para asegurarse de que sus dedos no quedan atrapados en los rieles laterales.

P9HAJ803-1



P9HJAJ807-1

*Figura 38. Colocación del sistema en posición operativa*

4. Utilizando las etiquetas, vuelva a conectar los cables de alimentación **(A)** a la unidad del sistema tal como se muestra en la figura siguiente.

Sujete los cables de alimentación al sistema utilizando los mecanismos de sujeción **(B)** tal como se muestra en la figura siguiente.

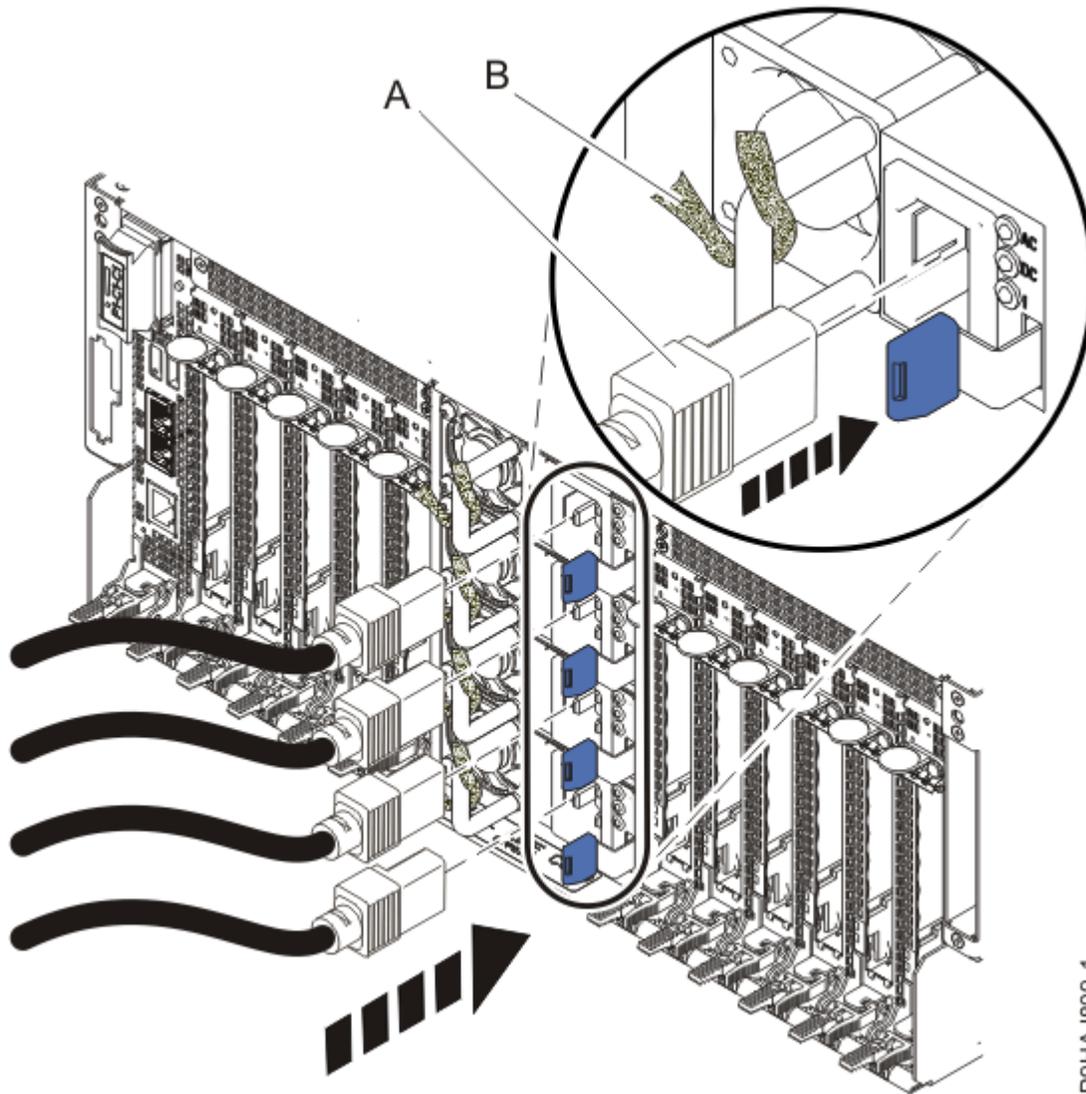


Figura 39. Conexión de los cables de alimentación

5. Utilizando las etiquetas, vuelva a conectar todos los cables externos que se conectan a los adaptadores PCIe.
6. Inicie el sistema. Para obtener instrucciones, consulte [Inicio de un sistema](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/crustartsys.htm) ([www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/crustartsys.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/crustartsys.htm)).
7. Apague el LED de identificación. Para obtener instrucciones, consulte [Desactivación de un LED de identificación](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/p9haj_turn_off_identify_led.htm) ([www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/p9haj\\_turn\\_off\\_identify\\_led.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/p9haj_turn_off_identify_led.htm)).
8. Verifique la pieza instalada.
  - Si ha sustituido la pieza debido a una acción de servicio, verifique la pieza instalada. Para obtener instrucciones, consulte [https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ect/pxect\\_verifyrepair.htm](https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ect/pxect_verifyrepair.htm) ([www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ect/pxect\\_verifyrepair.htm](https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ect/pxect_verifyrepair.htm)).
  - Si ha instalado la pieza por alguna otra razón, verifique la pieza instalada. Para obtener instrucciones, consulte [https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/pxhaj\\_hsmverify.htm](https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/pxhaj_hsmverify.htm) ([www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/pxhaj\\_hsmverify.htm](https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/pxhaj_hsmverify.htm)).

## Extracción y sustitución de una tarjeta de expansión de memoria del sistema 9040-MR9

---

Información sobre cómo extraer y sustituir una tarjeta de expansión de memoria en el sistema.

### Acerca de esta tarea

Si el sistema se gestiona con la Hardware Management Console (HMC), utilice la HMC para reparar una pieza en el sistema. Para obtener instrucciones, consulte [Reparación de una pieza utilizando la HMC \(www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/p9haj\\_hmc\\_repair.htm\)](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/p9haj_hmc_repair.htm).

Si el sistema no está gestionado por una HMC, siga los pasos de los siguientes procedimientos para extraer y sustituir una tarjeta de expansión de memoria en el sistema.

**Nota:** La extracción o la sustitución de esta característica es una tarea del cliente. Puede realizar usted mismo esa tarea o bien ponerse en contacto con un proveedor de servicios para encargarle que la realice. El proveedor de servicios podría pedirle honorarios por este servicio.

### Preparación del sistema 9040-MR9 para extraer y sustituir una tarjeta de expansión de memoria

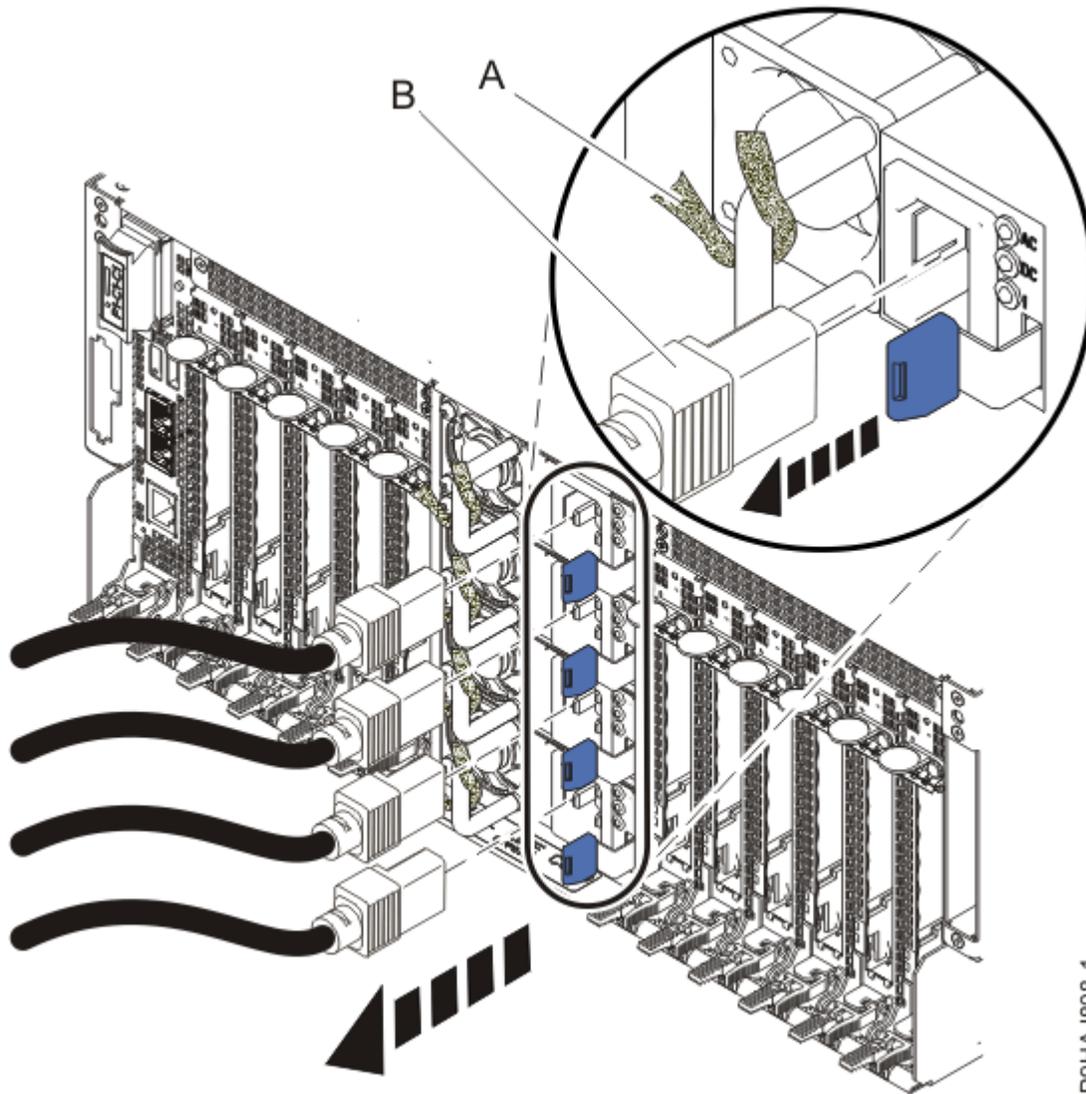
Para preparar un sistema para extraer y sustituir una tarjeta de expansión de memoria, complete los pasos en este procedimiento.

#### Procedimiento

1. Identifique la pieza y el sistema en el que está trabajando. Para obtener instrucciones, consulte [Identificación de una pieza \(www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/sal.htm\)](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/sal.htm). Utilice el LED de identificación de color azul del alojamiento para localizar el sistema. Asegúrese de que el número de serie del sistema coincide con el número de serie que se ha de reparar.
2. Detenga el sistema. Para obtener instrucciones, consulte [Detención de un sistema \(www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/crustopsys.htm\)](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/crustopsys.htm).
3. Etiquete y desconecte la fuente de alimentación del sistema desenchufando los cables de alimentación del sistema.

#### Notas:

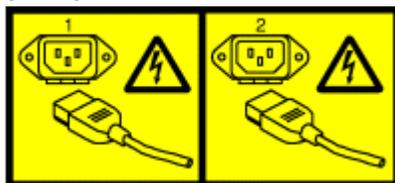
- Este sistema puede estar equipado con dos o más fuentes de alimentación. Si los procedimientos de extracción y sustitución requieren que la alimentación del sistema esté apagada, asegúrese de que todas las fuentes de alimentación del sistema estén desconectadas.
- El cable de alimentación **(B)** se sujeta al sistema con un mecanismo de sujeción **(A)**. Si va a colocar el sistema en una posición de servicio tras desconectar los cables de alimentación, asegúrese de soltar el mecanismo de sujeción.



P9HAJ808-1

Figura 40. Extracción de los cables de alimentación

(L003)



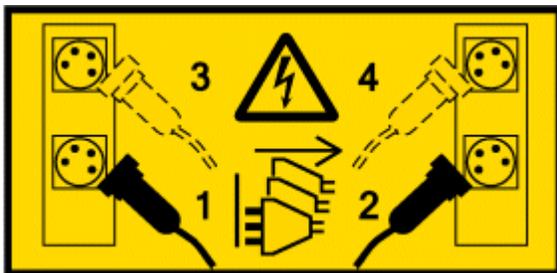
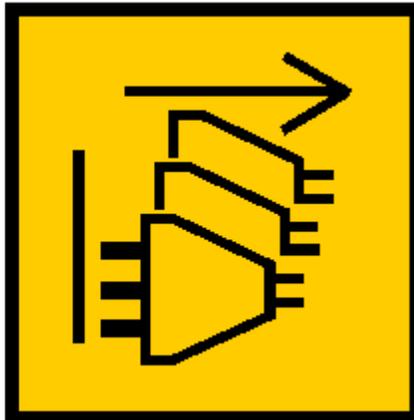
o

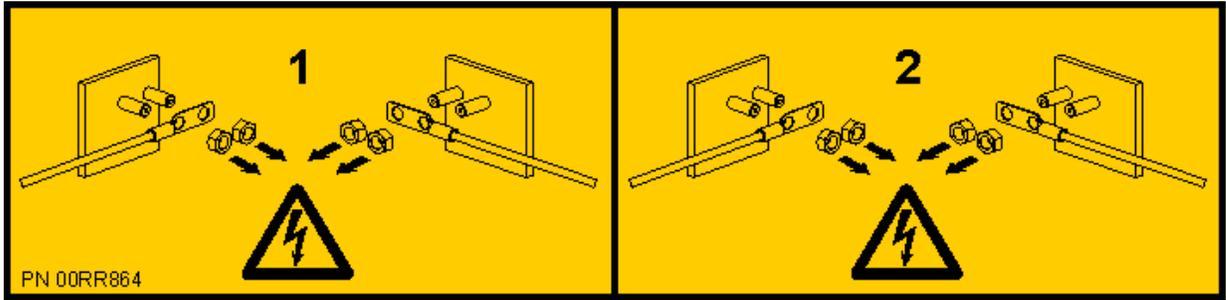


o



o





**PELIGRO:** Varios cables de alimentación. El producto puede estar equipado con múltiples cables de alimentación CA o múltiples cables de alimentación CC. Para evitar todo voltaje peligroso, desconecte todos los cables de alimentación. (L003)

4. Etiquete y desconecte todos los cables externos que estén conectados a los adaptadores PCIe.
5. Siga estos pasos para colocar el sistema en la posición de servicio.

No retire ni instale cajones o dispositivos si las piezas de sujeción estabilizadoras no están sujetas al bastidor. No extraiga más de un cajón a la vez. El bastidor se puede desequilibrar si se extrae más de un cajón a la vez.



