

Power Systems

*Configuración de hardware y de
ubicaciones*



Power Systems

*Configuración de hardware y de
ubicaciones*



Nota

Antes de utilizar esta información y el producto al que da soporte, lea la información que se incluye en "Avisos de seguridad" en la página vii, "Avisos" en la página 309, los manuales *IBM Systems Safety Notices*, G229-9054, e *IBM Environmental Notices and User Guide*, Z125-5823.

Contenido

Avisos de seguridad	vii
Visión general de la planificación física del hardware y la ubicación	1
Novedades en Planificación del sistema	3
Actividades de planificación	5
Lista de comprobación de tareas de planificación	5
Consideraciones generales	5
Directrices de planificación física y preparación del local	6
Hojas de especificación de hardware	9
Especificaciones del servidor	9
Especificaciones del modelo de servidor 9119-FHB.	9
Vistas de planificación.	13
Espacio libre para servicio	17
Puertas y cubiertas	21
Requisitos y preparación de un suelo elevado	22
Distribución del peso	23
Corte y colocación de los paneles de suelo	25
Configuración de cables de alimentación	31
Instalación del kit de fijación de bastidor	32
Consideraciones acerca de la instalación de varios sistemas	41
Consumo total de alimentación del sistema (instalación nueva)	44
Consumo total de alimentación del sistema (actualización de POWER6)	49
Características de los cables de alimentación	55
Requisitos eléctricos (instalación nueva)	55
Requisitos de alimentación (actualización de POWER6).	57
Configuración de BPR/BPD y desequilibrio de fases (instalación nueva)	59
Configuración de BPR/BPD y desequilibrio de fases (actualización de POWER6)	60
Equilibrio de cargas del panel de alimentación	61
Instalación de alimentación dual	63
Apagado de emergencia de la unidad	63
Apagado de emergencia de la sala de ordenadores	64
Traslado del sistema a la ubicación de instalación.	65
Requisitos de refrigeración (instalación nueva).	67
Gráfico de requisitos de refrigeración.	69
Requisitos del área de circulación de aire refrigerado	70
Requisitos de refrigeración (actualización de POWER6).	70
Gráfico de requisitos de refrigeración.	72
Requisitos del área de circulación de aire refrigerado	73
Especificaciones de unidades de expansión y torres de migración	74
5786 Unidad de expansión	74
Unidad de expansión 5796	76
Unidad de expansión 5802	77
5877 unidad de expansión	78
Unidad de expansión 5886	79
Unidad de expansión 5887	81
Unidad de expansión 5888	82
Unidad de expansión EDR1	83
Planificación para los bastidores 6954 y 6953	84
Vistas de planificación.	90
Espacio libre para servicio	94
Puertas y cubiertas	100

Instalación del kit de fijación de bastidor	101
Fijación del bastidor	101
Colocación del bastidor	101
Fijación del bastidor a un suelo de 9 - 13 pulg. o 12 - 22 pulg.	102
Consideraciones acerca de la instalación de varios sistemas	110
Consumo total de alimentación del sistema	113
Requisitos eléctricos	113
Equilibrio de cargas del panel de alimentación	116
Configuración de BPR/BPD	117
Corte y colocación de los paneles de suelo.	118
Distribución del peso.	131
Requisitos de refrigeración	134
Gráfico de requisitos de refrigeración	135
Requisitos del área de circulación de aire refrigerado	136
Especificaciones de bastidor	137
Bastidor 0550 modelo 9406-830	137
Bastidor 0551	139
Configuraciones de bastidor 0551, 0553, 0555 y 7014	141
Unidades de sistema de bastidor 0551 modelo 9406-270	149
Bastidor modelo 0554 y 7014-S11	151
Bastidor modelo 0555 y 7014-S25	153
Planificación de los bastidores 7014-T00 y 7014-T42.	157
Bastidor modelo 7014-T00	157
Bastidor modelo 7014-T42, 7014-B42 y 0553	159
Ubicación de las ruedas giratorias y espacios libres de servicio de los bastidores 7014-T00, 7014-T42 y 0553	161
Conexión múltiple de bastidores 7014-T00, 7014-T00 y 0553	162
Carga en planta y distribución de peso de los bastidores 7014-T00, 7014-T42 y 0553	163
Panificación para el bastidor 7953-94X y 7965-94Y	164
Modelo de bastidor 7953-94X y 7965-94Y	164
Cableado del bastidor 7953-94X y 7965-94Y	167
Estabilizadores laterales	169
Bastidores múltiples	170
Intercambiador de calor de la puerta posterior del modelo 1164-95X	171
Especificaciones de la consola de gestión de hardware.	173
Especificaciones de la consola de gestión de hardware 7042-C07 de sobremesa	173
Especificaciones de la consola de gestión de hardware 7042-C08	174
Especificaciones de 7042-CR7 Consola de gestión de hardware	175
Especificaciones de Systems Director Management Console	176
Especificaciones de Systems Director Management Console 7042-CR6 montado en bastidor	176
Especificaciones del conmutador del bastidor.	177
Hoja de especificaciones de G8052R RackSwitch.	177
Hoja de especificaciones de G8124ER RackSwitch	178
Hoja de especificaciones de G8264R RackSwitch.	179
Hoja de especificaciones de G8316R RackSwitch.	179
Especificaciones de instalación de bastidores no adquiridos a IBM.	180
Planificación de la alimentación	187
Determinación de las necesidades de alimentación	187
Formulario de información del servidor 3A	188
Formulario de información de estación de trabajo 3B	189
Enchufes y receptáculos	190
Conexión del servidor a un receptáculo específico de país	190
Códigos de característica soportados	190
Disponibilidad internacional	193
Código de dispositivo de cable 6489.	193
Código de dispositivo de cable 6491.	194
Código de dispositivo de cable 6653.	195
Código de dispositivo de cable 6656.	195
Anguila	196
Código de dispositivo de cable 6460.	196
Antigua y Barbuda	197

Código de dispositivo de cable 6469.	197
Australia	198
Código de dispositivo de cable 6657.	198
Brasil	199
Código de dispositivo de cable 6471.	200
Bulgaria	200
Código de dispositivo de cable 6472.	201
Canadá	202
Código de dispositivo de cable 6492.	202
Código de dispositivo de cable 6497.	203
Código de dispositivo de cable 6654.	204
Código de dispositivo de cable 6655.	205
Chile	206
Código de dispositivo de cable 6478.	206
Código de dispositivo de cable 6672.	207
China	207
Código de dispositivo de cable 6493.	207
Dinamarca	209
Código de dispositivo de cable 6473.	209
Dominica	210
Código de dispositivo de cable 6474.	210
Gran Bretaña	211
Código de dispositivo de cable 6458.	211
Código de dispositivo de cable 6474.	212
Código de dispositivo de cable 6477.	213
Código de dispositivo de cable 6577.	214
Código de dispositivo de cable 6665.	214
Código de dispositivo de cable 6671.	215
Código de dispositivo de cable 6672.	216
Italia	217
Código de dispositivo de cable 6672.	217
Israel	217
Código de dispositivo de cable 6475.	218
Japón	218
Código de dispositivo de cable 6487.	218
Código de dispositivo de cable 6660.	219
Liechtenstein	220
Código de dispositivo de cable 6476.	220
Macao	221
Código de dispositivo de cable 6477.	221
Paraguay	222
Código de dispositivo de cable 6488.	222
India	224
Código de dispositivo de cable 6494.	224
Kiribati	224
Código de dispositivo de cable 6680.	224
Corea	225
Código de dispositivo de cable 6496.	225
Código de dispositivo de cable 6658.	226
Nueva Zelanda	227
Código de dispositivo de cable 6657.	227
Taiwán	228
Código de dispositivo de cable 6651.	229
Código de dispositivo de cable 6659.	229
EE.UU., territorios y colonias	230
Código de dispositivo de cable 6492.	230
Código de dispositivo de cable 6497.	231
Código de dispositivo de cable 6654.	232
Código de dispositivo de cable RPQ 8A1871	233
Conexión del servidor a una PDU	234
Código de dispositivo de cable 6458.	234

Código de dispositivo de cable 6459.	235
Código de dispositivo de cable 6577.	236
Código de dispositivo de cable 6665.	236
Código de dispositivo de cable 6671.	237
Código de dispositivo de cable 6672.	238
Modificación de cables de alimentación proporcionados por IBM	239
Fuente de alimentación ininterrumpible	240
Opciones de cable de alimentación y unidad de distribución de alimentación para los bastidores 7014, 0551, 0553, y 0555.	245
Cálculo de la carga de alimentación para las unidades de distribución de alimentación 7188 o 9188	252
Planificación de los cables	255
Gestión de cables	255
Tendido y retención de los cables de alimentación	257
Planificación de cables SCSI con conexión en serie	257
Cableado SAS para el cajón 5887	283
Especificaciones de instalación de bastidores no adquiridos a IBM	301
Avisos	309
Marcas registradas.	310
Avisos de emisiones electrónicas	311
Avisos para la Clase A	311
Avisos de clase B	314
Términos y condiciones	317

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)

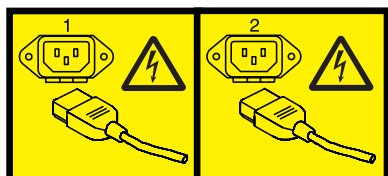
(L001)



(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.

Visión general de la planificación física del hardware y la ubicación

Una instalación satisfactoria requiere una planificación eficaz del entorno físico y operativo. Usted es el recurso más valioso en la planificación del sitio, ya que sabe cómo y dónde se van a utilizar el sistema y los dispositivos conectados a él.

La preparación del sitio para el sistema completo es responsabilidad del cliente. La principal tarea del planificador del sitio es garantizar que cada sistema se instale de forma que pueda operar y recibir servicio satisfactoriamente.

Esta colección de temas proporciona la información básica necesaria para planificar la instalación del sistema. Se ofrece una visión general de cada tarea de planificación, así como información de consulta útil para garantizar el rendimiento de estas tareas. Dependiendo de la complejidad del sistema que solicite y los recursos informáticos existentes, puede que no tenga que ejecutar todos los pasos que se incluyen.

En primer lugar, con ayuda del ingeniero de sistemas, el representante de ventas o los coordinadores de la instalación, haga una lista del hardware para el que necesita realizar la planificación. Utilice el resumen del pedido como ayuda cuando realice la lista. Esta es ahora su lista de “Tareas pendientes”. Puede utilizar la Lista de comprobación de tareas de planificación para ayudarle.

Aunque sea el responsable de la planificación, puede consultar a los proveedores, contratistas y representantes de ventas para que le ayuden con otros aspectos de la planificación. Para algunas unidades del sistema, un representante de servicio técnico del cliente instalará la unidad del sistema y comprobará que funcione correctamente. Algunas unidades del sistema se consideran instalables por el cliente. Si no está seguro, consulte al representante de ventas.

La sección de planificación física de esta colección de temas proporciona las características físicas de muchas unidades del sistema y productos asociados. Para obtener más información sobre productos no incluidos en esta colección de temas, póngase en contacto con el representante de ventas o su distribuidor autorizado.

Antes de continuar con la planificación, asegúrese de que el hardware y el software que ha elegido cumplan sus necesidades. El representante de ventas está a su servicio para responder a sus dudas.

Aunque esta información está especialmente indicada para la planificación de hardware, la memoria del sistema y el almacenamiento de disco necesarios dependen del software que vaya a utilizar, por lo que a continuación se especifican algunas consideraciones. La información sobre los productos de software se incluye o se proporciona con el producto de Programa bajo licencia de software.

Para evaluar la idoneidad del hardware y el software, tenga en cuenta las siguientes consideraciones:

- Espacio de disco y memoria del sistema disponibles para acomodar el software, la documentación en línea y los datos (incluidas las necesidades de crecimiento en el futuro debido a la adición de usuarios, datos y aplicaciones)
- Compatibilidad de todos los dispositivos
- Compatibilidad de los paquetes de software entre ellos y con la configuración de hardware
- Redundancia adecuada o posibilidades de copia de seguridad en el hardware y el software
- Portabilidad de software con el nuevo sistema, si es necesario
- Cumplimiento de los requisitos previos y los correquisitos del software elegido
- Datos que se van a transferir al nuevo sistema

Novedades en Planificación del sistema

Lea la información nueva o con cambios significativos de Planificación del sistema desde la anterior actualización de esta colección de temas.

Mayo de 2012

Se ha realizado la actualización siguiente en el contenido:

- Se ha añadido el tema “Unidad de expansión 5888” en la página 82.

Julio de 2010

Se han realizado las siguientes actualizaciones en el contenido:

- Se ha añadido información sobre los servidores IBM Power 720 Express (8202-E4B), IBM Power 740 Express (8205-E6B), IBM Power 710 Express e IBM Power 730 Express (8231-E2B), e IBM Power 795 (9119-FHB).

Actividades de planificación

Puede utilizar esta información para planificar la instalación física del servidor.

Una planificación correcta del sistema facilitará la instalación y acelerará el arranque del sistema. También puede consultar a los representantes de planificación de la instalación y los representantes de ventas para que le ayuden con la planificación de la instalación.

Como parte de la actividad de planificación, deberá tomar decisiones sobre dónde ubicar el servidor y quién utilizará el sistema

Lista de comprobación de tareas de planificación

Utilice esta lista de comprobación para documentar el progreso de la planificación.

En colaboración con el representante de ventas, establezca las fechas de finalización para cada una de las tareas. Si lo desea, puede revisar periódicamente la planificación con el representante de ventas.

Tabla 1. Lista de comprobación de tareas de planificación

Paso de planificación	Persona responsable	Fecha de destino	Fecha de finalización
Planifique el diseño de la oficina o la sala de ordenadores (planificación física)			
Prepare los cables de alimentación y las necesidades eléctricas			
Prepare los cables y el cableado			
Cree o modifique las redes de comunicaciones			
Realice alteraciones en el edificio, según sea necesario			
Prepare el mantenimiento, la recuperación y los planes de seguridad			
Desarrolle un plan de formación			
Solicite suministros			
Prepare la entrega del sistema			

Consideraciones generales

La planificación del sistema requiere prestar atención a numerosos detalles.

Cuando determine la ubicación del sistema, tenga en cuenta lo siguiente:

- Espacio adecuado para los dispositivos.
- Entorno de trabajo del personal que utilizará los dispositivos (su comodidad, la capacidad de acceder a los dispositivos, los suministros y los materiales de referencia).
- Espacio adecuado para mantener y dar servicio a los dispositivos.
- Requisitos de seguridad física necesarios para los dispositivos.

- Peso de los dispositivos.
- Salida de calor de los dispositivos.
- Requisitos de temperatura de operación de los dispositivos.
- Requisitos de humedad de los dispositivos.
- Requisitos de flujo de aire de los dispositivos.
- Calidad del aire de la ubicación donde se utilizarán los dispositivos. Por ejemplo, un exceso de polvo puede dañar el sistema.

Nota: El sistema y los dispositivos están diseñados para funcionar en entornos de oficina normales. Los entornos sucios o en malas condiciones pueden dañar el sistema o los dispositivos. El usuario es responsable de proporcionar el entorno operativo adecuado.

- Limitaciones de altitud de los dispositivos.
- Niveles de emisión de ruidos de los dispositivos.
- Vibración del equipo próximo a la ubicación donde se colocarán los dispositivos.
- Rutas de los cables de alimentación.

Las páginas siguientes contienen la información necesaria para evaluar estas consideraciones.

Directrices de planificación física y preparación del local

Estas directrices permiten preparar la ubicación para la entrega e instalación del servidor.

La información contenida en Preparación y planificación física del sitio puede ser útil para preparar el centro de datos para la llegada de un servidor.

El tema Preparación y planificación física del sitio incluye la información siguiente:

Consideraciones acerca de la selección, construcción y espacio de la ubicación

- Selección de la ubicación
- Acceso
- Electricidad estática y resistencia del suelo
- Requisitos de espacio
- Construcción y capacidad de carga en planta
- Suelos elevados
- Contaminación conductiva
- Diseño de la sala de ordenadores

Entorno de la ubicación, seguridad física y virtual

- Vibración y shock
- Iluminación
- Acústica
- Compatibilidad electromagnética
- Ubicación de la sala de ordenadores
- Protección del almacenamiento del material y de los datos
- Planificación de emergencias para operaciones continuas

Alimentación eléctrica y toma de tierra

- Información general acerca de la alimentación
- Calidad de la alimentación

- Límites de voltaje y frecuencia
- Carga de alimentación
- Fuente de alimentación
- Instalaciones de alimentación dual

Aire acondicionado

- Determinación del aire acondicionado
- Directrices generales para centros de datos
- Criterios de diseño de temperatura y humedad
- Instrumentos de medición de temperatura y humedad
- Reubicación y almacenamiento temporal
- Aclimatación
- Distribución de aire del sistema

Planificación de la instalación de intercambiadores de calor de la puerta posterior

- Planificación de la instalación de intercambiadores de calor de la puerta posterior
- Especificaciones del intercambiador de calor
- Especificaciones de agua para el bucle de refrigeración secundario
- Especificaciones de distribución de agua para bucles secundarios
- Disposición e instalación mecánica
- Fuentes sugeridas para componentes de bucle secundario

Comunicaciones

- Planificación de las comunicaciones

Hojas de especificación de hardware

Las hojas de especificación de hardware proporcionan información detallada sobre el hardware, incluidas las dimensiones, las características eléctricas, la alimentación, la temperatura, el entorno y el espacio libre para servicio.

Especificaciones del servidor

Las especificaciones del servidor proporcionan información detallada sobre el servidor, incluidas las dimensiones, las características eléctricas, la alimentación, la temperatura, el entorno y el espacio libre para servicio.

Seleccione los modelos adecuados para ver las especificaciones correspondientes al servidor.

Especificaciones del modelo de servidor 9119-FHB

Las especificaciones de servidor proporcionan información detallada para el servidor. Esto incluye las dimensiones, las características eléctricas, la alimentación, la temperatura, el entorno y el espacio libre para servicio.

Tabla 2. Dimensiones del bastidor

Dimensiones	Sólo bastidor	Bastidor con puertas laterales
Altura	2014 mm (79,3 pulg.)	2014 mm (79,3 pulg.)
Anchura	749,3 mm (29,5 pulg.)	774,7 mm (30,5 pulg.)
Profundidad	1272,54 mm (50,1 pulg.)	1272,54 mm (50,1 pulg.)

Tabla 3. Dimensiones de bastidor con puerta extraplana

Dimensiones	Una estructura	Dos estructuras	Estructura de unidad del sistema del intercambiador de calor de puerta frontal y posterior
Altura	2014 mm (79,3 pulg.)	2014 mm (79,3 pulg.)	2014 mm (79,3 pulg.)
Anchura	774,7 mm (30,5 pulg.)	1567,18 mm (61,7 pulg.)	774,7 mm (30,5 pulg.)
Profundidad	1485,9 mm (58,5 pulg.)	1485,9 mm (58,5 pulg.)	1521,46 mm (59,9 pulg.)

Tabla 4. Dimensiones de bastidor con puerta acústica (6953 y 6954)

Dimensiones	Una estructura	Dos estructuras	Estructura de unidad del sistema del intercambiador de calor de puerta frontal y posterior
Altura	2014 mm (79,3 pulg.)	2014 mm (79,3 pulg.)	2014 mm (79,3 pulg.)
Anchura	774,7 mm (30,5 pulg.)	1567,18 mm (61,7 pulg.)	774,7 mm (30,5 pulg.)
Profundidad	1805,94 mm (71,1 pulg.)	1805,94 mm (71,1 pulg.)	1795,78 mm (70,7 pulg.)

Tabla 5. Dimensiones de bastidor con puerta acústica (ERG1-ERG6)

Dimensiones	Una estructura	Dos estructuras
Altura	2014 mm (79,3 pulg.)	2014 mm (79,3 pulg.)

Tabla 5. Dimensiones de bastidor con puerta acústica (ERG1-ERG6) (continuación)

Dimensiones	Una estructura	Dos estructuras
Anchura	774,7 mm (30,5 pulg.)	1567,18 mm (61,7 pulg.)
Profundidad	1866.9 mm (73.5 pulg.)	1866.9 mm (73.5 pulg.)

Tabla 6. Peso del sistema completo (sin cubiertas)

Características físicas	Peso
Bastidor de la unidad del sistema totalmente configurado: tres cajones de E/S sin batería de reserva integrada (IBB)	1375 kg (3030 lb)
Bastidor de unidad el sistema completamente configurado: dos cajones de I/O sin IBB	1466 kg (3230 lb)

Tabla 7. Peso de las cubiertas

Características físicas	Peso
Cubiertas laterales, par	50 kg (110 libras)
Puerta extraplana, única	15 kg (33 libras)
Puerta acústica, única	25 kg (56 libras)

Tabla 8. Dimensiones de envío

Características físicas	Dimensiones
Altura	231 cm (91 pulg.)
Anchura	94 cm (37 pulg.)
Profundidad	162 cm (63,5 pulg.)
Peso	Varía según la configuración. El peso máximo es de 1.724 kg (3.800 libras).

Tabla 9. Características eléctricas y térmicas para un sistema POWER7 nuevo

Voltaje y frecuencia	Norteamérica y Japón 200-240 V ca	Otras zonas 200-240 V ca	Norteamérica 480 V ca	Otras zonas 380-415 V ca	330-520 V cc
Valor nominal de sistema ¹	48 A o 80 A	48 A o 80 A	22 A o 42 A	25,6 A o 43 A	72 A
Potencia máxima (kW)	30,2 a 208 V ca	31,9 a 240 V ca	30,8 a 480 V ca	30,6 a 415 V ca	30,8
Salida térmica (BTU/hr)	103047	108847	105094	104412	105094

¹ El valor nominal del sistema varía según la configuración y el cable de línea.

Tabla 10. Características eléctricas y térmicas para una actualización de POWER6

Voltaje y frecuencia	Norteamérica y Japón 200-240 V ca	Otras zonas 200-240 V ca	Norteamérica 480 V ca	Norteamérica 380-415 V ca	Otras zonas 380-415 V ca	330-520 V cc
Valor nominal de sistema ¹	48 A o 80 A	48 A o 80 A	24 A o 34 A	N/D	34 A o 43 A	N/D
Potencia máxima (kW)	30,2 a 208 V ca	31,6 a 240 V ca	30,8 a 480 V ca	N/D	30,6 a 415 V ca	30,8

Tabla 10. Características eléctricas y térmicas para una actualización de POWER6 (continuación)

Voltaje y frecuencia	Norteamérica y Japón 200-240 V ca	Otras zonas 200-240 V ca	Norteamérica 480 V ca	Norteamérica 380-415 V ca	Otras zonas 380-415 V ca	330-520 V cc
Salida térmica (BTU/hr)	103047	107824	105094	N/D	104412	105094
¹ El valor nominal del sistema varía según la configuración y el cable de línea.						

Tabla 11. Especificaciones de entorno

Entorno	Operativo	Almacenamiento	Envío
Temperatura	10°C - 27°C (50°F - 80.6°F) ¹	1°C - 60°C (33.8°F - 140°F)	-40°C - 60°C (-40°F - 140°F)
Humedad relativa	20% - 80%	5% - 80%	5% - 100%
Altitud máxima	3048 m (10.000 pies)		
¹ Reducir la temperatura máxima 2°C por cada 1000 pies por encima de 7000 pies			

Tabla 12. Emisiones de ruido declaradas para la configuración típica (cuatro nodos de procesador y tres cajones de E/S) del 9119-FHB

Configuración del producto	Nivel de potencia acústica con ponderación A declarada, W_{Ad} (B)	Nivel de presión acústica con ponderación A declarada, L_{pAm} (dB)
	Operativo	Operativo
Conjunto de puerta extraplana	8,4	66
Conjunto de puertas acústicas (6953/6954 y ERG1 - ERG6)	7,5	57
Conjunto de puerta extraplana de intercambiador de calor (puerta frontal extraplana con puerta posterior de intercambiador de calor)	8,5	67
Conjunto de puerta acústica de intercambiador de calor (puerta frontal acústica con intercambiador de calor y puerta posterior con conexión acústica)	8,0	62

Tabla 12. Emisiones de ruido declaradas para la configuración típica (cuatro nodos de procesador y tres cajones de E/S) del 9119-FHB (continuación)

Configuración del producto	Nivel de potencia acústica con ponderación A declarada, L_{WAAd} (B)	Nivel de presión acústica con ponderación A declarada, L_{pAm} (dB)
	Operativo	Operativo
¹ Nivel declarado L_{WAAd} es el nivel de potencia acústica con ponderación A de límite superior. Nivel declarado L_{pAm} es el nivel de presión acústica con ponderación A medio que se ha medido en las posiciones a distancia de 1 metro.		
² Todas las mediciones se han realizado en conformidad con la especificación ISO 7779 y declaradas en conformidad con la especificación ISO 9296.		
³ 1 belio (B) es igual a 10 decibelios (dB).		
⁴ Cumple los límites de ruido de productos de IT, <i>Centro de datos generalmente desatendido</i> , por el estándar técnico Statskontoret 26:6.		
⁵ Cumple los límites de ruido de productos de IT, <i>Centro de datos generalmente atendido</i> , por el estándar técnico Statskontoret 26:6.		
Nota: ⁶ Las regulaciones gubernamentales (como las prescritas por la Occupational Safety and Health Administration (OSHA) o las directivas de la Comunidad Europea) pueden regir la exposición a niveles de ruido en el lugar de trabajo y podrían ser aplicables en su caso y en el de su instalación de servidores. Este sistema IBM está disponible con un dispositivo de puerta acústica opcional que puede ayudar a reducir el ruido emitido desde este sistema. Los niveles de presión acústica reales de la instalación dependen de diversos factores que incluyen el número de bastidores de la instalación, el tamaño, los materiales y la configuración de la sala en la que ha indicado que se instalen los bastidores, los niveles de ruido de los demás equipos, la temperatura ambiente de la sala y la ubicación de los empleados en relación al equipo. La conformidad con las regulaciones gubernamentales depende también de varios factores adicionales, que incluyen la duración de la exposición de los empleados y si éstos utilizan sistemas de protección auditiva. Es recomendable que consulte a expertos cualificados de este ámbito para determinar si cumple las regulaciones aplicables.		

Tabla 13. Emisiones de ruido declaradas para la configuración máxima del 9119-FHB

Configuración del producto	Nivel de potencia acústica con ponderación A declarada, L_{WAAd} (B)	Nivel de presión acústica con ponderación A declarada, L_{pAm} (dB)
	Operativo	Operativo
Conjunto de puerta extraplana	8,7	69
Conjunto de puertas acústicas (6953/6954 y ERG1 - ERG6)	7,8	60
Conjunto de puerta extraplana de intercambiador de calor (puerta frontal extraplana con puerta posterior de intercambiador de calor)	8,8	70
Conjunto de puerta acústica de intercambiador de calor (puerta frontal acústica con intercambiador de calor y puerta posterior con conexión acústica)	8,3	65

Tabla 13. Emisiones de ruido declaradas para la configuración máxima del 9119-FHB (continuación)

Configuración del producto	Nivel de potencia acústica con ponderación A declarada, L_{WAd} (B)	Nivel de presión acústica con ponderación A declarada, L_{pAm} (dB)
	Operativo	Operativo
¹ Nivel declarado L_{WAd} es el nivel de potencia acústica con ponderación A de límite superior. Nivel declarado L_{pAm} es el nivel de presión acústica con ponderación A medio que se ha medido en las posiciones a distancia de 1 metro.		
² Todas las mediciones se han realizado en conformidad con la especificación ISO 7779 y declaradas en conformidad con la especificación ISO 9296.		
³ 1 belio (B) es igual a 10 decibelios (dB).		
Nota: Es posible que las regulaciones gubernamentales (como las indicadas por OSHA o las directivas de la Comunidad Europea) determinen la exposición a los niveles de ruido en el lugar de trabajo y se apliquen a su caso y a la instalación de servidores. Este sistema IBM está disponible con un dispositivo de puerta acústica opcional que puede ayudar a reducir el ruido emitido desde este sistema. Los niveles de presión acústica reales de la instalación dependen de diversos factores, incluidos el número de bastidores de la instalación, el tamaño, los materiales y la configuración de la sala en la que ha indicado que se instalen los bastidores, los niveles de ruido de los demás equipos, la temperatura ambiente de la sala y la ubicación de los empleados en relación al equipo. La conformidad con dichas regulaciones gubernamentales depende también de varios factores adicionales, incluidos la duración de la exposición de los empleados y si éstos utilizan sistemas de protección auditiva. Es recomendable que consulte a expertos cualificados de este ámbito para determinar si cumple las regulaciones aplicables.		

