

Power Systems

*Dispositivo de gestión de alimentación
térmica*

IBM

Power Systems

*Dispositivo de gestión de alimentación
térmica*



Nota

Antes de utilizar esta información y el producto al que sirve de complemento, lea la información contenida en la sección "Avisos de seguridad" en la página v, "Avisos" en la página 51, el manual *IBM Systems Safety Notices*, G229-9054, y la publicación *IBM Environmental Notices and User Guide*, Z125-5823.

Contenido

Avisos de seguridad	v
Dispositivo de gestión de alimentación térmica	1
Novedades en el dispositivo de gestión de alimentación térmica	3
Extracción de 8233-E8B o la tarjeta TPMD de 8236-E8C	5
Sustitución de 8233-E8B o la tarjeta TPMD de 8236-E8C	7
Procedimientos comunes para dispositivos que pueden instalarse	9
Antes de empezar	11
Identificación de una pieza	15
Identificación de una pieza anómala en un sistema o una partición lógica AIX	15
Localizar una pieza anómala en un sistema o una partición lógica AIX	15
Activación de la luz indicadora de la pieza anómala	16
Desactivar la luz indicadora de una pieza anómala	16
Identificación de una pieza anómala en un sistema o una partición lógica IBM i	16
Activar la luz indicadora de la pieza anómala	16
Desactivar la luz indicadora de una pieza anómala	17
Identificación de una pieza anómala en un sistema o partición lógica Linux	18
Localizar una pieza anómala en un sistema o partición lógica Linux	18
Localizar el código de ubicación de una pieza anómala en un sistema o partición lógica Linux	18
Activación de la luz indicadora de la pieza anómala	19
Desactivar la luz indicadora de una pieza anómala	19
Localizar una pieza anómala en un sistema o partición lógica Servidor de E/S virtual	19
Identificar una pieza utilizando el Servidor de E/S virtual	20
Inicio del sistema o partición lógica	21
Inicio de un sistema no gestionado por una HMC o SDMC	21
Inicio de un sistema o una partición lógica mediante la HMC	22
Detener un sistema o partición lógica	23
Detención de un sistema no gestionado por una HMC o una SDMC	23
Detención de un sistema mediante la HMC	24
Extracción y sustitución de cubiertas del sistema 8233-E8B o 8236-E8C	27
Extracción de la cubierta de acceso de servicio de un sistema 8233-E8B o 8236-E8C	27
Instalación de la cubierta de acceso de servicio en un sistema 8233-E8B o 8236-E8C	28
Extracción de la cubierta frontal de un sistema 8233-E8B o 8236-E8C	28
Instalación de la cubierta frontal en un sistema 8233-E8B o 8236-E8C	29
Colocación del sistema 8233-E8B o 8236-E8C montado en bastidor en posición de servicio u operativa	31
Colocación de 8233-E8B o 8236-E8C en la posición de servicio	31
Colocación de 8233-E8B o 8236-E8C en posición operativa	34
Instalación de una pieza utilizando HMC	37
Extracción de una pieza utilizando la HMC	37
Sustitución de una pieza utilizando HMC	38

Verificar la pieza instalada	39
Verificar un dispositivo instalado o una pieza sustituida en un sistema o una partición lógica AIX	39
Verificación de la pieza instalada en un sistema o partición lógica IBM i	42
Desactivar la luz indicadora de una pieza anómala	42
Verificar la pieza instalada en un sistema o partición lógica de Linux	43
Verificar una pieza instalada utilizando diagnósticos autónomos.	43
Verificación de la pieza instalada utilizando HMC	45
Activación y desactivación de LED utilizando la HMC	45
Desactivación de un LED de atención del sistema o un LED de partición utilizando la HMC	46
Activación y desactivación de LEDs utilizando HMC	46
Ver sucesos de servicio utilizando la HMC	46
Verificación de una pieza instalada o una pieza sustituida en un sistema o una partición lógica utilizando las herramientas del Servidor de E/S virtual	47
Verificación de la pieza instalada mediante el VIOS	47
Verificación de la pieza de recambio utilizando la VIOS	48
Avisos	51
Marcas registradas	52
Avisos de emisiones electrónicas	52
Avisos para la Clase A.	53
Términos y condiciones	56

Avisos de seguridad

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

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

Información de medidas de seguridad para comercio internacional

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

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

Información sobre medidas de seguridad en alemán

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

Información sobre medidas de seguridad para láser

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

Conformidad del láser

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

PELIGRO

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

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

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

Para desconectar:

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

Para conectar:

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

(D005)

PELIGRO

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

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



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

PRECAUCIÓN

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

(R001)

PRECAUCIÓN:

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

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

(R002)

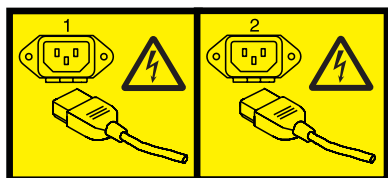
(L001)



(L002)



(L003)



0



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

PRECAUCIÓN:

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

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

(C026)

PRECAUCIÓN:

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

PRECAUCIÓN:

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

PRECAUCIÓN:

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

PRECAUCIÓN:

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

No debe:

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

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

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

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

El equipo es adecuado para instalarlo en:

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

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

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

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

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

Dispositivo de gestión de alimentación térmica

Conozca cómo extraer o sustituir la tarjeta de dispositivo de gestión de alimentación térmica (TPMD).

la sustitución de este dispositivo es una tarea que le corresponde al cliente. Puede realizar usted mismo esa tarea o bien ponerse en contacto con un proveedor de servicios autorizado para encargarle que la realice. El proveedor de servicios puede cobrar este servicio.

Novedades en el dispositivo de gestión de alimentación térmica

Lea sobre información nueva o modificada significativamente en Dispositivo de gestión de alimentación térmica desde la última actualización de esta colección de temas.

Febrero de 2010

- Se añadió información sobre los servidores IBM Power Systems que contienen el procesador POWER7.

Extracción de 8233-E8B o la tarjeta TPMD de 8236-E8C

Utilice este procedimiento para extraer la tarjeta de dispositivo de gestión de alimentación térmica (TPMD).

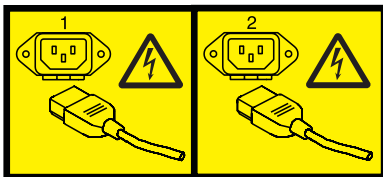
Para obtener información sobre la utilización de HMC para extraer la tarjeta TPMD, consulte “Extracción de una pieza utilizando la HMC” en la página 37

Para extraer la tarjeta TPMD de un sistema que no está gestionado por la HMC, realice los pasos siguientes:

1. Lleve a cabo las tareas de requisito previo que se describen en in “Antes de empezar” en la página 11.
2. Detenga el sistema, tal como se describe en “Detener un sistema o partición lógica” en la página 23.
3. Desconecte todos los cables de alimentación de la unidad se proponga reparar.

Nota: Este sistema tiene una segunda fuente de alimentación. Antes de continuar con este procedimiento, asegúrese de que la fuente de alimentación del sistema se ha desconectado.

(L003)



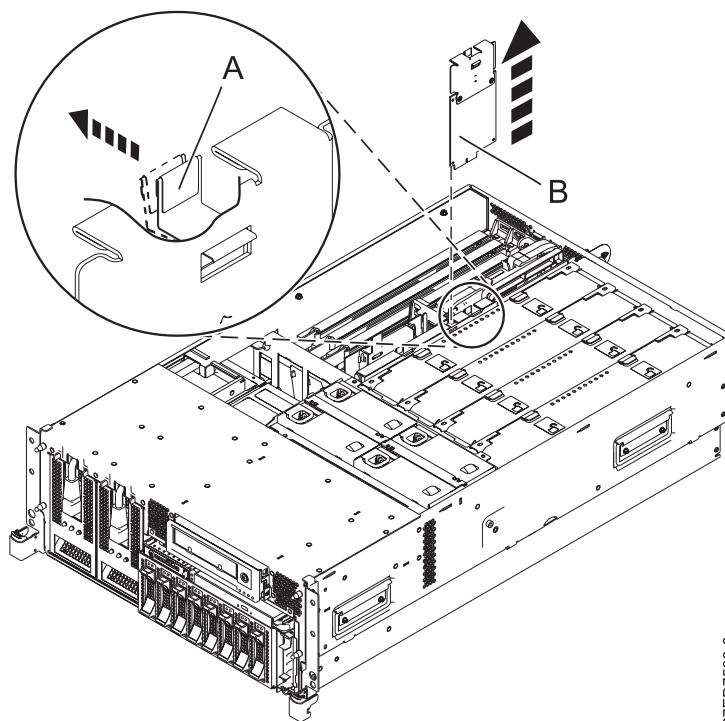
o



4. Si tiene un sistema montado en bastidor, colóquelo en posición de servicio, tal como se describe en “Colocación de 8233-E8B o 8236-E8C en la posición de servicio” en la página 31.
5. Extraiga la cubierta de acceso de servicio, tal como se describe en “Extracción de la cubierta de acceso de servicio de un sistema 8233-E8B o 8236-E8C” en la página 27.
6. Póngase la muñequera antiestática.

Atención:

- Conecte una muñequera antiestática a una superficie de metal sin pintar para impedir que una descarga de electricidad estática (ESD) dañe el hardware.
 - Si utiliza una muñequera antiestática, siga todos los procedimientos de seguridad desde el punto de vista eléctrico. La muñequera antiestática solo sirve para controlar la electricidad estática. No aumenta ni disminuye el riesgo de recibir una descarga eléctrica cuando se utilizan equipos eléctricos o se trabaja con ellos.
 - Si no tiene una muñequera antiestática, 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.
7. Localice la tarjeta TPMD que se indica mediante el LED de error ámbar encendido.
 8. Extraiga la tarjeta TPMD como sigue:
 - a. Pulse la pestaña (A) en la dirección mostrada para liberar la tarjeta (B).
 - b. Tire suavemente de la tarjeta hacia fuera de la ranura de la placa posterior del sistema.



Nota: El código de ubicación de la tarjeta TPMD es P1-C12 o puede identificar la tarjeta con el LED de error ámbar encendido.

Si ha extraído la tarjeta de TPMD como parte de otra acción de servicio, vuelva a ese procedimiento. Debe reemplazar la tarjeta TPMD que ha extraído, consulte “Sustitución de 8233-E8B o la tarjeta TPMD de 8236-E8C” en la página 7.

Sustitución de 8233-E8B o la tarjeta TPMD de 8236-E8C

Utilice este procedimiento para sustituir la tarjeta de dispositivo de gestión de alimentación térmica (TPMD).

Antes de instalar o reinstalar un dispositivo, compruebe que el sistema tenga instalado el software necesario para utilizar el dispositivo. Para obtener información sobre los requisitos previos de software, consulte Requisitos previos de IBM. Si el software necesario no está instalado, consulte los sitios web siguientes para descargarlo y, a continuación, instálelo antes de continuar:

- Para descargar firmware y actualizaciones y arreglos de software, consulte Descargas de microcódigo.
- Para descargar actualizaciones y arreglos de Consola de gestión de hardware (HMC), consulte Soporte y descargas de la Hardware Management Console.

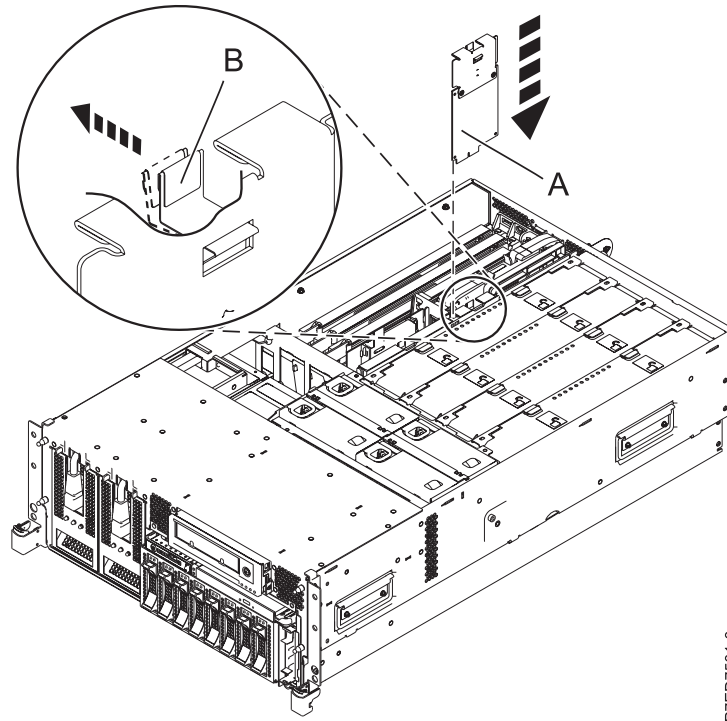
Si el sistema está gestionado por la HMC, utilice la HMC para realizar los pasos para sustituir la tarjeta TPMD en el servidor. Para obtener información sobre la utilización de HMC para sustituir una tarjeta TPMD, consulte “Sustitución de una pieza utilizando HMC” en la página 38.