- a. Si todavía no se han extraído, extraiga los tornillos de envío **(A)** tal como se muestra en la figura siguiente utilizando un destornillador de estrella.
- b. Suelte los pestillos laterales **(B)** presionándolos hacia abajo tal como se muestra en la figura siguiente.
- c. Retire el sistema **(C)** tal como se muestra en la figura siguiente. Asegúrese de que los cables no queden atrapados ni se enreden al extraer el sistema.

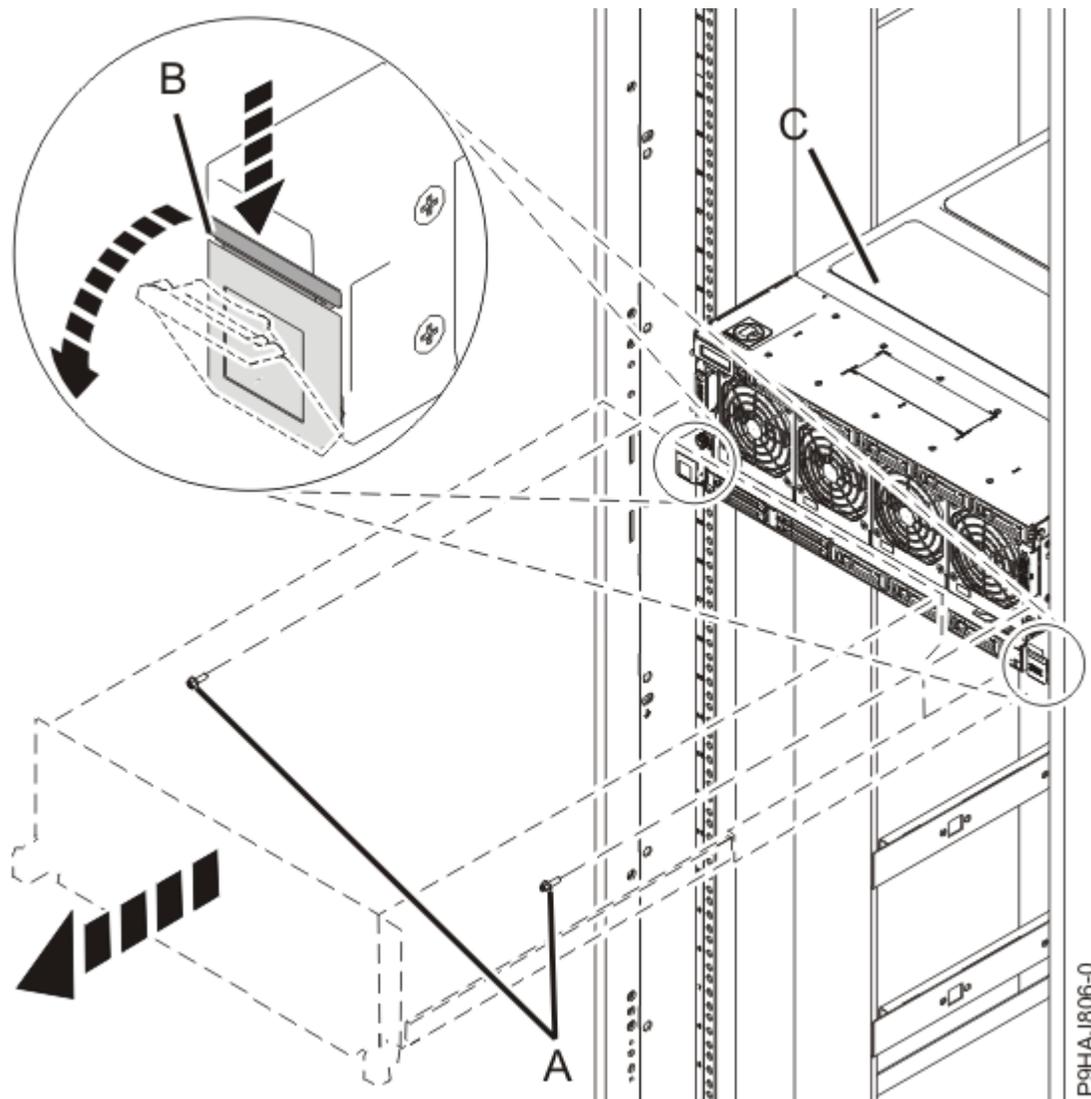


Figura 41. Colocación del sistema en posición de servicio

6. Póngase la muñequera antiestática para descargas electrostáticas (ESD).

La muñequera antiestática para descargas electrostáticas debe estar en contacto con una superficie metálica sin pintar hasta que termine el procedimiento de servicio y, si se da el caso, hasta que se haya vuelto a colocar la cubierta de acceso de servicio.

**⚠ Atención:**

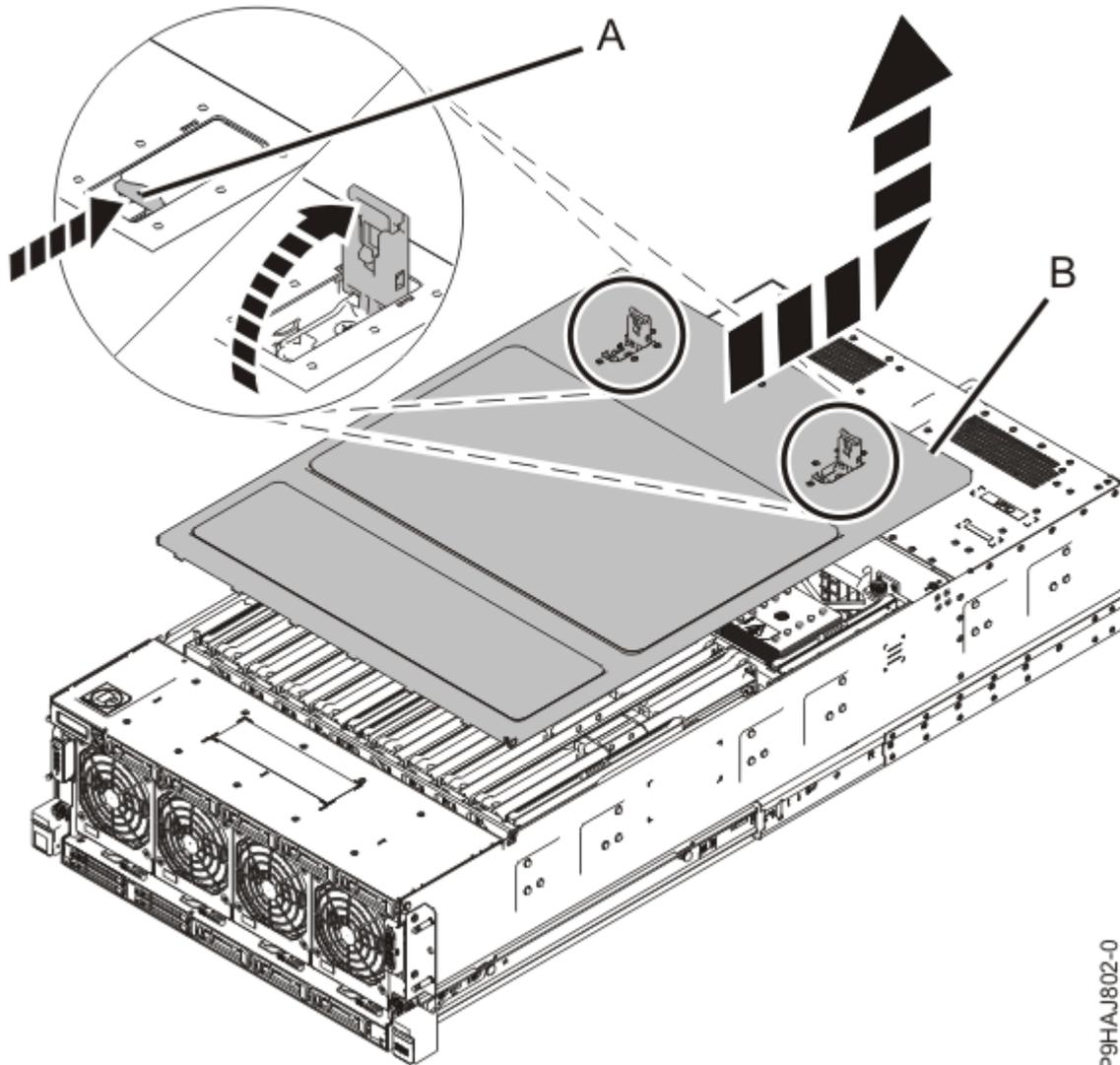
- Conecte una muñequera para descargas de electricidad estática (ESD) con la clavija ESD frontal, con la clavija ESD posterior o con una superficie de metal del equipo sin pintar para impedir que una descarga de electricidad estática dañe el equipo.
- Cuando utilice una muñequera para descargas de electricidad estática (ESD), siga todos los procedimientos de seguridad desde el punto de vista eléctrico. La muñequera para descargas de electricidad estática (ESD) sirve para controlar la electricidad estática. No aumenta ni reduce el riesgo de recibir descargas eléctricas al utilizar o trabajar en equipo eléctrico.
- Si no tiene una muñequera para descargas de electricidad estática (ESD), justo antes de sacar el producto del paquete ESD y de instalar o sustituir una pieza de hardware, toque una superficie metálica sin pintar del sistema durante 5 segundos como mínimo. Si en algún momento de este proceso de servicio el usuario se aleja del sistema, es importante que se vuelva a descargar tocando una superficie metálica sin pintar durante al menos 5 segundos antes de continuar con el proceso de servicio.

7. Extraiga la cubierta de acceso de servicio.



**Atención:** Si el sistema funciona sin la cubierta durante más de 10 minutos, los componentes del sistema podrían sufrir daños. Para que la refrigeración y la ventilación sean correctas, vuelva a poner la cubierta antes de encender el sistema.

- a. Presione los pestillos de liberación **(A)** en la dirección que se muestra en la figura siguiente.
- b. Deslice la cubierta **(B)** fuera de la unidad del sistema tal como se muestra en la figura siguiente. Cuando la parte frontal de la cubierta de acceso de servicio ha sobrepasado el borde superior del bastidor, levante la cubierta para extraerla de la unidad del sistema.

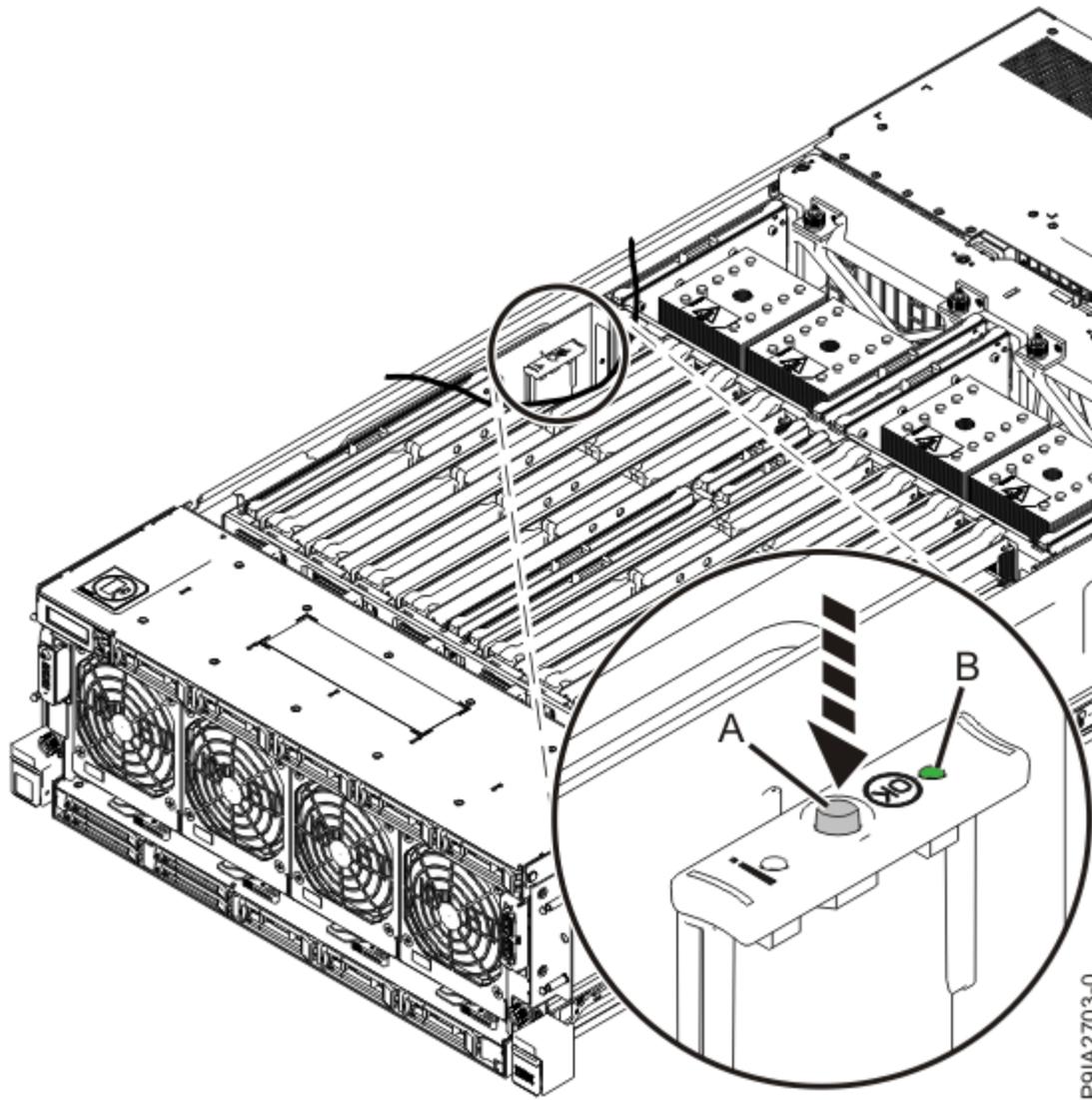


P9HAJ802-0

Figura 42. Extracción de la cubierta de acceso de servicio

8. Para activar el LED de identificación de la pieza defectuosa, presione y mantenga presionado el pulsador **(A)** en la tarjeta del módulo de plataforma de confianza tal como se muestra en la figura siguiente.

Verifique que el LED verde **(B)** esté encendido, lo que indica que haya alimentación suficiente para el LED de identificación. Si el LED **(B)** no está encendido, utilice el código de ubicación para buscar la ubicación física mediante la etiqueta de servicio.



P91A2703-0

*Figura 43. Activación del LED de identificación*

9. Localice el LED ámbar para la tarjeta de expansión de memoria anómala. Tome nota de qué tarjeta de expansión de memoria está encendida.

La [Figura 44](#) en la [página 62](#) muestra las ubicaciones **(A)** de los LED de la tarjeta de expansión de memoria.