Consideraciones especiales de la Consola de gestión de hardware

La Consola de gestión de hardware (HMC) debe encontrarse en la misma sala y a una distancia de 8 m (26 pies) del servidor. Para ver consideraciones adicionales, consulte Planificación de la instalación y la configuración de la HMC.

Nota: Como alternativa al requisito de la consola HMC local, puede proporcionar un dispositivo soportado, por ejemplo un PC, con conectividad y autorización para utilizarse a través de una HMC conectada de forma remota. Este dispositivo local debe estar en la misma sala y en un radio de 8 m (26 pies) del servidor. Debe proporcionar posibilidades funcionales equivalentes a la HMC a la que sustituye y que necesita el representante de servicio técnico para dar servicio al sistema.

Este producto no está destinado a estar conectado directa o indirectamente mediante cualquier medio a interfaces de redes públicas de telecomunicaciones.

Conformidad con compatibilidad electromagnética

Este servidor cumple con las siguientes especificaciones de compatibilidad electromagnética: CISPR 22; CISPR 24; FCC, CFR 47, Parte 15 (US); VCCI (Japón); Directiva 2004/108/EC (EEA); ICES-003, Punto 4 (Canadá); estándar de comunicaciones de radio ACMA (Australia, Nueva Zelanda); CNS 13438 (Taiwan); Radio Waves Act, MIC Rule No. 210 (Corea); Commodity Inspection Law (China); TCVN 7189 (Vietnam); MoCI (Arabia Saudí); SI 961 (Israel); GOST R 51318.22, 51318.24 (Rusia).

El bastidor base 6954 es un segundo bastidor base opcional con una conexión independiente a la corriente CA diseñado para utilizarse con el modelo 9119-FHB. Para obtener información completa de planificación, consulte "Planificación para los bastidores 6954 y 6953" en la página 84.

Vistas de planificación

En esta vista de arriba a abajo del servidor se muestra información de planificación dimensional.

Nota: Las dimensiones siguientes son las mismas para un sistema POWER7 nuevo y una actualización de POWER6.

La imagen siguiente muestra la información de planificación dimensional para sistemas de un solo bastidor.

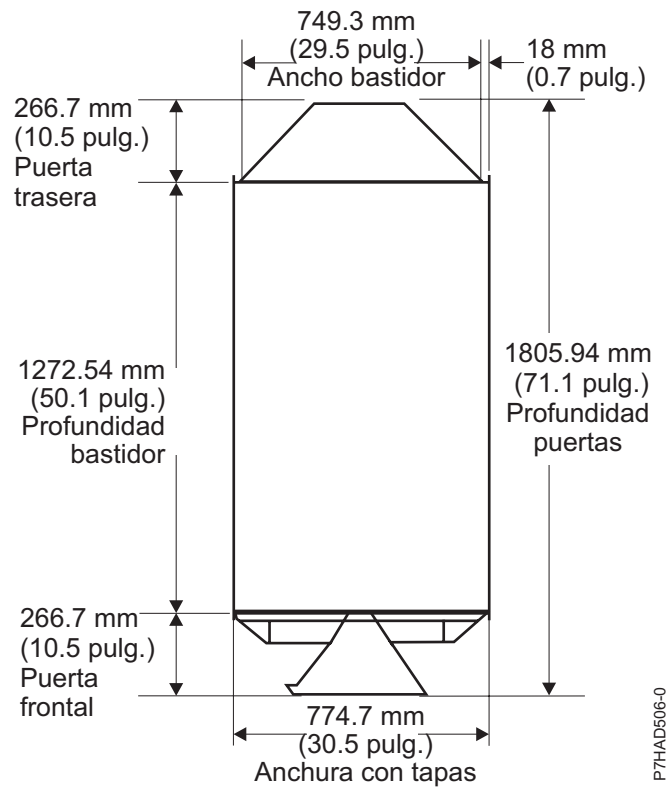


Figura 1. Vista de planta para sistemas de un solo bastidor con puertas acústicas

La imagen siguiente muestra la información de planificación dimensional para sistemas de un solo bastidor.

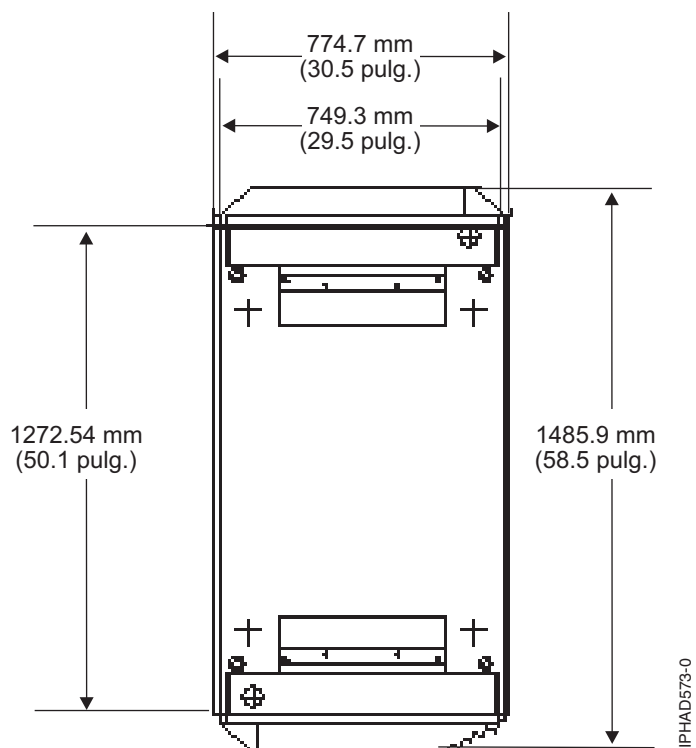


Figura 2. Vista de planta para sistemas de un solo bastidor con puertas extraplanas

La imagen siguiente muestra la información de planificación dimensional para sistemas de un solo bastidor.

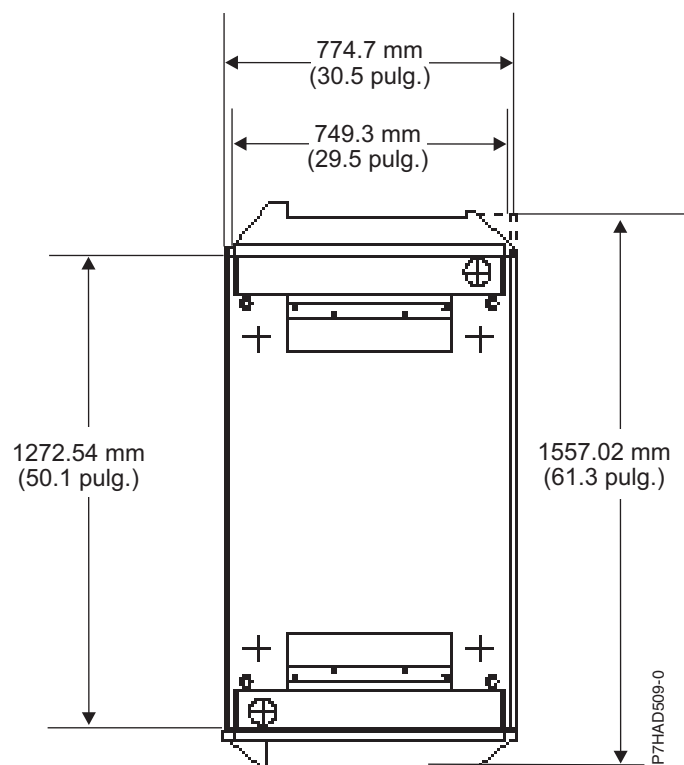


Figura 3. Vista de planta para sistemas de un solo bastidor con puertas extraplanas y un intercambiador de calor de puerta trasera

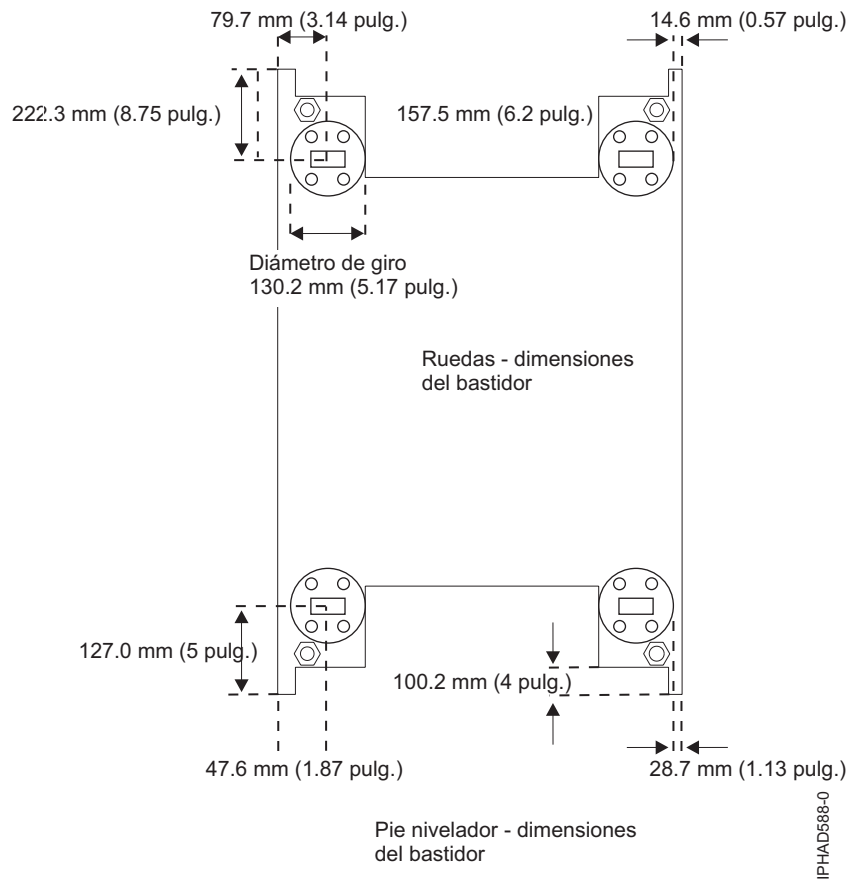


Figura 4. Dimensiones del bastidor y del pie de nivelación

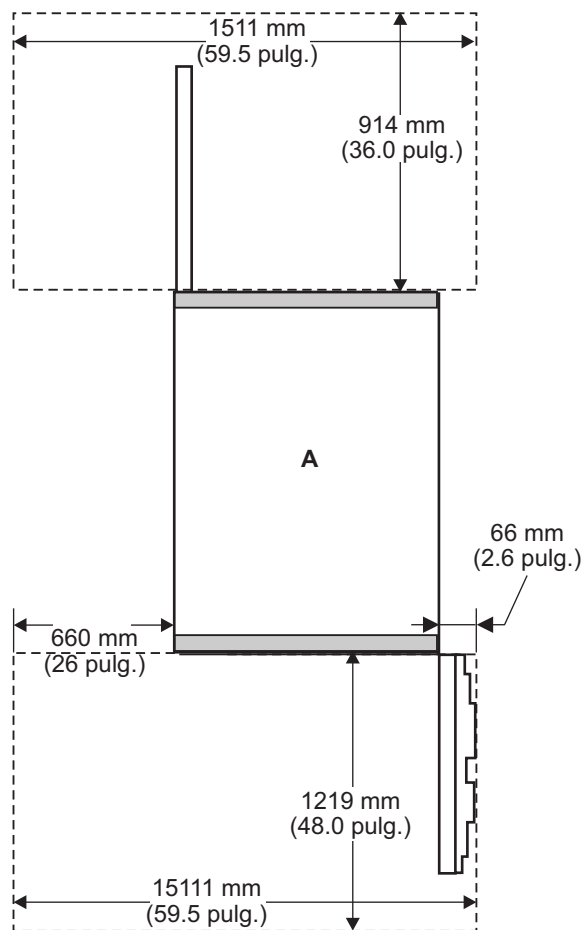
Nota: Al mover el bastidor, tenga en cuenta los diámetros de giro de las ruedas giratorias que se muestran en la figura siguiente. Cada rueda gira aproximadamente un diámetro de 130 mm (5,1 pulg.).

Espacio libre para servicio

El espacio libre para servicio es el área alrededor del servidor que los representantes de servicio autorizados necesitan para proporcionar servicio al servidor.

Nota: Las dimensiones siguientes son las mismas para un sistema POWER7 nuevo y una actualización de POWER6.

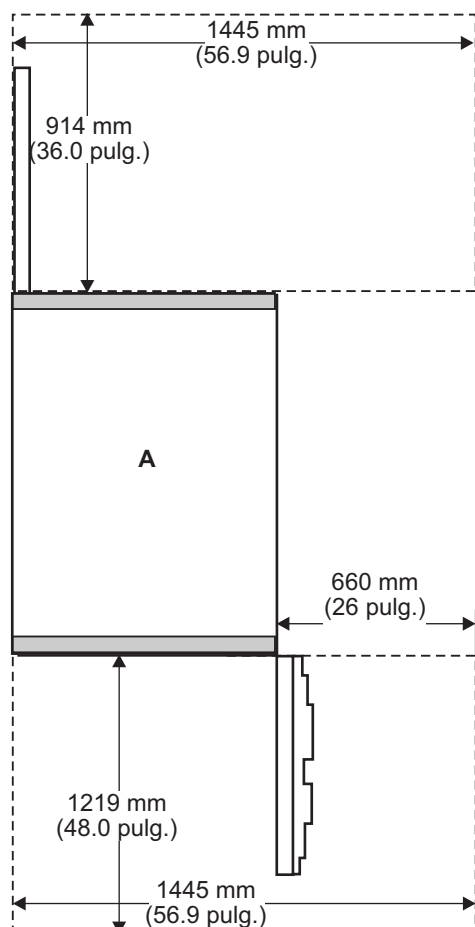
En las figuras siguientes se muestra el espacio libre de servicio mínimo para sistemas con puertas delgadas.



Sistema de bastidor único con
puertas extraplanas

IPHAD907-2

Figura 5. Espacio libre de servicio para una sola estructura de unidad del sistema o un solo bastidor de E/S con puertas extraplanas



Sistema de bastidor único con
puertas extraplanas (con espacio
libre de servicio alternativo en la
parte derecha)

IPHAD908-2

Figura 6. Espacio libre de servicio para una sola estructura de unidad del sistema o un solo bastidor de E/S con puertas extraplanas (con espacio libre de servicio del lado derecho alternativo)

En las figuras siguientes se muestra el espacio libre de servicio mínimo para sistemas con puertas acústicas.

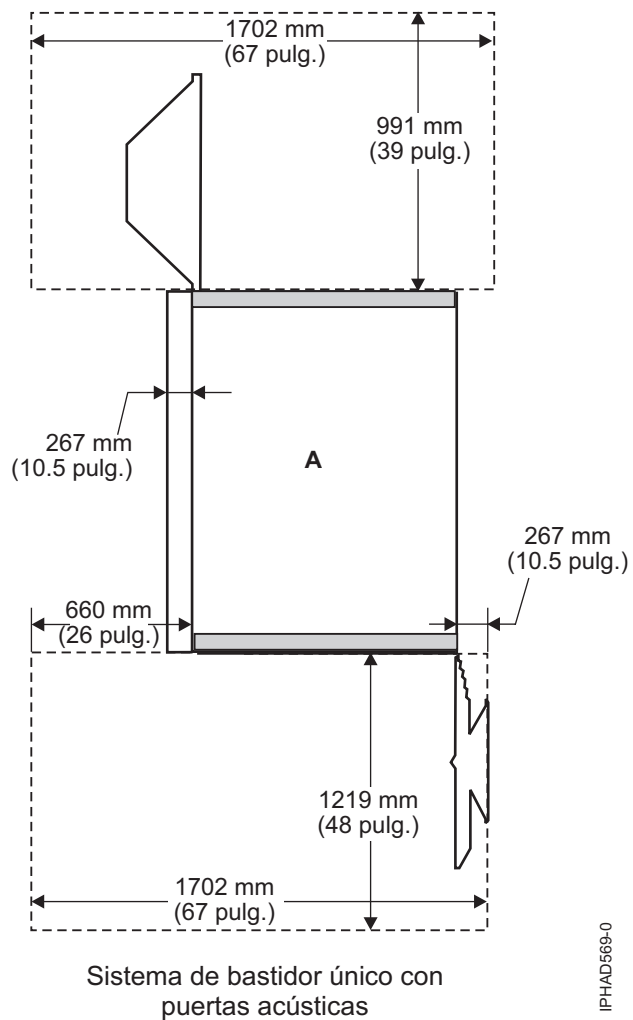
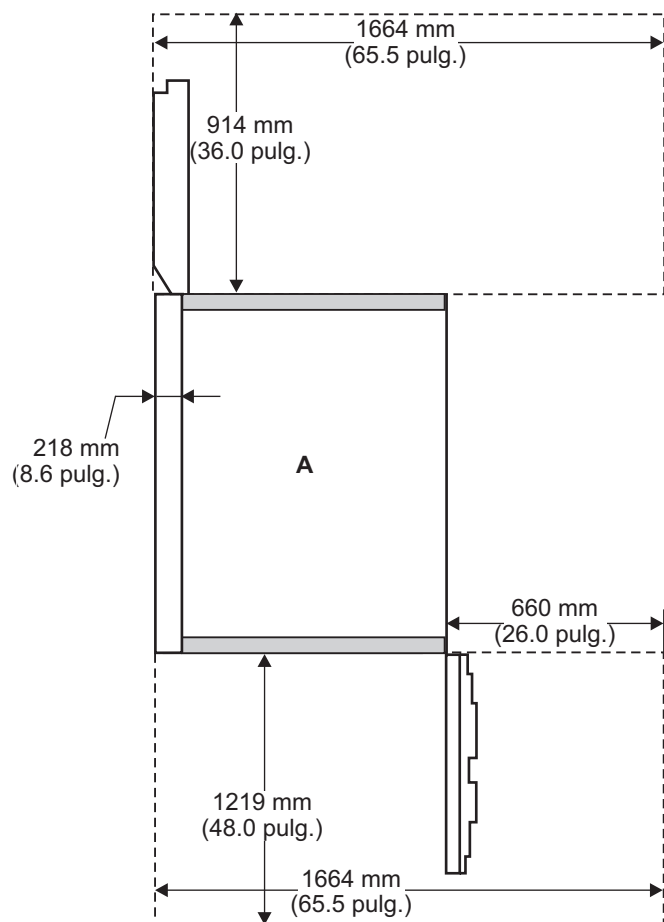


Figura 7. Espacio libre de servicio para una sola estructura de unidad del sistema o un solo bastidor de E/S con puertas acústicas



Sistema de bastidor único con puertas acústicas (con espacio libre de servicio alternativo en la parte derecha)

IPHAD903-2

Figura 8. Espacio libre de servicio para una sola estructura de unidad del sistema o un solo bastidor de E/S con puertas acústicas (con espacio libre de servicio del lado derecho alternativo)

Consulte “Fijación del bastidor a un suelo de 9 - 13 pulg. o 12 - 22 pulg.” en la página 33 para conocer los espacios libres de servicio que son necesarios en una instalación en suelo elevado.

Puertas y cubiertas

Las puertas y cubiertas son parte integrante del sistema y son necesarias para la seguridad del producto, una refrigeración y una circulación de aire adecuadas, la conformidad con la compatibilidad electromagnética y, con determinadas opciones, para la reducción de ruidos.

Están disponibles las siguientes opciones de puerta posterior para el modelo 9119-FHB:

- Puerta acústica

Este dispositivo proporciona un conjunto de puerta de reducción de ruido especialmente diseñado que ayuda a mantener niveles de ruido más bajos en el centro de datos. También ayuda a satisfacer determinados criterios acústicos o de exposición a ruidos. La opción de puerta acústica consta de una puerta frontal especial, de aproximadamente 250 mm (10 pulgadas) de profundidad. Contiene tratamiento acústico y, cuando se utiliza con el intercambiador de calor de puerta posterior necesario, reduce el nivel de ruido de la máquina aproximadamente en 5 dB (0,5 B) en comparación con la opción de puertas extraplanas.

Nota: Una conexión acústica especial está disponible para proporcionar reducción de ruido al solicitar el intercambiador de calor de puerta posterior.

- Puerta extraplana

Este dispositivo proporciona una opción que ocupa menos espacio en el suelo, cuando el espacio es más importante que los niveles de ruido. La opción de puertas extraplana consta de un conjunto de puerta frontal y posterior de aproximadamente 100 mm (4 pulg.) de profundidad, que debe utilizarse junto con el intercambiador de calor de puerta posterior necesario que se ha descrito anteriormente. No hay ningún tratamiento acústico disponible para la opción de puertas extraplana y generalmente el sistema 9119-FHB no cumple los límites de ruido del sector si esta opción está instalada. El conjunto de puertas extraplana se ofrece como una opción seleccionable para los que están más interesados en el espacio de planta que en los niveles de ruido, ya que cada puerta extraplana tiene aproximadamente 150 mm (6 pulg.) menos profundidad que cada puerta acústica.

- Intercambiador de calor de la puerta posterior

El dispositivo de intercambiador de calor de puerta posterior es un dispositivo de refrigeración por agua que está montado en la parte posterior del bastidor para refrigerar el aire que los dispositivos que hay dentro del bastidor han calentado y agotado. Una manguera de ida reparte agua fría acondicionada al intercambiador de calor. Otra manguera de vuelta devuelve el agua calentada a la bomba de agua o refrigerador. Cada intercambiador de calor de la puerta posterior puede eliminar hasta 50.000 Btu (unidades térmicas británicas) (o aproximadamente 15.000 vatios) de calor del centro de datos. Consulte Planificación de la instalación de intercambiadores de calor de la puerta posterior para obtener más información.

Nota: Para conocer los niveles declarados de emisiones de ruido, consulte “Especificaciones del modelo de servidor 9119-FHB” en la página 9.

Requisitos y preparación de un suelo elevado

El suelo elevado es necesario para el 9119-FHB.

Las aberturas del suelo elevado deben protegerse mediante molduras eléctricamente no conductoras, del tamaño adecuado, con bordes tratados para impedir daños en los cables y evitar que las ruedas giratorias pasen por dentro de las aberturas del suelo.

El acceso de servicio frontal es necesario en el 9119-FHB para dar cabida a una herramienta elevadora que permita dar servicio a los cajones grandes (cajones de E/S y de libros de procesador). Es necesario el acceso de servicio frontal y posterior para que quepa la herramienta elevadora para dar servicio a la batería de reserva integrada opcional.

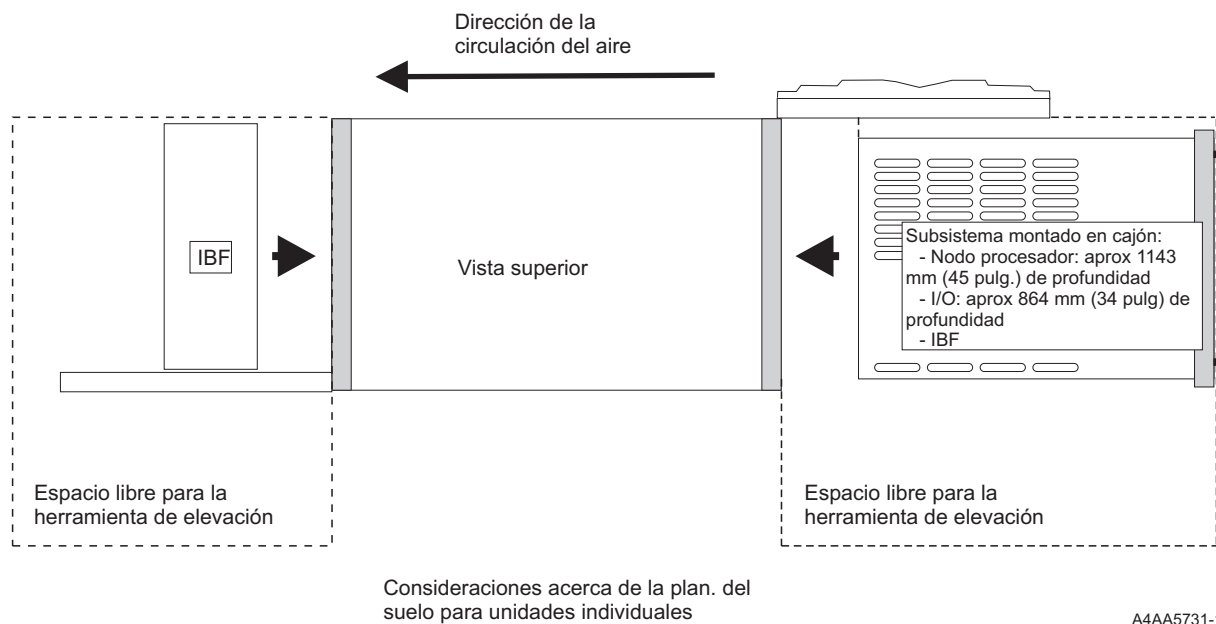


Figura 9. Consideraciones acerca de la planta de suelo para unidades únicas

Distribución del peso:

Utilice la información de carga en planta para determinar la carga en planta correspondiente a distintas configuraciones.

La figura siguiente muestra las dimensiones de carga en planta para el modelo 9119-FHB. Utilice esta figura junto con las tablas para determinar la carga en planta para diversas configuraciones.

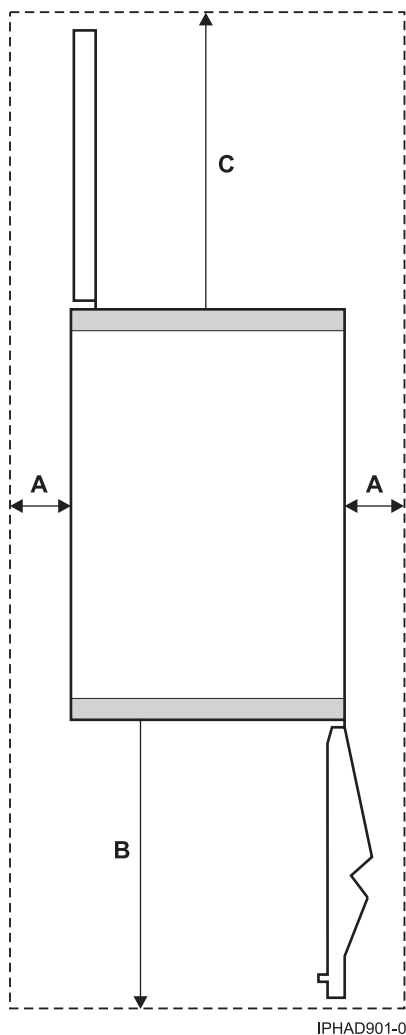


Figura 10. Dimensiones de carga en planta

Las tablas siguientes muestran los valores utilizados para calcular la carga en planta para el modelo 9119-FHB. Los pesos incluyen las cubiertas acústicas. La anchura y el profundidad se indican sin cubiertas.