Para sustituir la tarjeta TPMD de un sistema que no está gestionado por la HMC, realice los pasos siguientes:

1. Lleve a cabo las tareas de requisito previo que se describen en in “Antes de empezar” en la página 11.
2. Póngase la muñequera antiestática.

Atención:

- Conecte una muñequera antiestática a una superficie de metal sin pintar para impedir que una descarga de electricidad estática (ESD) dañe el hardware.
 - Si utiliza una muñequera antiestática, siga todos los procedimientos de seguridad desde el punto de vista eléctrico. La muñequera antiestática solo sirve para controlar la electricidad estática. No aumenta ni disminuye el riesgo de recibir una descarga eléctrica cuando se utilizan equipos eléctricos o se trabaja con ellos.
 - Si no tiene una muñequera antiestática, 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.
3. Si es necesario, extraiga la tarjeta TPMD de su bolsa antiestática.
 4. Instale la tarjeta TPMD como sigue:
 - a. Empuje suavemente la tarjeta **(A)** directamente en la ranura de la placa posterior del sistema.
 - b. Empuje la pestaña **(B)** en la dirección mostrada para que se adapte a la tarjeta en su posición.



P7ED7501-0

5. Sustituya la cubierta de acceso de servicio, tal como se describe en “Instalación de la cubierta de acceso de servicio en un sistema 8233-E8B o 8236-E8C” en la página 28.
6. Coloque el sistema en la posición operativa, tal como se describe en “Colocación de 8233-E8B o 8236-E8C en posición operativa” en la página 34.
7. Si ha extraído los cables de alimentación, conecte todos los cables de alimentación a la unidad a la que está prestando servicio.
8. Verifique la pieza instalada, tal como se describe en “Verificar la pieza instalada” en la página 39.

Procedimientos comunes para dispositivos que pueden instalarse

Este apartado contiene todos los procedimientos comunes que están relacionados con la instalación, la extracción y la sustitución de características.

Antes de empezar

Tenga en cuenta estas precauciones al instalar, quitar o sustituir dispositivos y piezas.

Estas precauciones tienen como objetivo crear un entorno seguro para el mantenimiento del sistema pero no proporcionan los pasos para el mantenimiento del sistema. Los procedimientos de instalación, extracción y sustitución proporcionan los procesos paso a paso necesarios para dar servicio al sistema.

PELIGRO

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

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

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

Para desconectar:

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

Para conectar:

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

(D005)

PELIGRO

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

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



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

PRECAUCIÓN

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

(R001)

Antes de empezar un procedimiento de sustitución o instalación, realice estas tareas:

1. Si va a instalar un nuevo componente, asegúrese de que tiene el software que se necesita para dar soporte al nuevo componente. Consulte IBM Prerequisite.

2. Si está realizando un procedimiento de instalación o sustitución que pueda poner en riesgo los datos, asegúrese, siempre que sea posible, de tener una copia de seguridad actual del sistema o de la partición lógica (incluidos sistemas operativos, programas bajo licencia y datos).
3. Revise el procedimiento de instalación o sustitución correspondiente al dispositivo o la parte.
4. Observe el significado de cada color en su sistema.

El color azul o el color terracota en una pieza de hardware indica que es un punto que se puede tocar para extraer la pieza o para insertarla en el sistema, para abrir o cerrar un pestillo, etcétera. El color terracota también puede indicar que la pieza se puede extraer o sustituir con la alimentación del sistema o de la partición lógica encendida.

5. Asegúrese de que tiene acceso a un destornillador medio de hoja plana, un destornillador Phillips y unas tijeras.
6. Si las piezas son incorrectas, están ausentes o están visiblemente dañadas, realice lo siguiente:
 - Si está sustituyendo una pieza, póngase en contacto con el proveedor de las piezas o el siguiente nivel de soporte.
 - Si está instalando un dispositivo, póngase en contacto con una de las siguientes organizaciones de servicios:
 - El proveedor de las piezas o el nivel siguiente de soporte.
 - En EE.UU., IBM Rochester Manufacturing Automated Information Line (R-MAIL) en el 1-800-300-8751.

En los países y regiones situados fuera de Estados Unidos, utilice el siguiente sitio web para localizar sus números de teléfono de servicio y soporte:

<http://www.ibm.com/planetwide>

7. Si surgen dificultades durante la instalación, póngase en contacto con el proveedor de servicios, con el distribuidor de IBM o con el siguiente nivel de soporte.
8. Si se propone instalar hardware nuevo en una partición lógica, tendrá que entender y planificar las implicaciones que supone particionar el sistema. Para obtener información, consulte Particionado lógico.

Identificación de una pieza

Utilice estas instrucciones para aprender a identificar la ubicación de una pieza anómala, la ubicación de un componente a extraer, o la ubicación para instalar una pieza nueva en el sistema o unidad de expansión utilizando el método adecuado para su sistema.

Para servidores IBM Power Systems que contienen el procesador POWER7, se pueden utilizar diodos emisores de luz (LED) para identificar o verificar la ubicación de una pieza que se está extrayendo, a la que se está prestando servicio o que está instalando.

El LED de identificación y error (color ámbar) muestra la ubicación de una unidad sustituible localmente (FRU). Cuando extraiga una FRU, primero verifique si está trabajando en la FRU correcta utilizando la función de identificación en la interfaz de la consola de gestión o de otros usuarios. Cuando se extrae una FRU mediante la consola de gestión de hardware, la función de identificación se activa y desactiva automáticamente en el momento correcto.

La función de identificación provoca que el LED ámbar parpadee. Al apagar la función de identificación, el LED vuelve al estado en el que estaba antes. Para aquellas piezas que tengan un botón de servicio azul, la función de identificación establece información de LED para el botón de servicio, de modo que al pulsar el botón, parpadean los LED correctos de dicha pieza.

Si es necesario utilizar la función de identificación, utilice los procedimientos siguientes.

Identificación de una pieza anómala en un sistema o una partición lógica AIX

Siga estas instrucciones para aprender a localizar una pieza anómala y luego activar la luz indicadora de esa pieza en un sistema o una partición lógica que ejecute el sistema operativo AIX.

Localizar una pieza anómala en un sistema o una partición lógica AIX

Es posible que tenga que utilizar las herramientas de AIX, antes de activar la luz indicadora, para localizar una pieza que falla.

1. Inicie sesión como usuario root o celogin-.
2. En la línea de mandatos, escriba diag y pulse Intro.
3. Desde el menú Selección de función, seleccione **Selección de tarea** y pulse Intro.
4. Seleccione **Visualizar resultados de diagnósticos anteriores** y pulse Intro.
5. En la pantalla Visualizar resultados de diagnósticos anteriores, seleccione **Visualizar resumen de anotaciones de diagnóstico**. La pantalla Visualizar anotaciones de diagnóstico muestra una lista cronológica de sucesos.
6. Busque en la columna T la entrada S más reciente. Seleccione esta fila en la tabla y pulse Intro.
7. Seleccione **Comprometer**. Se muestran los detalles correspondientes a esta entrada del archivo de registro.
8. Tome nota de la información de ubicación y del valor SRN que se muestra junto al final de la entrada.
9. Salga a la línea de mandatos.

Utilice la información sobre la ubicación de la pieza anómala para activar la luz indicadora que identifica dicha pieza. Consulte el apartado “Activación de la luz indicadora de la pieza anómala” en la página 16.

Activación de la luz indicadora de la pieza anómala

Estas instrucciones le permitirán identificar físicamente la ubicación de la pieza en la que esté realizando el servicio.

Para activar el indicador luminoso de una pieza anómala, siga estos pasos:

1. Conéctese como usuario root.
2. En la línea de mandatos, escriba `diag` y pulse Intro.
3. En el menú **Selección de función**, seleccione **Selección de tarea** y pulse Intro.
4. En el menú **Selección de tarea**, seleccione **Indicadores de identificación y atención** y pulse Intro.
5. En la lista de luces, seleccione el código de ubicación para la pieza anómala y pulse Intro.
6. Seleccione **Comprometer**. Se encenderá la luz indicadora y de atención del sistema para la pieza anómala.
7. Salga a la línea de mandatos.

Desactivar la luz indicadora de una pieza anómala

Utilice este procedimiento para apagar cualquier luz indicadora que haya encendido como parte de una acción de servicio.

Para desactivar la luz indicadora, siga estos pasos:

1. Conéctese como usuario root.
2. En la línea de mandatos, escriba `diag` y pulse Intro.
3. En el menú **Selección de función**, seleccione **Selección de tarea** y pulse Intro.
4. En el menú **Selección de tarea**, seleccione **Indicadores de identificación y atención** y pulse Intro.
5. En la lista de luces, seleccione el código de ubicación para la pieza anómala y pulse Intro. Cuando se activa una luz para una pieza anómala, un carácter I precede el código de ubicación.
6. Seleccione **Comprometer**. Esto hace que se apague la luz de atención del sistema y la luz indicadora de la pieza anómala.
7. Salga a la línea de mandatos.

Identificación de una pieza anómala en un sistema o una partición lógica IBM i

Puede activar o desactivar la luz indicadora mediante IBM i como ayuda para localizar una pieza anómala.

Activar la luz indicadora de la pieza anómala

Puede buscar una entrada en el archivo de anotaciones de acción de servicio que coincida con la hora, el código de referencia o el recurso de un problema, y luego activar la luz indicadora de una pieza anómala.

1. Inicie una sesión en IBM i, **con autorización a nivel de servicio como mínimo**.
2. En la línea de mandatos de la sesión, escriba `strsst` y pulse Intro.

Nota: si no puede acceder a la pantalla de herramientas de servicio del sistema (SST), utilice la función 21 del panel de control. Como alternativa, si el sistema se gestiona mediante una Hardware Management Console (HMC), utilice los programas de utilidad de Service Focal Point para acceder a la pantalla Herramientas de servicio dedicado (DST).

3. Escriba su ID de usuario y contraseña para las herramientas de servicio en la pantalla Inicio de sesión de herramientas de servicio del sistema (SST).

Recuerde: La contraseña de las herramientas de servicio es sensible a las mayúsculas y minúsculas.

4. Seleccione **Iniciar una herramienta de servicio** en la pantalla Herramientas de servicio del sistema (SST) y Pulse Intro.
5. Seleccione **Gestor de servicio de hardware** en la pantalla Iniciar una herramienta de servicio y pulse Intro.
6. Seleccione **Trabajar con registro de acciones de servicio** en la pantalla Gestor de servicio de hardware y pulse Intro.
7. En la pantalla Seleccionar margen de tiempo, cambie el campo **Desde: Fecha y Hora** por una fecha y una hora anteriores a cuando se produjo el problema.
8. Busque una entrada que coincida con una o varias de las condiciones del problema:
 - Código de referencia del sistema
 - Recurso
 - Fecha y hora
 - Lista de elementos anómalos
9. Seleccione la opción **2** (Visualizar información ítem anómalo) para visualizar la entrada del archivo de anotaciones de acciones de servicio.
10. Seleccione la opción **2** (Visualizar detalles) para que se visualice la información de la ubicación para sustituir la pieza anómala. La información visualizada en los campos de fecha y hora representa la fecha y la hora de la primera aparición del código de referencia del sistema concreto del recurso visualizado durante el intervalo de tiempo seleccionado.
11. Si hay información de ubicación disponible, seleccione la opción **6** (Indicador encendido) para encender la luz indicadora de la pieza anómala.

Consejo: Si la pieza anómala no contiene una luz indicadora física, se activará una luz indicadora de nivel superior. Por ejemplo, es posible que luz indicadora para la placa posterior o la unidad que contiene la pieza anómala esté encendida. En este caso, utilice la información de ubicación para localizar la pieza real que ha fallado.

12. Busque la luz indicadora de alojamiento para localizar el alojamiento que contiene la pieza anómala.

Desactivar la luz indicadora de una pieza anómala

Utilice este procedimiento para apagar cualquier luz indicadora que haya encendido como parte de una acción de servicio.

Para desactivar la luz indicadora, siga estos pasos:

1. Inicie una sesión en IBM i, **con autorización a nivel de servicio como mínimo**.
2. En la línea de mandatos de la sesión, escriba strsst y pulse Intro.

Nota: si no puede acceder a la pantalla de herramientas de servicio del sistema (SST), utilice la función 21 del panel de control. Como alternativa, si el sistema se gestiona mediante una Hardware Management Console (HMC), utilice los programas de utilidad de Service Focal Point para acceder a la pantalla Herramientas de servicio dedicado (DST).

3. Escriba su ID de usuario y contraseña para las herramientas de servicio en la pantalla Inicio de sesión de herramientas de servicio del sistema (SST).

Recuerde: La contraseña de las herramientas de servicio es sensible a las mayúsculas y minúsculas.