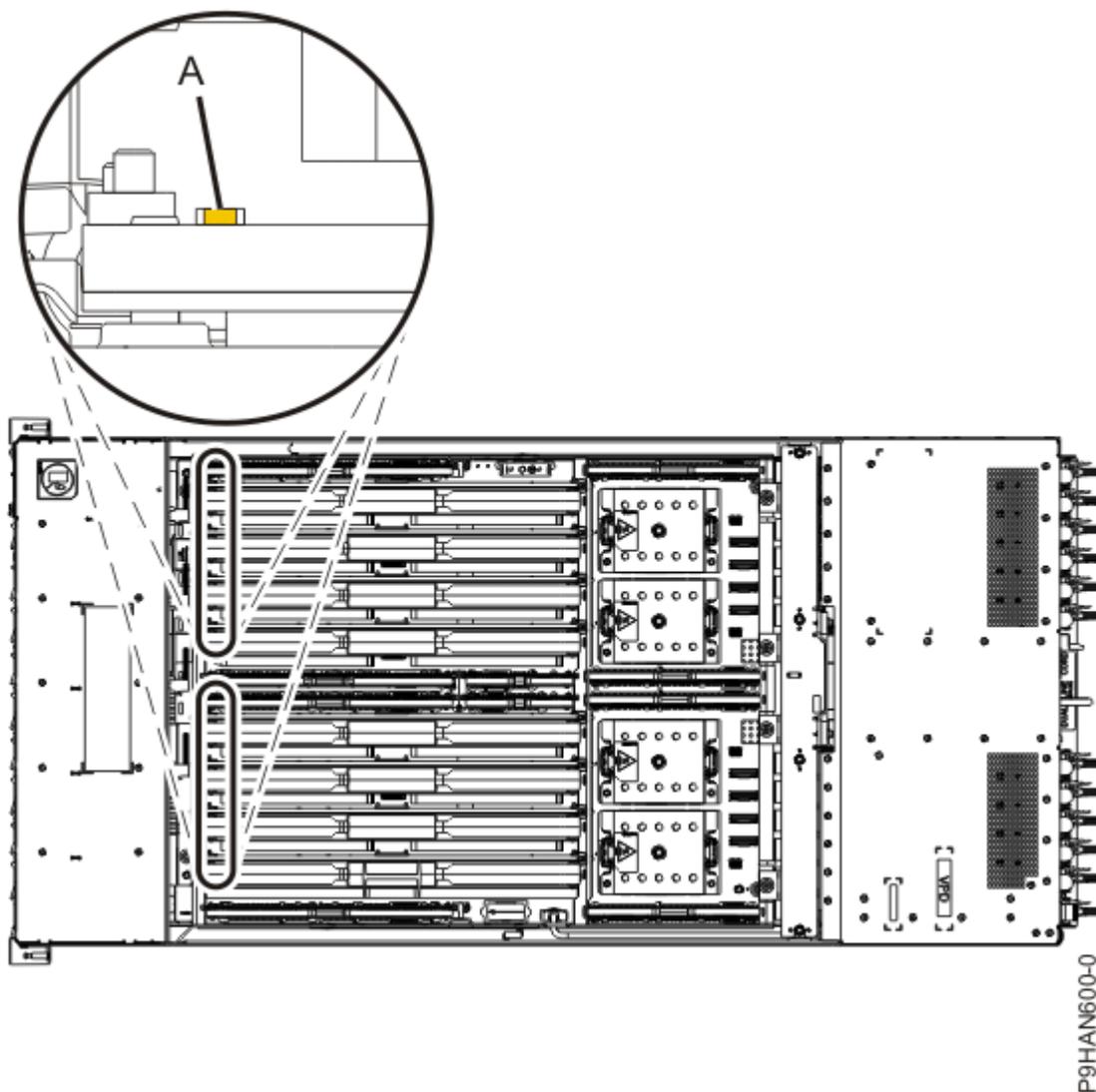


Figura 44. LED para una tarjeta de expansión de memoria

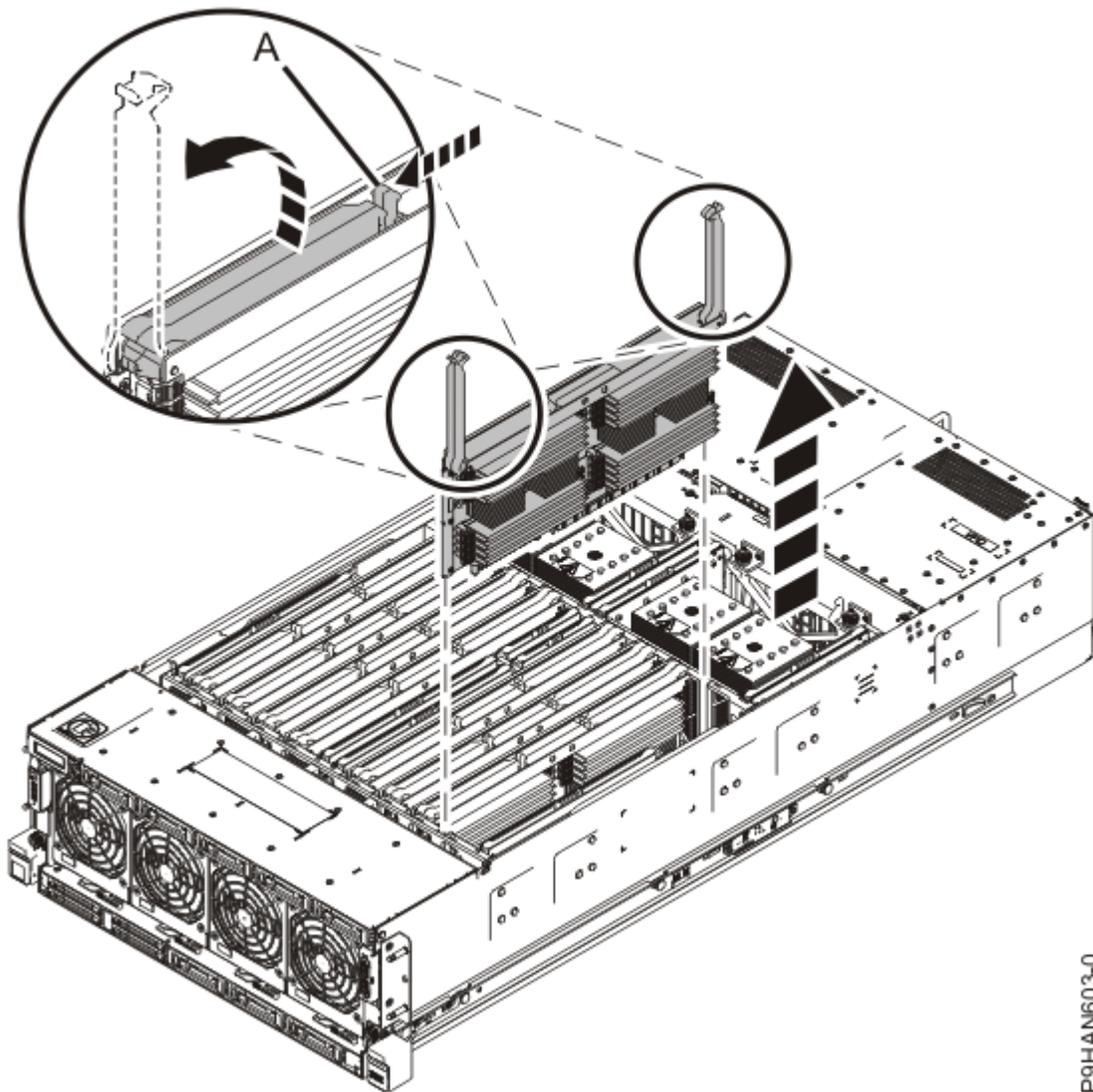
Si la función de ubicador no funciona, necesitará utilizar la información del registro de sucesos para localizar la tarjeta de expansión de memoria que hay que extraer.

## Extracción de una tarjeta de expansión de memoria del sistema 9040-MR9

Para extraer una tarjeta de expansión de memoria del sistema, siga los pasos de este procedimiento.

### Procedimiento

1. Asegúrese de que tiene puesta la muñequera antiestática para descargas electrostáticas (ESD) y de que el clip ESD esté conectado a una clavija con toma de tierra o que esté en contacto con una superficie metálica sin pintar. De no ser así, hágalo ahora.
2. Extraiga la tarjeta de expansión de memoria.
  - a) Abra los pestillos de liberación (**A**) en la tarjeta de expansión de memoria tal como se muestra en la figura siguiente.  
Abra los pestillos hasta la posición totalmente vertical de 90 grados.
  - b) Extraiga la tarjeta de expansión de memoria de la ranura sujetando los pestillos.



P9HAN603-0

Figura 45. Extracción de una tarjeta de expansión de memoria

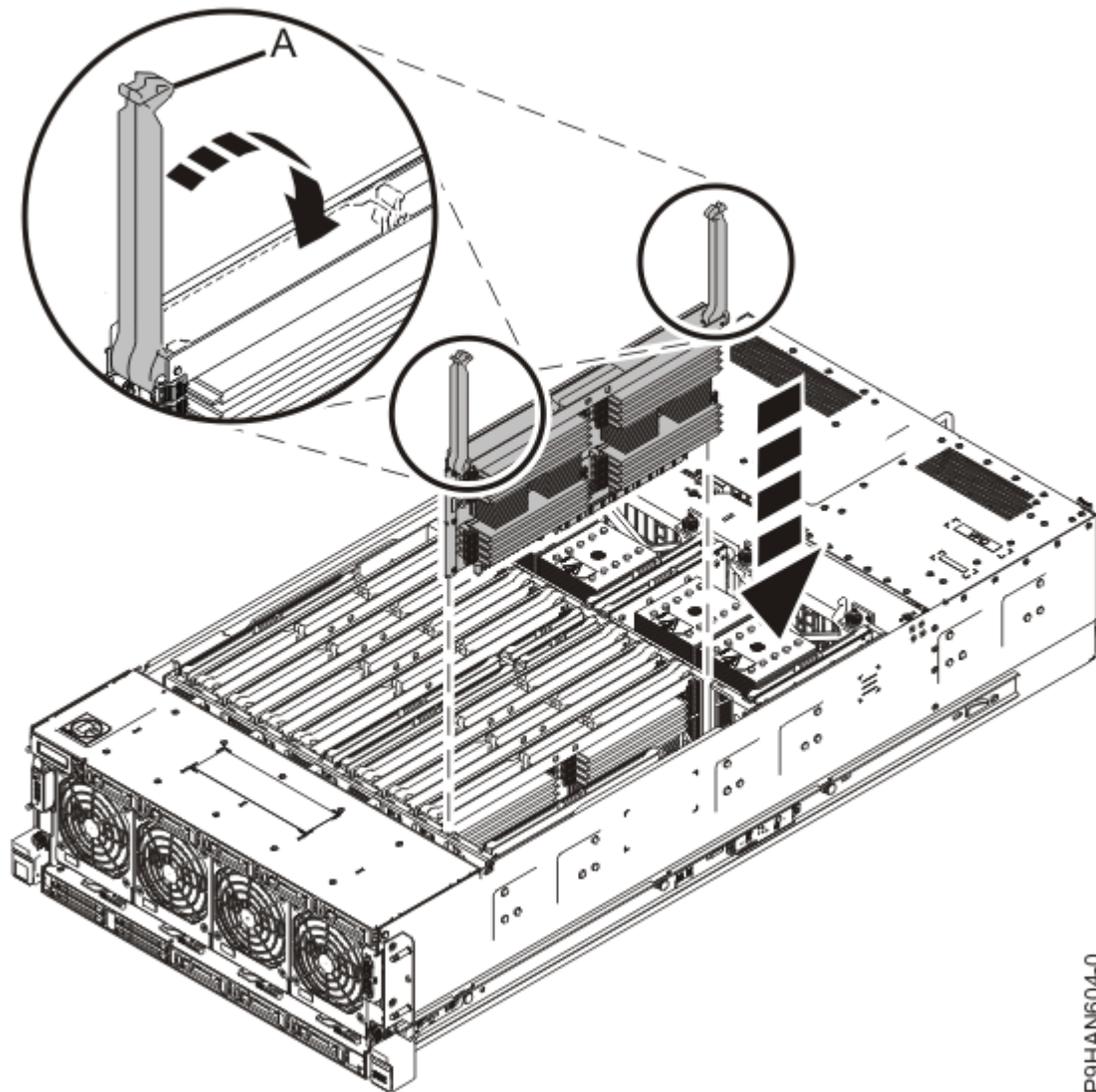
3. Si se vuelve a utilizar la pieza extraída, colóquela sobre una esterilla ESD (descarga electrostática).

## Sustitución de una tarjeta de expansión de memoria en el sistema 9040-MR9

Para sustituir una tarjeta de expansión de memoria en el sistema, siga los pasos de este procedimiento.

### Procedimiento

1. Asegúrese de que tiene puesta la muñequera antiestática para descargas electrostáticas (ESD) y de que el clip ESD esté conectado a una clavija con toma de tierra o que esté en contacto con una superficie metálica sin pintar. De no ser así, hágalo ahora.
2. Para insertar la tarjeta de expansión de memoria, siga los pasos siguientes:
  - a) Asegúrese de que los pestillos de liberación (**A**) estén completamente abiertos en un ángulo de 90 grados, tal como se muestra en la figura siguiente.
  - b) Alinee la tarjeta de expansión de memoria con el conector.
  - c) Presione firmemente la tarjeta de expansión de memoria en el conector.
  - d) Gire los pestillos de liberación en la posición de cerrad, y presione los pestillos de liberación hacia abajo para asegurarse de que la tarjeta de expansión de memoria encaje correctamente en el conector.



P9HAN604-0

Figura 46. Inserción de una tarjeta de expansión de memoria

## Preparación del sistema 9040-MR9 para su funcionamiento tras extraer y sustituir permanentemente una tarjeta de expansión de memoria

Para preparar el sistema para su funcionamiento tras extraer y sustituir una tarjeta de expansión de memoria, complete los pasos en este procedimiento.

### Procedimiento

1. Asegúrese de que tiene puesta la muñequera antiestática para descargas electrostáticas (ESD) y de que el clip ESD esté conectado a una clavija con toma de tierra o que esté en contacto con una superficie metálica sin pintar. De no ser así, hágalo ahora.
2. Vuelva a colocar la cubierta de acceso de servicio.
  - a) Baje la cubierta **(A)** en la unidad del sistema. Asegúrese de que las patillas de alineación de la cubierta **(C)** en cada lado de la cubierta encajen en las ranuras coincidentes del chasis.
  - b) Deslice la cubierta **(A)** en la unidad del sistema. Asegúrese de que las pestañas **(D)** se colocan bajo la malla en la apertura frontal del chasis.
  - c) Cierre los pestillos de liberación **(B)** empujándolos en la dirección que se muestra en la figura siguiente.