Tabla 14. 8 libras de procesador y 3 cajones de E/S

Condición	a (lados)	b (frontal)	c (posterior)	Unidad del sistema	
1	25,4 mm (1 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	222,7 libras/pie ²	1087,2 kg/m ²
2	25,4 mm (1 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	178,8 libras/pie ²	872,9 kg/m ²
3	25,4 mm (1 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	150,9 libras/pie ²	736,5 kg/m ²
4	254 mm (10 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	150,8 libras/pie ²	736,2 kg/m ²
5	254 mm (10 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	122,9 libras/pie ²	599,9 kg/m ²
6	254 mm (10 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	105,1 libras/pie ²	513,1 kg/m ²
7	508 mm (20 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	114,6 libras/pie ²	559,5 kg/m ²
8	508 mm (20 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	94,7 libras/pie ²	462,4 kg/m ²
9	508 mm (20 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	82,0 libras/pie ²	400,6 kg/m ²
10	762 mm (30 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	94,6 libras/pie ²	461,7 kg/m ²
11	762 mm (30 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	79,1 libras/pie ²	386,3 kg/m ²
12	762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	69,3 libras/pie ²	338,3 kg/m ²

Tabla 15. 4 libras de procesador y dos cajones de E/S

Condición	a (lados)	b (frontal)	c (posterior)	Unidad del sistema	
1	25,4 mm (1 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	169,8 libras/pie ²	829,3 kg/m ²
2	25,4 mm (1 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	137,7 libras/pie ²	672,3 kg/m ²
3	25,4 mm (1 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	117,2 libras/pie ²	572,3 kg/m ²
4	254 mm (10 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	117,2 libras/pie ²	572,1 kg/m ²
5	254 mm (10 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	96,7 libras/pie ²	472,2 kg/m ²
6	254 mm (10 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	83,7 libras/pie ²	408,6 kg/m ²
7	508 mm (20 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	90,6 libras/pie ²	442,6 kg/m ²
8	508 mm (20 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	76,1 libras/pie ²	371,4 kg/m ²
9	508 mm (20 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	66,8 libras/pie ²	326,1 kg/m ²
10	762 mm (30 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	76,0 libras/pie ²	371,0 kg/m ²
11	762 mm (30 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	64,7 libras/pie ²	315,7 kg/m ²
12	762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	57,5 libras/pie ²	280,5 kg/m ²

Tabla 16. 2 libras de procesador y 1 cajón de E/S

Condición	a (lados)	b (frontal)	c (posterior)	Unidad del sistema	
1	25,4 mm (1 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	132,3 libras/pie ²	646,2 kg/m ²
2	25,4 mm (1 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	108,5 libras/pie ²	529,8 kg/m ²
3	25,4 mm (1 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	93,3 libras/pie ²	455,8 kg/m ²
4	254 mm (10 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	93,3 libras/pie ²	455,6 kg/m ²
5	254 mm (10 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	78,1 libras/pie ²	381,6 kg/m ²
6	254 mm (10 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	68,5 libras/pie ²	334,4 kg/m ²
7	508 mm (20 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	73,7 libras/pie ²	359,6 kg/m ²
8	508 mm (20 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	62,9 libras/pie ²	306,9 kg/m ²
9	508 mm (20 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	56,0 libras/pie ²	273,3 kg/m ²
10	762 mm (30 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	62,8 libras/pie ²	306,5 kg/m ²
11	762 mm (30 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	54,4 libras/pie ²	265,6 kg/m ²
12	762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	49,1 libras/pie ²	239,5 kg/m ²

Tabla 17. 8 libras de procesador, 2 cajones de E/S y dispositivo de batería interna

Condición	a (lados)	b (frontal)	c (posterior)	Unidad del sistema	
1	25,4 mm (1 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	223,3 libras/pie ²	1090,4 kg/m ²
2	25,4 mm (1 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	179,3 libras/pie ²	875,4 kg/m ²
3	25,4 mm (1 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	151,3 libras/pie ²	738,6 kg/m ²
4	254 mm (10 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	151,2 libras/pie ²	738,2 kg/m ²
5	254 mm (10 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	123,2 libras/pie ²	601,5 kg/m ²
6	254 mm (10 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	105,4 libras/pie ²	514,4 kg/m ²
7	508 mm (20 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	114,9 libras/pie ²	560,9 kg/m ²
8	508 mm (20 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	94,9 libras/pie ²	463,5 kg/m ²
9	508 mm (20 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	82,2 libras/pie ²	401,5 kg/m ²
10	762 mm (30 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	94,8 libras/pie ²	462,9 kg/m ²
11	762 mm (30 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	79,3 libras/pie ²	387,2 kg/m ²
12	762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	69,4 libras/pie ²	339,0 kg/m ²

La carga en planta del sistema se ilustra en la sección Propuesta de diseño del suelo para varios sistemas, en *Consideraciones acerca de la instalación de varios sistemas*.

Corte y colocación de los paneles de suelo:

Estas directrices especifican cómo realizar las aberturas necesarias en el suelo elevado para instalar el servidor.

Utilice el siguiente procedimiento para cortar y colocar los paneles de suelo en el suelo elevado. Las posiciones alfanuméricas x-y de la cuadrícula se utilizan para identificar las posiciones relativas de los orificios de los paneles del suelo que pueden cortarse por adelantado.

1. Mida el tamaño de los paneles del suelo elevado.
2. Verifique el tamaño de los paneles de suelo. El tamaño de los paneles de suelo que se muestra en las figuras siguientes es de 600 mm (23,6 pulgadas) y 610 mm (24 pulgadas) .
3. Asegúrese de que haya espacio de suelo suficiente para colocar los bastidores sobre los paneles de suelo exactamente tal como se muestra en las figuras siguientes. Para conocer los espacios libres de servicio en las partes frontal y posterior, y en los lados, consulte *Consideraciones sobre la instalación de varios sistemas*. Utilice la vista de planta, si es necesario. Tenga en cuenta todos los obstáculos por encima y por debajo del suelo.
4. Determine los paneles necesarios y liste la cantidad total de cada panel que es necesaria para la instalación.
- 5.

Importante: Corte la cantidad necesaria de paneles. Al cortar los paneles, debe ajustar el tamaño del corte al grosor de la moldura del borde que utilice. Las dimensiones mostradas en las figuras son dimensiones finales. Para facilitar la instalación, numere cada panel a medida que lo corte.

Nota: En el caso de una instalación de varios bastidores, dos ruedas giratorias pueden producir cargas de hasta 2750 libras.

Notas:

1. La barra de distribución de peso es un requisito para un modelo 9119-FHB en un suelo elevado. Es necesario mantener la integridad del suelo que sostiene el peso del bastidor.
2. Un modelo 9119-FHB totalmente configurado puede pesar más de 1466 kg (3230 libras). El suelo elevado donde se debe instalar el sistema debe ser capaz de soportar este peso. Póngase en contacto con el fabricante del entarimado del suelo elevado, un ingeniero de estructuras, o ambos para verificar que el suelo elevado es seguro para soportar una carga concentrada equivalente a un tercio del peso total de un bastidor sobre una placa de suelo individual. En determinadas circunstancias, tales como la reubicación, la carga concentrada sobre una placa individual de suelo elevado puede llegar a ser la mitad del peso total de un bastidor por cada rueda giratoria. Si instala dos bastidores adyacentes, es posible que una rueda giratoria de cada bastidor esté situada en la misma placa de suelo elevado. La carga sobre la placa de suelo elevado puede llegar a ser un tercio del peso total de ambos bastidores.

Dependiendo del tipo de placa de suelo elevado, pueden ser necesarios soportes adicionales, tales como pedestales, para mantener la integridad estructural de una placa sin cortar o para restaurar la integridad de una placa que se ha cortado para la entrada de cables o el suministro de aire. Póngase en contacto con el fabricante de la placa de suelo elevado, un ingeniero de estructuras, o ambos para asegurarse de que las placas de suelo elevado y los pedestales pueden soportar las cargas concentradas.

3. Esta disposición de las placas de suelo es aconsejable para que las ruedas giratorias o las plataformas de nivelación se coloquen en placas separadas a fin de minimizar el peso sobre cada placa. Las placas con orificios que soportan carga pueden necesitar pedestales adicionales para mantener su integridad estructural. Además, los orificios comprenden dos placas. Los suelos elevados que utilizan un sistema de travesaños deben dejar inalterados los travesaños.
4. La *figura de paneles de suelo elevado con 610 mm (24 pulg.)* y la *figura de paneles de suelo elevado con 600 mm (23,6 pulg.)* sólo tienen por objeto mostrar posiciones relativas y dimensiones exactas de las aberturas del suelo. Las figuras no están pensadas como plantilla de máquina y no está dibujada a escala.

Suelo elevado con 610 mm (24 pulg.)

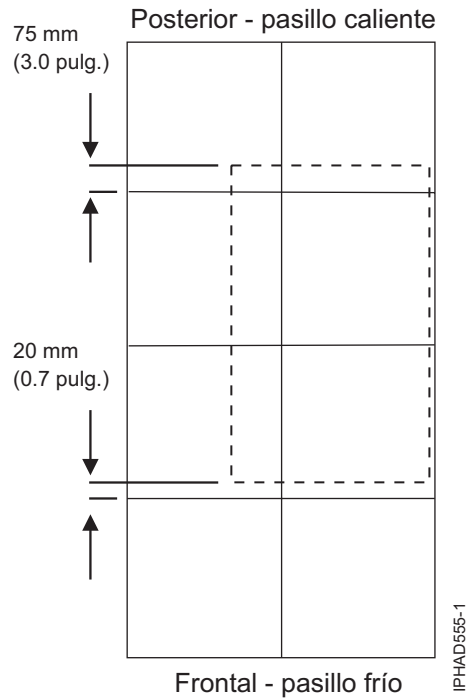


Figura 11. Colocación de bastidor para placas de 610 mm (24 pulg.)

Esta imagen muestra una perspectiva general de la colocación del bastidor en el entarimado. Las líneas discontinuas representan el bastidor. Las líneas continuas se utilizan para las dimensiones.

1. La parte posterior del servidor se coloca a 75 mm (3 pulgadas) respecto del borde inferior de la placa de la primera fila.
2. La parte frontal del servidor se coloca a 20 mm (0,7 pulgadas) respecto del borde inferior de la placa de la tercera fila.

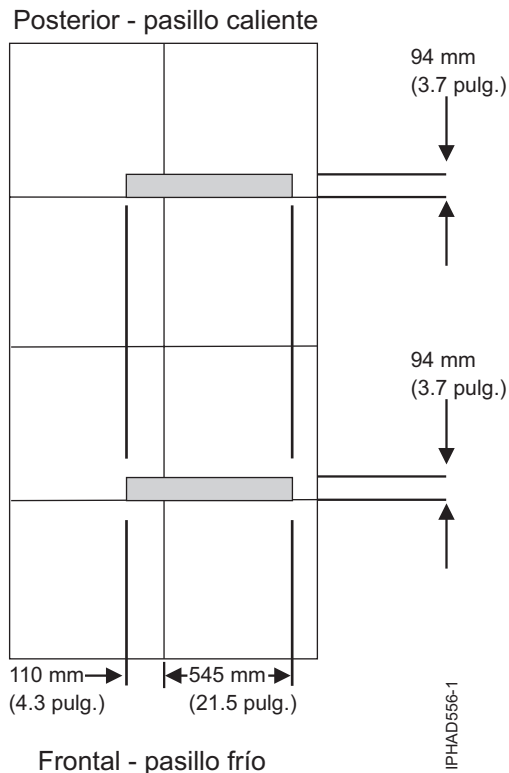


Figura 12. Colocación de la abertura para cables para placas de 610 mm (24 pulg.)

Esta figura muestra las aberturas del suelo para los cables. Los rectángulos de trazo continuo indican las aberturas y las líneas continuas se utilizan para las dimensiones.

1. La primera abertura tiene una altura de 94 mm (3,7 pulgadas) a partir del borde inferior de la placa de la primera fila. La primera abertura tiene una anchura, hacia el lado izquierdo, de 110 mm (4,3 pulgadas) respecto del borde derecho de la placa de la primera columna. La abertura prosigue otros 545 mm (21,5 pulgadas) hacia la derecha a partir del borde izquierdo de la placa de la segunda columna. La anchura total de la abertura es de 655 mm (25,8 pulgadas).
2. La segunda abertura tiene una altura de 94 mm (3,7 pulgadas) a partir del borde inferior de la placa de la tercera fila. La segunda abertura tiene una anchura, hacia el lado izquierdo, de 110 mm (4,3 pulgadas) respecto del borde derecho de la placa de la primera columna. La abertura prosigue otros 545 mm (21,5 pulgadas) hacia la derecha a partir del borde izquierdo de la placa de la segunda columna. La anchura total de la abertura es de 655 mm (25,8 pulgadas).

Figura Suelo elevado con paneles de suelo de 600 mm (23,6 pulg.)

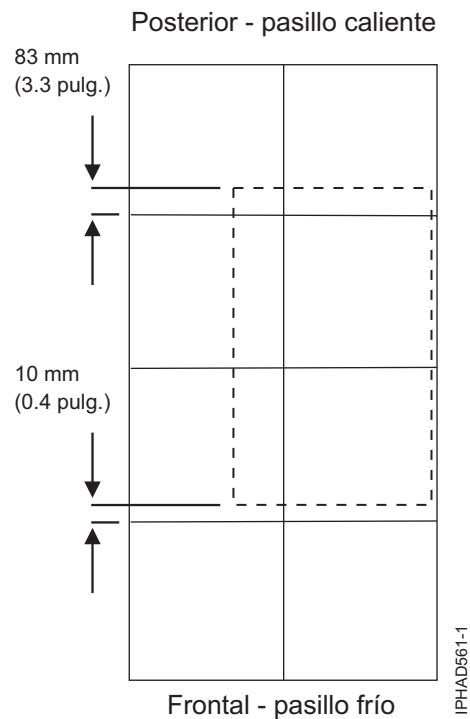


Figura 13. Colocación del bastidor para placas de 600 mm (23,6 pulgadas)

Esta imagen muestra una perspectiva general de la colocación del bastidor en el entarimado. Las líneas discontinuas representan el bastidor. Las líneas continuas se utilizan para las dimensiones.

1. La parte posterior del servidor se coloca a 83 mm (3,3 pulgadas) respecto del borde inferior de la placa de la primera fila.
2. La parte frontal del servidor se coloca a 10 mm (0,4 pulgadas) respecto del borde inferior de la placa de la tercera fila.

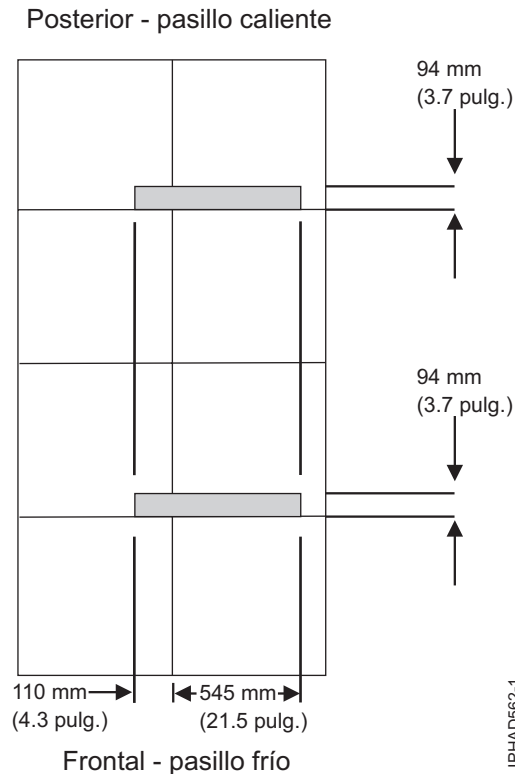


Figura 14. Colocación de la abertura para cables en placas de 600 mm (23,6 pulg.)

Esta figura muestra las aberturas del suelo para los cables. Los rectángulos continuos indican las aberturas y las líneas continuas se utilizan para las dimensiones.

1. La primera abertura tiene una altura de 94 mm (3,7 pulgadas) a partir del borde inferior de la placa de la primera fila. La primera abertura tiene una anchura, hacia el lado izquierdo, de 110 mm (4,3 pulgadas) respecto del borde derecho de la placa de la primera columna. La abertura prosigue otros 545 mm (21,5 pulgadas) hacia la derecha a partir del borde izquierdo de la placa de la segunda columna. La anchura total de la abertura es de 655 mm (25,8 pulgadas).
2. La segunda abertura tiene una altura de 94 mm (3,7 pulgadas) a partir del borde inferior de la placa de la tercera fila. La segunda abertura tiene una anchura, hacia el lado izquierdo, de 110 mm (4,3 pulgadas) respecto del borde derecho de la placa de la primera columna. La abertura prosigue otros 545 mm (21,5 pulgadas) hacia la derecha a partir del borde izquierdo de la placa de la segunda columna. La anchura total de la abertura es de 655 mm (25,8 pulgadas).

Colocación de pedestales adicionales

La colocación de grandes aberturas en las placas de suelo elevado, tales como las aberturas necesarias para la unidad 9119-FHB, puede cambiar sustancialmente la integridad estructural de cada placa. Puede que necesite pedestales de soporte adicionales. Los pedestales se pueden colocar aproximadamente bajo cada posición de la rueda giratoria para evitar que las placas sufran oscilaciones. También se pueden utilizar pedestales para soportar las esquinas recortadas de las placas del suelo. Puede que se necesiten pedestales para placas donde se desplace el equipo, aunque no sean placas de soporte de carga permanente. Todos los pedestales se pueden instalar y ajustar de forma que apenas tengan contacto con el lado inferior de cada panel del suelo, antes de colocar los bastidores en su sitio. Todas las ubicaciones para pedestales son recomendaciones. Cada local es único y pueden ser necesarios soportes de pedestal adicionales en determinados suelos. Corresponde al usuario verificar las capacidades de carga en suelo y los requisitos necesarios para determinar dónde pueden ser necesarios pedestales adicionales.

Nota: Utilice la figura siguiente como ejemplo de dónde es necesario colocar pedestales de suelo. La figura solo muestra posiciones relativas, no está dibujada a escala.

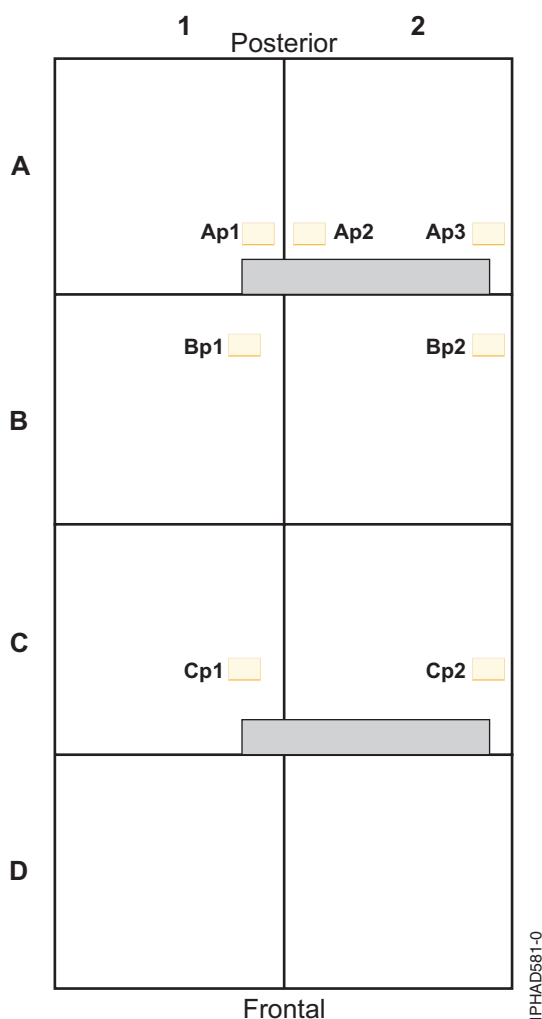


Figura 15. Colocación de pedestales adicionales

Importante: Los pedestales adicionales pueden colocarse tal como se muestra.

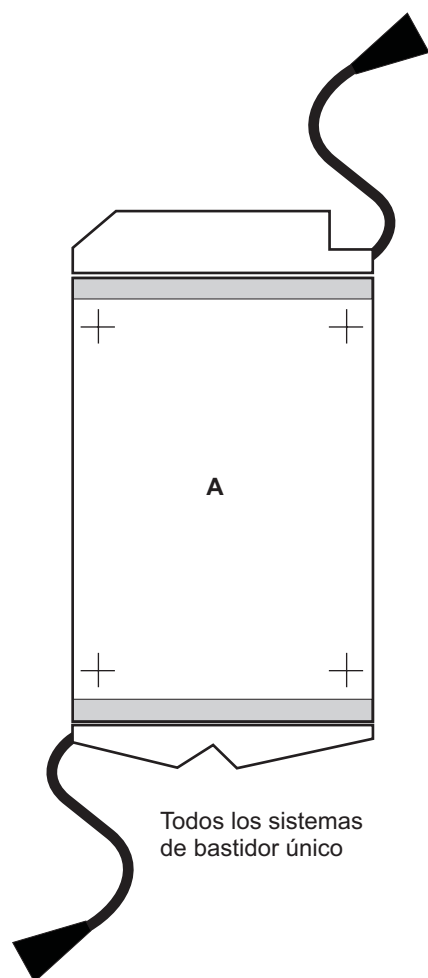
1. Pedestales Ap1, Ap2, pueden utilizarse para soportar las esquinas recortadas de las placas del suelo. Aunque estas placas de suelo no son de soporte de carga después de instalar la máquina, las cargas rodantes que se colocan sobre estas placas durante la instalación de la máquina pueden colocar momentáneamente cargas altas sobre estas placas.
2. Los pedestales Bp1, Bp2, Cp1 y Cp2 se pueden colocar bajo cada posición de la rueda giratoria para evitar que las placas sufran oscilaciones.

Configuración de cables de alimentación:

Aprenda cómo direccionar los cables de alimentación a través de las aberturas en los suelos elevados.

Los cables de alimentación salen del sistema desde diversos puntos del bastidor, como indica la siguiente figura. Para aplicaciones en suelo elevado, si es posible, pase ambos cables por la parte posterior del bastidor y a través del mismo orificio del suelo. Para obtener más información sobre aplicaciones en suelo

elevado, consulte *Corte y colocación de paneles de suelo*.



IPHAD912-0

Figura 16. Configuración de cables de alimentación de un sistema de bastidor único

Instalación del kit de fijación de bastidor:

Utilice los procedimientos siguientes para instalar un kit de fijación de bastidor y hardware de fijación de suelo.

Los siguientes procedimientos describen cómo instalar un kit de fijación de bastidor y hardware de fijación del suelo para fijar un bastidor IBM a un suelo firme a una profundidad de 228,6 a 330,2 mm (9 a 13 pulgadas de profundidad) o a un entorno de suelo elevado de 304,8 - 558,8 mm (12 - 22 pulgadas) o a un suelo no elevado.

Colocación del bastidor:

Utilice este procedimiento para desempaquetar y colocar el bastidor.

Para desempaquetar y colocar el bastidor, siga estos pasos:

Nota: Antes de intentar colocar el bastidor, consulte “Traslado del sistema a la ubicación de instalación” en la página 65.

1. Retire toda la envoltura del bastidor.
2. Coloque el último panel de suelo exactamente al lado y frente a la ubicación de instalación final.

3. Coloque el bastidor según el plano de suelo.
4. Fije cada una de las ruedas giratorias apretando los tornillos que hay en ellas.

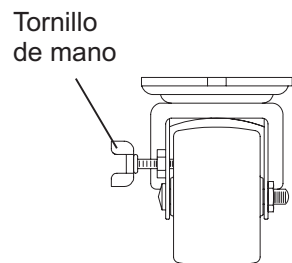


Figura 17. Tornillo de rueda giratoria

Nota: Al trasladar el sistema a su ubicación de instalación final y durante la reubicación, puede que sea necesario cubrir el suelo, por ejemplo con placas Lexan, para evitar daños en los paneles.

Fijación del bastidor:

La fijación del bastidor a un suelo firme (no elevado) o a un suelo elevado impide el movimiento cuando se producen vibraciones.

Nota: La fijación del bastidor es un procedimiento opcional. Para obtener más información, consulte Vibración y shock.

Para que el representante de servicio técnico pueda realizar el procedimiento de fijación, deberá realizar la preparación del suelo que se describe en “Corte y colocación de los paneles de suelo” en la página 25 y en “Fijación del bastidor a un suelo de 9 - 13 pulg. o 12 - 22 pulg.”.

Fijación del bastidor a un suelo de 9 - 13 pulg. o 12 - 22 pulg.:

Utilice estos pasos para fijar el bastidor a un suelo de 228,6 a 330,2 mm (9 a 13 pulg. de profundidad).

Atención: Las fijaciones del bastidor están destinadas a asegurar un bastidor cuyo peso sea inferior a 1429 kg (3150 libras). Estas fijaciones están diseñadas para asegurar la estructura en una instalación en suelo elevado.

Siga las siguientes instrucciones para determinar el próximo paso:

1. Si el bastidor se fija a un entorno de suelo elevado de poca profundidad de 228,6 mm - 330,2 mm (9 - 13 pulg. de profundidad), instale el kit de fijación a suelo elevado (número de pieza 16R1102) descrito en la tabla siguiente.

Tabla 18. El kit de fijación a suelo elevado de 228,6 - 330,2 mm (9 - 13 pulg. de profundidad)

Elemento	Número de pieza	Cantidad	Descripción
1	44P3438	1	Llave para tuercas
2	44P2996	2	Barra estabilizadora
3	44P2999	4	Conjunto de tensores

2. Si el bastidor se fija a un entorno de suelo con mucha elevación de 304,8 mm - 558,8 mm (12 - 22 pulg. de profundidad), instale el kit de fijación a suelo elevado (número de pieza 16R1103) descrito en la tabla siguiente.

Tabla 19. Kit de fijación a suelo elevado de 304,8 - 558,8 mm (12 - 22 pulg. de profundidad)

Elemento	Número de pieza	Cantidad	Descripción
1	44P3438	1	Llave para tuercas
2	44P2996	2	Barra estabilizadora
3	44P3000	4	Conjunto de tensores

Es responsabilidad del cliente asegurarse de realizar los pasos siguientes antes de que el servicio técnico lleve a cabo el procedimiento de fijación.

Nota: Para colocar un suelo con una profundidad de más de 558,8 mm (22 pulg), es necesario un travesaño de acero o un adaptador de canal de acero para montar los pernos de anilla en el suelo, debajo de la tarima. El cliente es quien debe suministrar los pernos de anilla.

Tenga en cuenta los siguientes puntos cuando prepare el suelo para el procedimiento de fijación:

- El hardware se ha diseñado para soportar un bastidor que no pese más de 1429 kg (3150 libras).
- La carga máxima concentrada calculada sobre una rueda giratoria es de 476,3 kg (1050 libras) para un sistema de 1429 kg (3150 libras). En el caso de una instalación de varios sistemas, es posible que una placa de la tarima soporte una carga concentrada total de 952,5 kg (2100 libras).