4. Seleccione **Iniciar una herramienta de servicio** en la pantalla Herramientas de servicio del sistema (SST) y Pulse Intro.
5. Seleccione **Gestor de servicio de hardware** en la pantalla Iniciar una herramienta de servicio y pulse Intro.
6. Seleccione **Trabajar con registro de acciones de servicio** en la pantalla Gestor de servicio de hardware y pulse Intro.

7. En la pantalla Seleccionar margen de tiempo, cambie el campo **Desde: Fecha y Hora** por una fecha y una hora anteriores a cuando se produjo el problema.
8. Busque una entrada que coincida con una o varias de las condiciones del problema:
 - Código de referencia del sistema
 - Recurso
 - Fecha y hora
 - Lista de elementos anómalos
9. Seleccione la opción **2** (Visualizar información ítem anómalo) para visualizar la entrada del archivo de anotaciones de acciones de servicio.
10. Seleccione la opción **2** (Visualizar detalles) para que se visualice la información de la ubicación para sustituir la pieza anómala. La información visualizada en los campos de fecha y hora representa la fecha y la hora de la primera aparición del código de referencia del sistema concreto del recurso visualizado durante el intervalo de tiempo seleccionado.
11. Seleccione la opción **7** (Indicador apagado) para apagar la luz indicadora.
12. Seleccione la función **Reconocer todos los errores** en la parte inferior de la pantalla de anotaciones de acción de servicio, en caso que se hayan solucionado todos los problemas.
13. Cierre la entrada de registro seleccionando la opción **8** (Cerrar nueva entrada) en la pantalla Informe de anotaciones de acciones de servicio.

Identificación de una pieza anómala en un sistema o partición lógica Linux

Si se han instalado las ayudas de servicio en un sistema o una partición lógica, puede activar o desactivar las luces indicadoras para localizar una pieza o realizar una acción de servicio.

Localizar una pieza anómala en un sistema o partición lógica Linux

Si se han instalado ayudas de servicio en un sistema o en una partición lógica, debe activar las luces indicadoras para localizar una pieza.

Para activar la luz indicadora, siga estos pasos:

1. Conéctese como usuario root.
2. En la línea de mandatos, escriba `/usr/sbin/ussysident -s identify -l código_ubicación` y pulse Intro.
3. Busque la luz de atención del sistema para identificar el alojamiento que contiene la pieza anómala.

Información relacionada:

 Herramientas de servicio y productividad para servidores PowerLinux de IBM
IBM proporciona ayudas de diagnóstico de hardware, herramientas de productividad y ayudas de instalación para los sistemas operativos Linux en servidores IBM Power Systems.

Localizar el código de ubicación de una pieza anómala en un sistema o partición lógica Linux

Para recuperar el código de ubicación de la pieza anómala si no conoce el código de ubicación, utilice el procedimiento de este tema.

Para localizar una pieza anómala en un sistema o partición lógica, siga estos pasos:

1. Conéctese como usuario root.
2. En la línea de mandatos, escriba `grep diagela /var/log/platform` y pulse Intro.
3. Busque la entrada más reciente que contenga un código de referencia del sistema (SRC).
4. Anote la información de la ubicación.

Información relacionada:

 Herramientas de servicio y productividad para servidores PowerLinux de IBM
IBM proporciona ayudas de diagnóstico de hardware, herramientas de productividad y ayudas de instalación para los sistemas operativos Linux en servidores IBM Power Systems.

Activación de la luz indicadora de la pieza anómala

Si conoce el código de ubicación de la pieza anómala, active la luz indicadora como ayuda para localizar la pieza que se debe sustituir.

Para activar la luz indicadora, siga estos pasos:

1. Conéctese como usuario root.
2. En la línea de mandatos, escriba `/usr/sbin/usysident -s identify -l código_ubicación` y pulse Intro.
3. Busque la luz de atención del sistema para identificar el alojamiento que contiene la pieza anómala.

Información relacionada:

 Herramientas de servicio y productividad para servidores PowerLinux de IBM
IBM proporciona ayudas de diagnóstico de hardware, herramientas de productividad y ayudas de instalación para los sistemas operativos Linux en servidores IBM Power Systems.

Desactivar la luz indicadora de una pieza anómala

Después de completar un procedimiento de extracción y sustitución, debe desactivar la luz indicadora de pieza anómala.

Para desactivar la luz indicadora, siga estos pasos:

1. Conéctese como usuario root.
2. En la línea de mandatos, escriba `/usr/sbin/usysident -s normal -l código_ubicación` y pulse Intro.

Información relacionada:

 Herramientas de servicio y productividad para servidores PowerLinux de IBM
IBM proporciona ayudas de diagnóstico de hardware, herramientas de productividad y ayudas de instalación para los sistemas operativos Linux en servidores IBM Power Systems.

Localizar una pieza anómala en un sistema o partición lógica Servidor de E/S virtual

Puede utilizar herramientas de Servidor de E/S virtual (VIOS) antes de activar la luz indicadora para localizar una pieza que falla.

Para localizar la pieza anómala, siga estos pasos:

1. Inicie sesión como usuario root o `celogin-`.
2. En la línea de mandatos, escriba `diagmenu` y pulse Intro.
3. En el menú **Selección de función**, seleccione **Selección de tarea** y pulse Intro.
4. Seleccione **Visualizar resultados de diagnósticos anteriores** y pulse Intro.
5. En la pantalla **Visualizar resultados de diagnósticos anteriores**, seleccione **Visualizar resumen de anotaciones de diagnóstico**. Aparece una pantalla **Visualizar registro de diagnóstico**. En la pantalla hay una lista cronológica de sucesos.
6. Busque en la columna **T** la entrada **S** más reciente. Seleccione esta fila en la tabla y pulse Intro.
7. Seleccione **Confirmar**. Se muestran los detalles correspondientes a esta entrada del archivo de registro.
8. Tome nota de la información de ubicación y del valor SRN que se muestra junto al final de la entrada.
9. Salga a la línea de mandatos.

Utilice la información sobre la ubicación de la pieza anómala para activar la luz indicadora que identifica dicha pieza. Hallará las instrucciones en: "Identificar una pieza utilizando el Servidor de E/S virtual".

Identificar una pieza utilizando el Servidor de E/S virtual

Puede utilizar las herramientas de Servidor de E/S virtual (VIOS) para localizar físicamente una pieza.

Para encender la luz indicadora para identificar una pieza, siga estos pasos:

1. Conéctese como usuario root.
2. En la línea de mandatos, escriba `diagmenu` y pulse Intro.
3. En el menú **Selección de función**, seleccione **Selección de tarea** y pulse Intro.
4. En el menú **Selección de tarea**, seleccione **Indicadores de identificación y atención** y pulse Intro.
5. En la lista de luces, seleccione el código de ubicación para la pieza anómala y pulse Intro.
6. Seleccione **Comprometer**. Se encenderá la luz indicadora y de atención del sistema para la pieza anómala.
7. Salga a la línea de mandatos.

Inicio del sistema o partición lógica

Aprenda a iniciar el sistema o la partición lógica después de realizar una acción de servicio o una actualización del sistema.

Inicio de un sistema no gestionado por una HMC o SDMC

Puede utilizar el botón de alimentación o la interfaz de gestión avanzada del sistema (ASMI) para iniciar un sistema no gestionado por una Consola de gestión de hardware (HMC) o una IBM Systems Director Management Console (SDMC).

Para iniciar un sistema no gestionado por una HMC o SDMC, siga estos pasos:

1. Abra la puerta frontal del bastidor, si es necesario.
2. Antes de pulsar el botón de encendido en el panel de control, asegúrese de que la energía eléctrica está conectada a la unidad del sistema, de la siguiente manera:
 - Todos los cables de alimentación del sistema están conectados a una fuente de alimentación.
 - El LED de alimentación parpadeará lentamente, tal como se muestra en la figura siguiente.
 - En la parte superior del visor, tal como se muestra en la figura siguiente, aparece el mensaje 01 V=F.
3. Pulse el botón de encendido (**A**), como se ve en la siguiente figura, en el panel de control.

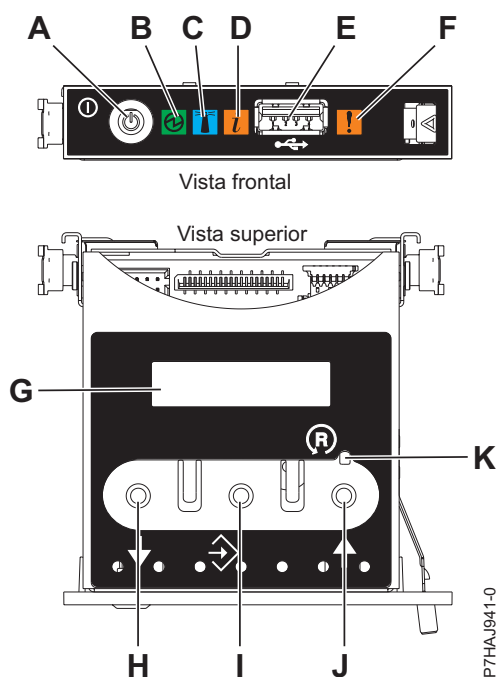


Figura 1. Panel de control

- **A:** Botón de encendido
- **B:** LED de alimentación
 - Una luz constante indica que la alimentación de sistema en la unidad es completa.
 - Una luz que parpadea indica alimentación en espera a la unidad.

Nota: Hay un periodo de transición de 30 segundos aproximadamente desde el momento en que se pulsa el botón de encendido hasta el momento en que el LED de alimentación pasa de intermitente a fijo. Durante el período de transición, es posible que el LED parpadee rápidamente.

- **C:** luz de identificación de alojamiento
 - Una luz constante indica el estado de identificación para el alojamiento o para un recurso contenido en el alojamiento.
 - La ausencia de luz indica que no se ha identificado ningún recurso en el alojamiento.
 - **D:** luz de atención
 - Si no hay luz indica que el sistema está funcionando con normalidad.
 - Una luz fija indica que el sistema requiere la atención del usuario.
 - **E:** puerto USB
 - **F:** luz de resumen de error en el alojamiento
 - Una luz constante indica un indicador de error activo en el sistema.
 - Si no hay luz indica que el sistema está funcionando con normalidad.
 - **G:** Pantalla de función/datos
 - **H:** botón de reducción
 - **I:** botón Intro
 - **J:** Botón de aumento
 - **K:** Botón de restablecimiento
4. Observe los aspectos siguientes después de pulsar el botón de alimentación:
- La luz de encendido empieza a parpadear más deprisa.
 - Los ventiladores de refrigeración del sistema se activan después de 30 segundos aproximadamente y empiezan a acelerarse hasta la velocidad de operación.
 - En la pantalla del panel de control aparecen los indicadores de progreso, también conocidos como puntos de control, mientras el sistema arranca. La luz de encendido del panel de control deja de parpadear y permanece encendida, lo que indica que la alimentación del sistema está encendida.

Consejo: si el sistema no se inicia al pulsar el botón de encendido, haga lo siguiente para iniciar el sistema mediante la interfaz de gestión avanzada del sistema (ASMI):

1. Acceda a la ASMI. Para obtener instrucciones, consulte Acceso a la ASMI sin una HMC.
2. Inicie el sistema mediante la ASMI. Para ver las instrucciones, consulte Encender y apagar el sistema.

Inicio de un sistema o una partición lógica mediante la HMC

Puede utilizar la Consola de gestión de hardware (HMC) para iniciar el sistema o una partición lógica después de haber instalado los cables necesarios y de haber conectado los cables de alimentación a una fuente de alimentación.

Para obtener instrucciones acerca de cómo trabajar con la HMC, consulte Gestión de la consola de gestión de hardware. Para obtener instrucciones sobre cómo iniciar una partición lógica, consulte Particionamiento lógico. Para obtener instrucciones sobre cómo iniciar el sistema, consulte Encendido del sistema gestionado.

En la pantalla del panel de control aparecen los indicadores de progreso, también conocidos como puntos de control, mientras el sistema arranca. Cuando la luz de encendido del panel de control deje de parpadear y se quede fija, el sistema estará encendido.

Detener un sistema o partición lógica

Aprenda a detener un sistema o una partición lógica como parte de una actualización del sistema o de una acción de servicio.

Atención: Si se utiliza el botón de encendido del panel de control o se entran mandatos en Consola de gestión de hardware (HMC) para detener el sistema, pueden producirse resultados imprevistos en los archivos de datos. Además, la siguiente vez que inicie el sistema, éste puede tardar más tiempo si no han finalizado todas las aplicaciones antes de detener el sistema.

Para detener el sistema o la partición lógica, seleccione las instrucciones pertinentes en esta lista.

Detención de un sistema no gestionado por una HMC o una SDMC

Es posible que necesite detener el sistema para realizar otra tarea. Si el sistema no está gestionado por la Consola de gestión de hardware (HMC) o la IBM Systems Director Management Console (SDMC), siga estas instrucciones para detener el sistema mediante el botón de encendido o la interfaz de gestión avanzada del sistema (ASMI).