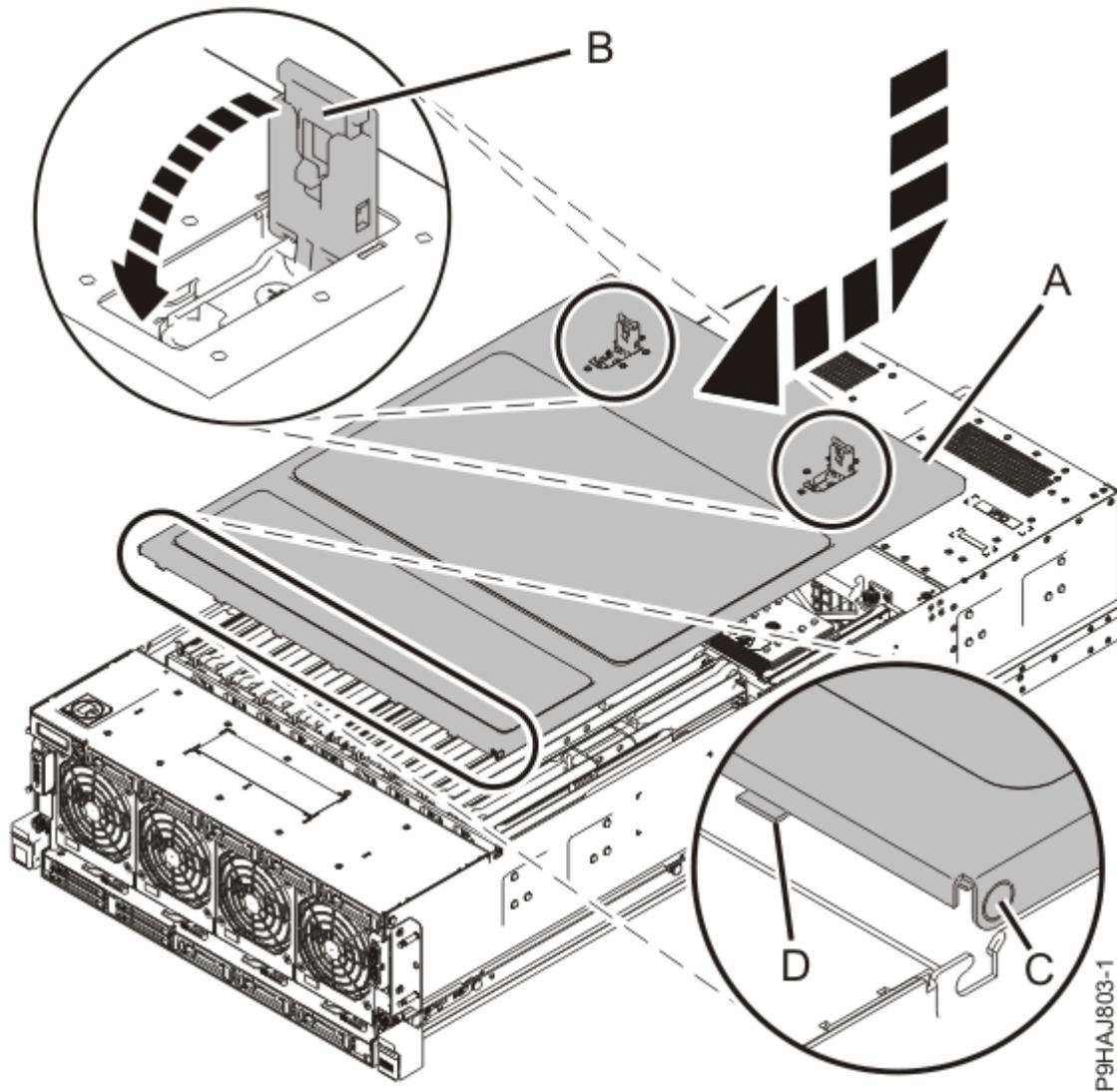
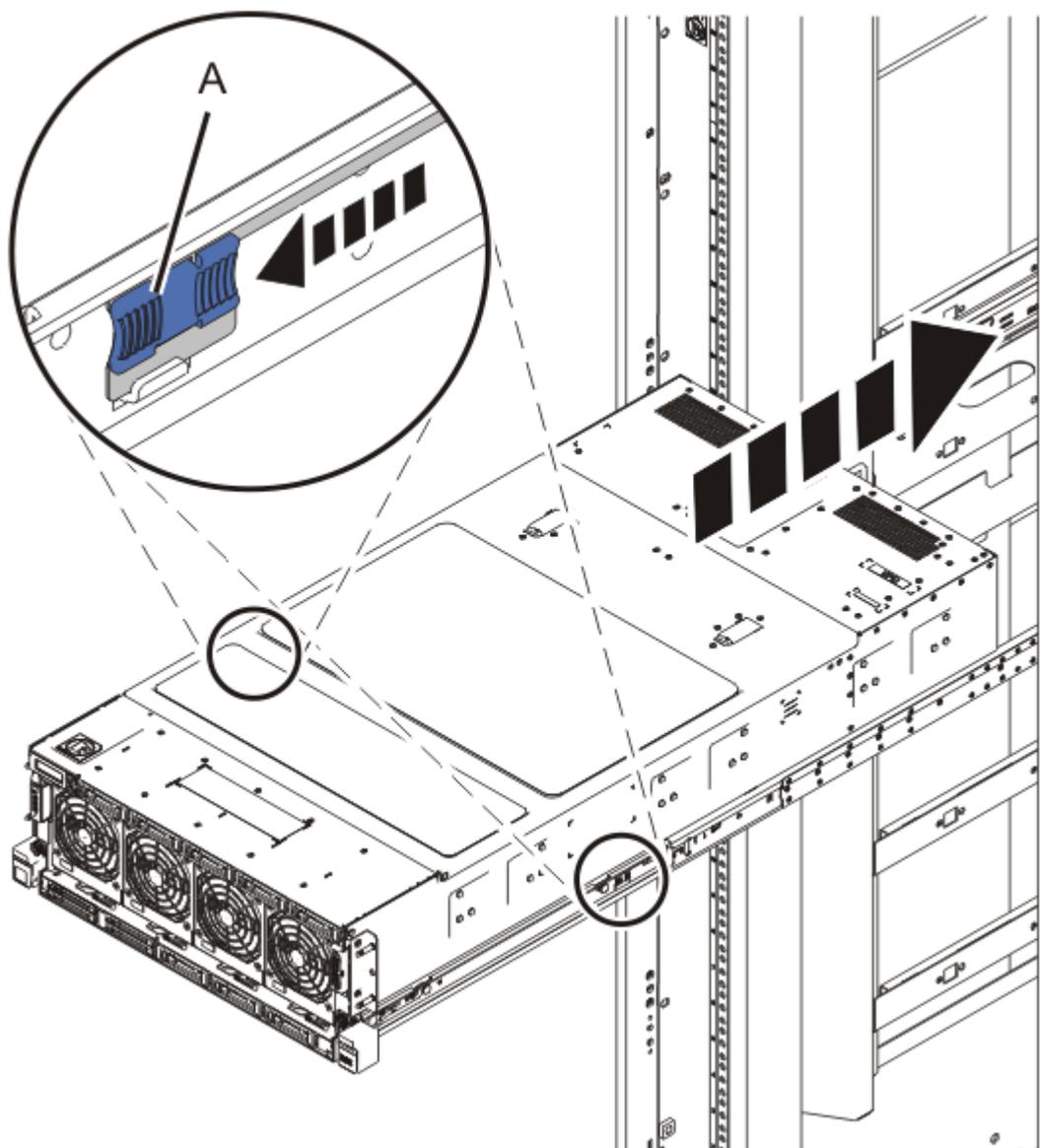


Figura 47. Instalación de la cubierta de acceso de servicio

3. Siga estos pasos para colocar el sistema en la posición operativa.
  - a. Desbloquee los pestillos de seguridad de los rieles azules (**A**) presionándolos hacia la parte frontal tal como se muestra en la figura siguiente.
  - b. Empuje la unidad del sistema colocándola de nuevo en el bastidor, tal como se muestra en la figura siguiente hasta que ambos pestillos de liberación de la unidad del sistema queden bloqueados en su posición. Asegúrese de que los cables no queden atrapados ni se enreden al presionar en el sistema.

**Nota:** Deslice la unidad del sistema lentamente en el bastidor para asegurarse de que sus dedos no quedan atrapados en los rieles laterales.

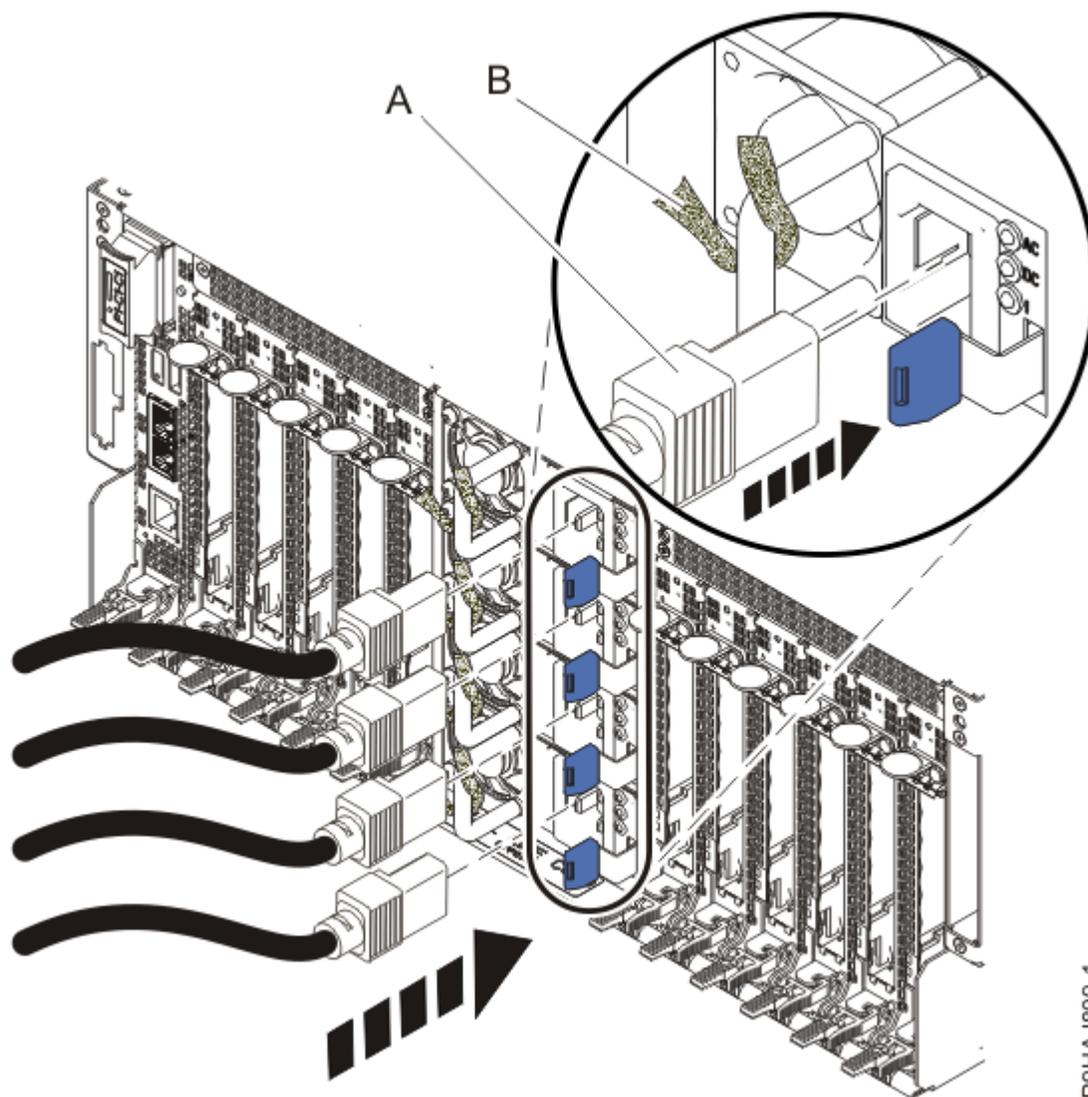


P9HJAJ807-1

*Figura 48. Colocación del sistema en posición operativa*

4. Utilizando las etiquetas, vuelva a conectar los cables de alimentación **(A)** a la unidad del sistema tal como se muestra en la figura siguiente.

Sujete los cables de alimentación al sistema utilizando los mecanismos de sujeción **(B)** tal como se muestra en la figura siguiente.



P9HAJ809-1

Figura 49. Conexión de los cables de alimentación

5. Utilizando las etiquetas, vuelva a conectar todos los cables externos que se conectan a los adaptadores PCIe.
6. Inicie el sistema. Para obtener instrucciones, consulte [Inicio de un sistema](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/crustartsys.htm) (www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/crustartsys.htm).
7. Apague el LED de identificación. Para obtener instrucciones, consulte [Desactivación de un LED de identificación](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/p9haj_turn_off_identify_led.htm) (www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/p9haj\_turn\_off\_identify\_led.htm).
8. Verifique la pieza instalada.
  - Si ha sustituido la pieza debido a una acción de servicio, verifique la pieza instalada. Para obtener instrucciones, consulte [https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ect/pxect\\_verifyrepair.htm](https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ect/pxect_verifyrepair.htm) (www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ect/pxect\_verifyrepair.htm).
  - Si ha instalado la pieza por alguna otra razón, verifique la pieza instalada. Para obtener instrucciones, consulte [https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/pxhaj\\_hsmverify.htm](https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/pxhaj_hsmverify.htm) (www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/pxhaj\_hsmverify.htm).

## Extracción permanente de una tarjeta de expansión de memoria del sistema 9040-MR9

---

Busque información sobre cómo extraer permanentemente una tarjeta de expansión de memoria desde el sistema.

### Acerca de esta tarea

Si el sistema se gestiona con la Hardware Management Console (HMC), utilice la HMC para reparar una pieza en el sistema. Para obtener instrucciones, consulte [Reparación de una pieza utilizando la HMC \(www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/p9haj\\_hmc\\_repair.htm\)](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/p9haj_hmc_repair.htm).

Si el sistema no se gestiona con una HMC, siga los pasos de los siguientes procedimientos para extraer permanentemente una tarjeta de expansión de memoria del sistema.

**Nota:** La extracción o la sustitución de esta característica es una tarea del cliente. Puede realizar usted mismo esa tarea o bien ponerse en contacto con un proveedor de servicios para encargarle que la realice. El proveedor de servicios podría pedirle honorarios por este servicio.

## Preparación del sistema 9040-MR9 para extraer permanentemente una tarjeta de expansión de memoria

Para preparar un sistema para extraer de forma permanente una tarjeta de expansión de memoria, complete los pasos en este procedimiento.