Para instalar los pernos de anilla, siga estos pasos:

1. Solicite el servicio de un ingeniero de estructuras cualificado para determinar la instalación adecuada de los pernos de anilla.
2. Tenga en cuenta los siguientes puntos cuando se disponga a instalar los pernos de anilla:
 - Los pernos de anilla deben estar fijamente anclados en el suelo firme.
 - Para una instalación de una sola estructura, deben fijarse cuatro pernos de anilla de 1/2 pulgada de diámetro por 13 pulgadas de profundidad por debajo del suelo.
 - La altura mínima del centro del diámetro interno es de 2,54 cm (1 pulgada) por encima de la superficie del suelo firme.
 - La altura máxima es de 63,5 mm (2,5 pulg.) por encima de la superficie del suelo firme. Las alturas superiores a los 63,5 mm (2,5 pulgadas) pueden provocar una deflexión lateral excesiva del hardware de fijación.
 - El diámetro interno de los pernos de anilla debe ser de 1-3/16 pulgadas, y cada perno de anilla debe tener capacidad para sostener 1224,7 kg (2700 libras). El cliente debe solicitar los servicios de un asesor o ingeniero de estructuras cualificado con el fin de determinar el método de anclaje adecuado para estos pernos de anilla y asegurarse de que el suelo elevado y el edificio pueden aguantar las especificaciones de carga en planta.
3. Verifique que los cuatro pernos de anilla están situados de acuerdo con las dimensiones indicadas en las siguientes figuras:

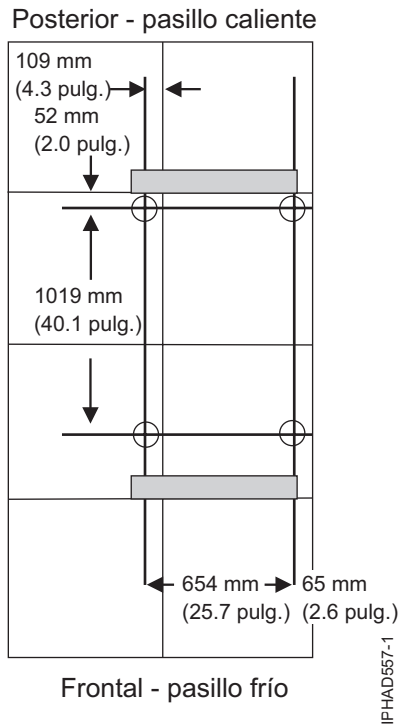


Figura 18. Patrón de orificio de fijación de un bastidor. Suelo elevado con 610 mm (24 pulg.)

Esta figura muestra la ubicación de la fijación de bastidor para un único bastidor. Los rectángulos continuos indican las aberturas y las líneas continuas se utilizan para las dimensiones.

- El primer círculo, situado en la parte superior izquierda, es de 109 mm (4,3 pulg.) midiendo desde el borde derecho de la primera placa de la columna hacia la derecha. Es de 52 mm (2,0 pulg.) midiendo desde el borde superior de la segunda placa de la fila hacia abajo.
- El segundo círculo, situado en la parte superior derecha, es de 65 mm (2,6 pulg.) midiendo desde el borde derecho de la segunda placa de la columna hacia la derecha. Es de 52 mm (2,0 pulg.) midiendo desde el borde superior de la segunda placa de la fila hacia abajo.
- El tercer círculo, situado en la parte inferior izquierda, es de 109 mm (4,3 pulg.) midiendo desde el borde derecho de la primera placa de la columna hacia la derecha. Es de 1019 mm (40,1 pulg.) midiendo desde el primer círculo hacia abajo.
- El cuarto círculo, situado en la parte inferior derecha, es de 65 mm (2,6 pulg.) midiendo desde el borde derecho de la segunda placa de la columna hacia la derecha. Es de 1019 mm (40,1 pulg.) midiendo desde el segundo círculo hacia abajo.

Consulte *Instalación del kit de fijación de estructura* para obtener instrucciones sobre cómo instalar un kit de fijación de estructura y hardware de fijación al suelo.

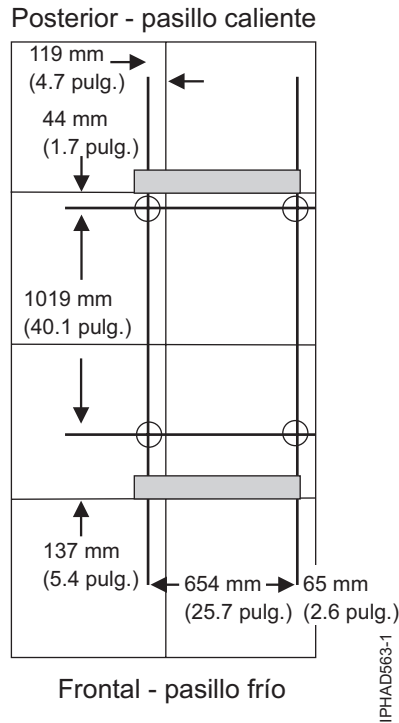


Figura 19. Patrón de orificio de fijación de bastidor. Figura Suelo elevado con paneles de suelo de 600 mm (23,6 pulg.)

Esta figura muestra la ubicación de la fijación de bastidor para un único bastidor. Los rectángulos continuos indican las aberturas y las líneas continuas se utilizan para las dimensiones.

- El primer círculo, situado en la parte superior izquierda, es de 119 mm (4,7 pulg.) midiendo desde el borde derecho de la primera placa de la columna. Es de 44 mm (1,7 pulg.) midiendo desde el borde superior de la segunda placa de la fila hacia abajo.
- El segundo círculo, situado en la parte superior derecha, es de 65 mm (2,6 pulg.) midiendo desde el borde derecho de la segunda placa de la columna. Es de 44 mm (1,7 pulg.) midiendo desde el borde superior de la segunda placa de la fila hacia abajo.
- El tercer círculo, situado en la parte inferior izquierda, es de 119 mm (4,7 pulg.) midiendo desde el borde derecho de la primera placa de la columna. Es de 1019 mm (40,1 pulg.) midiendo desde el primer círculo hacia abajo.
- El cuarto círculo, situado en la parte inferior derecha, es de 65 mm (2,6 pulg.) midiendo desde el borde derecho de la segunda placa de la columna. Es de 1019 mm (40,1 pulg.) midiendo desde el segundo círculo hacia abajo.

Consulte *Instalación del kit de fijación de estructura* para obtener instrucciones sobre cómo instalar un kit de fijación de estructura y hardware de fijación al suelo.

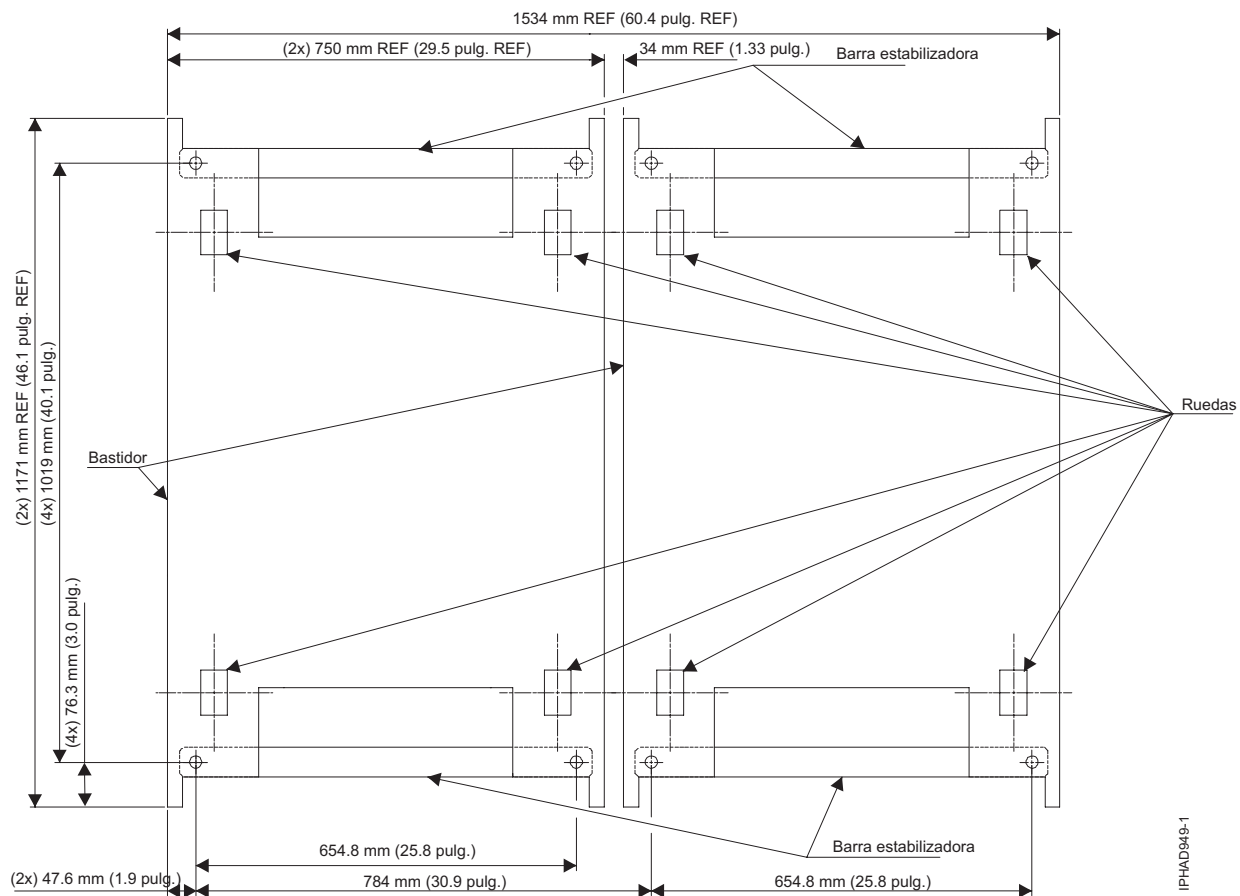


Figura 20. Esquema de la barra estabilizadora (vista superior)

4. Instale los pernos de anilla en el suelo. Ahora, el personal del servicio técnico puede instalador el bastidor.

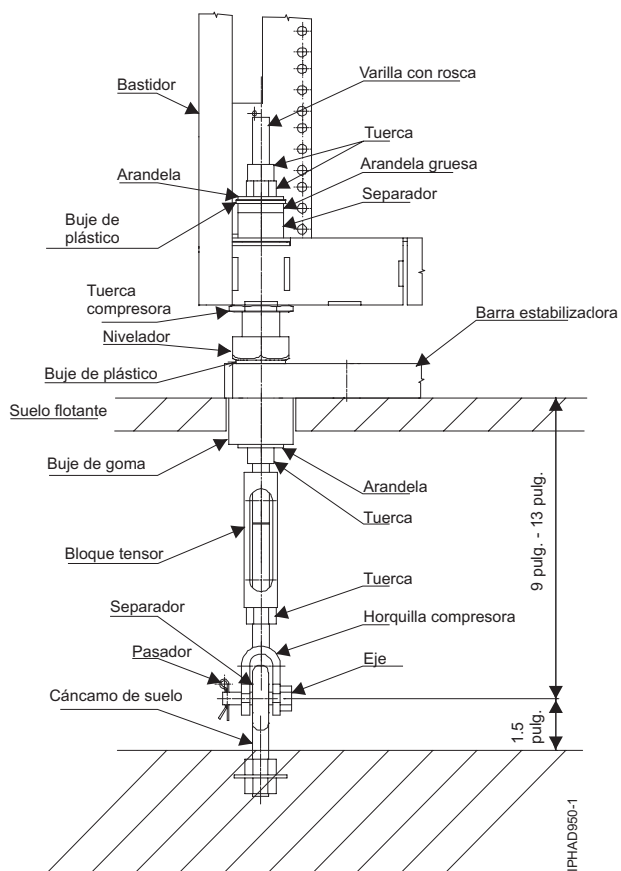


Figura 21. Piezas de fijación de la estructura del conjunto de tensores para suelo elevado de 228,6 - 330,2 mm (9 - 13 pulgadas) (número de pieza 44P2999)

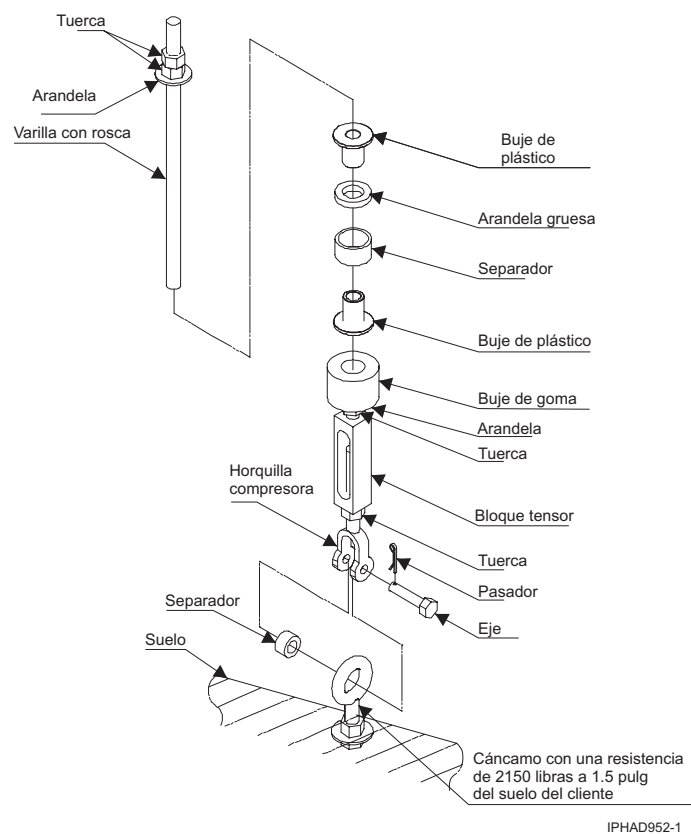


Figura 22. Piezas de fijación de la estructura del conjunto de tensores para suelo elevado de 228,6 - 330,2 mm (9 - 13 pulgadas) (número de pieza 44P2999)

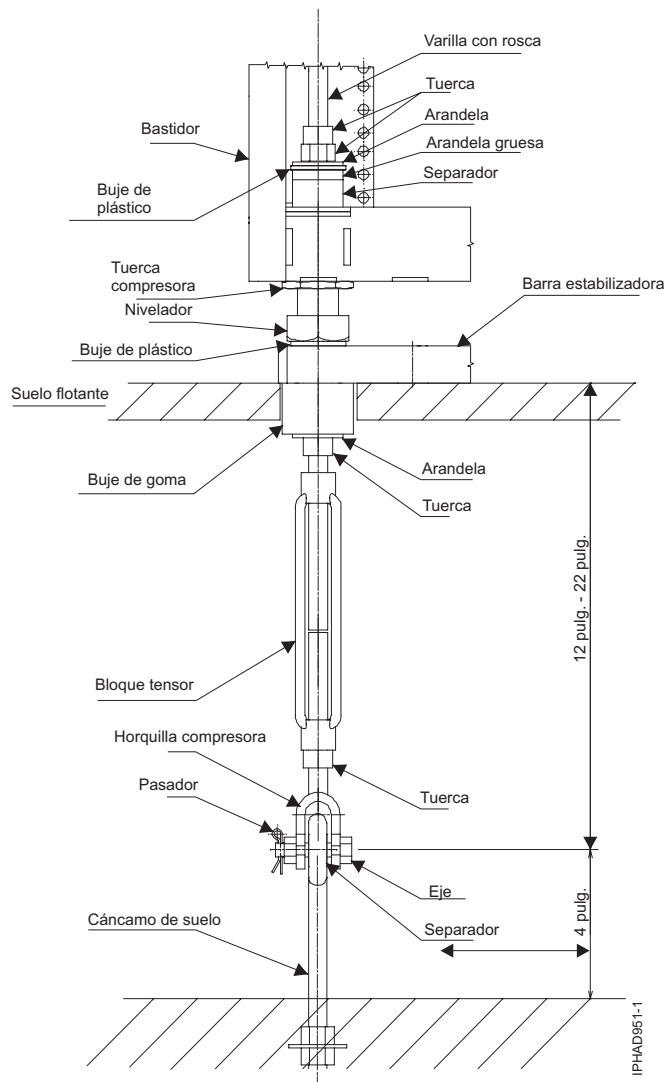


Figura 23. Piezas de fijación de la estructura del conjunto de tensores para suelo elevado de 304,8 - 558,8 mm (12 - 22 pulgadas) (número de pieza 44P3000)

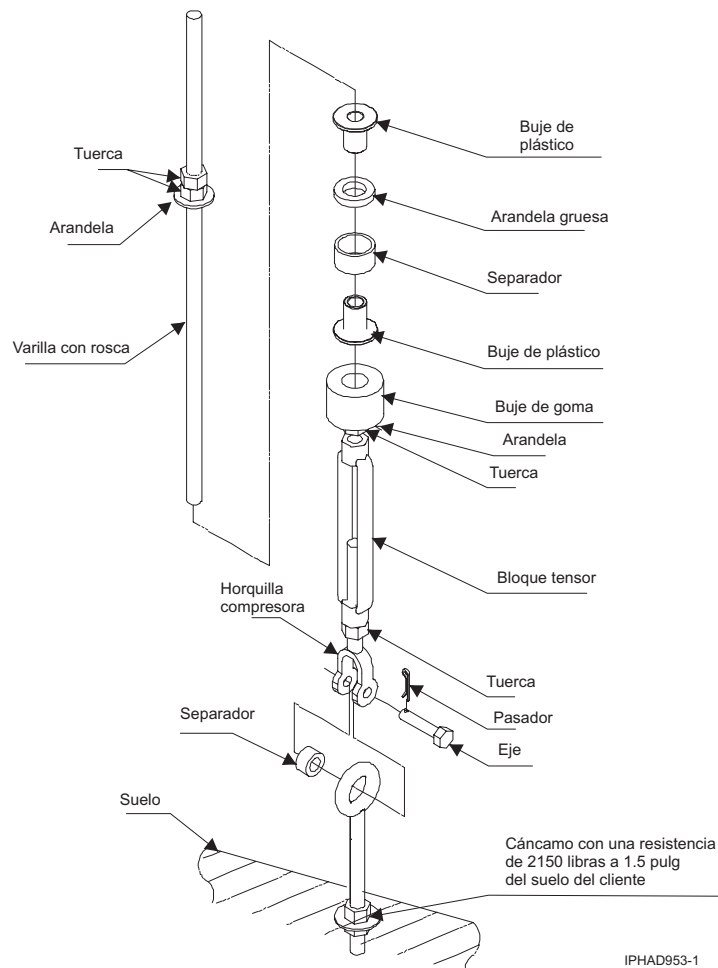


Figura 24. Piezas de fijación de la estructura del conjunto de tensores para suelo elevado de 304,8 - 558,8 mm (12 - 22 pulgadas) (número de pieza 44P3000)

Consideraciones acerca de la instalación de varios sistemas:

Conozca los requisitos de instalación para una instalación de varios sistemas.

En una instalación de varios sistemas, es posible que un entarimado con aberturas para cables (consulte “Corte y colocación de los paneles de suelo” en la página 25) soporte dos cargas estáticas concentradas de hasta 476 kg (1050 libras) por cada rueda giratoria y pie nivelador. Por lo tanto, la carga total concentrada puede llegar a ser de 1247,38 kg (2750 libras). Póngase en contacto con el fabricante del entarimado o consulte con un ingeniero de estructuras para asegurarse de que el conjunto del suelo elevado pueda soportar esta carga.

Si integra un modelo 9119-FHB en un entorno existente de varios sistemas, o añade sistemas adicionales a un 9119-FHB instalado, tenga en cuenta los siguientes factores:

- Separación mínima

Para varias filas de sistemas que contengan uno o varios modelos 9119-FHB, la separación mínima en la parte frontal de los sistemas es de 1219 mm (48 pulg.) y la anchura mínima en la parte posterior de los sistemas es de 914 mm (36 pulg.). Los espacios libres frontal y posterior son necesarios para las operaciones de servicio. Los espacios libres de servicio se miden desde los bordes del bastidor (con las puertas abiertas) hasta el obstáculo más próximo.

- Interacciones térmicas

Los sistemas deben orientarse de modo que las caras frontales miren a las caras frontales y las caras posteriores a las posteriores a fin de crear pasillos "fríos" y "cálidos" para mantener las condiciones térmicas adecuadas de los sistemas.

Los pasillos fríos deben tener la anchura suficiente para satisfacer los requisitos de circulación de aire de los sistemas instalados, como se indica en "Requisitos de refrigeración (instalación nueva)" en la página 67 y "Requisitos de refrigeración (actualización de POWER6)" en la página 70. La circulación de aire por cada placa depende de la presión subterránea del suelo y de las perforaciones de la placa. Una presión subterránea típica de 0,025 pulg. de suministro de agua 300 - 400 pies cúbicos por minuto (CFM) hasta una placa de suelo con abertura del 25% en un entarimado de 0,61 m por 0,61 m (2 pies por 2 pies).

Propuesta de diseño del suelo para varios sistemas

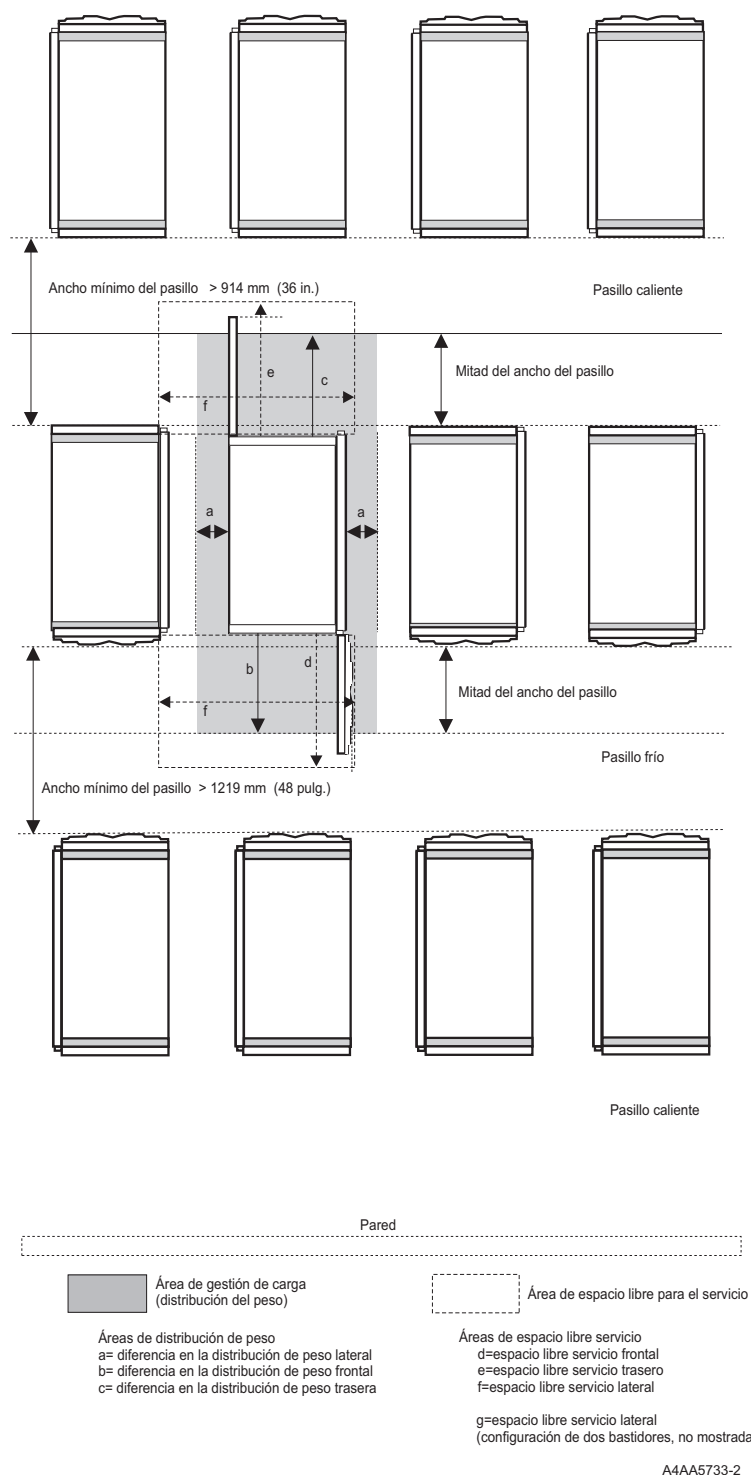


Figura 25. Propuesta de diseño del suelo para varios sistemas

Consumo total de alimentación del sistema (instalación nueva)

Utilice las tablas siguientes para determinar el consumo total de alimentación del sistema para la configuración del servidor.

Las tablas siguientes muestran la alimentación máxima de programa de utilidad en kilovatios. La alimentación del sistema real se ve afectada por la configuración de memoria y la carga de trabajo del sistema. Normalmente, la alimentación del sistema real es menor que la cantidad indicada máxima. La corriente de BPR determina el tamaño del cable de alimentación. Los sistemas con dos BPR no están equilibrados. Un dispositivo de alimentación equilibrado está disponible opcionalmente para los clientes cuya configuración necesita uno o dos BPR pero que necesitan una manera sencilla de conseguir carga de alimentación trifásica equilibrada sin tener que cablear de forma personalizada la distribución de alimentación CA trifásica.

La configuración del sistema determina el cable de alimentación necesario. Consulte “Requisitos eléctricos (instalación nueva)” en la página 55 para obtener más información. Los cálculos de amperaje se basan en el consumo de alimentación básico medido pueden sobrepasar el valor no nominal de disyuntor de circuito. Si esto se produce según el voltaje utilizado en el local, debe calcularse el consumo de alimentación real según la configuración.

Las tablas siguientes muestran la potencia nominal máxima en kilovatios a un voltaje de línea máximo mientras se está en modalidad de Turbo para un sistema POWER7 nuevo. Los requisitos de alimentación máximos son más altos en modalidad Turbo que en modalidad nominal.

Tabla 20. Requisitos de alimentación máximos - Modalidad DPS/FP (instalación nueva) 208 V CA

208 V ca				
Libros de procesador (nodos)	Cajón de E/S			
	0	1	2	3
1	5,5	6,5	7,4	8,3
2	8,6	9,5	10,4	11,4
3	13,9	14,8	15,7	16,7
4	16,9 ¹	17,8 ¹	18,8 ¹	19,7 ¹
5	19,9 ¹	20,9 ¹	21,8 ¹	22,8 ¹
6	23,0 ¹	23,9 ¹	24,8 ¹	25,8 ¹
7	26,0 ¹	26,9 ¹	27,9 ¹	28,8 ¹
8	29,1 ¹	30,0 ¹	30,2 ¹	30,2 ¹

¹Es necesario un cable de alimentación superior.

Tabla 21. Requisitos de alimentación máximos - Modalidad DPS/FP (instalación nueva) 240 V CA

240 V ca				
Libros de procesador (nodos)	Cajón de E/S			
	0	1	2	3
1	5,5	6,5	7,4	8,3
2	8,6	9,5	10,4	11,4
3	13,9	14,8	15,7	16,7
4	16,9 ¹	17,8 ¹	18,8 ¹	19,7 ¹
5	19,9 ¹	20,9 ¹	21,8 ¹	22,8 ¹
6	23,0 ¹	23,9 ¹	24,8 ¹	25,8 ¹
7	26,0 ¹	26,9 ¹	27,9 ¹	28,8 ¹

Tabla 21. Requisitos de alimentación máximos - Modalidad DPS/FP (instalación nueva) 240 V CA (continuación)

240 V ca				
Libros de procesador (nodos)	Cajón de E/S			
	0	1	2	3
8	29,1 ¹	30,0 ¹	30,9 ¹	31,9 ¹
¹ Es necesario un cable de alimentación superior.				