Antes de detener el sistema, haga lo siguiente:

1. Si existe un adaptador IXA (Integrated xSeries Adapter) en el sistema, ciérrelo utilizando las opciones de IBM i.
2. Asegúrese de que todos los trabajos han llegado a su fin, y finalice todas las aplicaciones.
3. Asegúrese de que el sistema operativo esté detenido.
Atención: Si no lo hace así, se pueden perder datos.
4. Si una partición lógica de Servidor de E/S virtual (VIOS) está en ejecución, asegúrese de que concluido todos los clientes o de que tienen acceso a los dispositivos utilizando un método alternativo.

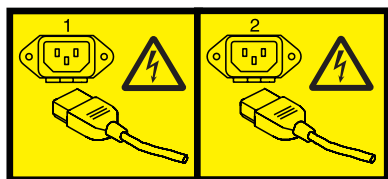
El procedimiento siguiente describe cómo detener un sistema que no está gestionado por la HMC o la SDMC.

1. Inicie sesión en el sistema como usuario con autorización para ejecutar el mandato **shutdown** o **pwrdownsys** (Apagar el sistema).
2. En la línea de mandatos, escriba uno de los mandatos siguientes:
 - Si el sistema está ejecutando el sistema operativo AIX, escriba **shutdown**.
 - Si el sistema operativo es Linux, teclee **shutdown -h now**.
 - Si en su sistema se ejecuta en el sistema operativo IBM i, escriba **PWRDWN SYS**. Si el sistema está particionado, utilice el mandato **PWRDWN SYS** para apagar cada una de las particiones secundarias. A continuación, utilice el mandato **PWRDWN SYS** para apagar la partición primaria.El mandato detiene el sistema operativo. La alimentación del sistema se apaga, la luz de encendido empieza a parpadear lentamente y el sistema entra en estado de espera.
3. En la línea de mandatos de Linux, teclee **shutdown -h now**.
El mandato detiene el sistema operativo. La alimentación del sistema se apaga, la luz de encendido empieza a parpadear lentamente y el sistema entra en estado de espera.
4. Anote el tipo de IPL y la modalidad de IPL del visor de panel de control como ayuda para devolver el sistema a este estado cuando se haya completado el procedimiento de instalación o sustitución.
5. Coloque los interruptores de alimentación de los dispositivos que estén conectados al sistema en la posición de apagado.

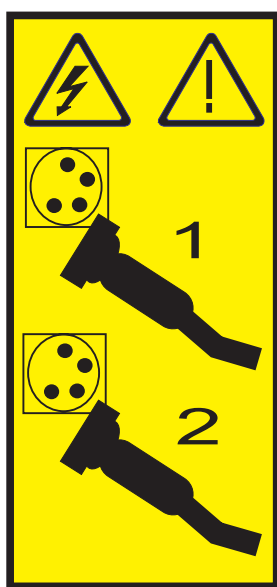
- Desenchufe todos los cables de alimentación de dispositivos periféricos como las impresoras y las unidades de expansión.

Importante: El sistema puede estar equipado con una segunda fuente de alimentación. Antes de continuar con este procedimiento, asegúrese de que todas las fuentes de alimentación del sistema se han desconectado.

(L003)



o bien



Detención de un sistema mediante la HMC

Puede utilizar la Consola de gestión de hardware (HMC) para detener el sistema o un servidor logical.

De forma predeterminada, el sistema gestionado está configurado para apagarse automáticamente cuando el usuario cierre la última partición lógica en ejecución del sistema gestionado. Si establece las propiedades del sistema gestionado en la HMC de forma que aquel no se apague automáticamente, debe utilizar este procedimiento para apagarlo.

Atención: Si es posible, cierre las particiones lógicas en ejecución en el sistema gestionado antes de apagar el sistema gestionado. Apagar el sistema gestionado sin concluir primero las particiones lógicas hace que las particiones lógicas de cierren anormalmente y puede causar la pérdida de datos. Si utiliza una partición lógicaServidor de E/S virtual (VIOS), asegúrese de que todos los clientes se hayan concluido o de que tengan acceso a sus dispositivos mediante un método alternativo.

Para apagar un sistema gestionado, debe ser miembro de uno de los grupos siguientes:

- Superadministrador
- Representante de servicio técnico
- Operador

- Ingeniero del producto

Utilice los pasos siguientes para detener el sistema utilizando la HMC:

1. En el área de navegación, expanda la carpeta **Gestión de sistemas**.
2. Pulse el icono **Servidores**.
3. En el área de navegación, seleccione el sistema gestionado.
4. Seleccione **Tareas > Operaciones > Apagar**.
5. Seleccione la modalidad de apagado adecuada y pulse **Aceptar**.

Información relacionada:

Cierre y reinicio de particiones lógicas

Extracción y sustitución de cubiertas del sistema 8233-E8B o 8236-E8C

Utilice estas instrucciones para extraer, sustituir o instalar cubiertas a fin de acceder a los componentes de hardware o realizar tareas de servicio.

Extracción de la cubierta de acceso de servicio de un sistema 8233-E8B o 8236-E8C

Utilice este procedimiento para quitar la cubierta de acceso de servicio para realizar tareas de servicio o acceder a los componentes internos.

Para extraer la cubierta de acceso de servicio, siga estos pasos:

1. Ponga el sistema en posición de servicio. Para obtener instrucciones, consulte la sección Colocación del sistema 8233-E8B o 8236-E8C en la posición de servicio.
2. Afloje los dos tornillos de mano (A) situados en la parte posterior de la cubierta.
3. Deslice la cubierta (B) hacia la parte posterior de la unidad del sistema. Cuando la parte frontal de la cubierta de acceso de servicio deje al descubierto el borde superior del marco, levante la cubierta y quítela de la unidad del sistema.

Atención: Para lograr una circulación del aire y una refrigeración correctas, instale la cubierta antes de iniciar el sistema. Si pone en funcionamiento el sistema sin la cubierta durante más de 30 minutos, puede dañar los componentes del sistema.

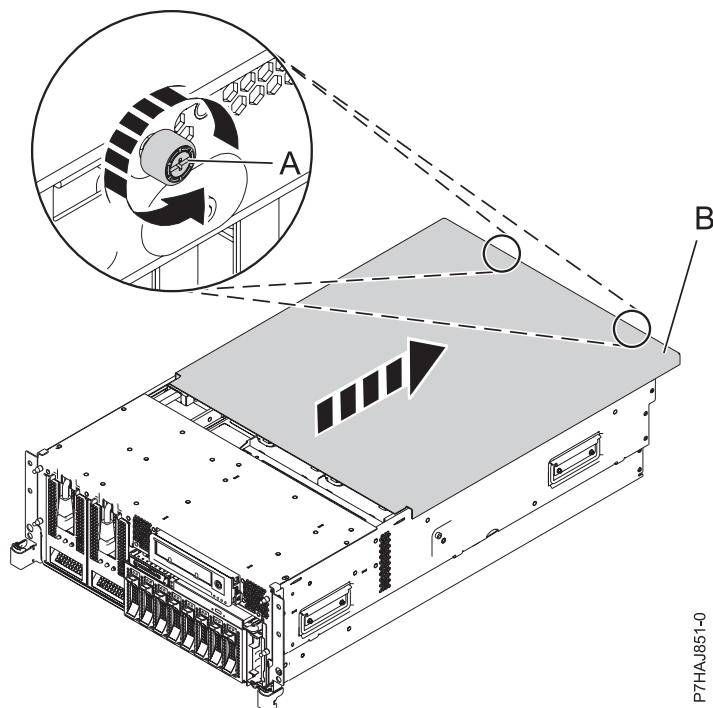


Figura 2. Quitar la cubierta de acceso de servicio

Tareas relacionadas:

“Colocación de 8233-E8B o 8236-E8C en la posición de servicio” en la página 31

Siga este procedimiento para realizar tareas de servicio u obtener acceso a los componentes internos colocando la unidad del sistema o la unidad de expansión montada en bastidor en la posición de servicio.

Instalación de la cubierta de acceso de servicio en un sistema 8233-E8B o 8236-E8C

Utilice este procedimiento para instalar la cubierta de acceso de servicio después de realizar tareas de servicio o acceder a componentes internos.

Para instalar la cubierta de acceso de servicio, siga estos pasos:

1. Coloque la cubierta de acceso de servicio (**A**) en la parte superior de la unidad del sistema, aproximadamente a 25 mm (1 pulgada) de la parte frontal de la unidad del sistema.
2. Sostenga la cubierta de acceso de servicio contra la unidad del sistema y deslícela hacia la parte frontal del sistema.

Las pestañas de la cubierta de acceso de servicio se deslizan bajo el reborde superior del chasis y los dos tornillos se alinean con los orificios de tornillo en la parte posterior de la unidad del sistema.

Importante: Asegúrese de que los cables de LED del ventilador no queden atrapados en el borde frontal de la cubierta de acceso de servicio mientras la mueve hacia delante.

3. Apriete los tornillos (**B**) situados en la parte posterior de la cubierta.

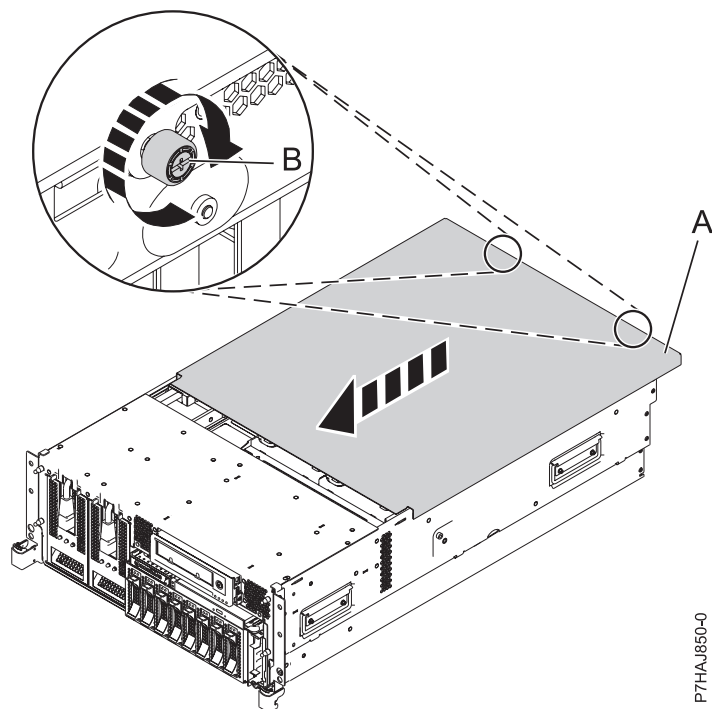


Figura 3. Instalación de la cubierta de acceso de servicio

Extracción de la cubierta frontal de un sistema 8233-E8B o 8236-E8C

Utilice este procedimiento para quitar la cubierta para acceder a los componentes o para repararlos.

Para extraer la cubierta frontal, siga estos pasos:

1. Quite los dos tornillos (A) que sujetan el sistema al bastidor (B), como se muestra en la figura siguiente.
2. Tire de la cubierta para extraerla del sistema. La cubierta tiene una hendidura que le permite sujetarla más fácilmente.

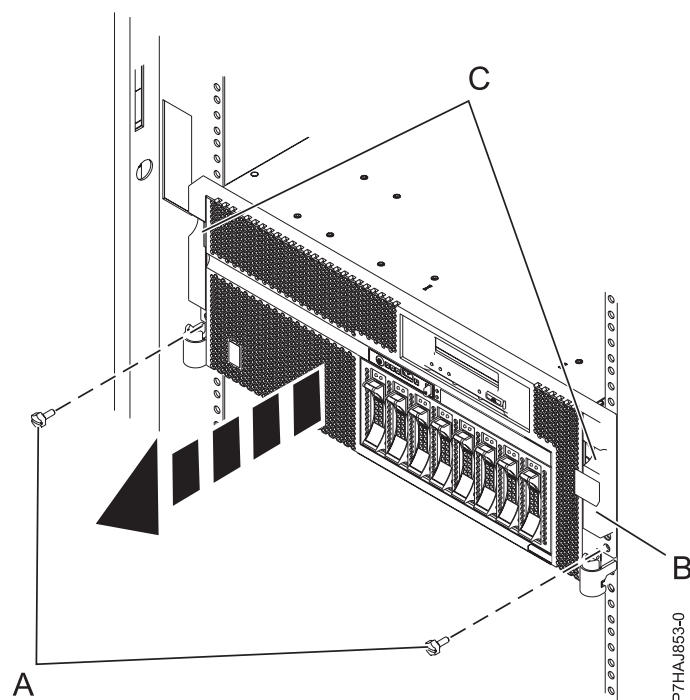


Figura 4. Extracción de la cubierta frontal

Instalación de la cubierta frontal en un sistema 8233-E8B o 8236-E8C

Utilice este procedimiento para instalar la cubierta después de acceder a los componentes o de repararlos.