### Antes de empezar

Registre el orden de conexión de las ranuras de los módulos de memoria y de la tarjeta de expansión de memoria para la instalación.

Esta información describe las reglas para módulos de memoria en el sistema.

- El sistema da soporte a los módulos de memoria DDR4 de 8 GB, 16 GB, 32 GB, 64 GB y 128 GB.
- El sistema tiene ocho tarjetas de tipo tarjeta de expansión de memoria.
- Cada tarjeta de expansión de memoria debe tener 8 DIMM.
- Cada procesador del sistema debe tener una tarjeta de expansión de memoria.
- Los conectores del módulo de memoria sin utilizar deben tener un panel de relleno del módulo de memoria.
- Las posiciones sin utilizar de la tarjeta de tipo tarjeta de expansión de memoria deben tener un relleno para la tarjeta de expansión de memoria.
- Una tarjeta de expansión de memoria puede tener hasta 16 DIMM.
- Cada procesador del sistema puede tener hasta dos tarjetas de tipo tarjeta de expansión de memoria.
- Todos los módulos de memoria deben tener el mismo tamaño y tipo en cada tarjeta de expansión de memoria.
- Los colores del conector del módulo de memoria son negro y blanco. Los primeros ocho módulos de memoria deben estar instalados en los conectores DIMM de color blanco.
- Si las tarjetas de tipo tarjeta de expansión de memoria de los procesadores tienen diferentes capacidades, llene la tarjeta de expansión de memoria con el procesador del sistema CPO.
- Tenga en cuenta los siguientes requisitos cuando añada tarjetas de tipo tarjeta de expansión de memoria:
  - Cuando se hayan llenado todas las primeras tarjetas de tipo tarjeta de expansión de memoria a los procesadores del sistema, añada una segunda tarjeta de expansión de memoria al procesador del sistema CPO. La segunda tarjeta de expansión de memoria de cada procesador del sistema puede tener diferentes capacidades de módulo de memoria que la capacidad de módulo de memoria de la primera tarjeta de expansión de memoria. Se recomienda que el módulos de memoria de la segunda

tarjeta de expansión de memoria tarjeta sea del mismo tipo y tenga el mismo tamaño que la primera tarjeta de expansión de memoria.

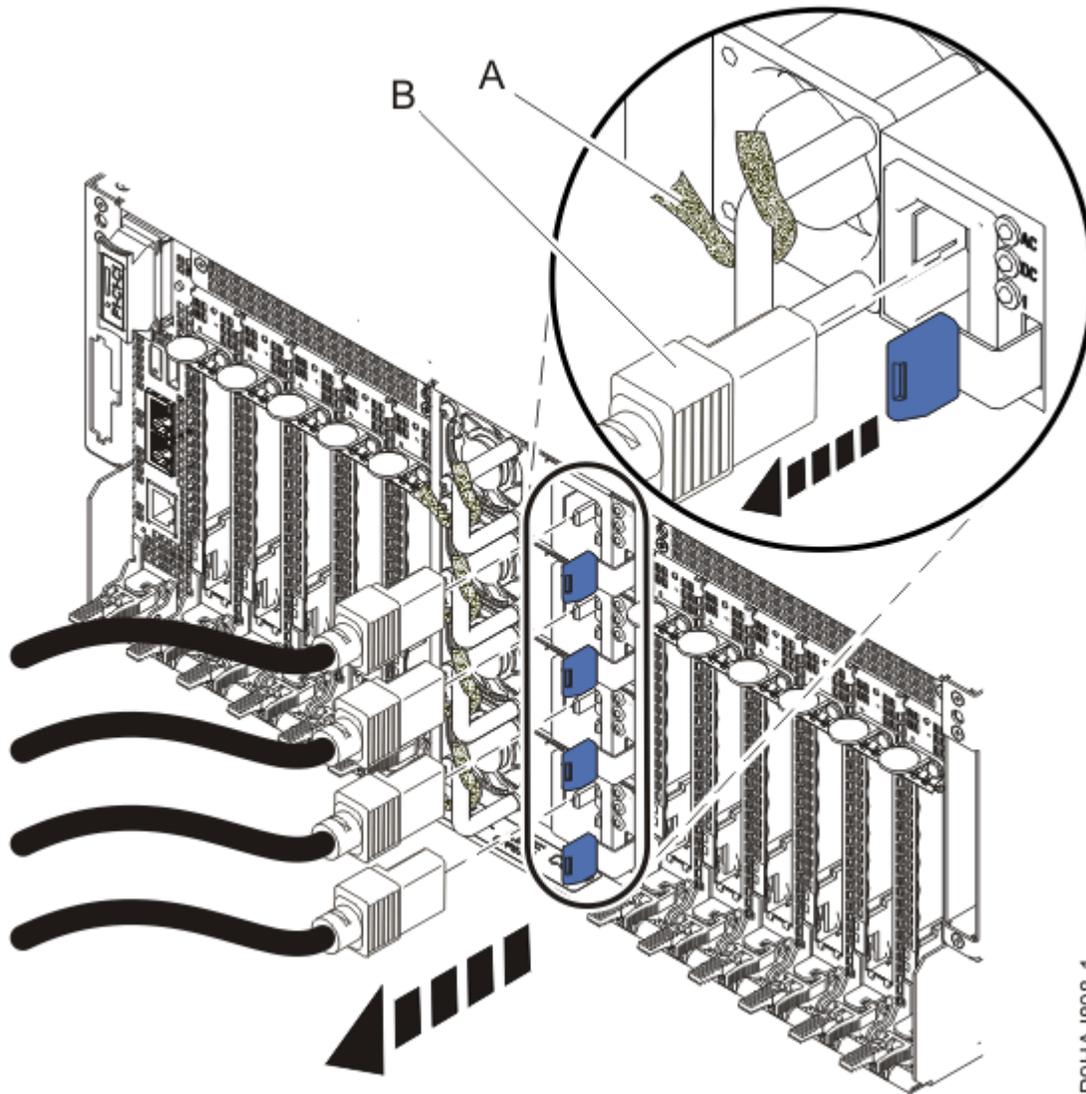
- Añada una segunda tarjeta de expansión de memoria al procesador del sistema CP1, a continuación al procesador del sistema CP2 y finalmente, al procesador del sistema CP3.

### Procedimiento

1. Identifique la pieza y el sistema en el que está trabajando. Para obtener instrucciones, consulte [Identificación de una pieza \(www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/sal.htm\)](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/sal.htm). Utilice el LED de identificación de color azul del alojamiento para localizar el sistema. Asegúrese de que el número de serie del sistema coincide con el número de serie que se ha de reparar.
2. Detenga el sistema. Para obtener instrucciones, consulte [Detención de un sistema \(www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/crustopsys.htm\)](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/crustopsys.htm).
3. Etiquete y desconecte la fuente de alimentación del sistema desenchufando los cables de alimentación del sistema.

### Notas:

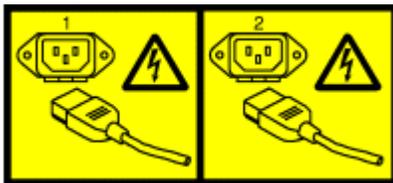
- Este sistema puede estar equipado con dos o más fuentes de alimentación. Si los procedimientos de extracción y sustitución requieren que la alimentación del sistema esté apagada, asegúrese de que todas las fuentes de alimentación del sistema estén desconectadas.
- El cable de alimentación **(B)** se sujeta al sistema con un mecanismo de sujeción **(A)**. Si va a colocar el sistema en una posición de servicio tras desconectar los cables de alimentación, asegúrese de soltar el mecanismo de sujeción.



P9HAJ808-1

Figura 50. Extracción de los cables de alimentación

(L003)



o



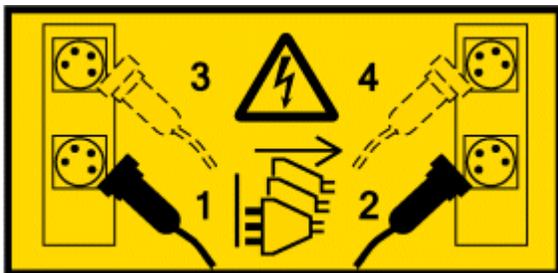
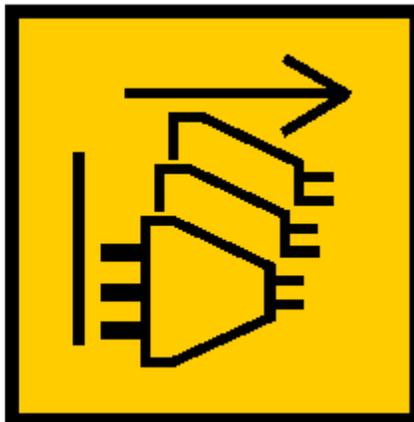
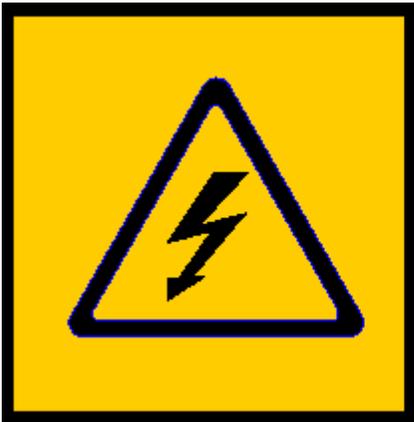
o

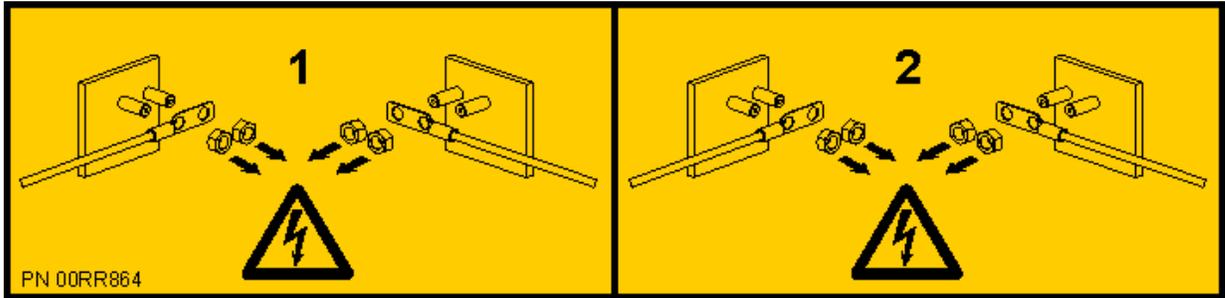


o



o





**PELIGRO:** Varios cables de alimentación. El producto puede estar equipado con múltiples cables de alimentación CA o múltiples cables de alimentación CC. Para evitar todo voltaje peligroso, desconecte todos los cables de alimentación. (L003)

4. Etiquete y desconecte todos los cables externos que estén conectados a los adaptadores PCIe.
5. Siga estos pasos para colocar el sistema en la posición de servicio.

No retire ni instale cajones o dispositivos si las piezas de sujeción estabilizadoras no están sujetas al bastidor. No extraiga más de un cajón a la vez. El bastidor se puede desequilibrar si se extrae más de un cajón a la vez.



- a. Si todavía no se han extraído, extraiga los tornillos de envío **(A)** tal como se muestra en la figura siguiente utilizando un destornillador de estrella.
- b. Suelte los pestillos laterales **(B)** presionándolos hacia abajo tal como se muestra en la figura siguiente.
- c. Retire el sistema **(C)** tal como se muestra en la figura siguiente. Asegúrese de que los cables no queden atrapados ni se enreden al extraer el sistema.

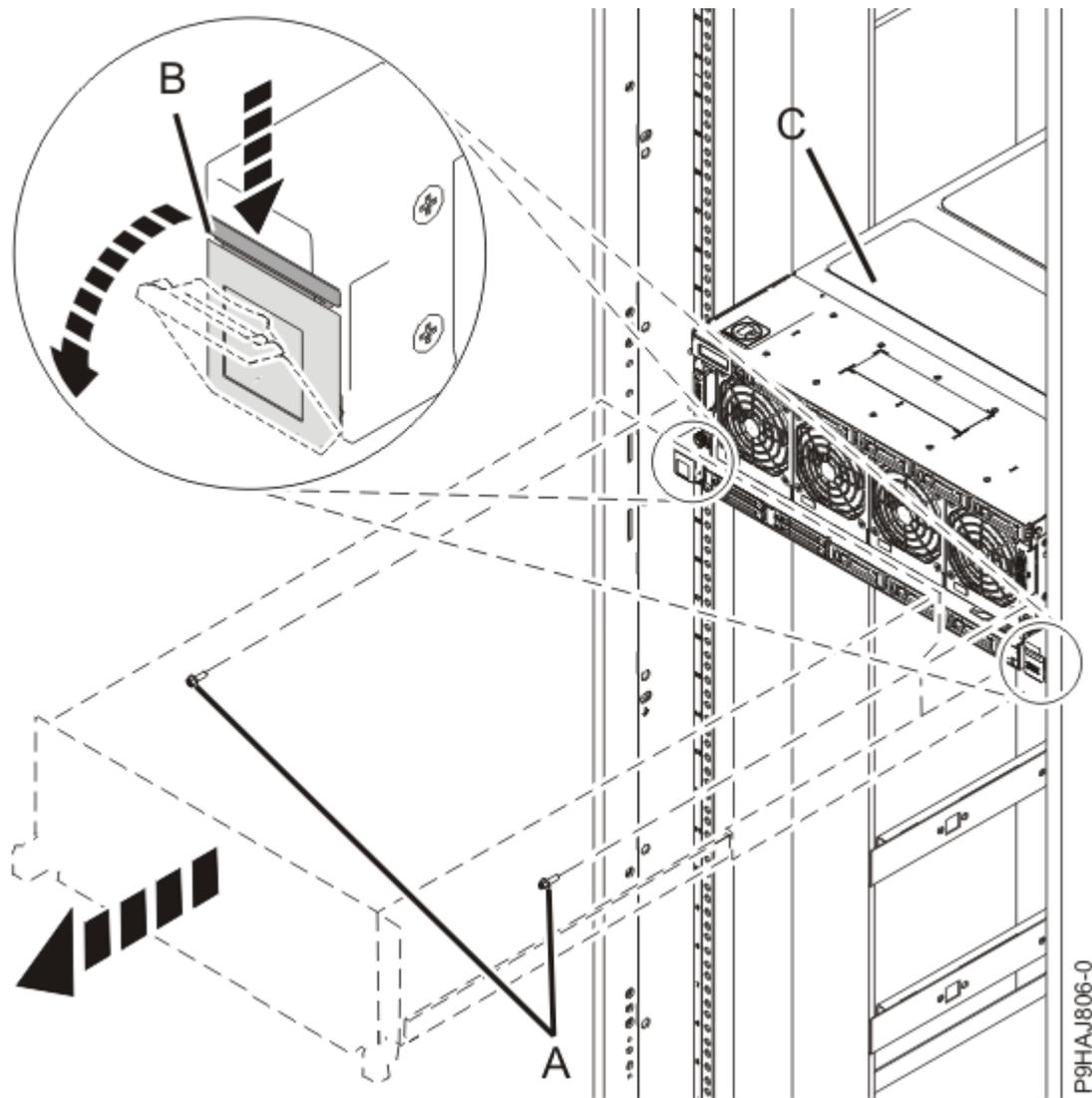


Figura 51. Colocación del sistema en posición de servicio

6. Póngase la muñequera antiestática para descargas electrostáticas (ESD).

La muñequera antiestática para descargas electrostáticas debe estar en contacto con una superficie metálica sin pintar hasta que termine el procedimiento de servicio y, si se da el caso, hasta que se haya vuelto a colocar la cubierta de acceso de servicio.