Tabla 22. Requisitos de alimentación máximos - Modalidad DPS/FP (instalación nueva) 380 - 440 V CA

380 - 440 V CA				
Libros de procesador (nodos)	Cajón de E/S			
	0	1	2	3
1	5,3	6,2	7,1	8,0
2	8,2	9,1	10,0	10,9
3	13,3	14,2	15,1	16,0
4	16,3 ¹	17,2 ¹	18,1 ¹	19,0 ¹
5	19,2 ¹	20,1 ¹	21,0 ¹	21,9 ¹
6	22,1 ¹	23,0 ¹	23,9 ¹	24,8 ¹
7	25,0 ¹	25,9 ¹	26,8 ¹	27,7 ¹
8	27,9 ¹	28,8 ¹	29,7 ¹	30,6 ¹
¹ Es necesario un cable de alimentación superior.				
Nota: Las instalaciones norteamericanas siempre utilizarán el conjunto de cables de línea con un mayor valor nominal a 380 - 440 V CA				

Tabla 23. Requisitos de alimentación máximos - Modalidad DPS/FP (instalación nueva) 480 V CA

480 V ca				
Libros de procesador (nodos)	Cajón de E/S			
	0	1	2	3
1	5,4	6,3	7,2	8,1
2	8,3	9,2	10,1	11,0
3	13,4	14,3	15,2	16,1
4	16,4 ¹	17,3 ¹	18,2 ¹	19,1 ¹
5	19,3 ¹	20,2 ¹	21,1 ¹	22,0 ¹
6	22,2 ¹	23,1 ¹	24,0 ¹	24,9 ¹
7	25,2 ¹	26,1 ¹	27,0 ¹	27,9 ¹
8	28,1 ¹	29,0 ¹	29,9 ¹	30,8 ¹
¹ Es necesario un cable de alimentación superior.				

Tabla 24. Requisitos de alimentación máximos - Modalidad DPS/FP (instalación nueva) 380 - 520 V CC

380 - 520 V CC				
Libros de procesador (nodos)	Cajón de E/S			
	0	1	2	3
1	5,4 ¹	6,3 ¹	7,2 ¹	8,1 ¹
2	8,3 ¹	9,2 ¹	10,1 ¹	11,0 ¹

Tabla 24. Requisitos de alimentación máximos - Modalidad DPS/FP (instalación nueva) 380 - 520 V CC (continuación)

380 - 520 V CC				
Libros de procesador (nodos)	Cajón de E/S			
	0	1	2	3
3	13,4 ¹	14,3 ¹	15,2 ¹	16,1 ¹
4	16,4 ¹	17,3 ¹	18,2 ¹	19,1 ¹
5	19,3 ¹	20,2 ¹	21,1 ¹	22,0 ¹
6	22,2 ¹	23,1 ¹	24,0 ¹	24,9 ¹
7	25,2 ¹	26,1 ¹	27,0 ¹	27,9 ¹
8	28,1 ¹	29,0 ¹	29,9 ¹	30,8 ¹

¹Es necesario un cable de alimentación superior.

Las tablas siguientes muestran la potencia nominal máxima en kilovatios a un voltaje de línea máximo en un entorno, una carga de trabajo y un orden de procesador del peor caso para un sistema POWER7 nuevo.

Tabla 25. Requisitos de alimentación máximos - Modalidad nominal (instalación nueva) 200 - 240 V CA

200 - 240 V ca				
Libros de procesador (nodos)	Cajón de E/S			
	0	1	2	3
1	5,3	6,2	7,1	8,1
2	8,0	8,5	9,9	10,8
3	13,0	14,0	14,9	15,8
4	15,8 ¹	16,7 ¹	17,7 ¹	18,6 ¹
5	18,5 ¹	19,5 ¹	20,4 ¹	21,3 ¹
6	21,3 ¹	22,2 ¹	23,2 ¹	24,1 ¹
7	24,0 ¹	25,0 ¹	25,9 ¹	26,8 ¹
8	26,8 ¹	27,7 ¹	28,7 ¹	29,6 ¹

¹Es necesario un cable de alimentación superior.

Tabla 26. Requisitos de alimentación máximos - Modalidad nominal (instalación nueva) 380 - 440 V CA

380 - 440 V CA				
Libros de procesador (nodos)	Cajón de E/S			
	0	1	2	3
1	5,1	6,0	6,9	7,8
2	7,7	8,6	9,5	10,4
3	12,5	13,4	14,3	15,2
4	15,2 ¹	16,1 ¹	17,0 ¹	17,9 ¹
5	17,8 ¹	18,7 ¹	19,6 ¹	20,5 ¹
6	20,5 ¹	21,4 ¹	22,3 ¹	23,2 ¹
7	23,1 ¹	24,0 ¹	24,9 ¹	25,8 ¹
8	25,8 ¹	26,7 ¹	27,6 ¹	28,5 ¹

Tabla 26. Requisitos de alimentación máximos - Modalidad nominal (instalación nueva) 380 - 440 V CA (continuación)

380 - 440 V CA				
Libros de procesador (nodos)	Cajón de E/S			
	0	1	2	3
¹ Es necesario un cable de alimentación superior. Nota: Las instalaciones norteamericanas siempre utilizarán el conjunto de cables de línea con un mayor valor nominal a 380 - 440 V CA				

Tabla 27. Requisitos de alimentación máximos - Modalidad nominal (instalación nueva) 480 V CA

480 V ca				
Libros de procesador (nodos)	Cajón de E/S			
	0	1	2	3
1	5,1	6,0	6,9	7,8
2	7,7	8,6	9,6	10,5
3	12,6	13,5	14,4	15,3
4	15,3 ¹	16,2 ¹	17,1 ¹	18,0 ¹
5	17,9 ¹	18,8 ¹	19,7 ¹	20,6 ¹
6	20,6 ¹	21,5 ¹	22,4 ¹	23,3 ¹
7	23,2 ¹	24,2 ¹	25,1 ¹	26,0 ¹
8	25,9 ¹	26,8 ¹	27,7 ¹	28,6 ¹
¹ Es necesario un cable de alimentación superior.				

Tabla 28. Requisitos de alimentación máximos - Modalidad nominal (instalación nueva) 380 - 520 V CC

380 - 520 V CC				
Libros de procesador (nodos)	Cajón de E/S			
	0	1	2	3
1	5,1 ¹	6,0 ¹	6,9 ¹	7,8 ¹
2	7,7 ¹	8,6 ¹	9,6 ¹	10,5 ¹
3	12,6 ¹	13,5 ¹	14,4 ¹	15,3 ¹
4	15,3 ¹	16,2 ¹	17,1 ¹	18,0 ¹
5	17,9 ¹	18,8 ¹	19,7 ¹	20,6 ¹
6	20,6 ¹	21,5 ¹	22,4 ¹	23,3 ¹
7	23,2 ¹	24,2 ¹	25,1 ¹	26,0 ¹
8	25,9 ¹	26,8 ¹	27,7 ¹	28,6 ¹
¹ Es necesario un cable de alimentación superior.				

Consumo típico de alimentación del sistema

El consumo de alimentación del sistema puede variar mucho en función de los componentes, utilización, temperatura ambiente y carga de trabajo. Las tablas siguientes se proporcionan como estimaciones de alimentación para una configuración más pequeña con una temperatura ambiente nominal en comparación con la configuración máxima del consumo total de alimentación del sistema. El consumo de alimentación real varía mucho con la carga de trabajo y también puede variar con el tiempo. Esto son

sólo estimaciones. Para entender el consumo de alimentación real del servidor, debe medir y supervisar la demanda de alimentación del sistema de manera constante.

Las tablas siguientes muestran la alimentación típica de la red de suministro en kilovatios, suponiendo una carga de trabajo típica, un orden de procesador típico sin procesadores en modalidad Turbo.

Tabla 29. Requisitos de alimentación típicos - Modalidad nominal (instalación nueva) 200 - 240 V CA

200 - 240 V ca				
Libros de procesador (nodos)	Cajones de E/S			
	0	1	2	3
1	2,9	3,9	4,8	5,7
2	4,9	5,9	6,8	7,7
3	7,6	8,6	9,5	10,4
4	9,6 ¹	10,6 ¹	11,5 ¹	12,4 ¹
5	11,6 ¹	12,6 ¹	13,5 ¹	14,4 ¹
6	13,6 ¹	14,6 ¹	15,5 ¹	16,4 ¹
7	15,6 ¹	16,6 ¹	17,5 ¹	18,5 ¹
8	17,7 ¹	18,6 ¹	19,5 ¹	20,5 ¹

¹Es necesario un cable de alimentación superior.

Tabla 30. Requisitos de alimentación típicos - Modalidad nominal (instalación nueva) 380 - 440 V CA

380 - 440 V CA				
Libros de procesador (nodos)	Cajones de E/S			
	0	1	2	3
1	2,8	3,7	4,6	5,5
2	4,7	5,6	6,5	7,4
3	7,3	8,2	9,1	10,0
4	9,3 ¹	10,2 ¹	11,1 ¹	12,0 ¹
5	11,2 ¹	12,1 ¹	13,0 ¹	13,9 ¹
6	13,1 ¹	14,0 ¹	14,9 ¹	15,8 ¹
7	15,0 ¹	15,9 ¹	16,8 ¹	17,7 ¹
8	17,0 ¹	17,9 ¹	18,8 ¹	19,7 ¹

¹Es necesario un cable de alimentación superior.
Nota: Las instalaciones norteamericanas siempre utilizarán el conjunto de cables de línea con un mayor valor nominal a 380 - 440 V CA

Tabla 31. Requisitos de alimentación típicos - Modalidad nominal (instalación nueva) 480 V CA

480 V ca				
Libros de procesador (nodos)	Cajones de E/S			
	0	1	2	3
1	2,8	3,7	4,6	5,5
2	4,8	5,7	6,6	7,5
3	7,4	8,3	9,2	10,1
4	9,3 ¹	10,2 ¹	11,1 ¹	12,0 ¹
5	11,2 ¹	12,2 ¹	13,1 ¹	14,0 ¹

Tabla 31. Requisitos de alimentación típicos - Modalidad nominal (instalación nueva) 480 V CA (continuación)

480 V ca				
Libros de procesador (nodos)	Cajones de E/S			
	0	1	2	3
6	13,2 ¹	14,1 ¹	15,0 ¹	15,9 ¹
7	15,1 ¹	16,0 ¹	16,9 ¹	17,8 ¹
8	17,1 ¹	18,0 ¹	18,9 ¹	19,8 ¹

¹Es necesario un cable de alimentación superior.

Tabla 32. Requisitos de alimentación típicos - Modalidad nominal (instalación nueva) 380 - 520 V CC

380 - 520 V CC				
Libros de procesador (nodos)	Cajones de E/S			
	0	1	2	3
1	2,8 ¹	3,7 ¹	4,6 ¹	5,5 ¹
2	4,8 ¹	5,7 ¹	6,6 ¹	7,5 ¹
3	7,4 ¹	8,3 ¹	9,2 ¹	10,1 ¹
4	9,3 ¹	10,2 ¹	11,1 ¹	12,0 ¹
5	11,2 ¹	12,2 ¹	13,1 ¹	14,0 ¹
6	13,2 ¹	14,1 ¹	15,0 ¹	15,9 ¹
7	15,1 ¹	16,0 ¹	16,9 ¹	17,8 ¹
8	17,1 ¹	18,0 ¹	18,9 ¹	19,8 ¹

¹Es necesario un cable de alimentación superior.

Consumo total de alimentación del sistema (actualización de POWER6)

Utilice las tablas para determinar el consumo total de alimentación del sistema para la configuración del servidor.

Las tablas siguientes muestran la alimentación máxima de programa de utilidad en kilovatios. La alimentación del sistema real se ve afectada por la configuración de memoria y la carga de trabajo del sistema. Normalmente, la alimentación del sistema real es menor que la cantidad indicada máxima. La corriente de BPR determina el tamaño del cable de alimentación. Los sistemas con dos BPR no están equilibrados. Un dispositivo de alimentación equilibrado está disponible opcionalmente para los clientes cuya configuración necesita uno o dos BPR, pero que necesitan una manera sencilla de conseguir carga de alimentación trifásica equilibrada sin tener que cablear de forma personalizada la distribución de alimentación CA trifásica.

La configuración del sistema determina el cable de alimentación necesario. Consulte "Requisitos de alimentación (actualización de POWER6)" en la página 57 para obtener más información. Los cálculos de amperaje se basan en el consumo de alimentación básico medido pueden sobrepasar el valor no nominal de disyuntor de circuito. Si esto se produce según el voltaje utilizado en el local, debe calcularse el consumo de alimentación real según la configuración.

Las tablas siguientes muestran la potencia nominal máxima en kilovatios al voltaje de línea máximo mientras se está en modalidad de Turbo para una actualización de POWER6. Los requisitos de alimentación máximos son más altos en modalidad Turbo que en modalidad nominal.

Tabla 33. Requisitos de alimentación máximos - Modalidad DPS/FP (actualización de POWER6) 208 V CA

208 V ca				
Libros de procesador (nodos)	Cajón de E/S			
	0	1	2	3
1	5,4	6,3	7,2	8,2
2	8,4	9,4	10,3	11,2
3	13,6	14,5	15,5	16,4
4	16,6	17,5	18,5	19,4
5	19,6	20,6	21,5 ¹	22,5 ¹
6	22,7 ¹	23,6 ¹	24,6 ¹	25,5 ¹
7	25,7 ¹	26,7 ¹	27,6 ¹	28,5 ¹
8	28,8 ¹	29,7 ¹	30,2 ¹	30,2 ¹

¹Es necesario un cable de alimentación superior.

Tabla 34. Requisitos de alimentación máximos - Modalidad DPS/FP (actualización de POWER6) 240 V CA

240 V ca				
Libros de procesador (nodos)	Cajón de E/S			
	0	1	2	3
1	5,4	6,3	7,2	8,2
2	8,4	9,4	10,3	11,2
3	13,6	14,5	15,5	16,4
4	16,6	17,5	18,5	19,4
5	19,6	20,6	21,5 ¹	22,5 ¹
6	22,7 ¹	23,6 ¹	24,6 ¹	25,5 ¹
7	25,7 ¹	26,5 ¹	27,6 ¹	28,5 ¹
8	28,8 ¹	29,7 ¹	30,6 ¹	31,6 ¹

¹Es necesario un cable de alimentación superior.

Tabla 35. Requisitos de alimentación máximos - Modalidad DPS/FP (actualización de POWER6) - 380 - 415 V CA

380 - 415 V CA				
Libros de procesador (nodos)	Cajón de E/S			
	0	1	2	3
1	5,3	6,2	7,1	8,0
2	8,2	9,1	10,0	10,9
3	13,3	14,2	15,1	16,0
4	16,3	17,2	18,1	19,0
5	19,2	20,1	21,0 ¹	21,9 ¹
6	22,1 ¹	23,0 ¹	23,9 ¹	24,8 ¹
7	25,0 ¹	25,9 ¹	26,8 ¹	27,7 ¹
8	27,9 ¹	28,8 ¹	29,7 ¹	30,6 ¹

¹Es necesario un cable de alimentación superior.

Tabla 36. Requisitos de alimentación máximos - Modalidad DPS/FP (actualización de POWER6) - 480 V CA

480 V ca				
Libros de procesador (nodos)	Cajón de E/S			
	0	1	2	3
1	5,4	6,3	7,2	8,1
2	8,3	9,2	10,1	11,0
3	13,4	14,3	15,2	16,1
4	16,4	17,3	18,2	19,1
5	19,3	20,2	21,1 ¹	22,0 ¹
6	22,2 ¹	23,1 ¹	24,0 ¹	24,9 ¹
7	25,2 ¹	26,1 ¹	27,0 ¹	27,9 ¹
8	28,1 ¹	29,0 ¹	29,9 ¹	30,8 ¹
¹ Es necesario un cable de alimentación superior.				

Tabla 37. Requisitos de alimentación máximos - Modalidad DPS/FP (actualización de POWER6) 380 - 520 V CC

380 - 520 V CC				
Libros de procesador (nodos)	Cajón de E/S			
	0	1	2	3
1	N/D - No se ofrece la opción de V cc para una actualización de POWER6			
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

Las tablas siguientes muestran la potencia nominal máxima en kilovatios a un voltaje de línea máximo en un entorno, una carga de trabajo y un orden de procesador del peor caso para un sistema de actualización de POWER6.

Tabla 38. Requisitos de alimentación máximos - Modalidad nominal (actualización de POWER6) 200 - 240 V CA

200 - 240 V ca				
Libros de procesador (nodos)	Cajón de E/S			
	0	1	2	3
1	5,3	6,2	7,1	8,1
2	8,0	8,5	9,9	10,8
3	13,0	14,0	14,9	15,8
4	15,8	16,7	17,7	18,6
5	18,5	19,5	20,4 ¹	21,3 ¹
6	21,3 ¹	22,2 ¹	23,2 ¹	24,1 ¹
7	24,0 ¹	25,0 ¹	25,9 ¹	26,8 ¹
8	26,8 ¹	27,7 ¹	28,7 ¹	29,6 ¹

Tabla 38. Requisitos de alimentación máximos - Modalidad nominal (actualización de POWER6) 200 - 240 V CA (continuación)

200 - 240 V ca				
Libros de procesador (nodos)	Cajón de E/S			
	0	1	2	3
¹ Es necesario un cable de alimentación superior.				

Tabla 39. Requisitos de alimentación máximos - Modalidad nominal (actualización de POWER6) - 380 - 415 V CA

380 - 415 V CA				
Libros de procesador (nodos)	Cajón de E/S			
	0	1	2	3
1	5,1	6,0	6,9	7,8
2	7,7	8,6	9,5	10,4
3	12,5	13,4	14,3	15,2
4	15,2	16,1	17,0	17,9
5	17,8	18,7	19,6 ¹	20,5 ¹
6	20,5 ¹	21,4 ¹	22,3 ¹	23,2 ¹
7	23,1 ¹	24,0 ¹	24,9 ¹	25,8 ¹
8	25,8 ¹	26,7 ¹	27,6 ¹	28,5 ¹
¹ Es necesario un cable de alimentación superior.				

Tabla 40. Requisitos de alimentación máximos - Modalidad nominal (actualización de POWER6) 480 V CA

480 V ca				
Libros de procesador (nodos)	Cajón de E/S			
	0	1	2	3
1	5,1	6,0	6,9	7,8
2	7,7	8,6	9,6	10,5
3	12,6	13,5	14,4	15,3
4	15,3	16	17,1	18,0
5	17,9	18,8	19,7 ¹	20,6 ¹
6	20,6 ¹	21,5 ¹	22,4 ¹	24,0 ¹
7	23,2 ¹	24,2 ¹	25,1 ¹	26,0 ¹
8	25,9 ¹	26,8 ¹	27,7 ¹	28,6 ¹
¹ Es necesario un cable de alimentación superior.				

Tabla 41. Requisitos de alimentación máximos - Modalidad nominal (actualización de POWER6) 380 - 520 V CC

380 - 520 V CC				
Libros de procesador (nodos)	Cajón de E/S			
	0	1	2	3
1	N/D - No se ofrece la opción de V cc para una actualización de POWER6			
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

Consumo típico de alimentación del sistema

El consumo de alimentación del sistema puede variar mucho en función de los componentes, utilización, temperatura ambiente y carga de trabajo. Las tablas siguientes se proporcionan como estimaciones de alimentación para una configuración más pequeña con una temperatura ambiente nominal en comparación con la configuración máxima del consumo total de alimentación del sistema. El consumo de alimentación real varía mucho con la carga de trabajo y también puede variar con el tiempo. Esto son sólo estimaciones. Para entender el consumo de alimentación real del servidor, debe medir y supervisar la demanda de alimentación del sistema de manera constante.

Las tablas siguientes muestran la alimentación típica de la red de suministro en kilovatios, suponiendo una carga de trabajo típica, un orden de procesador típico sin procesadores en modalidad Turbo.

Tabla 42. Requisitos de alimentación típicos - Modalidad nominal (actualización de POWER6) 200 - 240 V CA

200 - 240 V ca				
Libros de procesador (nodos)	Cajones de E/S			
	0	1	2	3
1	2,9	3,9	4,8	5,7
2	4,9	5,9	6,8	7,7
3	7,6	8,6	9,5	10,4
4	9,6 ¹	10,6 ¹	11,5 ¹	12,4 ¹
5	11,6 ¹	12,6 ¹	13,5 ¹	14,4 ¹
6	13,6 ¹	14,6 ¹	15,5 ¹	16,4 ¹
7	15,6 ¹	16,6 ¹	17,5 ¹	18,5 ¹
8	17,7 ¹	18,6 ¹	19,5 ¹	20,5 ¹
¹ Es necesario un cable de alimentación superior.				

Tabla 43. Requisitos de alimentación típicos - Modalidad nominal (actualización de POWER6) 380 - 415 V CA

380 - 415 V CA				
Libros de procesador (nodos)	Cajones de E/S			
	0	1	2	3
1	2,8	3,7	4,6	5,5

Tabla 43. Requisitos de alimentación típicos - Modalidad nominal (actualización de POWER6) 380 - 415 V CA (continuación)

380 - 415 V CA				
Libros de procesador (nodos)	Cajones de E/S			
	0	1	2	3
2	4,7	5,6	6,5	7,4
3	7,3	8,2	9,1	10,0
4	9,3 ¹	10,2 ¹	11,1 ¹	12,0 ¹
5	11,2 ¹	12,1 ¹	13,0 ¹	13,9 ¹
6	13,1 ¹	14,0 ¹	14,9 ¹	15,8 ¹
7	15,0 ¹	15,9 ¹	16,8 ¹	17,7 ¹
8	17,0 ¹	17,9 ¹	18,8 ¹	19,7 ¹
¹ Es necesario un cable de alimentación superior. Nota: Las instalaciones norteamericanas siempre utilizarán el conjunto de cables de línea con un mayor valor nominal a 380 - 440 V CA				

Tabla 44. Requisitos de alimentación típicos - Modalidad nominal (actualización de POWER6) 480 V CA

480 V ca				
Libros de procesador (nodos)	Cajones de E/S			
	0	1	2	3
1	2,8	3,7	4,6	5,5
2	4,8	5,7	6,6	7,5
3	7,4	8,3	9,2	10,1
4	9,3 ¹	10,2 ¹	11,1 ¹	12,0 ¹
5	11,2 ¹	12,2 ¹	13,1 ¹	14,0 ¹
6	13,2 ¹	14,1 ¹	15,0 ¹	15,9 ¹
7	15,1 ¹	16,0 ¹	16,9 ¹	17,8 ¹
8	17,1 ¹	18,0 ¹	18,9 ¹	19,8 ¹
¹ Es necesario un cable de alimentación superior.				

Tabla 45. Requisitos de alimentación típicos - Modalidad nominal (actualización de POWER6) 380 - 520 V CC

380 - 520 V CC				
Libros de procesador (nodos)	Cajones de E/S			
	0	1	2	3
1	N/D - No se ofrece la opción de V cc para una actualización de POWER6			
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

Características de los cables de alimentación

Utilice las tablas de características de los cables de alimentación para ver las especificaciones de cable de alimentación disponibles para el servidor.

Están disponibles las siguientes características de cable de alimentación trifásico para el modelo trifásico 9119-FHB:

Nota: Todos los sistemas modelo 9119-FHB que utilizan corriente alterna (CA) tienen una tolerancia de voltaje de 180 a 508 voltios de corriente alterna y un rango de frecuencia de 47 a 63 Hz.

Tabla 46. Características de cable de alimentación (CA)

Código de característica (FC)	Tamaño (AWG)	Longitud (pies)	Tipo de conexión	Valor nominal de conexión	Fase/polo/cable	Posición de reloj	Receptáculo recomendado
8677 ¹	8	14	Sin conexión				
8688	6	14	IEC 309	60 A	3/3/4	9	HBL460R9W
8694 ¹	6	14	Sin conexión				
8695 ¹	4	14	Sin conexión				
8696	4	14	IEC 309	100 A	3/3/4	9	HBL4100R9W
8697	8	14	IEC 309	30 A	3/3/4	5	HBL430R7W
8699	6	14	IEC 309	60 A	3/3/4	9	HBL460R7W
RPQ 8A1871	6	14	RussellStoll 7328DP	60 A	3/3/4		RussellStoll 7324-78
¹ Estos cables de alimentación se suministran sin conector ni receptáculo. Pueden ser necesarios los servicios de un electricista para instalar el conector y el receptáculo para cumplir los códigos eléctricos del país o región.							

Tabla 47. Características de cable de alimentación (CC)

Código de característica (FC)	Tamaño (AWG)	Longitud (pies)	Tipo de conexión	Valor nominal de conexión	Polo	Cable	Posición de reloj
8792	4	14	IEC 309	100 A	2	3	5
8789 ¹	4	14	Sin conexión				

¹Estos cables de alimentación se suministran sin conector ni receptáculo. Pueden ser necesarios los servicios de un electricista para instalar el conector y el receptáculo para cumplir los códigos eléctricos del país o región.

Requisitos eléctricos (instalación nueva)

Utilice esta información para determinar los requisitos de cable de línea y valor nominal del sistema por configuraciones para el 9119-FHB.

Nota: El diseño de servidor 9119-FHB incorpora los capacitadores de filtro de interferencias electromagnéticas necesarios para bloquear el ruido eléctrico y que no penetre en la red de alimentación. Una característica de los capacitadores de filtros, durante el funcionamiento normal, corresponde a altas fugas de corriente. En función de la configuración de servidor, esta fuga de corriente puede alcanzar los 350 mA. Para obtener un funcionamiento más fiable, los disyuntores de circuitos de tipo GFCI (Ground Fault Circuit Interrupter), ELCB (Earth Leakage Circuit Breaker) o RCCB (Residual Current Circuit Breaker) no se recomiendan para su uso con servidores 9119-FHB. Por su diseño y toma de tierra interna, el servidor 9119-FHB está totalmente certificado para un funcionamiento seguro (conformidad con IEC, CN, UL, CSA 60950-1). Sin embargo, si la práctica eléctrica local o los estándares necesitan un disyuntor de circuitos de detección de fugas, el tamaño del disyuntor debe corresponder a un valor nominal de fuga de corriente sin ser inferior a 500 mA para reducir el riesgo de una interrupción de servidor causada por elementos erróneos y espurios.

Los requisitos de cable de alimentación y valor nominal del sistema varían según la configuración. Los sistemas con 1, 2 o 3 libros de procesador pueden utilizar el conjunto de cables de línea de valor nominal inferior. Todas las demás configuraciones utilizan el conjunto de cables de línea de valor nominal superior. Las excepciones incluyen los sistemas de 330 - 520 voltios de corriente continua utilizados en instalaciones de Norteamérica que utilizan siempre el conjunto de cables de línea de valor nominal superior. Utilice las tablas siguientes para determinar los requisitos eléctricos para una instalación de POWER7 nueva.