Para instalar la cubierta frontal, siga estos pasos:

1. Alinee la cubierta con el sistema.
2. Empuje suavemente la cubierta hacia adentro hasta que las cuatro piezas de sujeción de la cubierta queden encajadas en las columnas de montaje respectivas (B) del sistema.
3. Sustituya los dos tornillos (C) que sujetan el sistema al bastidor (A).

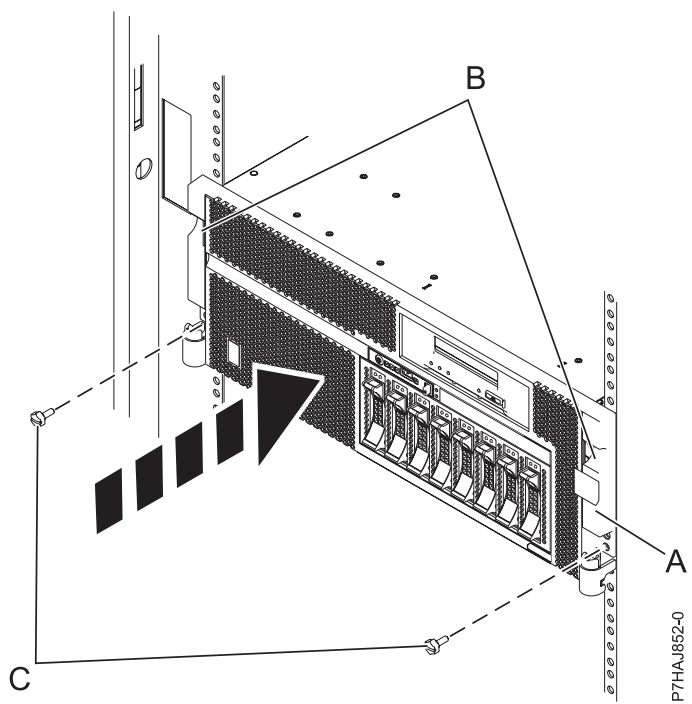


Figura 5. Instalación de la cubierta frontal

Colocación del sistema 8233-E8B o 8236-E8C montado en bastidor en posición de servicio u operativa

Utilice estos procedimientos para colocar un sistema en la posición de servicio o en la posición operativa, o para obtener acceso a los componentes internos.

Colocación de 8233-E8B o 8236-E8C en la posición de servicio

Siga este procedimiento para realizar tareas de servicio u obtener acceso a los componentes internos colocando la unidad del sistema o la unidad de expansión montada en bastidor en la posición de servicio.

Nota: Algunas de las figuras que acompañan a estos procedimientos pueden no reflejar exactamente la unidad del sistema o unidad de expansión utilizada. Pero los pasos para realizar la tarea no varían.

PELIGRO

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

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

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

Para desconectar:

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

Para conectar:

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

(D005)

PELIGRO

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

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



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

PRECAUCIÓN

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

(R001)

Para colocar la unidad del sistema o unidad de expansión montada en bastidor en la posición de servicio, siga estos pasos:

1. Si es necesario, abra la puerta frontal del bastidor.

2. Quite los dos tornillos dos (A) que sujetan la unidad del sistema al bastidor, como se muestra en la figura siguiente.
3. Suelte los pestillos (B) situados a ambos lados, tal como muestra la figura siguiente.

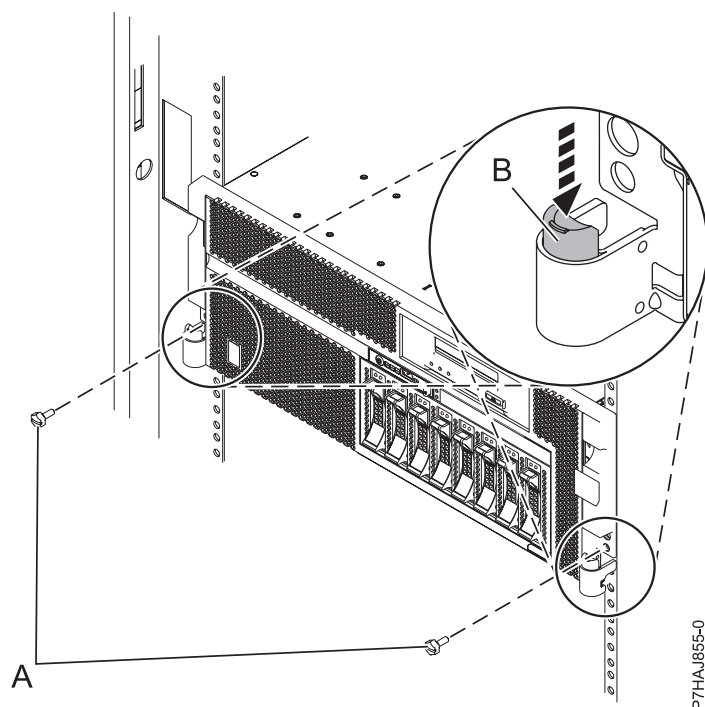


Figura 6. Cómo soltar los pestillos del bastidor

4. Si es necesario, desenchufe los cables de la parte posterior de la unidad del sistema o de expansión antes de extraer la unidad del bastidor. Asegúrese de que los cables de la parte posterior de la unidad del sistema o de expansión no queden atrapados ni se enreden mientras extrae la unidad del bastidor.
5. Tire lentamente del sistema o de la unidad de expansión sacándola del bastidor hasta que los rieles estén completamente extendidos y fijados. Asegúrese de que los rieles estén totalmente extendidos. Cuando los rieles se extienden completamente, los pestillos de seguridad de los rieles quedan encajados en su posición. Esta acción impide que se tire demasiado de la unidad del sistema o de expansión.

Colocación de 8233-E8B o 8236-E8C en posición operativa

Utilice este procedimiento para colocar el sistema o la unidad de expansión en la posición operativa para poder utilizar la unidad.

Para colocar el sistema en la posición operativa, siga estos pasos:

Consejo: Algunas de las figuras que acompañan a estos procedimientos pueden no reflejar exactamente la unidad del sistema o unidad de expansión utilizada. Pero los pasos para realizar la tarea no varían.

1. Suelte simultáneamente los pestillos de seguridad del riel de color azul (B), situados cerca de la parte frontal de cada riel, y empuje la unidad del sistema o de expansión hacia dentro del bastidor, como se ve en la figura siguiente.

Nota: Asegúrese de que los cables de la parte posterior de la unidad del sistema o de expansión no queden atrapados ni se enreden mientras empuja la unidad hacia dentro del bastidor.

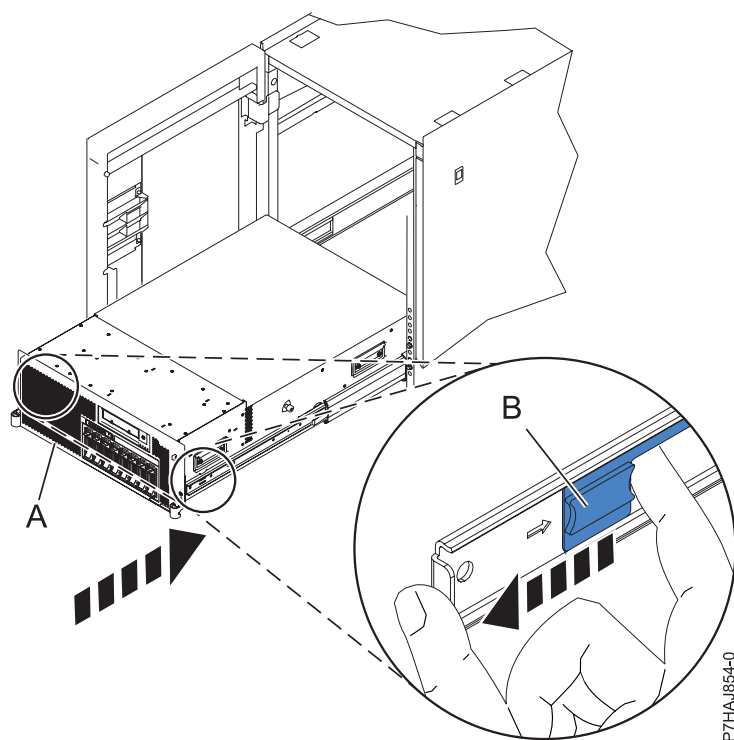


Figura 7. Liberación de los pestillos de seguridad de los rieles

2. Vuelva a colocar y apriete los dos tornillos de mano (C) que sujetan la unidad del sistema o de expansión (A) al bastidor, como se ve en la siguiente figura.

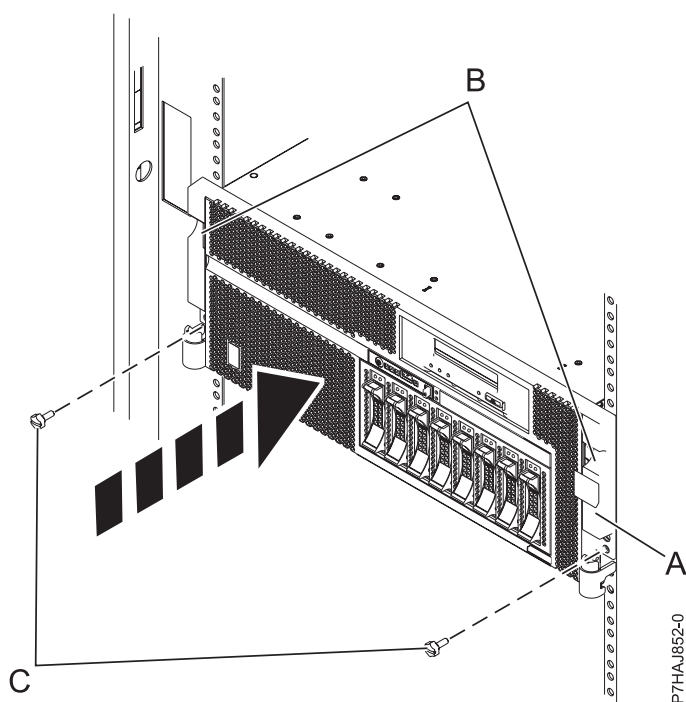


Figura 8. Volver a colocar los tornillos de mano

3. Cierre la puerta frontal del bastidor.

Instalación de una pieza utilizando HMC

Puede utilizar la Consola de gestión de hardware (HMC) para realizar muchas acciones de servicio, incluida la instalación de un dispositivo o una pieza nueva.

Para instalar una pieza de una unidad del sistema o de expansión que esté gestionada por una HMC Versión 7 o posterior, siga estos pasos:

1. En el área de navegación, expanda **Gestión de sistemas > Servidores**.
2. Seleccione el sistema gestionado en el que instalar la pieza.

Nota: Si la pieza se encuentra en una especificación de equipos varios (MES), continúe con el paso 3. Si la pieza está incluida en la instalación realizada por el representante de servicios del sistema (SSR) o en un grupo de envío, vaya al paso 8.

3. En el área Tareas, expanda **Servicio > Hardware > Tareas MES > Abrir MES**.
4. Pulse **Añadir número de pedido MES**.
5. Especifique el número y pulse **Aceptar**.
6. Pulse el número de pedido que acaba de crear y pulse **Siguiente**. Se visualizarán los detalles del número de pedido.
7. Pulse **Cancelar** para cerrar la ventana.
8. En el área Tareas, expanda **Servicio > Hardware > Tareas MES**.
9. Seleccione **Añadir FRU** (unidad sustituible localmente).
10. En la ventana Añadir/Instalar/Quitar hardware - Añadir FRU, Seleccione tipo de FRU, seleccione el sistema o alojamiento en el que va a instalar la característica.
11. Seleccione el tipo de característica que está instalando y pulse **Siguiente**.
12. Seleccione el código de ubicación donde instalará la característica y pulse **Añadir**.
13. Cuando la pieza aparezca en la sección **Acciones pendientes**, pulse **Iniciar procedimiento** y siga las instrucciones para instalar el dispositivo.

Nota: La HMC podría abrir instrucciones externas para instalar el dispositivo. Si es así, siga esas instrucciones para instalar la característica.

Extracción de una pieza utilizando la HMC

Puede utilizar la Consola de gestión de hardware (HMC) para efectuar diversas acciones de servicio, incluida la extracción de una unidad sustituible localmente (FRU) o pieza.

Para extraer una pieza de una unidad del sistema o de expansión que esté gestionada por una HMC Versión 7 o posterior, siga estos pasos:

1. En el área de navegación, expanda **Gestión de sistemas > Servidores**.
2. Seleccione el sistema gestionado del que se propone quitar una pieza.
3. En el área Tareas, expanda **Servicio > Hardware > Tareas MES > Eliminar FRU**.
4. En la ventana Añadir/Instalar/Quitar hardware - Quitar FRU, Seleccione tipo de FRU, seleccione el sistema o el alojamiento del que va a extraer la pieza.
5. Seleccione el tipo de pieza que va a quitar y pulse **Siguiente**.
6. Seleccione la ubicación de la pieza que va a extraer y pulse **Añadir**.
7. Cuando la pieza aparezca en la lista de la sección **Acciones pendientes**, pulse **Iniciar procedimiento** y siga las instrucciones para extraer la pieza.