**Atención:**

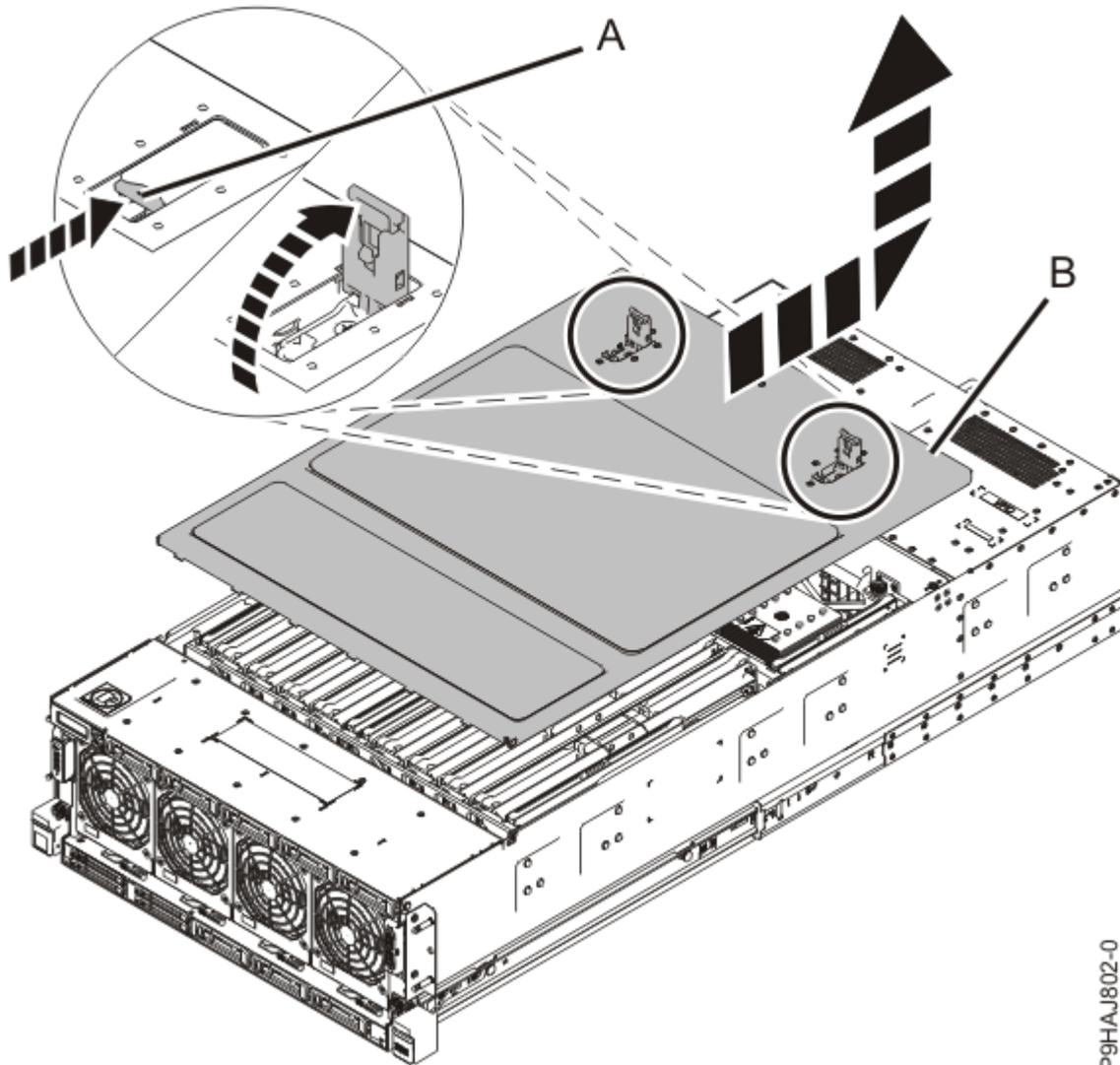
- Conecte una muñequera para descargas de electricidad estática (ESD) con la clavija ESD frontal, con la clavija ESD posterior o con una superficie de metal del equipo sin pintar para impedir que una descarga de electricidad estática dañe el equipo.
- Cuando utilice una muñequera para descargas de electricidad estática (ESD), siga todos los procedimientos de seguridad desde el punto de vista eléctrico. La muñequera para descargas de electricidad estática (ESD) sirve para controlar la electricidad estática. No aumenta ni reduce el riesgo de recibir descargas eléctricas al utilizar o trabajar en equipo eléctrico.
- Si no tiene una muñequera para descargas de electricidad estática (ESD), justo antes de sacar el producto del paquete ESD y de instalar o sustituir una pieza de hardware, toque una superficie metálica sin pintar del sistema durante 5 segundos como mínimo. Si en algún momento de este proceso de servicio el usuario se aleja del sistema, es importante que se vuelva a descargar tocando una superficie metálica sin pintar durante al menos 5 segundos antes de continuar con el proceso de servicio.

7. Extraiga la cubierta de acceso de servicio.



**Atención:** Si el sistema funciona sin la cubierta durante más de 10 minutos, los componentes del sistema podrían sufrir daños. Para que la refrigeración y la ventilación sean correctas, vuelva a poner la cubierta antes de encender el sistema.

- a. Presione los pestillos de liberación **(A)** en la dirección que se muestra en la figura siguiente.
- b. Deslice la cubierta **(B)** fuera de la unidad del sistema tal como se muestra en la figura siguiente. Cuando la parte frontal de la cubierta de acceso de servicio ha sobrepasado el borde superior del bastidor, levante la cubierta para extraerla de la unidad del sistema.



P9HAJ802-0

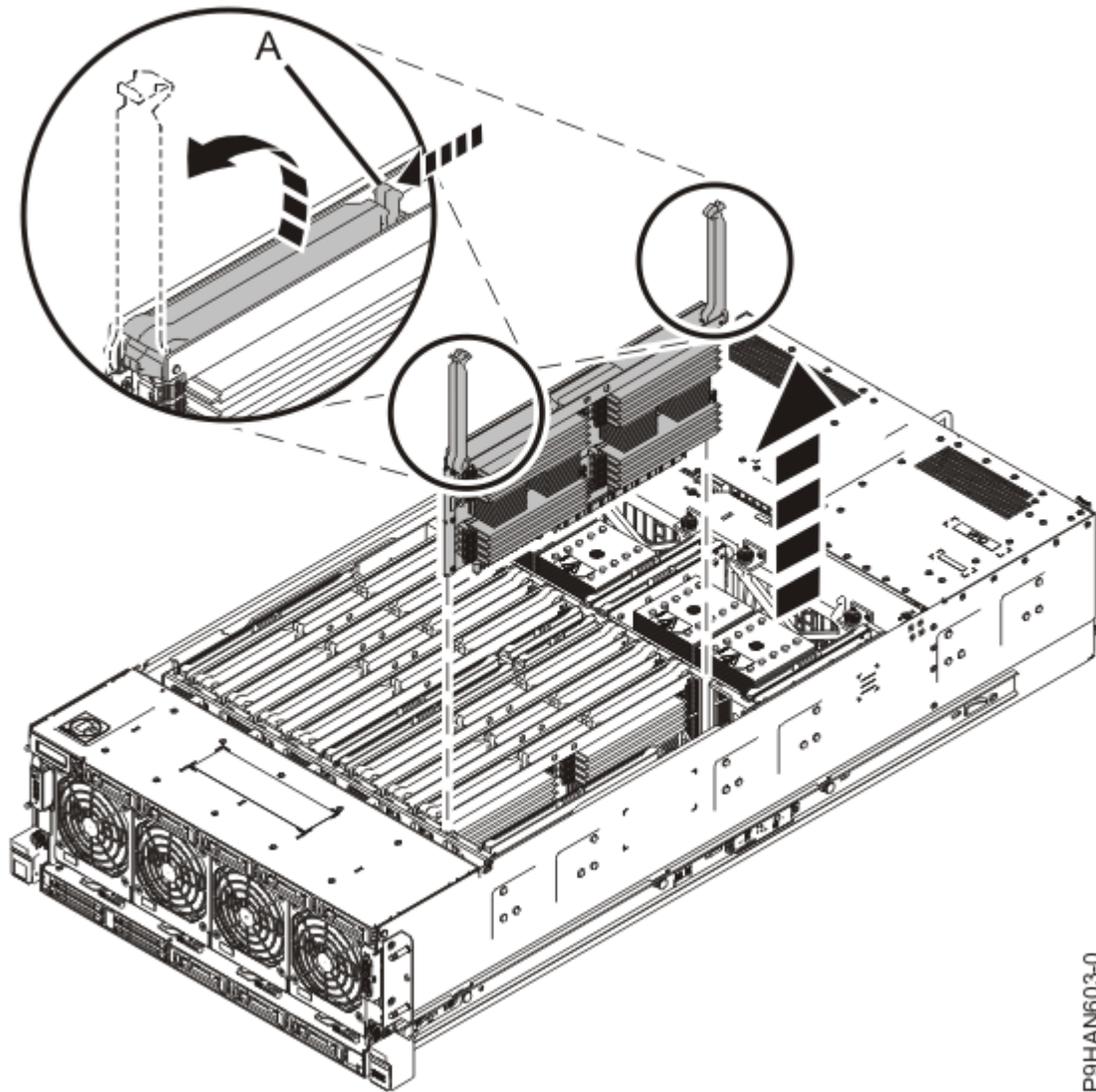
Figura 52. Extracción de la cubierta de acceso de servicio

### **Extracción permanente de una tarjeta de expansión de memoria del sistema 9040-MR9**

Para extraer de forma permanente una tarjeta de expansión de memoria del sistema, complete los pasos en este procedimiento.

## Procedimiento

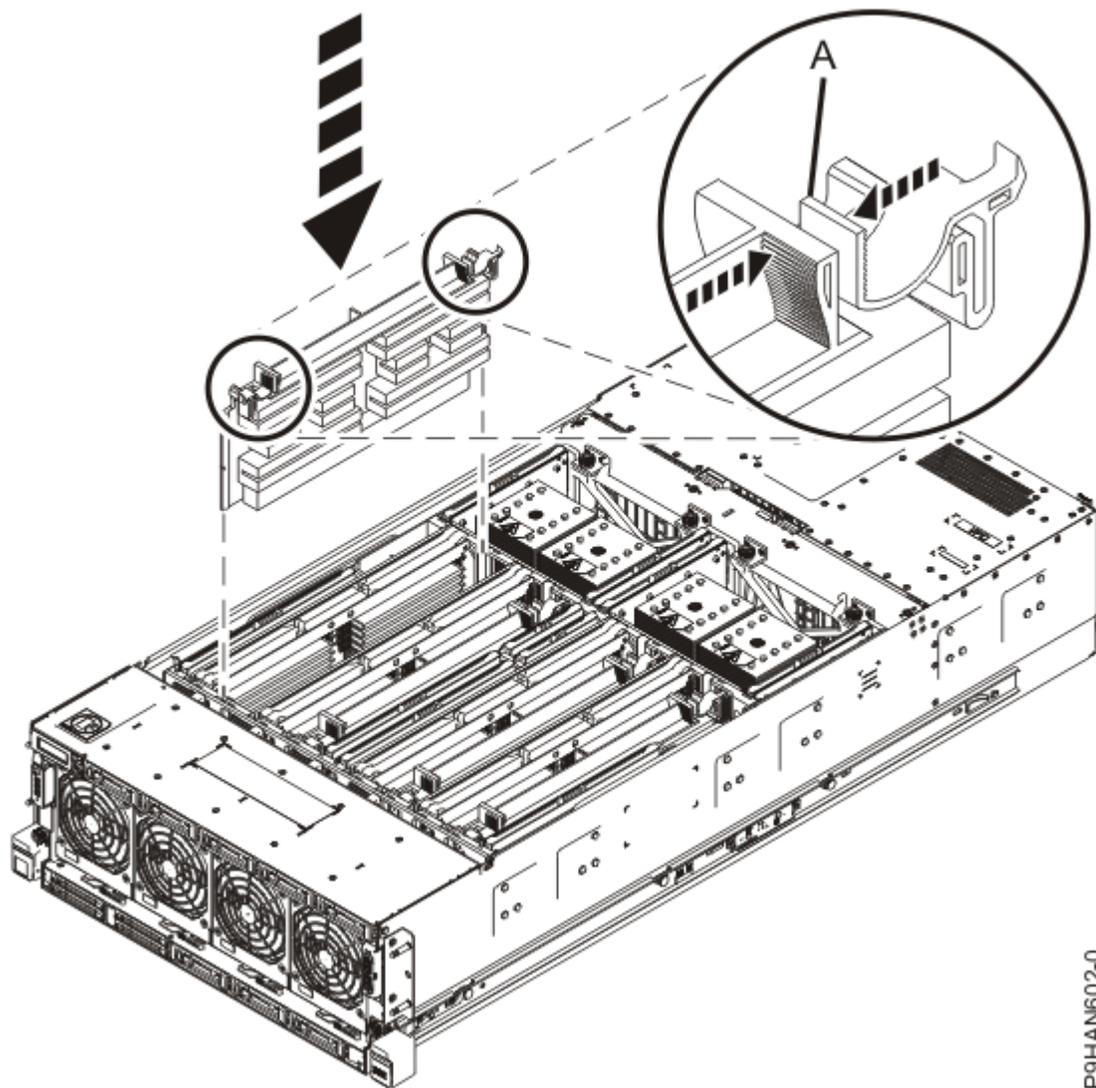
1. Asegúrese de que tiene puesta la muñequera antiestática para descargas electrostáticas (ESD) y de que el clip ESD esté conectado a una clavija con toma de tierra o que esté en contacto con una superficie metálica sin pintar. De no ser así, hágalo ahora.
2. Extraiga la tarjeta de expansión de memoria.
  - a) Abra los pestillos de liberación (**A**) en la tarjeta de expansión de memoria tal como se muestra en la figura siguiente.  
Abra los pestillos hasta la posición totalmente vertical de 90 grados.
  - b) Extraiga la tarjeta de expansión de memoria de la ranura sujetando los pestillos.