Tabla 48. Requisitos eléctricos de sistema (instalación nueva) 200 - 240 V CA

200 - 240 V CA		
Norteamérica/Japón	Conjunto de valor nominal inferior	Conjunto de valor nominal superior
Código de dispositivo de cable de línea	8688	8696
Valor nominal de conexión	60 A	100 A
Valor nominal de sistema	48 A	80 A
Valor nominal de disyuntor de circuito recomendado	60 A	100 A
Tamaño de cable	6 AWG	4 AWG
Todas las demás zonas	Conjunto de valor nominal inferior	Conjunto de valor nominal superior
Código de dispositivo de cable de línea	8694	8695
Valor nominal de conexión	Sin conexión	Sin conexión
Valor nominal de sistema	48 A	80 A
Valor nominal de disyuntor de circuito recomendado	60 - 63 A	100 A
Tamaño de cable	6 AWG	4 AWG

Tabla 49. Requisitos eléctricos de sistema (instalación nueva) 380 - 415 V CA

380 - 415 V CA		
Todas las jurisdicciones excluyendo Norteamérica/Japón	Conjunto de valor nominal inferior	Conjunto de valor nominal superior
Código de dispositivo de cable de línea	8677	8694
Valor nominal de conexión	Sin conexión	Sin conexión
Valor nominal de sistema	25,6 A	48 A
Valor nominal de disyuntor de circuito recomendado	32 - 40 A	54 - 63 A
Tamaño de cable	8 AWG	6 AWG
Norteamérica	Conjunto de valor nominal inferior	Conjunto de valor nominal superior
Código de dispositivo de cable de línea	N/D	RPQ 8A1871
Valor nominal de conexión	N/D	60 A
Valor nominal de sistema	N/D	48 A
Valor nominal de disyuntor de circuito recomendado	N/D	54 - 63 A
Tamaño de cable	N/D	6 AWG

Tabla 50. Requisitos eléctricos de sistema (instalación nueva) - 480 V CA

480 V ca		
Norteamérica/Japón	Conjunto de valor nominal inferior	Conjunto de valor nominal superior
Código de dispositivo de cable de línea	8697	8699
Valor nominal de conexión	30 A	60 A
Valor nominal de sistema	22 A	42 A
Valor nominal de disyuntor de circuito recomendado	26 - 30 A	50 - 60 A
Tamaño de cable	8 AWG	6 AWG
Todas las demás zonas	Conjunto de valor nominal inferior	Conjunto de valor nominal superior
Código de dispositivo de cable de línea	N/D	N/D
Valor nominal de conexión	N/D	N/D
Valor nominal de sistema	N/D	N/D
Valor nominal de disyuntor de circuito recomendado	N/D	N/D
Tamaño de cable	N/D	N/D

Tabla 51. Requisitos eléctricos de sistema (instalación nueva) 330 - 520 V CC

330 - 520 V CC		
Norteamérica/Japón	Conjunto de valor nominal inferior	Conjunto de valor nominal superior
Código de dispositivo de cable de línea	N/D	8792
Valor nominal de conexión	N/D	100 A
Valor nominal de sistema	N/D	72 A
Valor nominal de disyuntor de circuito recomendado	N/D	100 A
Tamaño de cable	N/D	4 AWG
Todas las demás zonas	Conjunto de valor nominal inferior	Conjunto de valor nominal superior
Código de dispositivo de cable de línea	N/D	8789
Valor nominal de conexión	N/D	Sin conexión
Valor nominal de sistema	N/D	72 A
Valor nominal de disyuntor de circuito recomendado	N/D	100 A
Tamaño de cable	N/D	4 AWG

Requisitos de alimentación (actualización de POWER6)

Utilice esta información para determinar los requisitos de cable de línea y valor nominal del sistema por configuraciones para el 9119-FHB.

Nota: El diseño de servidor 9119-FHB incorpora los capacitadores de filtro de interferencias electromagnéticas necesarios para bloquear el ruido eléctrico y que no penetre en la red de alimentación. Una característica de los capacitadores de filtros, durante el funcionamiento normal, corresponde a altas fugas de corriente. En función de la configuración de servidor, esta fuga de corriente puede alcanzar los 350 mA. Para obtener un funcionamiento más fiable, los disyuntores de circuitos de tipo GFCI (Ground

Fault Circuit Interrupter), ELCB (Earth Leakage Circuit Breaker) o RCCB (Residual Current Circuit Breaker) no se recomiendan para su uso con servidores 9119-FHB. Por su diseño y toma de tierra interna, el servidor 9119-FHB está totalmente certificado para un funcionamiento seguro (conformidad con IEC, CN, UL, CSA 60950-1). Sin embargo, si la práctica eléctrica local o los estándares necesitan un disyuntor de circuitos de detección de fugas, el tamaño del disyuntor debe corresponder a un valor nominal de fuga de corriente sin ser inferior a 500 mA para reducir el riesgo de una interrupción de servidor causada por elementos erróneos y espurios.

Los requisitos de cable de alimentación y valor nominal del sistema varían según la configuración. Los sistemas con 1 - 4 (cajones de E/S 0, 1, 2 y 3) y 5 (cajones de E/S 0 y 1) libros de procesador pueden utilizar el conjunto de cables de línea de valor nominal inferior. Todas las demás configuraciones utilizan el conjunto de cables de línea de valor nominal superior. Utilice las tablas siguientes para determinar los requisitos de alimentación para una instalación de actualización de POWER6.

Tabla 52. Requisitos de alimentación de sistema (instalación de actualización de POWER6) 200 - 240 V CA

200 - 240 V CA		
Norteamérica/Japón	Conjunto de valor nominal inferior	Conjunto de valor nominal superior
Cable de dispositivo de cable de línea	8688	8696
Valor nominal de conexión	60 A	100 A
Valor nominal de sistema	48 A	80 A
Valor nominal de disyuntor de circuito recomendado	60 A	100 A
Tamaño de cable	6 AWG	4 AWG
Todas las demás zonas	Conjunto de valor nominal inferior	Conjunto de valor nominal superior
Cable de dispositivo de cable de línea	8694	8695
Valor nominal de conexión	Sin conexión	Sin conexión
Valor nominal de sistema	48 A	80 A
Valor nominal de disyuntor de circuito recomendado	60 A	100 A
Tamaño de cable	6 AWG	4 AWG

Tabla 53. Requisitos de alimentación de sistema (instalación de actualización de POWER6) 380 - 415 V CA

380 - 415 V CA		
Norteamérica/Japón	Conjunto de valor nominal inferior	Conjunto de valor nominal superior
Cable de dispositivo de cable de línea	N/D	RPQ 8A1871
Valor nominal de conexión	N/D	60 A
Valor nominal de sistema	N/D	43 A
Valor nominal de disyuntor de circuito recomendado	N/D	54 - 63 A
Tamaño de cable	N/D	6 AWG
Todas las demás zonas	Conjunto de valor nominal inferior	Conjunto de valor nominal superior
Cable de dispositivo de cable de línea	8677	8694
Valor nominal de conexión	Sin conexión	Sin conexión
Valor nominal de sistema	34 A	43 A
Valor nominal de disyuntor de circuito recomendado	40 A	63 A
Tamaño de cable	8 AWG	6 AWG

Tabla 54. Requisitos de alimentación de sistema (instalación de actualización de POWER6) 480 V CA

480 V ca		
Norteamérica/Japón	Conjunto de valor nominal inferior	Conjunto de valor nominal superior
Cable de dispositivo de cable de línea	8697	8699
Valor nominal de conexión	30 A	60 A
Valor nominal de sistema	24 A	34 A
Valor nominal de disyuntor de circuito recomendado	30 A	60 A
Tamaño de cable	8 AWG	6 AWG
Todas las demás zonas	Conjunto de valor nominal inferior	Conjunto de valor nominal superior
Cable de dispositivo de cable de línea	N/D	N/D
Valor nominal de conexión	N/D	N/D
Valor nominal de sistema	N/D	N/D
Valor nominal de disyuntor de circuito recomendado	N/D	N/D
Tamaño de cable	N/D	N/D

Tabla 55. Requisitos de alimentación de sistema (instalación de actualización de POWER6) 380 - 520 V CC

380 - 520 V CC		
Norteamérica/Japón	Conjunto de valor nominal inferior	Conjunto de valor nominal superior
Cable de dispositivo de cable de línea	N/D	N/D
Valor nominal de conexión	N/D	N/D
Valor nominal de sistema	N/D	N/D
Valor nominal de disyuntor de circuito recomendado	N/D	N/D
Tamaño de cable	N/D	N/D
Todas las demás zonas	Conjunto de valor nominal inferior	Conjunto de valor nominal superior
Cable de dispositivo de cable de línea	N/D	N/D
Valor nominal de conexión	N/D	N/D
Valor nominal de sistema	N/D	N/D
Valor nominal de disyuntor de circuito recomendado	N/D	N/D
Tamaño de cable	N/D	N/D

Configuración de BPR/BPD y desequilibrio de fases (instalación nueva)

Utilice las tablas BPR/BPD de sistema para determinar los requisitos para los Reguladores de alimentación general (BPR) y las unidades de Distribución de alimentación general (BPD) para un sistema POWER7 nuevo.

En función del número de BPR en el sistema, se puede producir un desequilibrio de fases en las corrientes de línea. Los sistemas con dos BPR no están equilibrados. Se puede solicitar un BPR adicional para clientes que desean lograr un carga de alimentación trifásica equilibrada sin cableado personalizado.

El número de BPR necesarios para sistemas POWER7 nuevos es diferente del número de BPR necesarios para actualizaciones de POWER6.

Tabla 56. Requisitos de BPR de sistema (instalación nueva)

Todos los rangos de voltaje				
Libros de procesador (nodos)	Cajón de E/S			
	0	1	2	3
1	2	2	2	2
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	3 ¹	3 ¹	3 ¹	3 ¹
5	4 ¹	4 ¹	4 ¹	4 ¹
6	4 ¹	4 ¹	4 ¹	4 ¹
7	4 ¹	4 ¹	4 ¹	4 ¹
8	4 ¹	4 ¹	4 ¹	4 ¹
¹ Es necesario un cable de alimentación superior.				

El número de BPD necesarios para sistemas POWER7 nuevos y actualizaciones de POWER6 es el mismo.

Tabla 57. Requisitos de BPD de sistema (instalación nueva)

Todos los rangos de voltaje				
Libros de procesador (nodos)	Cajón de E/S			
	0	1	2	3
1	1	1	1	1
2	1	1	1	1
3	1	1	1	1
4	1 ¹	1 ¹	1 ¹	1 ¹
5	2 ¹	2 ¹	2 ¹	2 ¹
6	2 ¹	2 ¹	2 ¹	2 ¹
7	2 ¹	2 ¹	2 ¹	2 ¹
8	2 ¹	2 ¹	2 ¹	2 ¹
¹ Es necesario un cable de alimentación superior.				

Configuración de BPR/BPD y desequilibrio de fases (actualización de POWER6)

Utilice las tablas BPR/BPD de sistema para determinar los requisitos para los Reguladores de alimentación general (BPR) y las unidades de Distribución de alimentación general (BPD) para un sistema POWER7 nuevo.

En función del número de BPR en el sistema, se puede producir un desequilibrio de fases en las corrientes de línea. Los sistemas con dos BPR no están equilibrados. Se puede solicitar un BPR adicional para clientes que desean lograr un carga de alimentación trifásica equilibrada sin cableado personalizado.

El número de BPR necesarios para sistemas POWER7 nuevos es diferente del número de BPR necesarios para actualizaciones de POWER6.

Tabla 58. Requisitos de BPR de sistema (actualización de POWER6)

Todos los rangos de voltaje				
Libros de procesador (nodos)	Cajón de E/S			
	0	1	2	3
1	2	2	2	2
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	3	3	3	3
5	3	3	3 ¹	4 ¹
6	4 ¹	4 ¹	4 ¹	4 ¹
7	4 ¹	4 ¹	4 ¹	4 ¹
8	4 ¹	4 ¹	4 ¹	4 ¹

¹Es necesario un cable de alimentación superior.

El número de BPD necesarios para sistemas POWER7 nuevos y actualizaciones de POWER6 es el mismo.

Tabla 59. Requisitos de BPD de sistema (actualización de POWER6)

Todos los rangos de voltaje				
Libros de procesador (nodos)	Cajón de E/S			
	0	1	2	3
1	1	1	1	1
2	1	1	1	1
3	1	1	1	1
4	1 ¹	1 ¹	1 ¹	1 ¹
5	2 ¹	2 ¹	2 ¹	2 ¹
6	2 ¹	2 ¹	2 ¹	2 ¹
7	2 ¹	2 ¹	2 ¹	2 ¹
8	2 ¹	2 ¹	2 ¹	2 ¹

¹Es necesario un cable de alimentación superior.

Equilibrio de cargas del panel de alimentación

Utilice esta información para asegurarse de que las cargas del panel de alimentación estén equilibradas.

Las configuraciones de sistema que utilizan tres o cuatro BPR presentan una carga equilibrada en el programa de utilidad, a condición de que ambos cables de línea estén alimentados. Cuando sólo un cable de línea está alimentado, los sistemas que producen más de 24 kW presentarán una carga ligeramente desequilibrada en el programa de utilidad. Los sistemas CA con dos BPR no están equilibrados.

La imagen siguiente es un ejemplo de alimentación de varias cargas de este tipo desde paneles de alimentación de forma que la carga se equilibre entre las tres fases.

Nota: El uso de disyuntores GFI (interrupción de falta de tierra) no es aconsejable para este sistema, ya que los disyuntores GFI sufren pérdidas de corriente a tierra y este sistema es un producto de alta pérdida de corriente a tierra.

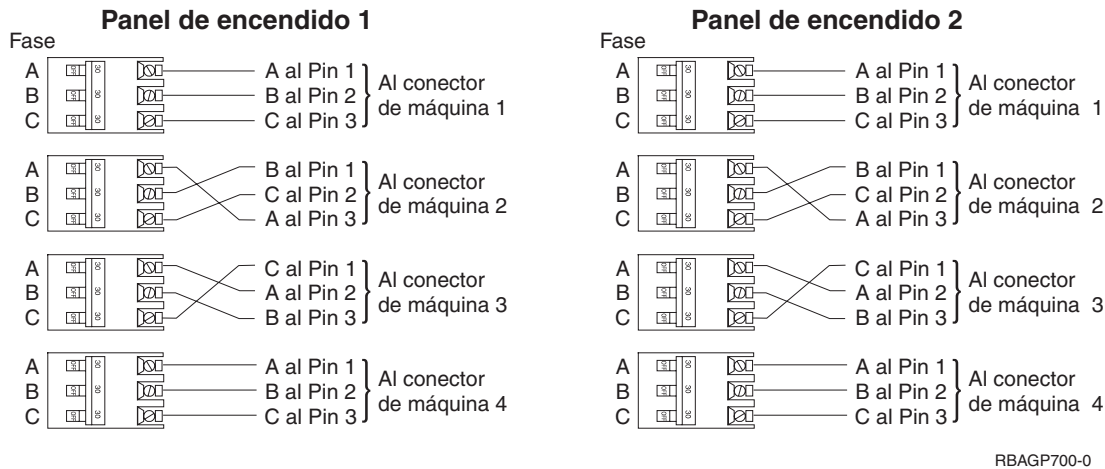


Figura 26. Equilibrio de carga del panel de alimentación

El método ilustrado en la figura anterior requiere activar la conexión desde los tres polos de cada disyuntor a las clavijas de tres fases de un conector. Puede que algunos electricistas prefieran mantener una secuencia de cableado consistente desde los disyuntores a los conectores.

La imagen siguiente muestra una forma de equilibrar la carga sin cambiar el cableado en la salida de ningún disyuntor. Los interruptores de tres polos se alternan con los de un solo polo, de modo que los interruptores de tres polos no empiezan todos en la fase A.

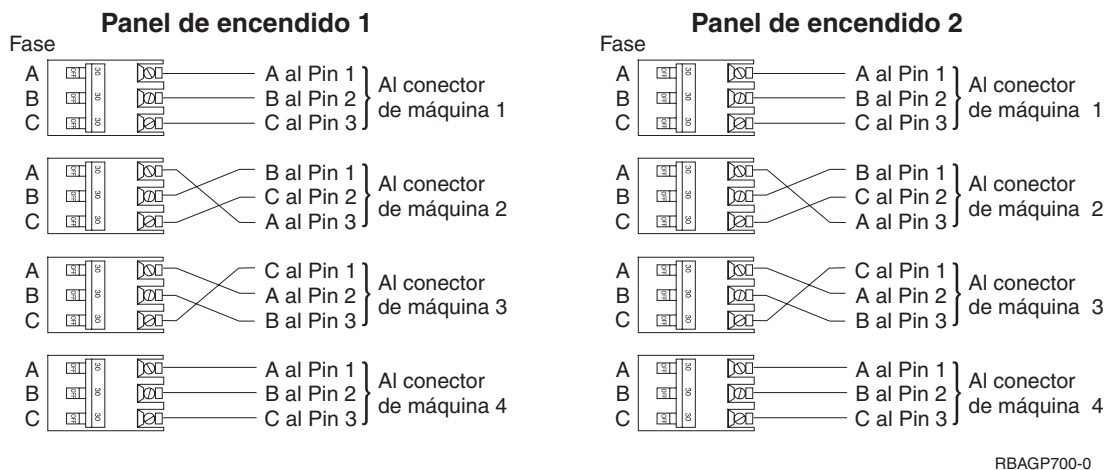
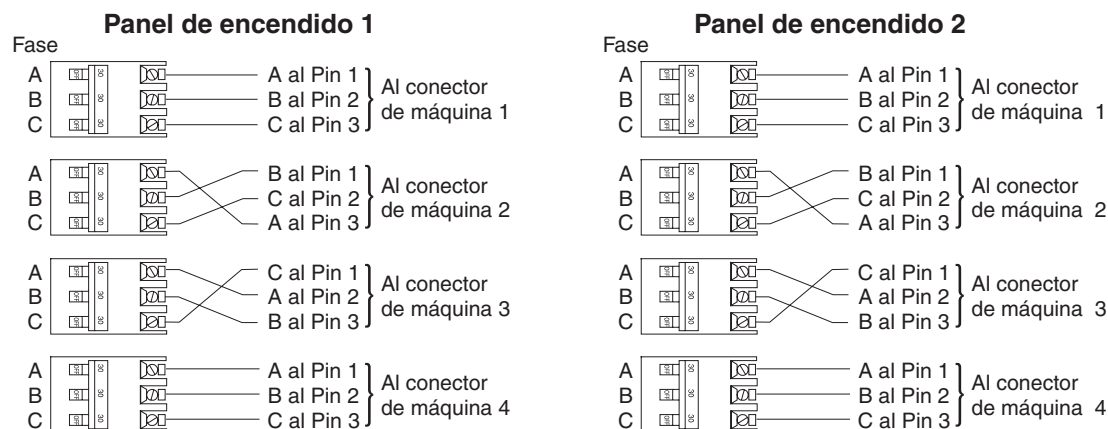


Figura 27. Equilibrio de carga del panel de alimentación

la imagen siguiente muestra otra forma de distribuir la carga no equilibrada uniformemente. En este caso, los interruptores de tres polos se alternan con interruptores de dos polos.



RBAGP700-0

Figura 28. Equilibrio de carga del panel de alimentación

Instalación de alimentación dual

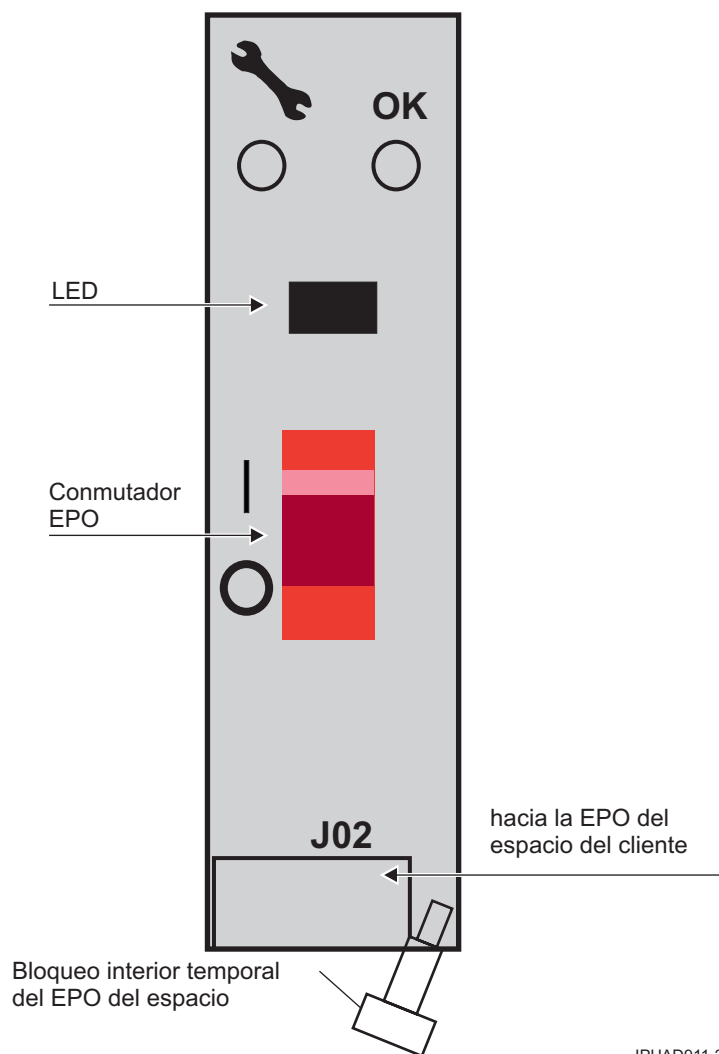
Para sacar todo el provecho de la redundancia y fiabilidad incorporadas al sistema, éste debe alimentarse desde dos paneles de distribución.

Las configuraciones de modelo 9119-FHB están diseñadas con un sistema de alimentación totalmente redundante. Estos sistemas tienen dos cables de alimentación conectados a dos puertos de entrada de alimentación que, a su vez, alimentan un sistema de distribución de alimentación totalmente redundante dentro del sistema.

Apagado de emergencia de la unidad

El servidor tiene un conmutador de apagado de emergencia de la unidad (EPO) en el frontal del primer bastidor (bastidor A). Cuando se restablece el conmutador, la alimentación queda confinada al compartimento de alimentación del sistema y se pierden todos los datos volátiles.

Consulte la figura siguiente, que muestra un panel EPO de unidad simplificado.



IPHAD911-2

Figura 29. Apagado de emergencia de la unidad

Es posible conectar el sistema de apagado de emergencia de la unidad (EPO) de la sala de sistemas a la EPO de la unidad. Si lo hace, al restablecer el EPO de la sala de ordenadores se desconectará toda la alimentación de los cables de alimentación y la unidad de batería de reserva interna, si existe. En este caso se perderán todos los datos volátiles.

Si la EPO de la sala no está conectada a la EPO de la unidad, al restablecer la EPO de la sala de sistemas se eliminará la alimentación CA del sistema. Si se utiliza el dispositivo de paso en zigzag, el sistema permanecerá con alimentación durante un corto período, en función de la configuración del sistema.

Apagado de emergencia de la sala de ordenadores

Puede incorporar la batería de reserva integrada en un sistema de apagado de emergencia de la unidad (EPO) de la sala de ordenadores. De lo contrario, los datos volátiles pueden perderse.

Si la batería de reserva integrada está instalada y se restablece la EPO de la sala de ordenadores, las baterías se activarán y el sistema seguirá en funcionamiento. Es posible conectar el circuito EPO de la sala de ordenadores a la EPO de la unidad. Si lo hace, al restablecer el EPO de la sala de ordenadores se desconectará toda la alimentación de los cables de alimentación y la unidad de batería de reserva interna. En este caso, se perderán todos los datos volátiles.

Para incorporar la batería de reserva integrada a sistemas de apagado de emergencia (EPO) de la sala, debe conectarse un cable a la parte posterior del panel EPO de la unidad.

Esta imagen muestra la parte posterior del panel EPO de la unidad con el cable de EPO de la sala de ordenadores conectado al sistema. Observe el mecanismo de acceso al conmutador. Después de moverlo para posibilitar la conexión del cable, el cable de EPO de la sala de ordenadores debe instalarse para que el sistema pueda encenderse.

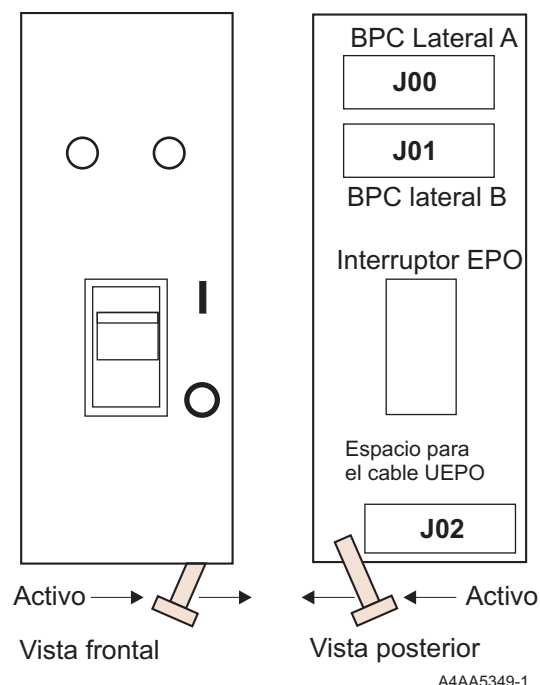
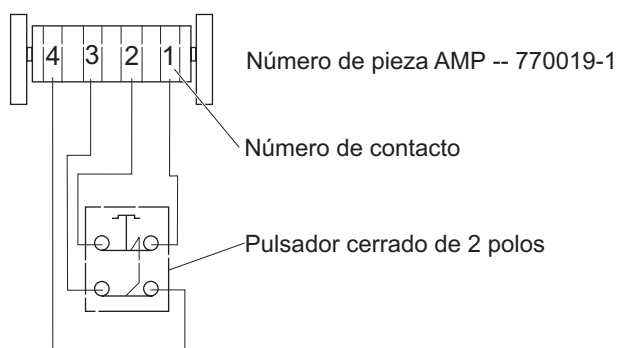


Figura 30. Apagado de emergencia de la sala de ordenadores

En la figura siguiente, es necesario un conector AMP 770019-1 para la conexión al panel de EPO de la unidad. Para cables de EPO de la sala de ordenadores que utilicen tamaños de cable del n° 20 al n° 24 AWG, utilice clavijas AMP (número de pieza 770010-4). Esta conexión no debe sobrepasar los 5 ohmios, aproximadamente 61 m (200 pies) del n° 24 AWG.



Esquema del conmutador UEPO

Figura 31. Conector AMP

Traslado del sistema a la ubicación de instalación

Utilice esta información para determinar las tareas necesarias para mover el sistema a la ubicación de instalación.

Antes de mover el sistema a la ubicación de instalación, realice las tareas siguientes:

- Determinar el recorrido que debe seguir el sistema al moverlo desde la ubicación de entrega a la ubicación de instalación.
- Compruebe que la altura de todas las puertas, ascensores y pequeñas aberturas es suficiente para permitir el movimiento del sistema hasta la ubicación de instalación.
- Comprobar que las limitaciones de peso de ascensores, rampas, suelos, entarimados y otros objetos de peso restringido, sean suficientes para permitir el traslado del sistema hasta la ubicación de instalación. Si la altura o el peso del sistema puede provocar problemas al moverlo hasta la ubicación de instalación, póngase en contacto con el representante de ventas o el planificador de la ubicación física.

Para obtener información más detallada, consulte Acceso.

Si es necesario, puede solicitar el dispositivo de reducción de altura 7960 para 9119-FHB. Este dispositivo suministra la estructura del sistema y la estructura de expansión en dos piezas, por lo que se puede ensamblar en la ubicación. Con este dispositivo, la sección superior del bastidor del sistema (incluido el subsistema de alimentación) se elimina. La altura de la estructura del sistema con la sección superior extraída se reduce en 0,35 metros (14 pulgadas) a 1,64 m (65 pulg.) aproximadamente. El código de dispositivo 6850, Opción de reducción de peso, se puede solicitar para reducir el peso del bastidor a menos de 1133,98 kg (2500 libras). Este dispositivo permite que el bastidor del sistema utilice elevadores que tengan un límite de 1133,98 kg (2500 libras).

Para determinar un peso de sistema más específico para la configuración, empiece por el peso de sistema máximo y reste los valores de componente indicados a continuación.