Nota: La HMC podría abrir las instrucciones del centro de información para extraer la pieza. En tal caso, siga esas instrucciones para quitar la pieza.

Sustitución de una pieza utilizando HMC

Puede utilizar Consola de gestión de hardware (HMC) para realizar muchas acciones de servicio, incluida el intercambio de una unidad sustituible localmente (FRU) o de una pieza.

Si se propone cambiar una pieza para reparar un suceso de servicio, siga estas instrucciones. Si está cambiando una pieza como parte de otro procedimiento mediante HMC Versión 7 o posterior, complete los pasos siguientes:

1. En el área de navegación, expanda **Gestión de sistemas > Servidores**.
2. Seleccione el sistema gestionado en el que está cambiando una pieza.
3. En el área **Tareas**, expanda **Servicio > Hardware > Cambiar FRU**.
4. Seleccione el sistema o el alojamiento del que desea cambiar la pieza.
5. En la ventana Sustituir hardware - Sustituir FRU, Seleccione tipo de FRU, seleccione el tipo de pieza que va a cambiar en el menú y pulse **Siguiente**.
6. Seleccione el código de ubicación de la pieza que va a cambiar y pulse **Añadir**.
7. Cuando la pieza aparezca en la sección **Acciones pendientes** pulse **Iniciar procedimiento** y siga las instrucciones para cambiar la pieza.

Nota: La HMC podría abrir instrucciones externas para sustituir la pieza. Si es así, siga esas instrucciones para sustituir la pieza.

Verificar la pieza instalada

Puede verificar una pieza recién instalada o sustituida en el sistema, la partición lógica o la unidad de expansión, utilizando el sistema operativo, diagnósticos autónomos o la Hardware Management Console (HMC).

Verificar un dispositivo instalado o una pieza sustituida en un sistema o una partición lógica AIX

Si ha instalado un dispositivo o ha sustituido una pieza, le interesará utilizar las herramientas del sistema operativo AIX para verificar que el sistema o la partición lógica reconoce el dispositivo o la pieza.

Para verificar el funcionamiento de una característica recién instalada o una pieza de sustitución, seleccione el procedimiento apropiado:

- Verificar el dispositivo instalado utilizando AIX
- Verificar la pieza sustituida utilizando AIX

Verifique la característica instalada utilizando el sistema operativo AIX:

1. Conéctese como usuario root.
2. En la línea de mandatos, escriba diag y pulse Intro.
3. Seleccione **Rutinas de diagnóstico avanzado** y pulse Intro.
4. En el menú de **selección de modalidad de diagnóstico**, seleccione **Verificación del sistema** y presione Intro.
5. Cuando aparezca el menú de **selección de diagnóstico avanzado**, siga uno de estos procedimientos:
 - Para probar un solo recurso, seleccione en la lista de recursos el recurso que acaba de instalar y Pulse Intro.
 - Para probar todos los recursos que están disponibles en el sistema operativo, seleccione **Todos los recursos** y Pulse Intro.
6. Seleccione **Comprometer** y espere a que los programas de diagnóstico se hayan ejecutado hasta el final, respondiendo a las solicitudes que se presenten.
7. ¿Se han ejecutado los diagnósticos hasta el final y se ha visualizado el mensaje que indica que No se ha encontrado ningún problema?
 - **No:** si se muestra un número de petición de servicio (SRN) u otro código de referencia, es posible que haya un adaptador suelto o una conexión de cable suelta. Repase los procedimientos de instalación para asegurarse de que el nuevo dispositivo está bien instalado. Si no puede corregir el problema, recopile todos los SRN o cualquier otra información de código de referencia que vea. Si el sistema se ejecuta en modalidad de particionado lógico (LPAR), tome nota de la partición lógica en la que ha instalado el dispositivo. Póngase en contacto con el proveedor de servicios para pedirle ayuda.
 - **Sí:** el nuevo dispositivo se ha instalado correctamente. Salga de los programas de diagnóstico y devuelva el sistema a las operaciones normales.

Verifique la pieza de repuesto utilizando el sistema operativo AIX:

Para verificar el funcionamiento de un dispositivo recién instalado o de una pieza de repuesto, siga estos pasos:

1. ¿Ha utilizado el sistema operativo AIX o el servicio concurrente de ayudas de servicio de diagnóstico (intercambio en caliente) para sustituir la pieza?
No: vaya al paso 2 en la página 40.

- Sí:** vaya al paso 5.
2. ¿Está apagado el sistema?
- No:** vaya al paso 4.
- Sí:** continúe con el paso siguiente.
3. Inicie el sistema y espere hasta que se visualice la solicitud de inicio de sesión de sistema operativo AIX o hasta que se haya detenido la aparente actividad de sistema en el panel o la pantalla del operador.
- ¿Se ha mostrado la solicitud de inicio de sesión de AIX?
- **No:** si se muestra un número de petición de servicio (SRN) u otro código de referencia, es posible que haya un adaptador suelto o una conexión de cable suelta. Repase los procedimientos correspondientes a la pieza que ha sustituido para asegurarse de que está bien instalada. Si no puede corregir el problema, recopile todos los SRN o cualquier otra información de código de referencia que vea. Si ve que el sistema no arranca o que la solicitud de inicio de sesión no se presenta, vea: Problemas relacionados con el proceso de cargar e iniciar el sistema operativo. Si el sistema está particionado, anote la partición lógica en la que ha sustituido la pieza. Póngase en contacto con el proveedor de servicios para pedirle ayuda.
 - **Sí:** vaya al paso 4.
4. En el indicador de mandatos, escriba diag -a y pulse Intro para comprobar si faltan recursos. Si ve un indicador de mandato, vaya al paso 5.
- Si se muestra el menú **Selección de diagnóstico** con M junto a cualquier recurso, siga estos pasos:
- a. Seleccione el recurso y pulse Intro.
 - b. Seleccione **Comprometer**.
 - c. Siga las instrucciones que se muestran.
 - d. Si se muestra el mensaje con la pregunta *¿Desea revisar el error visualizado anteriormente?*, seleccione **Sí** y Pulse Intro.
 - e. Si se muestra un SRN, es posible que haya una conexión o una tarjeta suelta. Si no se muestra ningún problema obvio, anote el SRN y póngase en contacto con el proveedor de servicios para solicitar ayuda.
 - f. Si no se muestra ningún SRN, vaya al paso 5.
5. Someta a prueba la pieza siguiendo estos pasos:
- a. En la línea de mandatos, escriba diag y pulse Intro.
 - b. En el menú **Selección de función**, seleccione **Rutinas de diagnóstico avanzadas** y pulse Intro.
 - c. En el menú de **selección de modalidad de diagnóstico**, seleccione **Verificación del sistema** y presione Intro.
 - d. Seleccione **Todos los recursos** o seleccione los diagnósticos de la pieza individual para probar solamente la pieza que ha sustituido y los dispositivos que estén conectados a ella y pulse Intro.
- ¿Ha aparecido el menú **Acción de reparación de recurso**?
- No:** vaya al paso 6.
- Sí:** vaya al paso 7 en la página 41.
6. ¿Ha aparecido el mensaje que indica que la *prueba se ha completado sin que se hayan encontrado problemas*?
- **No:** Aún hay un problema. Póngase en contacto con el proveedor de servicios. **Esto finaliza el procedimiento.**
 - **Sí:** seleccione la opción de **anotar acción de reparación**, si no se ha anotado con anterioridad, en el menú de **selección de tarea**, para actualizar las anotaciones de error de AIX. Si la acción de reparación consistía en apretar firmemente un cable o un adaptador, seleccione el recurso asociado con esa acción de reparación. Si el recurso asociado a la acción no figura en la lista de recursos, seleccione **sysplanar0** y presione Intro.

Consejo: Esta acción cambia la luz de indicador de la pieza del estado anómalo al estado normal. Vaya al paso 9..

7. En el menú **Acción de reparación de recurso**, seleccione el recurso que se ha sustituido. Cuando se ejecuta una prueba para un recurso en la modalidad de verificación del sistema y ese recurso tiene una entrada en el registro de errores de AIX, si la prueba ha sido satisfactoria, aparece el menú **Acción de reparación de recurso**. Siga los pasos siguientes para actualizar el registro de errores de AIX a fin de indicar que se ha sustituido una pieza detectable por el sistema.

Nota: En los sistemas que tienen una luz indicadora para la pieza anómala, esta acción hace que la luz indicadora pase al estado normal.

- a. En el menú **Acción de reparación de recurso**, seleccione el recurso que se ha sustituido. Si la acción de reparación consistía en apretar firmemente un cable o un adaptador, seleccione el recurso asociado con esa acción de reparación. Si el recurso asociado a la acción no aparece en la lista de recursos, seleccione **sysplanar0** y presione Intro.

- b. Después de hacer sus selecciones, elija la opción de **comprometer**. ¿Ha aparecido otra pantalla **Acción de reparación de recurso**?

No: si aparece una pantalla que indica que **no se ha encontrado ningún problema**, vaya al paso 9.

Sí: vaya al paso 8.

8. Si es necesario, seleccione el padre o hijo del recurso correspondiente a la pieza sustituida en el menú **Acción de reparación de recurso**. Cuando se ejecuta una prueba para un recurso en la modalidad de verificación del sistema y ese recurso tiene una entrada en el registro de errores de AIX, si la prueba ha sido satisfactoria, aparece el menú **Acción de reparación de recurso**. Siga los pasos siguientes para actualizar el registro de errores de AIX a fin de indicar que se ha sustituido una pieza detectable por el sistema.

Nota: Esta acción cambia la luz de indicador de la pieza del estado anómalo al estado normal.

- a. En el menú **Acción de reparación de recurso**, seleccione el padre o el hijo del recurso que se ha sustituido. Si la acción de reparación consistía en apretar firmemente un cable o un adaptador, seleccione el recurso asociado con esa acción de reparación. Si el recurso asociado a la acción no aparece en la lista de recursos, seleccione **sysplanar0** y presione Intro.

- b. Después de hacer sus selecciones, elija la opción de **comprometer**.

- c. Si aparece una pantalla que indica que **no se ha encontrado ningún problema**, vaya al paso 9.

9. Si ha cambiado el procesador de servicio o valores de red, de acuerdo con instrucciones dadas en procedimientos anteriores, restaure los valores que existían antes de prestar servicio técnico al sistema.

10. ¿Ha realizado algún procedimiento de conexión en caliente antes de llevar a cabo este procedimiento?

No: vaya al paso 11.

Sí: vaya al paso 12.

11. Inicie el sistema operativo, con el sistema o la partición lógica en modalidad normal. Ha podido iniciar el sistema operativo?

No: Póngase en contacto con el proveedor de servicios. **Esto finaliza el procedimiento.**

Sí: vaya al paso 12.

12. ¿Siguen estando encendidas las luces indicadoras?

- **No. Con esto finaliza el procedimiento.**

- **Sí.** Apague las luces. Consulte esta sección para obtener instrucciones: Cambiar los indicadores de servicio.

Verificación de la pieza instalada en un sistema o partición lógica IBM i

Si ha instalado un dispositivo o una pieza nuevos, verifique que el sistema reconozca el dispositivo o la pieza utilizando las herramientas de servicio de sistema IBM i.

Para verificar la pieza instalada, siga estos pasos:

1. Desactivar la luz indicadora de la pieza anómala. Hallará las instrucciones en: “Desactivar la luz indicadora de una pieza anómala” en la página 17.
2. Inicie la sesión **con autorización de nivel de servicio como mínimo**.
3. En la línea de mandatos de la sesión IBM i, escriba `strsst` y pulse Intro.

Nota: si no puede acceder a la pantalla de herramientas de servicio del sistema (SST), utilice la función 21 del panel de control. Otra posibilidad es que, si el sistema está gestionado por Hardware Management Console (HMC), emplee los programas de utilidad de punto focal de servicio para acceder a la pantalla Herramientas de servicio dedicado (DST).

4. Escriba su ID de usuario y contraseña para las herramientas de servicio en la pantalla Inicio de sesión de herramientas de servicio del sistema (SST).

Nota: La contraseña de las herramientas de servicio es sensible a las mayúsculas y minúsculas.

5. Seleccione **Iniciar una herramienta de servicio** en la pantalla Herramientas de servicio del sistema (SST) y Pulse Intro.
6. Seleccione **Gestor de servicio de hardware** en la pantalla Iniciar una herramienta de servicio y pulse Intro.
7. Seleccione **Recursos de hardware lógicos (buses, IOP, controladores)** en la pantalla del gestor de servicio de hardware (HSM) y pulse Intro. Esta opción le permite mostrar y trabajar con los recursos lógicos. Los recursos lógicos de hardware son los recursos funcionales del sistema utilizados por el sistema operativo.

En la pantalla Recursos de hardware lógicos puede visualizar el estado o información relativa a los recursos de hardware lógicos y los recursos de hardware de empaquetado asociados. Utilice la información de la Ayuda en línea para conocer mejor las funciones, los campos o los símbolos específicos.