P9HAN603-0

*Figura 53. Extracción de una tarjeta de expansión de memoria*

3. Si se vuelve a utilizar la pieza extraída, colóquela sobre una esterilla ESD (descarga electrostática).
4. Para cada tarjeta de expansión de memoria que está extrayendo, inserte un panel de relleno de la tarjeta de expansión de memoria en dicha ranura tal como se muestra en la [Figura 54](#) en la [página 76](#).



P9HAN602-0

Figura 54. Inserción de un panel de relleno de la tarjeta de expansión memoria

5. Repita los pasos “2” en la página 75 - “4” en la página 75 para cada tarjeta de expansión de memoria que desee extraer.

## Preparación del sistema 9040-MR9 para su funcionamiento tras extraer permanentemente una tarjeta de expansión de memoria

Para preparar el sistema para su funcionamiento después de extraer de forma permanente una tarjeta de expansión de memoria, siga los pasos de este procedimiento.

### Procedimiento

1. Asegúrese de que tiene puesta la muñequera antiestática para descargas electrostáticas (ESD) y de que el clip ESD esté conectado a una clavija con toma de tierra o que esté en contacto con una superficie metálica sin pintar. De no ser así, hágalo ahora.
2. Vuelva a colocar la cubierta de acceso de servicio.
  - a) Baje la cubierta **(A)** en la unidad del sistema. Asegúrese de que las patillas de alineación de la cubierta **(C)** en cada lado de la cubierta encajen en las ranuras coincidentes del chasis.
  - b) Deslice la cubierta **(A)** en la unidad del sistema. Asegúrese de que las pestañas **(D)** se colocan bajo la malla en la apertura frontal del chasis.
  - c) Cierre los pestillos de liberación **(B)** empujándolos en la dirección que se muestra en la figura siguiente.

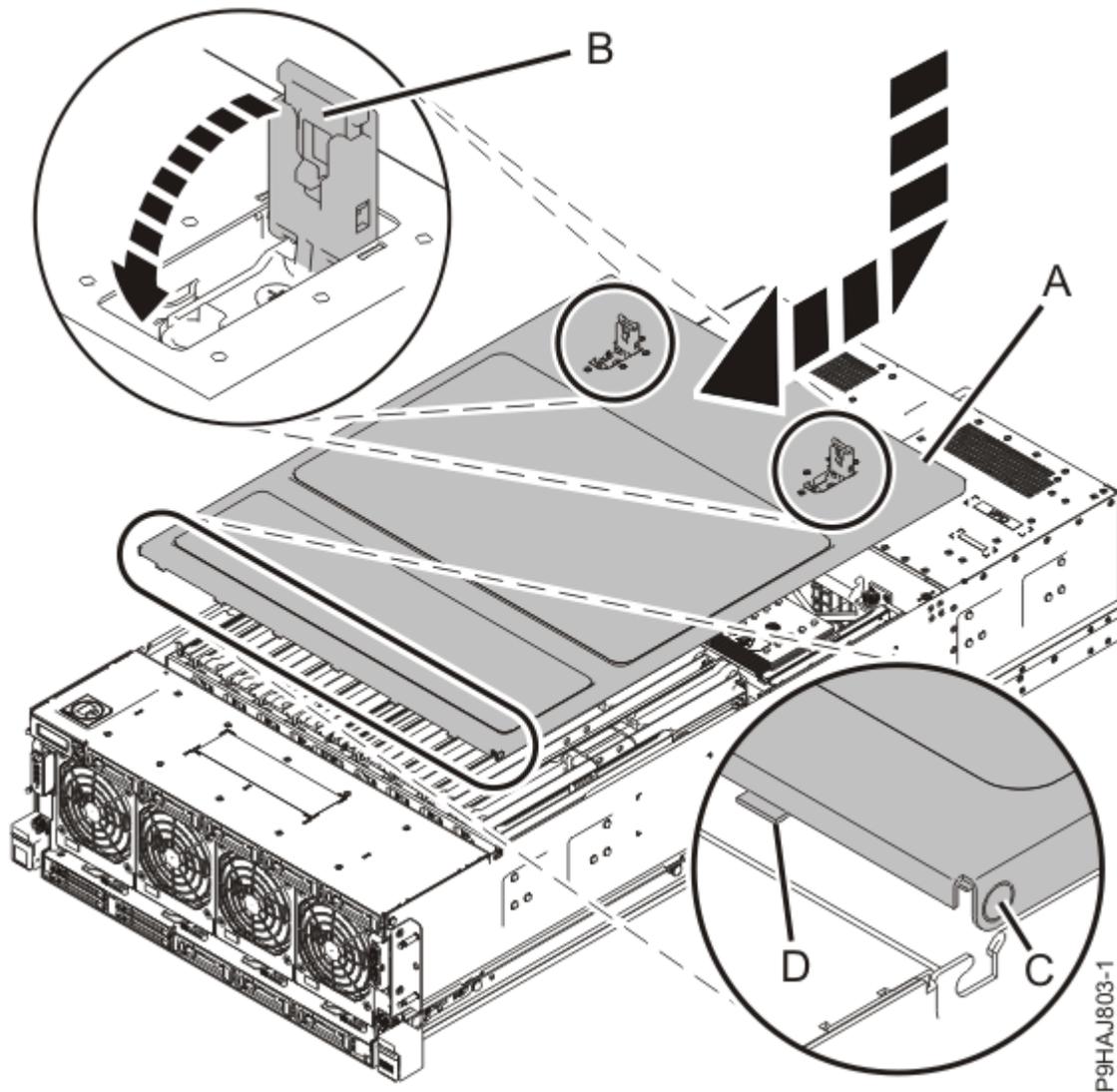
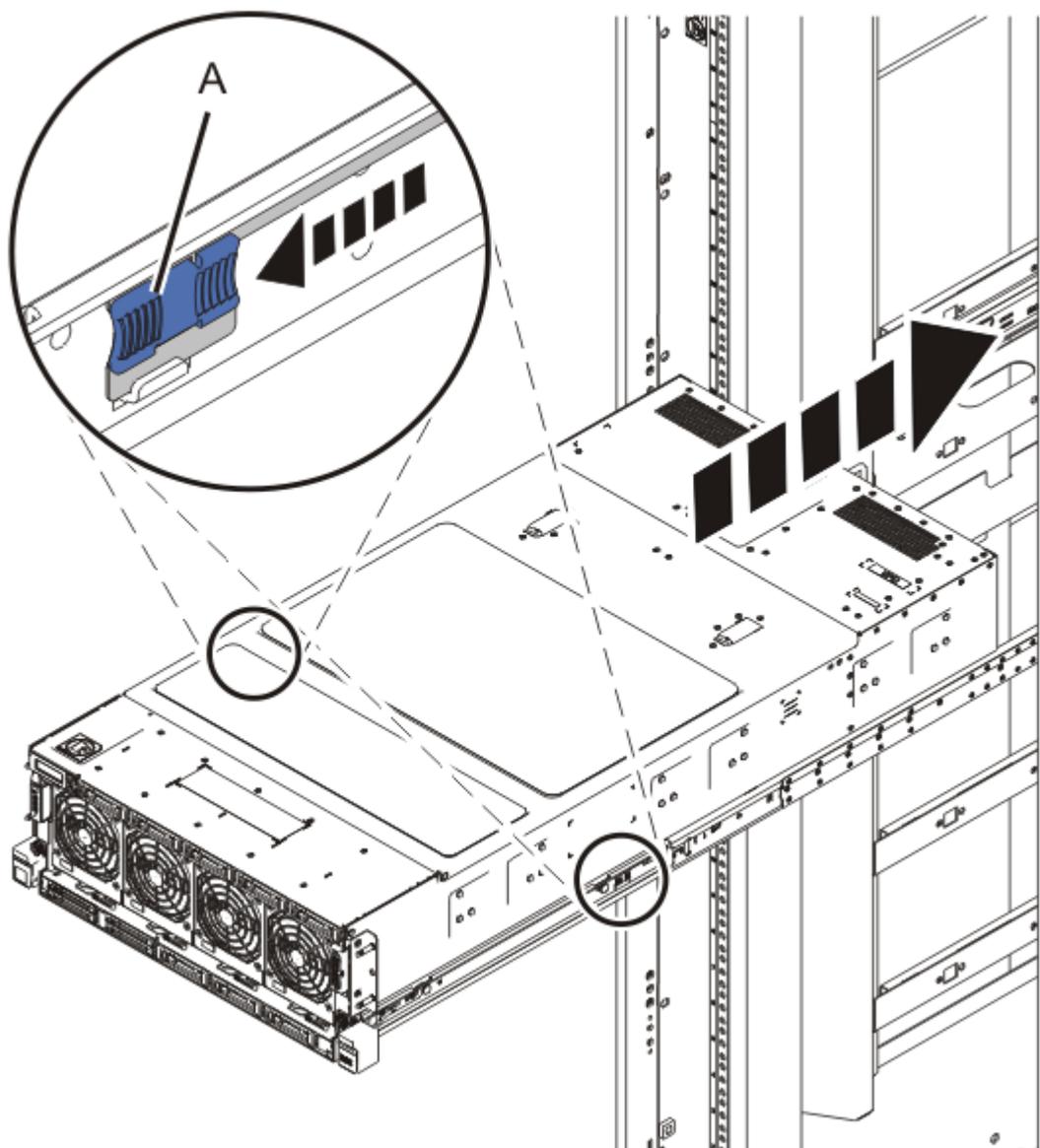


Figura 55. Instalación de la cubierta de acceso de servicio

3. Siga estos pasos para colocar el sistema en la posición operativa.

- a. Desbloquee los pestillos de seguridad de los rieles azules (A) presionándolos hacia la parte frontal tal como se muestra en la figura siguiente.
- b. Empuje la unidad del sistema colocándola de nuevo en el bastidor, tal como se muestra en la figura siguiente hasta que ambos pestillos de liberación de la unidad del sistema queden bloqueados en su posición. Asegúrese de que los cables no queden atrapados ni se enreden al presionar en el sistema.

**Nota:** Deslice la unidad del sistema lentamente en el bastidor para asegurarse de que sus dedos no quedan atrapados en los rieles laterales.

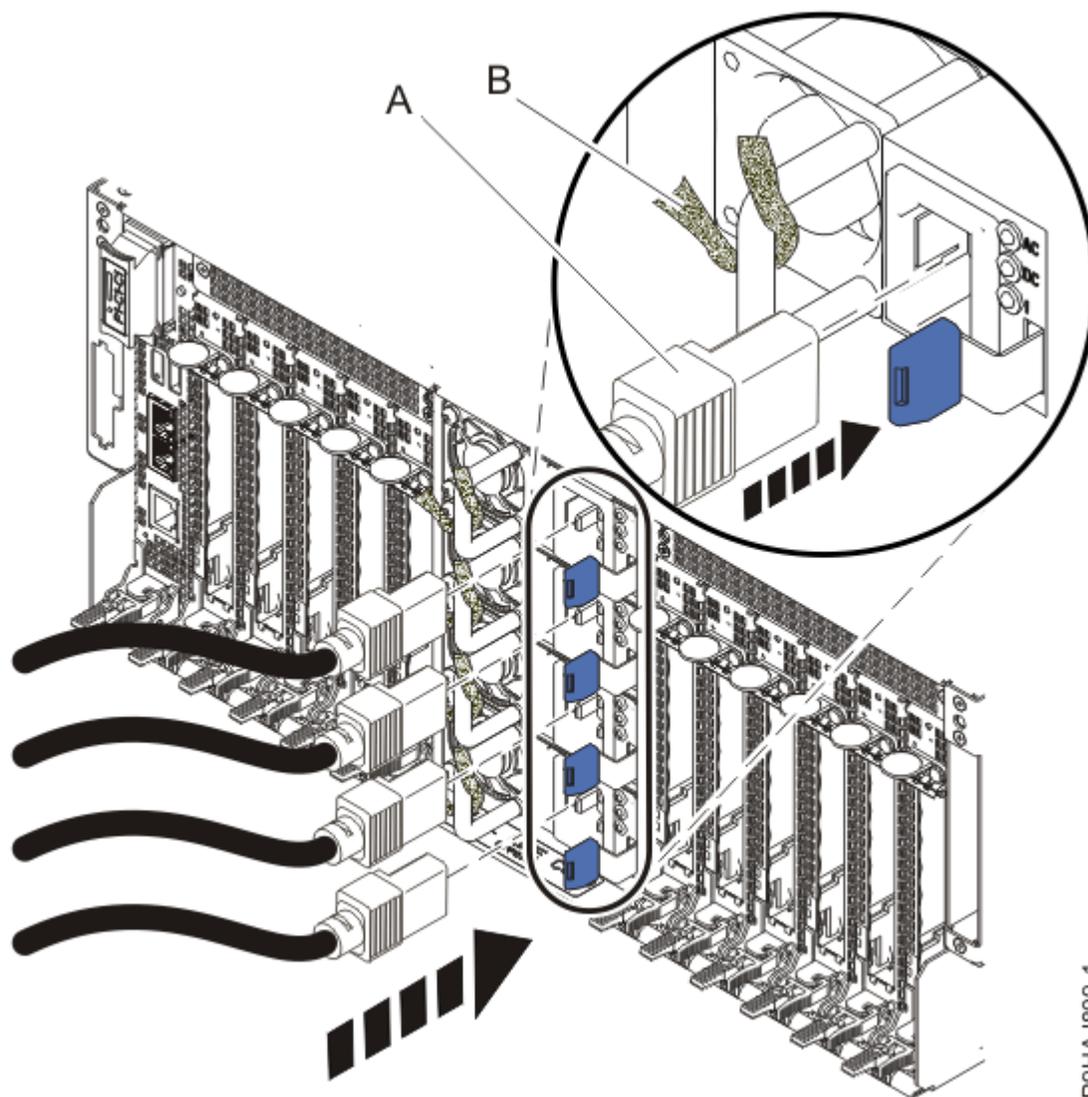


P9HJAJ807-1

*Figura 56. Colocación del sistema en posición operativa*

4. Utilizando las etiquetas, vuelva a conectar los cables de alimentación **(A)** a la unidad del sistema tal como se muestra en la figura siguiente.

Sujete los cables de alimentación al sistema utilizando los mecanismos de sujeción **(B)** tal como se muestra en la figura siguiente.