Componente	Peso
Libro de procesador (nodo)	43,1 kg (95 libras)
Cajón de E/S	55,8 kg (123 libras)
Alojamiento de alimentación general, único	26,8 kg (59 libras)
Regulador de alimentación general, único	12,7 kg (28 libras)
Distribuidor de alimentación general, único	4,5 kg (10 libras)
Dispositivo de batería interna con raíles, único	51,7 kg (114 libras)
Cable RIO, único	5,4 kg (12 libras)
Cable de alimentación, único	4,5 kg (10 libras)
Abrazaderas de transporte	11,3 kg (25 libras)
Cubierta acústica, única	25,4 kg (56 libras)
Cubiertas laterales, conjunto	49,9 kg (110 libras)
Sistema de alimentación general redundante base (incluye dos alojamientos de alimentación general, dos reguladores de alimentación general y dos distribuidores de alimentación general)	134,3 kg (296 libras)
Sistema de alimentación general redundante máxima (incluye dos alojamientos de alimentación general, cuatro distribuidores de alimentación general y ocho reguladores de alimentación general)	195,0 kg (430 libras)

Entrega y posterior transporte del equipo

Debe preparar el entorno para aceptar el nuevo producto, según la información de planificación de la instalación proporcionada, con ayuda de un representante de planificación de la instalación (IPR) de IBM o un proveedor de servicio autorizado de IBM. Previamente a la entrega del equipo, prepare la ubicación de instalación final para que los transportistas profesionales puedan transportar el equipo a la ubicación

de instalación final en la sala de ordenadores. Si, por alguna razón, esto no es posible en el momento de la entrega, deberá ponerse de acuerdo con los transportistas profesionales para que vuelvan a finalizar el porte más adelante. El equipo sólo pueden moverlo transportistas profesionales. El proveedor de servicio autorizado de IBM sólo puede realizar una reubicación mínima del bastidor en la sala de ordenadores, si es necesario, para realizar las acciones de servicio necesarias.

Usted también es responsable de utilizar transportistas profesionales al reubicar o desechar el equipo.

Requisitos de refrigeración (instalación nueva)

Utilice la tabla de requisitos de refrigeración del sistema conjuntamente con el gráfico de requisitos de refrigeración y la figura del área de circulación de aire refrigerado para determinar el área de placas de suelo que debe proporcionar aire refrigerado al sistema.

El modelo 9119-FHB requiere aire para la refrigeración. Tal como se muestra en “Consideraciones acerca de la instalación de varios sistemas” en la página 41, las filas de los sistemas modelo 9119-FHB deben estar cara a cara. Se recomienda utilizar un suelo elevado para proporcionar aire a través de paneles de suelo perforados colocados en filas entre los frontales de los sistemas. Esto se muestra en “Consideraciones acerca de la instalación de varios sistemas” en la página 110 como filas frías.

La tabla siguiente proporciona los requisitos de refrigeración del sistema en función de la configuración del sistema. Las designaciones de letras de la tabla corresponden a las designaciones de letras del gráfico mostrado en “Gráfico de requisitos de refrigeración” en la página 69.

Tabla 60. Requisitos de refrigeración (instalación nueva) 208 V CA

208 V ca				
Libros de procesador (nodos)	Cajón de E/S			
	0	1	2	3
1	B	C	C	C
2	C	D	D	E
3	E	F	F	G
4	G ¹	G ¹	G ¹	H ¹
5	H ¹	H ¹	I ¹	I ¹
6	I ¹	J ¹	J ¹	J ¹
7	J ¹	K ¹	K ¹	K ¹
8	L ¹	L ¹	L ¹	L ¹

¹Es necesario un cable de alimentación superior.

Tabla 61. Requisitos de refrigeración (instalación nueva) 240 V CA

240 V ca				
Libros de procesador (nodos)	Cajón de E/S			
	0	1	2	3
1	B	C	C	C
2	C	D	D	E
3	E	F	F	G
4	G ¹	G ¹	G ¹	H ¹
5	H ¹	H ¹	I ¹	I ¹
6	I ¹	J ¹	J ¹	J ¹
7	J ¹	K ¹	K ¹	K ¹

Tabla 61. Requisitos de refrigeración (instalación nueva) 240 V CA (continuación)

240 V ca				
Libros de procesador (nodos)	Cajón de E/S			
	0	1	2	3
8	L ¹	L ¹	L ¹	M ¹
¹ Es necesario un cable de alimentación superior.				

Tabla 62. Requisitos de refrigeración (instalación nueva) 380 - 440 V CA

380 - 440 V CA				
Libros de procesador (nodos)	Cajón de E/S			
	0	1	2	3
1	B	B	C	C
2	C	D	D	E
3	E	F	F	F
4	F ¹	G ¹	G ¹	H ¹
5	H ¹	H ¹	H ¹	I ¹
6	I ¹	I ¹	J ¹	J ¹
7	J ¹	J ¹	K ¹	K ¹
8	K ¹	K ¹	L ¹	L ¹
¹ Es necesario un cable de alimentación superior.				
Nota: Las instalaciones norteamericanas siempre utilizarán el conjunto de cables de línea con un mayor valor nominal a 380 - 440 V CA				

Tabla 63. Requisitos de refrigeración (instalación nueva) 480 V CA

480 V ca				
Libros de procesador (nodos)	Cajón de E/S			
	0	1	2	3
1	B	B	C	C
2	C	D	D	E
3	E	E	F	F
4	F ¹	G ¹	G ¹	H ¹
5	H ¹	H ¹	H ¹	I ¹
6	I ¹	I ¹	J ¹	J ¹
7	J ¹	J ¹	K ¹	K ¹
8	K ¹	L ¹	L ¹	L ¹
¹ Es necesario un cable de alimentación superior.				

Tabla 64. Requisitos de refrigeración (instalación nueva) 380 - 520 V CC

380 - 520 V CC				
Libros de procesador (nodos)	Cajón de E/S			
	0	1	2	3
1	B ¹	B ¹	C ¹	C ¹
2	C ¹	D ¹	D ¹	E ¹

Tabla 64. Requisitos de refrigeración (instalación nueva) 380 - 520 V CC (continuación)

380 - 520 V CC				
Libros de procesador (nodos)	Cajón de E/S			
	0	1	2	3
3	E ¹	E ¹	F ¹	F ¹
4	F ¹	G ¹	G ¹	H ¹
5	H ¹	H ¹	H ¹	I ¹
6	I ¹	I ¹	J ¹	J ¹
7	J ¹	J ¹	K ¹	K ¹
8	K ¹	L ¹	L ¹	L ¹

¹Es necesario un cable de alimentación superior.

Gráfico de requisitos de refrigeración:

Utilice el gráfico de los requisitos de refrigeración junto con las tablas de los requisitos de refrigeración y el gráfico del área de circulación de aire refrigerado para determinar el área de placas de suelo necesaria para el suministro de aire refrigerado al sistema.

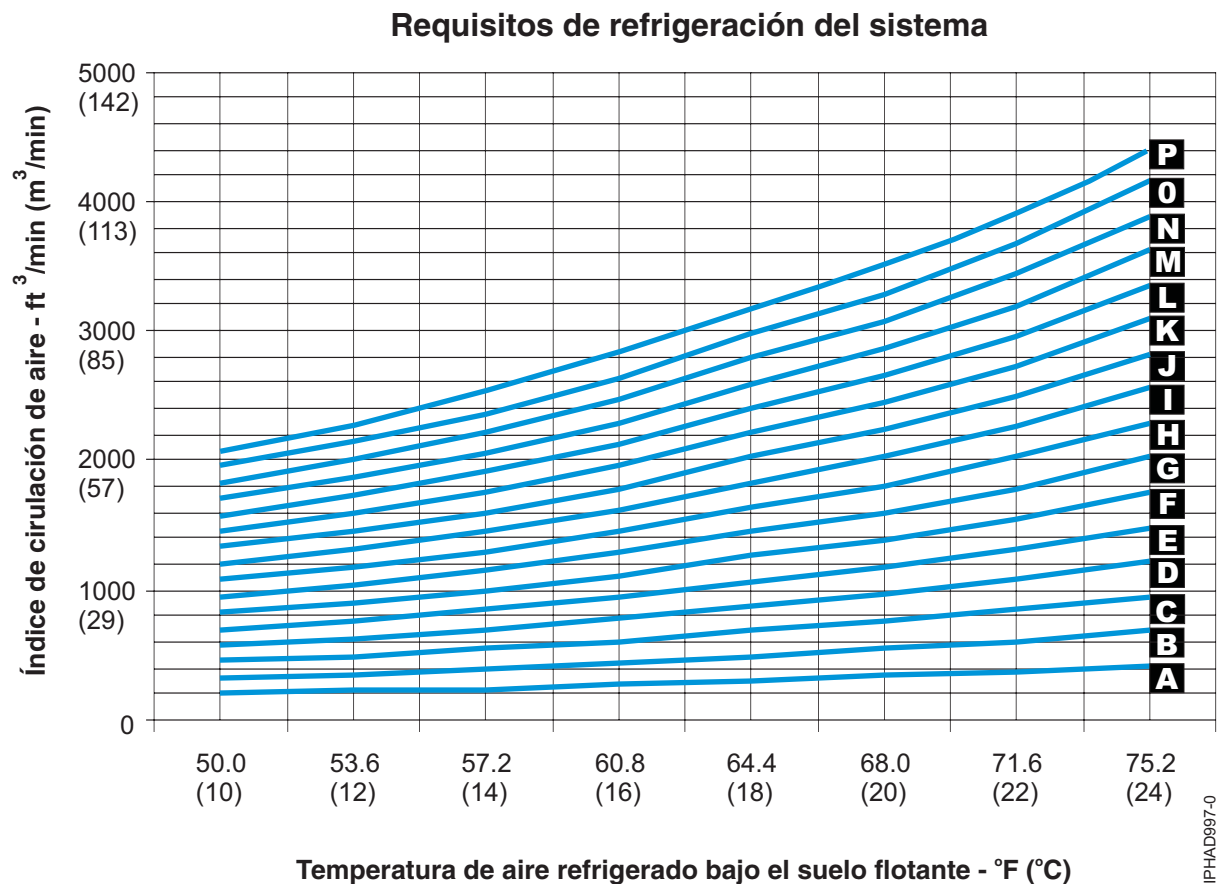


Figura 32. Requisitos de refrigeración

Requisitos del área de circulación de aire refrigerado:

Utilice esta información para comprender el área de circulación de aire refrigerado que es necesario para el sistema.

Utilice las tablas y el gráfico de requisitos de refrigeración del sistema para determinar el área de placas de suelo que debe suministrar aire refrigerado al sistema.

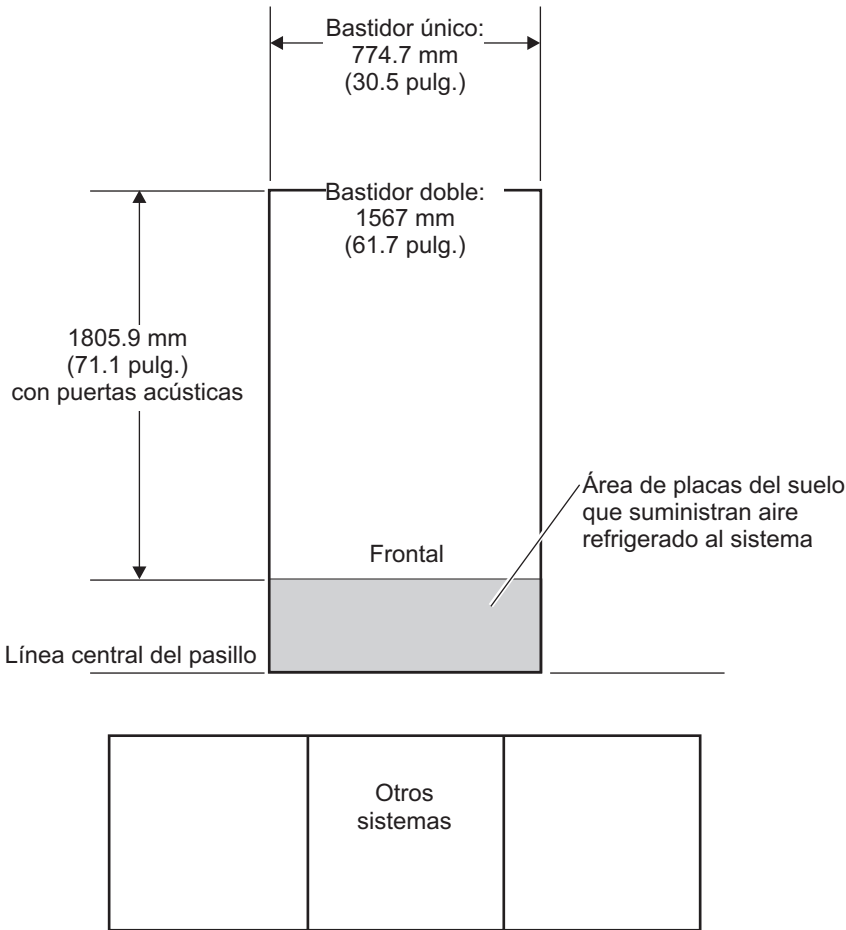


Figura 33. Requisitos del área de circulación de aire refrigerado

Requisitos de refrigeración (actualización de POWER6)

Utilice la tabla de requisitos de refrigeración del sistema conjuntamente con el gráfico de requisitos de refrigeración y la figura del área de circulación de aire refrigerado para determinar el área de placas de suelo que debe proporcionar aire refrigerado al sistema.

El modelo 9119-FHB requiere aire para la refrigeración. Tal como se muestra en “Consideraciones acerca de la instalación de varios sistemas” en la página 41, las filas de los sistemas modelo 9119-FHB deben estar cara a cara. Se recomienda utilizar un suelo elevado para proporcionar aire a través de paneles de suelo perforados colocados en filas entre los frontales de los sistemas. Esto se muestra en “Consideraciones acerca de la instalación de varios sistemas” en la página 110 como filas frías.

La tabla siguiente proporciona los requisitos de refrigeración del sistema en función de la configuración del sistema. Las designaciones de letras de la tabla corresponden a las designaciones de letras del gráfico mostrado en “Gráfico de requisitos de refrigeración” en la página 69.

Tabla 65. Requisitos de alimentación típicos (actualización de POWER6) 208 V CA

208 V ca				
Libros de procesador (nodos)	Cajones de E/S			
	0	1	2	3
1	B	B	C	C
2	C	D	D	E
3	E	F	F	F
4	G	G	G	H
5	H	H	I ¹	I ¹
6	I ¹	I ¹	J ¹	J ¹
7	J ¹	K ¹	K ¹	K ¹
8	K ¹	L ¹	L ¹	L ¹
¹ Es necesario un cable de alimentación superior.				

Tabla 66. Requisitos de alimentación típicos (actualización de POWER6) 240 V CA

240 V ca				
Libros de procesador (nodos)	Cajones de E/S			
	0	1	2	3
1	B	B	C	C
2	C	D	D	E
3	E	F	F	G
4	G	G	G	H
5	H	H	I ¹	I ¹
6	I ¹	I ¹	J ¹	J ¹
7	J ¹	K ¹	K ¹	K ¹
8	K ¹	L ¹	L ¹	M ¹
¹ Es necesario un cable de alimentación superior.				

Tabla 67. Requisitos de alimentación típicos (actualización de POWER6) 380 - 415 V CA

380 - 415 V CA				
Libros de procesador (nodos)	Cajones de E/S			
	0	1	2	3
1	B	B	D	D
2	C	D	D	E
3	E	F	F	F
4	F	G	G	H
5	H	H	H ¹	I ¹
6	I ¹	I ¹	I ¹	J ¹
7	J ¹	J ¹	K ¹	K ¹
8	K ¹	K ¹	L ¹	L ¹
¹ Es necesario un cable de alimentación superior.				

Tabla 68. Requisitos de alimentación típicos (actualización de POWER6) 480 V CA

480 V ca				
Libros de procesador (nodos)	Cajones de E/S			
	0	1	2	3
1	B	B	C	C
2	C	D	D	E
3	E	F	F	F
4	G	G	G	H
5	H	H	H ¹	I ¹
6	I ¹	I ¹	J ¹	J ¹
7	J ¹	J ¹	K ¹	K ¹
8	K ¹	L ¹	L ¹	L ¹
¹ Es necesario un cable de alimentación superior.				

Tabla 69. Requisitos de alimentación típicos (actualización de POWER6) 380 - 520 V CC

380 - 520 V CC				
Libros de procesador (nodos)	Cajones de E/S			
	0	1	2	3
1	N/D - No se ofrece la opción de V cc para una actualización de POWER6			
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

Gráfico de requisitos de refrigeración:

Utilice el gráfico de los requisitos de refrigeración junto con las tablas de los requisitos de refrigeración y el gráfico del área de circulación de aire refrigerado para determinar el área de placas de suelo necesaria para el suministro de aire refrigerado al sistema.

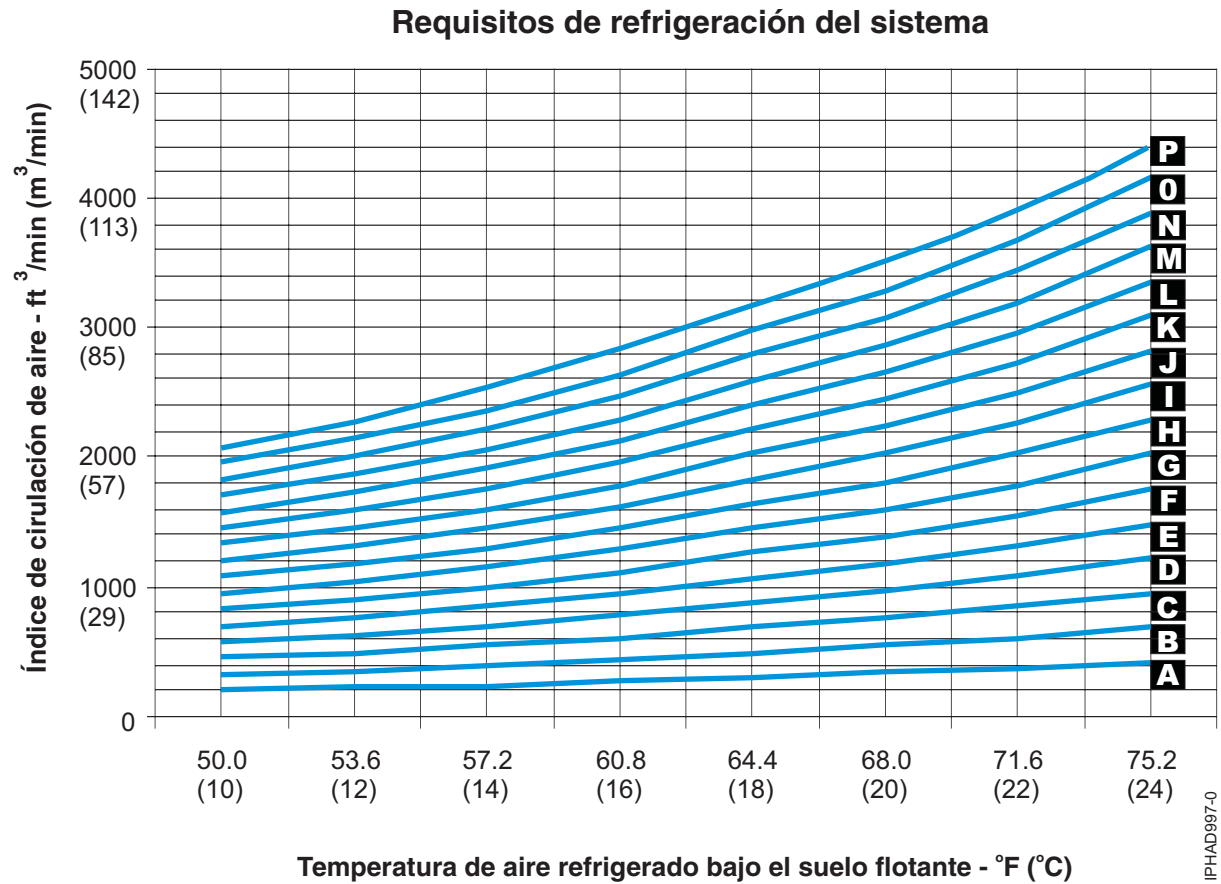


Figura 34. Requisitos de refrigeración

Requisitos del área de circulación de aire refrigerado:

Utilice esta información para comprender el área de circulación de aire refrigerado que es necesario para el sistema.

Utilice las tablas y el gráfico de requisitos de refrigeración del sistema para determinar el área de placas de suelo que debe suministrar aire refrigerado al sistema.

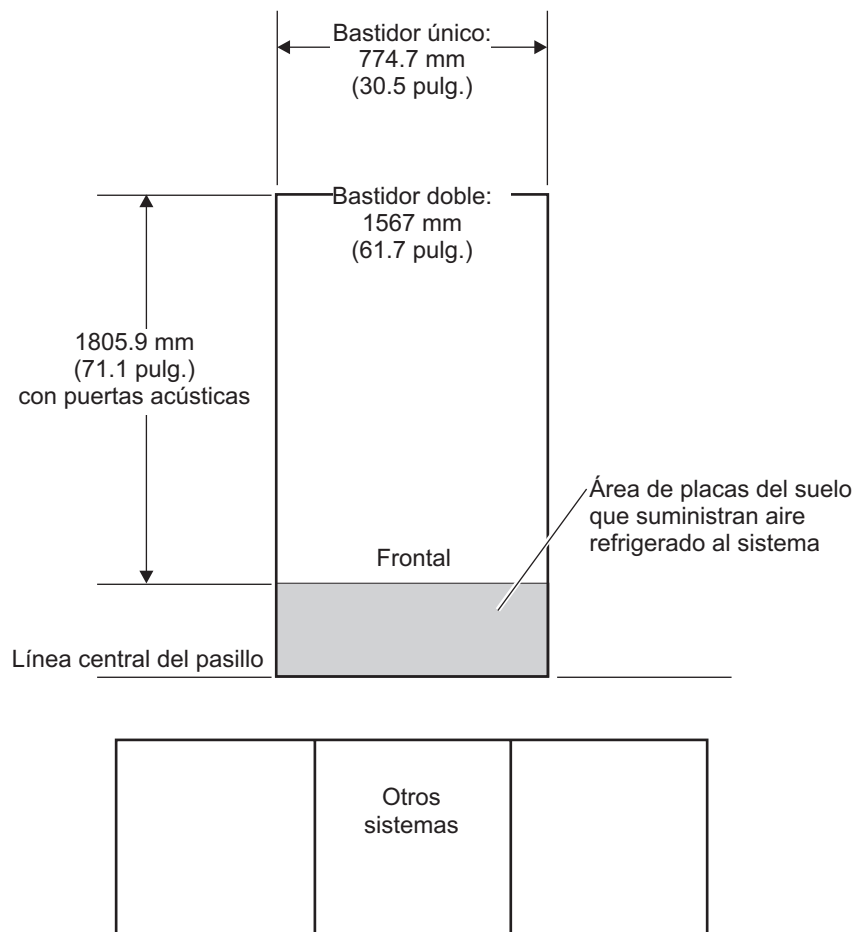


Figura 35. Requisitos del área de circulación de aire refrigerado

Especificaciones de unidades de expansión y torres de migración

Las especificaciones de unidades de expansión y torres de migración proporcionan información detallada sobre el hardware, incluidas las dimensiones, las características eléctricas, la alimentación, la temperatura, el entorno y el espacio libre para servicio.

Seleccione un modelo para ver sus especificaciones.

5786 Unidad de expansión

Las especificaciones de hardware proporcionan información detallada sobre la unidad de expansión, incluidas las dimensiones, las características eléctricas, la alimentación, la temperatura, el entorno y el espacio libre para servicio.

Tabla 70. Dimensiones para unidad de expansión montada en bastidor

Anchura	Profundidad	Altura	Peso de configuración máximo
447 mm (17,5 pulg.)	660 mm (26 pulg.)	171 mm (6,75 pulg.)	54 kg (120 libras)

Tabla 71. Dimensiones para unidad de expansión autónoma con pie estabilizador y cubiertas decorativas

Anchura	Profundidad	Altura	Peso de configuración máximo
305 mm (12,0 pulg.)	655 mm (26,0 pulg.)	508 mm (20,0 pulg.)	66 kg (145 libras)

Tabla 72. Especificaciones eléctricas

Características eléctricas	Propiedades
kVA	0,740
Voltaje y frecuencia nominales	100 - 127 V CA a 50 - 60 Hz más o menos 3 Hz y 12 A 200 - 240 V CA a 50 - 60 Hz más o menos 3 Hz y 6,2 A Valor nominal de máquina con dos cables de alimentación redundantes
Salida térmica máxima	2382 Btu/hr
Requisitos máximos de alimentación ¹	700 W
Factor de alimentación	0,95
Corriente de entrada	55 A por cable de alimentación
Fuga de corriente máxima	3,10 mA
Fase	1
¹ Todas las mediciones se han realizado en conformidad con la especificación ISO 7779 y se han declarado en conformidad con la especificación ISO 9296.	

Tabla 73. Requisitos de temperatura

Operativo	No operativo
10°C - 38°C (50°F - 100,4°F) ¹	De -40°C a 60°C (de -40°F a 140°F)
¹ La temperatura máxima de 38°C (100,4 °F) se debe reducir 1°C (1,8 °F) por cada 137 m (450 pies) por encima de 1295 m (4250 pies). La altitud máxima es de 2134 m (7000 pies).	

Tabla 74. Requisitos de entorno

Propiedades	Operativo	No operativo	Altitud máxima
Humedad sin condensación	20 - 80% (permitido) 40 - 55% (recomendado)	8 - 80% (incluida condensación)	2134 m (7000 pies) sobre el nivel del mar
Temperatura con bola húmeda	21°C (69,8°F)	27°C (80,6°F)	

Tabla 75. Emisiones de ruido

Modelos	Propiedades	Operativo	No operativo
5786	L _{WAd}	6,6 belios	6,5 belios
Un cajón único 5786 en condiciones de entorno nominales de bastidor de 19 pulgadas con veinticuatro unidades de disco duro y sin las puertas frontal ni posterior del bastidor.	L _{pAm} (a distancia de 1 metro)	49 dB	49 dB

Tabla 75. Emisiones de ruido (continuación)

Modelos	Propiedades	Operativo	No operativo
¹ Todas las mediciones se han realizado en conformidad con la especificación ISO 7779 y se han declarado en conformidad con la especificación ISO 9296.			

Tabla 76. Espacios libres de servicio para unidad de expansión montada en bastidor

Frontal	Posterior	Lados ¹
914 mm (36 pulg.)	914 mm (36 pulg.)	914 mm (36 pulg.)
¹ Los espacios libres laterales y superiores son opcionales durante la operación.		

Tabla 77. Espacios libres de servicio para unidad de expansión autónoma

Frontal	Posterior
368,3 mm (14,5 pulg.)	381 mm (15 pulg.)

Normativa de seguridad: Este servidor está diseñado y certificado para cumplir los siguientes estándares de seguridad: UL 60950; CAN/CSA C22.2 Núm. 60950-00; EN 60950; IEC 60950 incluidas todas las diferencias nacionales

Información relacionada:

 Acústica

Unidad de expansión 5796

Las especificaciones de hardware proporcionan información detallada sobre la unidad de expansión, incluidas las dimensiones, las características eléctricas, la alimentación, la temperatura, el entorno y el espacio libre para servicio.

Tabla 78. Dimensiones sólo para cajón de E/S

Altura	Anchura	Profundidad
172 mm (6,8 pulg.)	224 mm (8,8 pulg.)	800 mm (31,5 pulg.)