Desactivar la luz indicadora de una pieza anómala

Utilice este procedimiento para apagar cualquier luz indicadora que haya encendido como parte de una acción de servicio.

Para desactivar la luz indicadora, siga estos pasos:

1. Inicie una sesión en IBM i, **con autorización a nivel de servicio como mínimo**.
2. En la línea de mandatos de la sesión, escriba `strsst` y pulse Intro.

Nota: si no puede acceder a la pantalla de herramientas de servicio del sistema (SST), utilice la función 21 del panel de control. Como alternativa, si el sistema se gestiona mediante una Hardware Management Console (HMC), utilice los programas de utilidad de Service Focal Point para acceder a la pantalla Herramientas de servicio dedicado (DST).

3. Escriba su ID de usuario y contraseña para las herramientas de servicio en la pantalla Inicio de sesión de herramientas de servicio del sistema (SST).

Recuerde: La contraseña de las herramientas de servicio es sensible a las mayúsculas y minúsculas.

4. Seleccione **Iniciar una herramienta de servicio** en la pantalla Herramientas de servicio del sistema (SST) y Pulse Intro.

5. Seleccione **Gestor de servicio de hardware** en la pantalla Iniciar una herramienta de servicio y pulse Intro.
6. Seleccione **Trabajar con registro de acciones de servicio** en la pantalla Gestor de servicio de hardware y pulse Intro.
7. En la pantalla Seleccionar margen de tiempo, cambie el campo **Desde: Fecha y Hora** por una fecha y una hora anteriores a cuando se produjo el problema.
8. Busque una entrada que coincida con una o varias de las condiciones del problema:
 - Código de referencia del sistema
 - Recurso
 - Fecha y hora
 - Lista de elementos anómalos
9. Seleccione la opción **2** (Visualizar información ítem anómalo) para visualizar la entrada del archivo de anotaciones de acciones de servicio.
10. Seleccione la opción **2** (Visualizar detalles) para que se visualice la información de la ubicación para sustituir la pieza anómala. La información visualizada en los campos de fecha y hora representa la fecha y la hora de la primera aparición del código de referencia del sistema concreto del recurso visualizado durante el intervalo de tiempo seleccionado.
11. Seleccione la opción **7** (Indicador apagado) para apagar la luz indicadora.
12. Seleccione la función **Reconocer todos los errores** en la parte inferior de la pantalla de anotaciones de acción de servicio, en caso que se hayan solucionado todos los problemas.
13. Cierre la entrada de registro seleccionando la opción **8** (Cerrar nueva entrada) en la pantalla Informe de anotaciones de acciones de servicio.

Verificar la pieza instalada en un sistema o partición lógica de Linux

Si ha instalado una pieza nueva, siga las instrucciones de este apartado para verificar que el sistema reconoce la pieza.

Para verificar la pieza recién instalada o sustituida, continúe con “Verificar una pieza instalada utilizando diagnósticos autónomos”.

Verificar una pieza instalada utilizando diagnósticos autónomos

Si ha instalado o sustituido una pieza, verifique que el sistema la reconoce. Los diagnósticos autónomos le permiten verificar una pieza instalada en AIX o un sistema Linux, unidad de expansión o partición lógica.

- Si este servidor está directamente conectado a otro servidor, o a una red, compruebe que se hayan detenido las comunicaciones con los demás servidores.
- Para ejecutar los diagnósticos autónomos es necesario utilizar todos los recursos de la partición lógica. No puede estar ejecutándose ninguna otra actividad en la partición lógica.
- Para ejecutar los diagnósticos autónomos hay que acceder a la consola del sistema.

Acceda a estos diagnósticos desde un CD-ROM o desde el servidor NIM (Network Installation Management). Este procedimiento describe cómo utilizar los diagnósticos desde un CD-ROM. Para obtener información sobre la ejecución de diagnósticos desde un servidor NIM, consulte Ejecución de diagnósticos autónomos desde un servidor NIM.

Para utilizar los diagnósticos autónomos, siga estos pasos:

1. Detenga todos los trabajos y aplicaciones y, a continuación, detenga el sistema operativo en el sistema o la partición lógica.
2. Extraiga todas las cintas, disquetes y CD-ROM.

3. Apague la alimentación de la unidad de sistema. El paso siguiente consiste en arrancar el servidor o la partición lógica desde el CD-ROM de diagnósticos autónomos. Si la unidad óptica no está disponible como dispositivo de arranque en el servidor o la partición lógica donde está trabajando, siga estos pasos:
 - a. Acceda a la ASMI. Para obtener información acerca de la utilización de la ASMI, consulte el apartado Acceso a la ASMI.
 - b. En el menú principal de la ASMI, pulse **Control de encendido/reinicio**.
 - c. Pulse **Encender/Apagar sistema**.
 - d. Seleccione la opción **Arrancar en modalidad de servicio desde la lista de arranque predeterminada**, en el menú desplegable de arranque en modalidad de partición lógica de AIX o Linux.
 - e. Pulse **Guardar valores y encender**. Cuando la unidad óptica esté encendida, inserte el CD-ROM de diagnósticos autónomos.
 - f. Vaya al paso 5.
4. Encienda la unidad del sistema e inserte inmediatamente el CD-ROM de diagnósticos en la unidad óptica.
5. Después de que el indicador POST del **teclado** se haya visualizado en la consola del sistema y antes de que se visualice el último indicador POST (del **altavoz**), pulse la tecla numérica 5 en la consola del sistema para indicar que se debe iniciar un arranque en modalidad de servicio utilizando la lista de arranque en modalidad de servicio predeterminada.
6. Especifique las contraseñas solicitadas.
7. En la pantalla de **instrucciones de operación de diagnóstico**, pulse Intro.

Consejo: Si se visualiza un número de solicitud de servicio (SRN) u otro código de referencia, puede que haya una conexión de cable o adaptador desconectada.

Nota: Si ha recibido un SRN o cualquier otro código de referencia al intentar iniciar el sistema, póngase en contacto con el proveedor de servicios para solicitar ayuda.

8. Si se le solicita el tipo de terminal, debe utilizar la opción **Inicializar terminal**, en el menú Selección de función, para inicializar el sistema operativo.
9. En el menú Selección de función, seleccione **Rutinas de diagnóstico avanzadas** y pulse Intro.
10. En el menú de selección de modalidad de diagnóstico, seleccione **Verificación del sistema** y presione Intro.
11. Cuando aparezca el menú de selección de diagnóstico avanzado, seleccione **Todos los recursos** o pruebe solamente la parte que ha sustituido y los dispositivos conectados a dicha parte seleccionando los diagnósticos de esa pieza individual y presione Intro.
12. ¿Ha aparecido el mensaje que indica que la prueba se ha completado sin que se hayan encontrado problemas?
 - **No:** Aún hay un problema. Póngase en contacto con el proveedor de servicios.
 - **Sí:** vaya al paso 13.
13. Si ha cambiado el procesador de servicio o los valores de la red, siguiendo las instrucciones de procedimientos anteriores, restaure los valores, es decir, vuelva a los valores que tenían antes de prestar servicio al sistema.
14. Si las luces indicadoras todavía están, siga estos pasos:
 - a. Seleccione los **indicadores de identificación y atención** en el menú de selección de tarea para apagar las luces indicadoras de atención de identificación del sistema y presione Intro.
 - b. Seleccione **Establecer el indicador de atención del sistema en NORMAL** y pulse Intro.
 - c. Seleccione la tarea de **establecer todos los indicadores de identificación en NORMAL** y pulse Intro.
 - d. Seleccione **Confirmar**.

Nota: esto hace que los indicadores de atención e identificación del sistema pasen del estado de *anomalía* al estado *normal*.

- e. Salga a la línea de mandatos.

Verificación de la pieza instalada utilizando HMC

Si ha instalado o sustituido una pieza, utilice los registros de la Consola de gestión de hardware (HMC) para actualizar el HMC después de haber completado una acción de servicio en el servidor. Si tiene códigos de referencia, síntomas o códigos de ubicación que haya utilizado durante la acción de servicio, localice los registros que utilizará durante este procedimiento.

Para verificar la pieza instalada, complete estos pasos:

1. En la HMC, examine los registros de sucesos de acción de servicio para ver si hay sucesos de acción de servicio abiertos. Consulte “Ver sucesos de servicio utilizando la HMC” en la página 46 para conocer detalles.
2. ¿Existe algún suceso de acción de servicio que esté abierto?
 - No:** Si el LED de atención del sistema sigue encendido, utilice la HMC para apagar el LED. Consulte el apartado “Activación y desactivación de LED utilizando la HMC”. **Esto finaliza el procedimiento.**
Sí: continúe en el próximo paso.
3. Anote la lista de los eventos de acción de servicio que estén abiertos.
4. Examine los detalles del evento de acción de servicio abierto. ¿Es el código de error asociado con este suceso de acción de servicio el mismo que ha recopilado anteriormente?
 - **No:** seleccione una de estas opciones:
 - Repase los demás sucesos susceptibles de servicio, localice uno que coincida, y continúe en el paso siguiente.
 - Si el registro no coincide con el que ha recopilado anteriormente, póngase en contacto con el proveedor de servicios.
 - **Sí:** continúe en el próximo paso.
5. Seleccione y resalte el suceso de acción de servicio en la ventana Error asociado a este suceso susceptible de servicio.
6. Pulse **Cerrar evento**.
7. Añada comentarios en relación con el suceso de servicio. Incluya información adicional exclusiva. Pulse **Aceptar**.
8. ¿Ha sustituido, añadido o modificado una FRU del suceso de acción de servicio abierto?
 - **No:** seleccione la opción **Ninguna FRU sustituida para este suceso de servicio** y pulse **Aceptar** para cerrar el suceso de acción de servicio.
 - **Sí:** Realice los pasos siguientes:
 - a. En la lista de las FRU, seleccione una FRU que necesite actualizar.
 - b. Efectúe una doble pulsación en la FRU, y actualice su información.
 - c. Pulse **Aceptar** para cerrar el evento de acción de servicio.
9. Si todavía no han desaparecido los problemas, póngase en contacto con el proveedor de servicios.

Activación y desactivación de LED utilizando la HMC

Utilice este procedimiento para activar o desactivar LEDs utilizando el punto focal de servicio desde Consola de gestión de hardware (HMC).

Desactivación de un LED de atención del sistema o un LED de partición utilizando la HMC

Puede desactivar el LED de atención de un sistema o partición lógica si decide que un problema no es de alta prioridad y decide solucionar el problema posteriormente. La desactivación también permite volver a activar el LED cuando se produce otro problema.

Para desactivar un LED de atención del sistema mediante la HMC, siga estos pasos:

1. En el área de navegación, abra **Gestión de sistemas**.
2. Abra **Servidores** y seleccione el sistema necesario.
3. En el área de contenido, seleccione la partición necesaria.
4. Seleccione **Tareas > Operaciones > Desactivar LED de atención**. Se visualizará una ventana de confirmación con una indicación de que pueden haber quedado problemas abiertos en el sistema.
5. Pulse **Aceptar** para seguir con la desactivación. Se visualizará una ventana que suministra los detalles del sistema o la partición y una confirmación de que el LED de atención del sistema o la partición lógica se ha desactivado.

Activación y desactivación de LEDs utilizando HMC

En el sistema hay varios LED que sirven para identificar los diversos componentes del sistema, como pueden ser los alojamientos o las unidades sustituibles localmente (FRU). Por este motivo, se les llama *LED de identificación*.

Los tipos de LED de identificación que se pueden activar o desactivar son los siguientes:

- **LED de identificación para un alojamiento** Si desea añadir un adaptador a un cajón (alojamiento) específico, necesita conocer el tipo, el modelo y el número de serie de máquina (MTMS) del cajón. Para determinar si dispone de los MTMS correctos para el cajón que necesita el adaptador nuevo, puede activar el LED para un cajón y verificar que el MTMS corresponda al cajón que requiere el adaptador nuevo.
- **LED de Identificación de una FRU asociada con un alojamiento especificado** Si desea enganchar un cable a un adaptador de E/S específico, puede activar el LED del adaptador que es una unidad sustituible localmente (FRU) y luego comprobar físicamente dónde debe enganchar el cable. Esto resulta especialmente útil cuando hay varios adaptadores con puertos abiertos.

Para activar o desactivar un LED de identificación de un alojamiento o una FRU, siga estos pasos:

1. En el área de navegación, abra **Gestión de sistemas**.
2. Seleccione **Servidores**.
3. En el área de contenidos, seleccione el recuadro para el sistema apropiado.
4. Seleccione **Tareas > Operaciones > Estado del LED > LED de identificación**.
5. Para activar o desactivar un LED de identificación de un alojamiento, seleccione un alojamiento en la tabla y, según corresponda, pulse **Activar LED** o **Desactivar LED**. El LED asociado se enciende o se apaga.
6. Para activar o desactivar un LED de identificación de una FRU, seleccione un alojamiento en la tabla y pulse **Listar unidades FRU**.
7. Seleccione una o varias unidades FRU en la tabla y pulse **Activar LED** o **Desactivar LED**. El LED asociado se enciende o se apaga.