P9HAJ809-1

Figura 57. Conexión de los cables de alimentación

5. Utilizando las etiquetas, vuelva a conectar todos los cables externos que se conectan a los adaptadores PCIe.
6. Inicie el sistema. Para obtener instrucciones, consulte [Inicio de un sistema](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/crustartsys.htm) (www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/crustartsys.htm).
7. Apague el LED de identificación. Para obtener instrucciones, consulte [Desactivación de un LED de identificación](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/p9haj_turn_off_identify_led.htm) (www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/p9haj\_turn\_off\_identify\_led.htm).
8. Verifique la pieza instalada.
  - Si ha sustituido la pieza debido a una acción de servicio, verifique la pieza instalada. Para obtener instrucciones, consulte [https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ect/pxect\\_verifyrepair.htm](https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ect/pxect_verifyrepair.htm) (www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ect/pxect\_verifyrepair.htm).
  - Si ha instalado la pieza por alguna otra razón, verifique la pieza instalada. Para obtener instrucciones, consulte [https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/pxhaj\\_hsmverify.htm](https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/pxhaj_hsmverify.htm) (www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/pxhaj\_hsmverify.htm).



---

## Avisos

Esta información se ha desarrollado para productos y servicios ofrecidos en EE.UU.

Es posible que IBM no ofrezca en otros países los productos, servicios o características descritos en este documento. Solicite información al representante local de IBM acerca de los productos y servicios disponibles actualmente en su zona. Cualquier referencia a un producto, programa o servicio de IBM no pretende afirmar ni implicar que sólo pueda utilizarse ese producto, programa o servicio de IBM. En su lugar, se puede utilizar cualquier producto, programa o servicio funcionalmente equivalente que no infrinja los derechos de propiedad intelectual de IBM. No obstante, es responsabilidad del usuario evaluar y verificar el funcionamiento de cualquier producto, programa o servicio que no sea de IBM.

IBM puede tener patentes o solicitudes de patente pendientes de aprobación que cubran los temas descritos en este documento. La posesión de este documento no le confiere ninguna licencia sobre dichas patentes. Puede enviar consultas sobre licencias, por escrito, a:

*IBM Director of Licensing  
IBM Corporation  
North Castle Drive, MD-NC119  
Armonk, NY 10504-1785  
EE.UU.*

INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION PROPORCIONA ESTA PUBLICACIÓN "TAL CUAL" SIN GARANTÍAS DE NINGUNA CLASE, YA SEAN EXPRESAS O IMPLÍCITAS, INCLUYENDO, PERO SIN LIMITARSE A, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE NO INFRACCIÓN, COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO. Algunas jurisdicciones no permiten la renuncia de garantías expresas o implícitas en ciertas transacciones, por lo que esta declaración podría no ser 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. IBM puede efectuar mejoras y/o cambios en el producto(s) y/o el programa(s) descritos en esta publicación en cualquier momento y sin previo aviso.

Cualquier referencia hecha en esta información a sitios web que no sean de IBM 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 de IBM para este producto y el uso que se haga de estos sitios web es de la entera responsabilidad del usuario.

IBM puede utilizar o distribuir la información que se le suministre de cualquier modo que considere adecuado sin incurrir por ello en ninguna obligación con el remitente.

Los ejemplos de datos de rendimiento y de clientes citados se presentan solamente a efectos ilustrativos. Los resultados reales de rendimiento pueden variar en función de configuraciones específicas y condiciones de operación.

La información concerniente a productos que no sean de IBM se ha obtenido de los suministradores de dichos productos, de sus anuncios publicados o de otras fuentes de información pública disponibles. IBM no ha probado estos productos y no puede confirmar la exactitud del rendimiento, la compatibilidad o cualquier otra afirmación relacionada con productos que no son de IBM. Las consultas acerca de las prestaciones de los productos que no sean de IBM deben dirigirse a las personas que los suministran.

Las declaraciones relacionadas con las futuras directrices o intenciones de IBM están sujetas a cambios o a su retirada sin previo aviso y sólo representan metas u objetivos.

Todos los precios IBM que se muestran son precios de venta al público sugeridos por IBM, son actuales y están sujetos a cambios 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 similitud con nombres reales de personas o empresas es mera coincidencia.

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

Los gráficos y especificaciones contenidos aquí no deben reproducirse total ni parcialmente sin el permiso escrito de IBM.

IBM ha preparado esta información para que se utilice con las máquinas especificadas indicadas. IBM no garantiza que sea adecuada para ningún otro propósito.

Los sistemas informáticos de IBM 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 de IBM 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.

## **Funciones de accesibilidad para servidores IBM Power Systems**

---

Las funciones de accesibilidad ayudan a los usuarios con discapacidades como, por ejemplo, movilidad restringida o visión limitada, a la hora de utilizar el contenido de las tecnologías de la información de forma correcta.

### **Visión general**

Los servidores IBM Power Systems incluyen estas funciones de accesibilidad principales:

- Funcionamiento solo con teclado
- Operaciones que utilizan un lector de pantalla

Los servidores IBM Power Systems utilizan el estándar W3C más reciente, [WAI-ARIA 1.0](http://www.w3.org/TR/wai-aria/) ([www.w3.org/TR/wai-aria/](http://www.w3.org/TR/wai-aria/)), con el fin de garantizar la conformidad con la [US Section 508](http://www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/section-508-standards) ([www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/section-508-standards](http://www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/section-508-standards)) y las directrices [Web Content Accessibility Guidelines \(WCAG\) 2.0](http://www.w3.org/TR/WCAG20/) ([www.w3.org/TR/WCAG20/](http://www.w3.org/TR/WCAG20/)). Para aprovechar las funciones de accesibilidad, utilice la versión más reciente del su lector de pantalla y el navegador web más reciente que admitan los servidores IBM Power Systems.

La documentación en línea de productos de servidores IBM Power Systems de IBM Knowledge Center está habilitada para las funciones de accesibilidad. Las funciones de accesibilidad de IBM Knowledge Center se describen en la [Sección de accesibilidad de la ayuda de IBM Knowledge Center](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/doc/kc_help.html#accessibility) ([www.ibm.com/support/knowledgecenter/doc/kc\\_help.html#accessibility](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/doc/kc_help.html#accessibility)).

### **Navegación con teclado**

Este producto utiliza las teclas de navegación estándar.

## Información sobre la interfaz

Las interfaces de usuario de los servidores IBM Power Systems no disponen de contenido que parpadee entre 2 y 55 veces por segundo.

La interfaz de usuario de web de los servidores IBM Power Systems se basan en hojas de estilo en cascada para representar el contenido correctamente y para ofrecer una experiencia útil. La aplicación proporciona una forma equivalente para que los usuarios con visión reducida utilicen los valores de visualización del sistema, incluida la modalidad de alto contraste. Puede controlar la medida de la letra mediante los valores del dispositivo o del navegador web.

La interfaz de usuario de los servidores IBM Power Systems incluye puntos de referencia de navegación WAI-ARIA que se pueden utilizar para navegar de forma rápida a áreas funcionales de la aplicación.

## Software de proveedores

Los servidores IBM Power Systems incluyen software de determinados proveedores que no está cubierto en el acuerdo de licencia de IBM. IBM no se hace responsable de las funciones de accesibilidad de estos productos. Póngase en contacto con el proveedor si necesita información sobre la accesibilidad en estos productos.

## Información relacionada con la accesibilidad

Además del centro de atención al cliente de IBM y de los sitios web de ayuda técnica, IBM dispone de un servicio telefónico de teletipo para que las personas sordas o con dificultades auditivas puedan acceder a los servicios de ventas y soporte técnico:

Servicio TTY  
800-IBM-3383 (800-426-3383)  
(en Norteamérica)

Para obtener más información sobre el compromiso de IBM en cuanto a la accesibilidad, consulte [IBM Accessibility \(www.ibm.com/able\)](http://www.ibm.com/able).

## Marcas registradas

---

IBM, el logotipo de IBM, e [ibm.com](http://ibm.com) son marcas registradas de International Business Machines Corp., registradas en muchas jurisdicciones en todo el mundo. Otros nombres de productos y servicios pueden ser marcas registradas de IBM o de otras empresas. Puede consultar una lista actualizada de las marcas registradas de IBM en la web, en la sección [Copyright and trademark information](#) en la dirección [www.ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml).

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

## Consideraciones de la política de privacidad

---

Los productos de IBM Software, incluido el software como soluciones de servicio, (“Ofertas de software”) pueden utilizar cookies u otras tecnologías para recopilar información de uso del producto, para ayudar a mejorar la experiencia del usuario final, para adaptar las interacciones con el usuario final o para otros fines. En muchos casos, las ofertas de software no recopilan información de identificación personal. Algunas de nuestras ofertas de software pueden ayudarle a recopilar información de identificación personal. Si esta Oferta de software utiliza cookies para recopilar información de identificación personal, a continuación se describe información específica sobre la utilización de cookies por parte de esta oferta.

Esta Oferta de software no utiliza cookies u otras tecnologías para recopilar información de identificación personal.

Si las configuraciones desplegadas para esta oferta de software le ofrecen como cliente la posibilidad de recopilar información de identificación personal de los usuarios finales mediante cookies y otras

tecnologías, debe buscar asesoramiento jurídico sobre la legislación aplicable a esa recopilación de datos, que incluye cualquier requisito de aviso y consentimiento.

Para obtener más información sobre el uso de las diversas tecnologías, incluidas las cookies, para estos fines, consulte la política de privacidad de IBM en <http://www.ibm.com/privacy> y la declaración de privacidad en línea de IBM en <http://www.ibm.com/privacy/details> la sección “Cookies, Web Beacons and Other Technologies” e “IBM Software Products and Software-as-a-Service Privacy Statement” en <http://www.ibm.com/software/info/product-privacy>.

## 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 POWER9 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**

CAN ICES-3 (A)/NMB-3(A)

#### **Declaración de conformidad de la Comunidad Europea**

Este producto cumple los requisitos de protección de la Directiva del Consejo de la UE 2014/30/EU 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.

Contacto de la Comunidad Europea:  
IBM Deutschland GmbH  
Technical Regulations, Abteilung M456  
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Alemania  
Tel: +49 800 225 5426  
Correo electrónico: [halloibm@de.ibm.com](mailto:halloibm@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.

#### Declaración de JEITA (Japan Electronics and Information Technology Industries Association)

Esta declaración explica el cumplimiento de la potencia eléctrica del producto JIS C 61000-3-2 de Japón.

(一社) 電子情報技術産業協会 高調波電流抑制対策実施  
要領に基づく定格入力電力値 : Knowledge Centerの各製品の  
仕様ページ参照

Esta sentencia explica la declaración de JEITA (Japan Electronics and Information Technology Industries Association) para productos de 20 A, o menos, por fase.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

Esta sentencia explica la declaración de JEITA para productos de más de 20 A, fase única.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器（高調波発生機器）です。

- 回路分類 : 6 (単相、PFC回路付)
- 換算係数 : 0

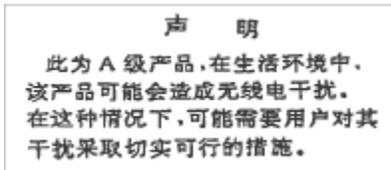
Esta sentencia explica la declaración de JEITA para productos de más de 20 A por fase, trifásico.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器（高調波発生機器）です。

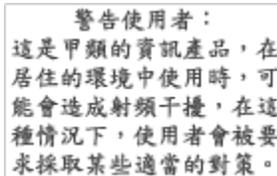
- 回路分類 : 5 (3相、PFC回路付)
- 換算係数 : 0

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



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



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 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 업무용 환경에서 사용할 목적으로 적합성평가를 받은 기기로서 가정용 환경에서 사용하는 경우 전파간섭의 우려가 있습니다.

## 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 2014/30/EU zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022 / EN 55032 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 / EN 55032 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 2014/30/EU in der Bundesrepublik Deutschland.

**Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC Richtlinie 2014/30/EU) 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 Relations Europe, Abteilung M456  
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Alemania  
Tel: +49 (0) 800 225 5426  
email: HalloIBM@de.ibm.com

Generelle Informationen:

**Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 / EN 55032 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 para la Clase B**

Las siguientes declaraciones de Clase B se aplican a las características designadas como Clase B de compatibilidad electromagnética (EMC) en la información de instalación de características.

**Declaración de la comisión FCC (Federal Communications Commission)**

Este equipo ha sido probado y ha sido declarado conforme con los límites para dispositivos digitales de Clase B, en conformidad con la Sección 15 de las Normas de la FCC. Estos límites están diseñados 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 producir interferencias perjudiciales en las comunicaciones de radio. Sin embargo, no hay ninguna garantía de que no se produzcan interferencias en una instalación determinada.

Si este equipo produce interferencias perjudiciales en la recepción de radio o televisión, lo cual se puede determinar apagando y encendiendo el equipo, se aconseja al usuario que intente corregir las interferencias tomando una o varias de las siguientes medidas:

- Reorientar o volver a ubicar la antena receptora.
- Aumentar la separación entre el equipo y el receptor.
- Conectar el equipo a una toma de alimentación de un circuito distinto de aquél al que está conectado el receptor.

- Consultar con un distribuidor autorizado de IBM con el representante de servicio 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 producidas por cambios o modificaciones no autorizados realizados en este equipo. Los cambios o modificaciones no autorizados pueden anular la autorización del usuario para utilizar este 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**

CAN ICES-3 (B)/NMB-3(B)

### **Declaración de conformidad de la Comunidad Europea**

Este producto cumple los requisitos de protección de la Directiva del Consejo de la UE 2014/30/EU 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.

Contacto de la Comunidad Europea:  
IBM Deutschland GmbH  
Technical Regulations, Abteilung M456  
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Alemania  
Tel: +49 800 225 5426  
Correo electrónico: halloibm@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

### **Declaración de JEITA (Japan Electronics and Information Technology Industries Association)**

Esta declaración explica el cumplimiento de la potencia eléctrica del producto JIS C 61000-3-2 de Japón.

(一社) 電子情報技術産業協会 高調波電流抑制対策実施  
要領に基づく定格入力電力値: Knowledge Centerの各製品の  
仕様ページ参照

Esta sentencia explica la declaración de JEITA (Japan Electronics and Information Technology Industries Association) para productos de 20 A, o menos, por fase.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

Esta sentencia explica la declaración de JEITA para productos de más de 20 A, fase única.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器（高調波発生機器）です。

- 回路分類 : 6 (単相、PFC回路付)
- 換算係数 : 0

Esta sentencia explica la declaración de JEITA para productos de más de 20 A por fase, trifásico.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器（高調波発生機器）です。

- 回路分類 : 5 (3相、PFC回路付)
- 換算係数 : 0

**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 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 2014/30/EU zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022/ EN 55032 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 2014/30/EU in der Bundesrepublik Deutschland.

**Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC Richtlinie 2014/30/EU) 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, New York 10504  
Tel: 914-499-1900

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:  
IBM Deutschland GmbH  
Technical Relations Europe, Abteilung M456  
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Alemania  
Tel: +49 (0) 800 225 5426  
email: HalloIBM@de.ibm.com

Generelle Informationen:

**Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022/ EN 55032 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 lo expresamente concedido en este permiso, no se conceden otros permisos, licencias ni derechos, explícitos o implícitos, sobre las publicaciones ni sobre ninguna información, datos, software u otra propiedad intelectual contenida en el mismo.

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.