Ver sucesos de servicio utilizando la HMC

Utilice este procedimiento para ver un suceso susceptible de servicio, incluyendo detalles, comentarios e histórico de servicio.

Para ver sucesos susceptibles de servicio y más información sobre los sucesos, debe ser miembro de uno de los roles siguientes:

- Superadministrador

- Representante de servicio técnico
- Operador
- Ingeniero del producto
- Visor

Para ver sucesos susceptibles de servicio, siga estos pasos:

1. En el área de navegación, seleccione **Gestión de servicio**.
2. Seleccione **Gestionar sucesos de servicio**.
3. Seleccione los criterios para los sucesos de servicio que desea ver y pulse **Aceptar**. Se abrirá la ventana Visión general de suceso de servicio. La lista muestra todos los sucesos susceptibles de servicio que coinciden con los criterios de selección. Puede utilizar las opciones de menú para realizar acciones en los sucesos susceptibles de servicio.
4. Seleccione una línea en la ventana de visión general de sucesos susceptibles de servicio y seleccione **Seleccionado > Ver detalles**. Se abre la ventana de detalles de suceso susceptible de servicio, mostrando información detallada sobre el suceso susceptible de servicio. La tabla superior muestra información como el número del problema y el código de referencia. La tabla inferior muestra las unidades sustituibles localmente (FRU) asociadas a este evento.
5. Seleccione el error del que desea ver los comentarios y el histórico, y siga estos pasos:
 - a. Seleccione **Acciones > Ver comentarios**.
 - b. Cuando haya terminado de ver los comentarios, pulse **Cerrar**.
 - c. Seleccione **Acciones > Ver histórico de servicio**. Se abre la ventana de histórico de servicio, mostrando el histórico de servicio asociado con el error seleccionado.
 - d. Cuando haya terminado de ver el historial de servicio, pulse **Cerrar**.
6. Cuando haya terminado, pulse **Cancelar** dos veces para cerrar las ventanas Detalles de suceso susceptible de servicio y Visión general de suceso susceptible de servicio.

Verificación de una pieza instalada o una pieza sustituida en un sistema o una partición lógica utilizando las herramientas del Servidor de E/S virtual

Si ha instalado o sustituido una pieza, le interesará utilizar las herramientas de Servidor de E/S virtual (VIOS) para verificar que el sistema o la partición lógica reconocen el dispositivo o la pieza.

Verificación de la pieza instalada mediante el VIOS

Puede verificar el funcionamiento de una pieza recién instalada o de una pieza de recambio.

Realice los pasos siguientes para verificar una pieza instalada o sustituida:

1. Conéctese como usuario root.
2. En la línea de mandatos, escriba `diagmenu` y pulse Intro.
3. Seleccione **Rutinas de diagnóstico avanzado** y pulse Intro.
4. En el menú de **selección de modalidad de diagnóstico**, seleccione **Verificación del sistema** y presione Intro.
5. Cuando aparezca el menú **Selección de diagnóstico avanzado**, siga uno de estos procedimientos:
 - Para probar un solo recurso, seleccione en la lista de recursos el recurso que acaba de instalar y Pulse Intro.
 - Para probar todos los recursos que están disponibles en el sistema operativo, seleccione **Todos los recursos** y Pulse Intro.
6. Seleccione **Comprometer** y espere a que los programas de diagnóstico se hayan ejecutado hasta el final, respondiendo a las solicitudes que se presenten.

7. ¿Se han ejecutado los diagnósticos hasta el final y se ha visualizado el mensaje que indica que No se ha encontrado ningún problema?
- **No:** si se muestra un número de petición de servicio (SRN) u otro código de referencia, es posible que haya un adaptador suelto o una conexión de cable suelta. Revise los procedimientos de instalación para asegurarse de que la nueva pieza está bien instalada. Si no puede corregir el problema, recopile todos los SRN o cualquier otra información de código de referencia que vea. Si el sistema se ejecuta en modalidad de LPAR, tome nota de la partición lógica en la que ha instalado la pieza. Póngase en contacto con el proveedor de servicios para pedirle ayuda.
 - **Sí:** el nuevo dispositivo se ha instalado correctamente. Salga de los programas de diagnóstico y devuelva el sistema a las operaciones normales.

Verificación de la pieza de recambio utilizando la VIOS

Para verificar el funcionamiento de una pieza recién instalada o de repuesto, siga estos pasos:

1. ¿Ha sustituido la pieza utilizando VIOS o el funcionamiento de servicio concurrente (intercambio en caliente) de la ayuda al servicio de diagnósticos en línea?
 - **No:** vaya al paso 2.
 - **Sí:** vaya al paso 5.
2. ¿Está apagado el sistema?
 - **No:** vaya al paso 4.
 - **Sí:** Si el sistema permite la modalidad de arranque lento, establézcalo en esta modalidad. Encontrará la información en el tema Realizar un arranque lento.
3. Inicie el sistema y espere hasta que se visualice la solicitud de inicio de sesión de sistema operativo VIOS o hasta que se detenga la aparente actividad de sistema en la pantalla o el panel de operador. ¿Se ha mostrado la solicitud de inicio de sesión de VIOS?
 - **No:** Si se visualiza un SRN u otro código de referencia, es posible que haya una conexión de adaptador o cable suelta. Repase los procedimientos correspondientes a la pieza que ha sustituido para asegurarse de que está bien instalada. Si no puede corregir el problema, recopile todos los SRN o cualquier otra información de código de referencia que vea. Si el sistema no arranca o no aparece la solicitud de inicio de sesión, consulte Problemas relacionados con el proceso de cargar e iniciar el sistema operativo.
Si el sistema está particionado, anote la partición lógica en la que ha sustituido la pieza. Póngase en contacto con el proveedor de servicios para pedirle ayuda.
 - **Sí:** vaya al paso 4.
4. En el indicador de mandatos, escriba diag -a y pulse Intro para comprobar si faltan recursos. Si ve un indicador de mandato, vaya al paso 5.
Si se muestra el menú **Selección de diagnóstico** con **M** junto a cualquier recurso, siga estos pasos:
 - a. Seleccione el recurso y pulse Intro.
 - b. Seleccione **Comprometer**.
 - c. Siga las instrucciones que se muestran.
 - d. Si se muestra un mensaje con la pregunta de *¿Desea revisar el error visualizado anteriormente?*, seleccione **Sí** y Pulse Intro.
 - e. Si se muestra un SRN, es posible que haya una conexión o una tarjeta suelta. Si no se muestra ningún problema obvio, anote el SRN y póngase en contacto con el proveedor de servicios para solicitar ayuda.
 - f. Si no se muestra ningún SRN, vaya al paso 5.
5. Someta a prueba la pieza haciendo lo siguiente:
 - a. En la línea de mandatos, escriba diagmenu y pulse Intro.
 - b. En el menú **Selección de función**, seleccione **Rutinas de diagnóstico avanzadas** y pulse Intro.

- c. En el menú de **selección de modalidad de diagnóstico**, seleccione **Verificación del sistema** y presione Intro.
 - d. Seleccione **Todos los recursos** o seleccione los diagnósticos de la pieza individual para probar solamente la pieza que ha sustituido y los dispositivos que estén conectados a ella, y pulse Intro.
¿Ha aparecido el menú **Acción de reparación de recurso**?
 - **No:** vaya al paso 6.
 - **Sí:** vaya al paso 7.
6. ¿Ha aparecido el mensaje que indica que la *prueba se ha completado sin que se hayan encontrado problemas*?
- **No:** Aún hay un problema. Póngase en contacto con el proveedor de servicios. **Esto finaliza el procedimiento.**
 - **Sí:** seleccione la opción **Anotar acción de reparación**, si no se ha anotado con anterioridad, en el menú de **selección de tarea**, para actualizar las anotaciones de error. Si la acción de reparación consistía en apretar firmemente un cable o un adaptador, seleccione el recurso asociado con esa acción de reparación. Si el recurso asociado a la acción no figura en la lista de recursos, seleccione **sysplanar0** y pulse Intro.
- Consejo:** Esta acción cambia la luz de indicador de la pieza del estado anómalo al estado normal. Vaya al paso 9.
7. En el menú **Acción de reparación de recurso**, seleccione el recurso que se ha sustituido. Cuando se ejecuta una prueba en un recurso en modalidad de verificación de sistema y ese recurso tiene una entrada en el registro cronológico de errores, si la prueba en el recurso se ha realizado satisfactoriamente, aparece el menú **Acción de reparación de recurso**. Siga los pasos siguientes para actualizar el registro de errores a fin de indicar que se ha sustituido una pieza detectable por el sistema. en los sistemas que tienen una luz indicadora de la pieza anómala, esta acción hace que la luz indicadora pase al estado normal.
- a. En el menú **Acción de reparación de recurso**, seleccione el recurso que se ha sustituido. Si la acción de reparación consistía en apretar firmemente un cable o un adaptador, seleccione el recurso asociado con esa acción de reparación. Si el recurso asociado a la acción de reparación no aparece en la Lista de recursos, seleccione **sysplanar0**. Pulse Intro.
 - b. Después de hacer sus selecciones, elija la opción de **comprometer**. ¿Ha aparecido otra pantalla **Acción de reparación de recurso**?
 - **No:** si aparece la pantalla **No se ha encontrado ningún problema**, vaya al paso 9.
 - **Sí:** vaya al paso 8.
8. Si es necesario, seleccione el padre o hijo del recurso correspondiente a la pieza sustituida en el menú **Acción de reparación de recurso**. Cuando se ejecuta una prueba en un recurso en modalidad de verificación de sistema y ese recurso tiene una entrada en el registro cronológico de errores, si la prueba en el recurso se ha realizado satisfactoriamente, aparece el menú **Acción de reparación de recurso**. Siga los pasos siguientes para actualizar el registro de errores a fin de indicar que se ha sustituido una pieza detectable por el sistema. Esta acción hace que la luz indicadora de la pieza pase del estado de anomalía al estado normal.
- a. En el menú **Acción de reparación de recurso**, seleccione el padre o el hijo del recurso que se ha sustituido. Si la acción de reparación consistía en apretar firmemente un cable o un adaptador, seleccione el recurso asociado con esa acción de reparación. Si el recurso asociado a la acción de reparación no aparece en la Lista de recursos, seleccione **sysplanar0**. Pulse Intro.
 - b. Después de hacer sus selecciones, elija la opción de **comprometer**.
 - a. Si aparece una pantalla que indica que **no se ha encontrado ningún problema**, vaya al paso 9.
9. Si ha cambiado el procesador de servicio o valores de red, de acuerdo con instrucciones dadas en procedimientos anteriores, restaure los valores que existían antes de prestar servicio técnico al sistema.

10. ¿Ha realizado algún procedimiento de conexión en caliente antes de llevar a cabo este procedimiento?
 - **No:** vaya al paso 11.
 - **Sí:** vaya al paso 12.
11. Inicie el sistema operativo, con el sistema o la partición lógica en modalidad normal. Ha podido iniciar el sistema operativo?
 - **No:** Póngase en contacto con el proveedor de servicios. **Esto finaliza el procedimiento.**
 - **Sí:** vaya al paso 12.
12. ¿Siguen estando encendidas las luces indicadoras?
 - **No:** con esto finaliza el procedimiento.
 - **Sí.** Apague las luces. Para obtener instrucciones, consulte Cambiar indicadores de servicio.

Avisos

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Declaración de homologación

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

Marcas registradas

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

Linux, es una marca registradas de Linus Torvalds en los Estados Unidos y/o en otros países.

Avisos de emisiones electrónicas

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

Avisos para la Clase A

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

Declaración de la comisión FCC (Federal Communications Commission)

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

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

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

Declaración de conformidad industrial del Canadá

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

Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada

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

Declaración de conformidad de la Comunidad Europea

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

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

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

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

Declaración del VCCI - Japón

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

VCCI-A

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

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

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

高調波ガイドライン適合品

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

高調波ガイドライン準用品

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

声 明

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

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

Declaración sobre interferencias electromagnéticas (EMI) - Taiwán

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

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

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

Información de contacto para IBM Taiwan:

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

Declaración sobre interferencias electromagnéticas (EMI) - Corea

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

Declaración de conformidad de Alemania

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

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

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

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

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

Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

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

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

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

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

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

Generelle Informationen:

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

Declaración sobre interferencias electromagnéticas (EMI) - Rusia

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

Términos y condiciones

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

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

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

Uso comercial: puede reproducir, distribuir y visualizar estas publicaciones únicamente dentro de su empresa, siempre y cuando incluya una copia de todos los avisos de derechos de autor. No puede elaborar trabajos que se deriven de estas publicaciones, ni tampoco reproducir, distribuir ni visualizar estas publicaciones ni ninguna de sus partes fuera de su empresa, sin el consentimiento explícito de IBM.

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

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

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

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



Impreso en España