Tabla 79. Dimensiones - con alojamiento de montaje de cajón de E/S necesario

Altura	Anchura	Profundidad
176 mm (6,9 pulg.)	473 mm (18,6 pulg.)	800 mm (31,5 pulg.)

Tabla 80. Peso de configuración máximo

Un cajón de E/S	Dos cajones de E/S más el alojamiento de montaje
20 kg (44 libras)	45,9 kg (101 libras)

Tabla 81. Especificaciones eléctricas

Características eléctricas	Propiedades
kVA	0,275
Voltaje y frecuencia nominales	200 - 240 V CA a 50 - 60 Hz, V CC no soportado
Salida térmica	853 Btu/hr
Requisitos de alimentación (máximo)	250 W
Factor de alimentación	0,91

Tabla 82. Requisitos de temperatura

Operativo	No operativo	Almacenamiento
10°C - 38°C (50°F - 100°F)	1°C - 60°C (33.8°F - 140°F)	1°C - 60°C (33.8°F - 140°F)
El límite superior de la temperatura con bola seca debe reducirse 1°C por 137 m (450 pies) por encima de 915 m (3000 pies)		

Tabla 83. Requisitos de entorno

Entorno	Operativo	No operativo	Almacenamiento	Altitud máxima
Humedad sin condensación	8% - 80%	8% - 80%	5% - 80%	3048 m (10.000 pies)
Temperatura con bola húmeda ⁴	23°C (73,4°F)	27°C (80,6°F)	29°C (84,2°F)	
El límite superior de la temperatura con bola húmeda debe reducirse 1°C por 274 m (900 pies) por encima de 305 m (1000 pies).				

Tabla 84. Emisiones de ruido

Propiedades	Operativo	No operativo
L _{WAd}	6,2 belios	6,1 belios
<L _{pA} > _m	44 dB	43 dB

Tabla 85. Espacio libre para servicio

Frontal	Posterior	Lados
915 mm (36 pulg.)	915 mm (36 pulg.)	915 mm (36 pulg.)

Información relacionada:

 Acústica

Unidad de expansión 5802

Las especificaciones de hardware proporcionan información detallada sobre la unidad de expansión, incluidas las dimensiones, las características eléctricas, la alimentación, la temperatura, el entorno y el espacio libre para servicio.

Tabla 86. Dimensiones para unidad de expansión montada en bastidor

Peso de configuración máximo	Anchura	Profundidad	Altura
54 kg (120 libras)	444,5 mm (17,5 pulg.)	711,2 mm (28 pulg.)	4U

Tabla 87. Especificaciones eléctricas

Características eléctricas	Propiedades
kVA (máximo)	0,768 kVA
Voltaje y frecuencia nominales	100 - 127 V CA o 200 - 240 V CA a 50 - 60Hz
Salida térmica (máximo)	2542 BTU/hr
Requisitos de alimentación (máximo)	745 W
Factor de alimentación	0,97
Fuga de corriente	3,5 mA
Fase	Única

Tabla 87. Especificaciones eléctricas (continuación)

Características eléctricas	Propiedades
Tipo de conector (Canadá y Estados Unidos)	26
Longitud del cable de alimentación	14 pies

Tabla 88. Requisitos de temperatura

Operativo	Almacenamiento	Envío
De 10°C a 38°C (de 32°F a 100,4°F)	1°C - 60°C (33.8°F - 140°F)	De -40°C a 60°C (de -40°F a 140°F)

Tabla 89. Requisitos de entorno

Propiedades	Operativo	No operativo	Almacenamiento	Envío	Altitud máxima
Humedad sin condensación	Recomendado: 34% - 54% Permitido: 20% - 80%	5% - 80%	5% - 80%	5% - 100%	3048 m (10.000 pies)

Tabla 90. Emisiones de ruido

Modelos	Propiedades	Operativo	No operativo
Código de dispositivo 5802 - El cajón de E/S 4U consta de 18 unidades de disco SSF, 10 ranuras PCI-Express 8x y 2 DCA	L ^{WAd} (B)	7,0	7,0
	L ^{pAm} (dB)	52	52
Notas: 1. L ^{WAd} es el nivel de potencia acústica con ponderación A de límite superior estadístico (redondeado al 0,1 B más próximo). 2. L ^{pAm} es el nivel de presión acústica de emisión con ponderación A medio en posiciones a distancia de 1 metro (redondeado al dB más próximo). 3. 10 dB (decibelios) = 1 B (belio). 4. Todas las mediciones se han realizado en conformidad con la especificación ISO 7779 y declaradas en conformidad con la especificación ISO 9296.			

Tabla 91. Espacio libre para servicio

Frontal	Posterior	Lados
915 mm (36 pulg.)	915 mm (36 pulg.)	914 mm (36 pulg.)

5877 unidad de expansión

Las especificaciones de hardware proporcionan información detallada sobre la unidad de expansión, incluidas las dimensiones, las características eléctricas, la alimentación, la temperatura, el entorno y el espacio libre para servicio.

Tabla 92. Dimensiones para unidad de expansión montada en bastidor

Peso de configuración máximo	Anchura	Profundidad	Altura
48 kg (105 libras)	444,5 mm (17,5 pulg.)	711,2 mm (28 pulg.)	4U

Tabla 93. Especificaciones eléctricas

Características eléctricas	Propiedades
kVA (máximo)	0,531 kVA
Voltaje y frecuencia nominales	100 - 127 V CA o 200 - 240 V CA a 50 - 60 Hz
Salida térmica (máximo)	1760 BTU/hr
Requisitos de alimentación (máximo)	515 W
Factor de alimentación	0,97
Fuga de corriente	3,5 mA
Fase	Única
Tipo de conector (Canadá y Estados Unidos)	26
Longitud del cable de alimentación	14 pies

Tabla 94. Requisitos de temperatura

Operativo	Almacenamiento	Envío
De 10°C a 38°C (de 32°F a 100,4°F)	1°C - 60°C (33.8°F - 140°F)	De -40°C a 60°C (de -40°F a 140°F)

Tabla 95. Requisitos de entorno

Propiedades	Operativo	No operativo	Almacenamiento	Envío	Altitud máxima
Humedad sin condensación	Recomendado: 34% - 54% Permitido: 20% - 80%	5% - 80%	5% - 80%	5% - 100%	3048 m (10.000 pies)

Tabla 96. Espacio libre para servicio

Frontal	Posterior	Lados
915 mm (36 pulg.)	915 mm (36 pulg.)	914 mm (36 pulg.)

Unidad de expansión 5886

Las especificaciones de hardware proporcionan información detallada sobre la unidad de expansión, incluidas las dimensiones, las características eléctricas, la alimentación, la temperatura, el entorno y el espacio libre para servicio.

Tabla 97. Dimensiones para unidad de expansión montada en bastidor

Peso (sin unidades instaladas)	Anchura	Profundidad (incluida la tapa biselada frontal)	Altura
17,7 kg (39 libras)	445 mm (17,5 pulg.)	521 mm (20,5 pulg.)	89 mm (3,5 pulg.)

Tabla 98. Especificaciones eléctricas

Características eléctricas	Propiedades
kVA ¹	0,358
Voltaje y frecuencia nominales	100 - 240 V CA a 50 - 60 Hz
Salida térmica ¹	1160 Btu/hr
Requisitos de alimentación (máximo)	340 W
Factor de alimentación	0,95

Tabla 98. Especificaciones eléctricas (continuación)

Características eléctricas	Propiedades
Corriente de entrada	55 A por cable de alimentación
Fuga de corriente	3,10 mA
Fase	1
¹ Todas las mediciones se han realizado en conformidad con la especificación ISO 7779 y se han declarado en conformidad con la especificación ISO 9296.	

Tabla 99. Requisitos de temperatura

Operativo	No operativo
10 - 38°C (50 - 100,4°F) ¹	-40 - 60°C (-40 - 140°F)
¹ La temperatura máxima de 38°C (100,4 °F) se debe reducir 1°C (1,8 °F) por cada 137 m (450 pies) por encima de 1295 m (4250 pies).	

Tabla 100. Requisitos ambientales

Entorno	Operativo	No operativo	Altitud máxima
Humedad sin condensación	20 - 80% (permitido) 40 - 55% (recomendado)	8 - 80% (incluida condensación)	2134 m (7000 pies) sobre el nivel del mar
Temperatura con bola húmeda	21°C (69,8°F)	27°C (80,6°F)	

Tabla 101. Emisiones de ruido¹

Propiedades	Operativo	No operativo
L _{WAd}	6,6 belios	6,5 belios
L _{pAm} (a distancia de 1 metro)	49 dB	49 dB
¹ Cajón único en condiciones de entorno nominales de bastidor estándar de 19 pulgadas con 24 unidades de disco duro y sin puertas frontal ni posterior en el bastidor.		
Para ver una descripción de los valores de emisión de ruido, consulte <i>Acústica</i> .		
Todas las mediciones se han realizado en conformidad con la especificación ISO 7779 y declaradas en conformidad con la especificación ISO 9296.		

Tabla 102. Espacios libres de servicio para unidad de expansión montada en bastidor

Frontal	Posterior	Lados
914 mm (36 pulg.)	914 mm (36 pulg.)	914 mm (36 pulg.)
Los espacios libres laterales y superior son opcionales durante la operación.		

Tabla 103. Espacios libres de servicio para unidad de expansión autónoma

Frontal	Posterior
368,3 mm (14,5 pulg.)	381 mm (15 pulg.)

Normativa de seguridad: Este servidor está diseñado y certificado para cumplir los siguientes estándares de seguridad: UL 60950; CAN/CSA C22.2 Núm. 60950-00; EN 60950; IEC 60950 incluidas todas las diferencias nacionales

Información relacionada:

Unidad de expansión 5887

Las especificaciones de hardware proporcionan información detallada sobre la unidad de expansión, incluidas las dimensiones, las características eléctricas, la alimentación, la temperatura, el entorno y el espacio libre para servicio.

Tabla 104. Dimensiones para unidad de expansión montada en bastidor

Peso (con unidades instaladas)	Anchura	Profundidad (incluida la tapa biselada frontal)	Altura (con los rieles de soporte)
25,4 kg (56,0 libras)	448,6 mm (17,7 pulg.)	530 mm (20,9 pulg.)	87,4 mm (3,4 pulg.)

Tabla 105. Especificaciones eléctricas

Características eléctricas	Propiedades
kVA (máximo) ¹	0,32
Voltaje y frecuencia nominales	100 - 127 V CA o 200 - 240 V CA a 50 - 60 Hz
Salida térmica (máximo) ¹	1024 Btu/hr
Requisitos de alimentación (máximo)	300 W
Factor de alimentación	0,94
Fuga de corriente	1,2 mA
Fase	1
¹ Todas las mediciones se han realizado en conformidad con la especificación ISO 7779 y se han declarado en conformidad con la especificación ISO 9296.	

Tabla 106. Requisitos de temperatura

Operativo	No operativo
10°C - 38°C (50°F - 100,4°F) ¹	-40°C - 60°C (-40°F - 140°F)
¹ La temperatura máxima de 38°C (100,4 °F) se debe reducir 1°C (1,8 °F) por cada 137 m (450 pies) por encima de 1295 m (4250 pies).	

Tabla 107. Requisitos ambientales

Entorno	Operativo	No operativo	Altitud máxima
Humedad sin condensación	20% - 80% (permitido) 40% - 55% (recomendado)	8% - 80% (incluida condensación)	2134 m (7000 pies) sobre el nivel del mar
Temperatura con bola húmeda	21°C (69,8°F)	27°C (80,6°F)	

Tabla 108. Emisiones de ruido¹

Propiedades	Operativo	No operativo
L _{WAd}	6,0 belios	6,0 belios
L _{pAm} (a distancia de 1 metro)	43 dB	43 dB

Tabla 108. Emisiones de ruido¹ (continuación)

Propiedades	Operativo	No operativo
¹ Cajón único en condiciones de entorno nominales de bastidor estándar de 19 pulgadas con 24 unidades de disco duro y sin puertas frontal ni posterior en el bastidor.		
Para ver una descripción de los valores de emisión de ruido, consulte <i>Acústica</i> .		
Todas las mediciones se han realizado en conformidad con la especificación ISO 7779 y declaradas en conformidad con la especificación ISO 9296.		

Tabla 109. Espacios libres de servicio para unidad de expansión montada en bastidor

Frontal	Posterior	Lados
914 mm (36 pulg.)	914 mm (36 pulg.)	914 mm (36 pulg.)
Los espacios libres laterales y superior son opcionales durante la operación.		

Normativa de seguridad: Este servidor está diseñado y certificado para cumplir los siguientes estándares de seguridad: UL 60950; CAN/CSA C22.2 Núm. 60950-00; EN 60950; IEC 60950 incluidas todas las diferencias nacionales

Información relacionada:

 [Acústica](#)

Unidad de expansión 5888

Las especificaciones de hardware proporcionan información detallada sobre la unidad de expansión, incluidas las dimensiones, las características eléctricas, la alimentación, la temperatura, el entorno y el espacio libre para servicio.

Tabla 110. Dimensiones para unidad de expansión montada en bastidor

Peso (con unidades instaladas)	Anchura	Profundidad (incluida la tapa biselada frontal)	Altura (con los rieles de soporte)
21,8 kg (48,0 libras)	444,5 mm (17,5 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	44,5 mm (1,75 pulg.)

Tabla 111. Especificaciones eléctricas

Características eléctricas	Propiedades
kVA (máximo) ¹	0,46
Voltaje y frecuencia nominales	100 - 127 V CA o 200 - 240 V CA a 50 - 60 Hz
Salida térmica (máximo) ¹	1501 Btu/hr
Requisitos de alimentación (máximo)	440 W
Fase	1
¹ Todas las mediciones se han realizado en conformidad con la especificación ISO 7779 y declaradas en conformidad con la especificación ISO 9296.	

Tabla 112. Requisitos de temperatura

Operativo	No operativo
10°C - 38°C (50°F - 100,4°F) ¹	De -40°C a 60°C (de -40°F a 140°F)
¹ La temperatura máxima de 38°C (100,4 °F) se debe reducir 1°C (1,8 °F) por cada 137 m (450 pies) por encima de 1295 m (4250 pies).	

Tabla 113. Requisitos ambientales

Entorno	Operativo	No operativo	Altitud máxima
Humedad sin condensación	20% - 80% (permitido) 40% - 55% (recomendado)	8% - 80% (incluida condensación)	2134 m (7000 pies) sobre el nivel del mar
Temperatura con bola húmeda	21°C (69,8°F)	27°C (80,6°F)	

Normativa de seguridad: Este servidor está diseñado y certificado para cumplir los siguientes estándares de seguridad: UL 60950; CAN/CSA C22.2 Núm. 60950-00; EN 60950; IEC 60950 incluidas todas las diferencias nacionales

Información relacionada:

 Acústica

 Alojamiento de almacenamiento PCIe 5888

Unidad de expansión EDR1

Las especificaciones de hardware proporcionan información detallada sobre la unidad de expansión, incluidas las dimensiones, las características eléctricas, la alimentación, la temperatura, el entorno y el espacio libre para servicio.

Tabla 114. Dimensiones para unidad de expansión montada en bastidor

Peso (con unidades instaladas)	Anchura	Profundidad (incluida la tapa biselada frontal)	Altura (con los rieles de soporte)
21,8 kg (48,0 libras)	444,5 mm (17,5 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	44,5 mm (1,75 pulg.)

Tabla 115. Especificaciones eléctricas

Características eléctricas	Propiedades
kVA (máximo) ¹	0,46
Voltaje y frecuencia nominales	100 - 127 V CA o 200 - 240 V CA a 50 - 60 Hz
Salida térmica (máximo) ¹	1501 Btu/hr
Requisitos de alimentación (máximo)	440 W
Fase	1
¹ Todas las mediciones se han realizado en conformidad con la especificación ISO 7779 y declaradas en conformidad con la especificación ISO 9296.	

Tabla 116. Requisitos de temperatura

Operativo	No operativo
10°C - 38°C (50°F - 100,4°F) ¹	De -40°C a 60°C (de -40°F a 140°F)
¹ La temperatura máxima de 38°C (100,4 °F) se debe reducir 1°C (1,8 °F) por cada 137 m (450 pies) por encima de 1295 m (4250 pies).	

Tabla 117. Requisitos ambientales

Entorno	Operativo	No operativo	Altitud máxima
Humedad sin condensación	20% - 80% (permitido) 40% - 55% (recomendado)	8% - 80% (incluida condensación)	2134 m (7000 pies) sobre el nivel del mar
Temperatura con bola húmeda	21°C (69,8°F)	27°C (80,6°F)	

Normativa de seguridad: Este servidor está diseñado y certificado para cumplir los siguientes estándares de seguridad: UL 60950; CAN/CSA C22.2 Núm. 60950-00; EN 60950; IEC 60950 incluidas todas las diferencias nacionales

Planificación para los bastidores 6954 y 6953

Las especificaciones de hardware proporcionan información detallada para el bastidor. Esto incluye las dimensiones, las características eléctricas, la alimentación, la temperatura, el entorno y el espacio libre para servicio.

El bastidor base 6954 es un segundo bastidor base opcional con una conexión independiente a la corriente CA diseñado para utilizarse con el modelo 9119-FHB. Como solución al sistema resultante, se suministra un conjunto completo de información de planificación.

Tabla 118. Componentes del bastidor base 6954

Código de dispositivo	Descripción
6868	Puertas extraplanas para bastidor de expansión
6888	Puertas acústicas para bastidor de expansión
6878	Puertas acústicas para bastidor de expansión con tornillo
6880	Puertas extraplanas para bastidor de expansión con tornillo
Notas: 1. Una consola de gestión de hardware (HMC) puede conectarse con varios sistemas (por lo tanto, puede que no sea necesario solicitar una consola de gestión de hardware), o bien pueden conectarse hasta dos consolas HMC con el sistema con el fin de obtener redundancia. 2. Se puede conectar un máximo de 32 cajones de E/S al bastidor 9119-FHB utilizando dos FC 6954 y 6953. Normalmente, los cajones de E/S se llenan primero con el bastidor de servidor.	

Tabla 119. Peso del sistema completo (sin puertas)

Características físicas	Peso
Bastidor de E/S con alimentación	1275 kg (2810 libras)
Bastidor de E/S con alimentación y bastidor de expansión	2341 kg (5160 libras)

Tabla 120. Peso de las cubiertas

Características físicas	Peso
Una puerta acústica	25 kg (56 libras)
Una puerta no acústica	15 kg (33 libras)

Tabla 121. Dimensiones y peso

Características físicas	Extraplana		Acústica	
Número de estructuras	Una estructura	Dos estructuras	Una estructura	Dos estructuras
Altura	2014 mm (79,3 pulg.)	2014 mm (79,3 pulg.)	2014 mm (79,3 pulg.)	2014 mm (79,3 pulg.)
Anchura	775 mm (30,5 pulg.)	1567,18 mm (61,7 pulg.)	775 mm (30,5 pulg.)	1567,18 mm (61,7 pulg.)
Profundidad	1485,9 mm (58,5 pulg.)	1485,9 mm (58,5 pulg.)	1805,94 mm (71,1 pulg.)	1805,94 mm (71,1 pulg.)

Tabla 122. Pesos de bastidor máximos

Características físicas	Peso
Bastidor de E/S con alimentación	1388 kg (3060 libras)
Bastidor de E/S con alimentación y bastidor de expansión con tornillo	2567 kg (5660 libras)

Tabla 123. Bastidor de E/S con alimentación sin el dispositivo de batería interna

Cajones de E/S	Peso
1	571 kg (1258 libras)
2	668 kg (1473 libras)
3	766 kg (1688 libras)
4	863 kg (1903 libras)
5	986 kg (2174 libras)
6	1084 kg (2389 libras)
7	1181 kg (2604 libras)
8	1279 kg (2819 libras)

Tabla 124. Bastidor de E/S con alimentación con tornillo en bastidor de expansión, sin el dispositivo de batería interna

Cajones de E/S	Peso
9	1750 kg (3858 libras)
10	1847 kg (4073 libras)
11	1945 kg (4288 libras)
12	2068 kg (4559 libras)
13	2165 kg (4774 libras)
14	2263 kg (4989 libras)
15	2360 kg (5204 libras)
16	2458 kg (5419 libras)

Tabla 125. Bastidor de E/S con alimentación con el dispositivo de batería interna

Cajones de E/S	Peso
1	777 kg (1712 libras)
2	874 kg (1927 libras)
3	972 kg (2142 libras)

Tabla 125. Bastidor de E/S con alimentación con el dispositivo de batería interna (continuación)

Cajones de E/S	Peso
4	1095 kg (2413 libras)
5	1192 kg (2628 libras)
6	1290 kg (2843 libras)
7	1387 kg (3058 libras)

Tabla 126. Bastidor de E/S con alimentación con tornillo en bastidor de expansión, con el dispositivo de batería interna

Cajones de E/S	Peso
8	1858 kg (4097 libras)
9	1956 kg (4312 libras)
10	2053 kg (4527 libras)
11	2176 kg (4798 libras)
12	2274 kg (5013 libras)
13	2371 kg (5228 libras)
14	2469 kg (5443 libras)
15	2566 kg (5658 libras)

Tabla 127. Dimensión y peso de envío por bastidor

Características físicas	Dimensiones
Altura	231 cm (91 pulg.)
Anchura	94 cm (37 pulg.)
Profundidad	162 cm (63,5 pulg.)
Peso	1134 kg (2500 libras)

Tabla 128. Valor nominal de sistema (estructura nueva de bastidor de E/S POWER7)

	Estados Unidos, Canadá, Japón		Alto voltaje de EE.UU.		World Trade Corporation		World Trade Corporation	
Voltaje y frecuencia	200 - 240 V CA a 50 - 60 Hz		480 V CA a 50 - 60 Hz		200 - 240 V CA a 50 - 60 Hz		380 - 415 V CA a 50 - 60 Hz	
Valor nominal de sistema para el bastidor de E/S	48 A	63 A	22 A	25,6 A	48 A	63 A	25,6 A	32 A
Nota: Las características del sistema varían según la configuración. Consulte “Requisitos eléctricos” en la página 113 para conocer qué configuraciones de sistema tendrán el valor nominal más alto.								

Tabla 129. Valor nominal de sistema (actualización de bastidor de E/S POWER7 desde un bastidor de E/S POWER6)

	Estados Unidos, Canadá, Japón		Alto voltaje de EE.UU.		World Trade Corporation		World Trade Corporation	
Voltaje y frecuencia	200 - 240 V CA a 50 - 60 Hz		480 V CA a 50 - 60 Hz		200 - 240 V CA a 50 - 60 Hz		380 - 415 V CA a 50 - 60 Hz	
Valor nominal de sistema para el bastidor de E/S	48 A	63 A	24 A	24 A	48 A	63 A	34 A	34 A
Nota: Las características del sistema varían según la configuración. Consulte “Requisitos eléctricos” en la página 113 para conocer qué configuraciones de sistema tendrán el valor nominal más alto.								

Tabla 130. Características eléctricas y térmicas

Características eléctricas y térmicas	Propiedades
Alimentación máxima para un solo bastidor de E/S con alimentación totalmente configurado (FC 6954)	11,6 kW
Alimentación máxima para un solo bastidor de E/S con alimentación totalmente configurado (FC 6954) y un solo bastidor de E/S sin alimentación totalmente configurado (FC 6953)	23,1 kW
Salida térmica para un solo bastidor de E/S con alimentación totalmente configurado (FC 6954)	39,5 kBTU/hr
Alimentación de salida térmica para un solo bastidor de E/S con alimentación totalmente configurado (FC 6954) y un solo bastidor de E/S sin alimentación totalmente configurado (FC 6953)	78,8 kBTU/hr

Tabla 131. Especificaciones de entorno

Entorno	Operativo	Almacenamiento	Envío
Temperatura	50 - 80,6°F (10 - 27°C) ¹	33,8 - 140°F (1 - 60°C)	-40 - 140°F (-40 - 60°C)
Humedad relativa	20 - 80%	5 - 80%	5 - 100%
Altitud máxima	3048 m (10.000 pies)		
¹ Reducir la temperatura máxima 2°C por cada 1000 pies por encima de 7000 pies			

Tabla 132. Emisiones de ruido acústico declarado para el bastidor de E/S con alimentación para el 9119-FHB

Configuración del producto	Nivel de potencia acústica con ponderación A declarada, W_{Ad} (B)		Nivel de presión acústica con ponderación A declarada, L_{pAm} (dB)	
	Operativo	Desocupado	Operativo	Desocupado
Cajón de E/S único en bastidor con conjunto de puertas acústicas. Calefactores a velocidades nominales.	7,0	7,0	52	52

Tabla 132. Emisiones de ruido acústico declarado para el bastidor de E/S con alimentación para el 9119-FHB (continuación)

Configuración del producto	Nivel de potencia acústica con ponderación A declarada, W_{Ad} (B)		Nivel de presión acústica con ponderación A declarada, L_{pAm} (dB)	
	Operativo	Desocupado	Operativo	Desocupado
Cajón de E/S único en bastidor con conjunto de puertas no acústicas (extraplanas). Calefactores a velocidades nominales.	7,5	7,5	59	59
Conjunto de alimentación general en bastidor con conjunto de puertas acústicas. Calefactores a velocidades nominales.	6,9	6,9	52	52
Conjunto de alimentación general en bastidor con	7,5	7,5	59	59
Conjunto de puertas no acústicas (extraplanas). Calefactores a velocidades nominales.				
Configuración típica de bastidor de E/S con alimentación con conjunto de puertas acústicas: 4 cajones de E/S y conjunto de alimentación general. Calefactores a velocidades nominales.	7,7 ⁵	7,7 ⁵	59	59
Configuración típica de bastidor de E/S con alimentación con conjunto de puertas no acústicas (extraplanas): 4 cajones de E/S y conjunto de alimentación general. Calefactores a velocidades nominales.	8,2	8,2	66	66

Tabla 132. Emisiones de ruido acústico declarado para el bastidor de E/S con alimentación para el 9119-FHB (continuación)

Configuración del producto	Nivel de potencia acústica con ponderación A declarada, L_{WA} (B)		Nivel de presión acústica con ponderación A declarada, L_{pA} (dB)	
	Operativo	Desocupado	Operativo	Desocupado
Configuración máxima de bastidor de E/S con alimentación con conjunto de puertas acústicas: 8 cajones de E/S y conjunto de alimentación general. Calefactores a velocidades nominales.	7,9 ⁴	7,9 ⁴	61	61
Configuración máxima de bastidor de E/S con alimentación con conjunto de puertas no acústicas (extraplanas): 8 cajones de E/S y conjunto de alimentación general. Calefactores a velocidades nominales.	8,4	8,4	68	68
¹Nivel declarado L_{WA} es el nivel de potencia acústica con ponderación A de límite superior. Nivel declarado L_{pA} es el nivel de presión acústica con ponderación A medio que se ha medido en las posiciones a distancia de 1 metro. ²Todas las mediciones se han realizado en conformidad con la especificación ISO 7779 y declaradas en conformidad con la especificación ISO 9296. ³B, dB, abreviaturas para belios y decibelios respectivamente, donde 1 B = 10 dB. ⁴Cumple los límites de ruido de productos de IT, Centro de datos generalmente desatendido, por el estándar técnico Statskontoret 26:6. ⁵Cumple los límites de ruido de productos de IT, Centro de datos generalmente atendido, por el estándar técnico Statskontoret 26:6.				

Es necesario el acceso de servicio frontal en el 6954 para dar cabida a una herramienta elevadora que permita la reparación de cajones grandes (cajones de E/S). Es necesario el acceso de servicio frontal y posterior para que quepa la herramienta elevadora para dar servicio a la batería de reserva integrada opcional.

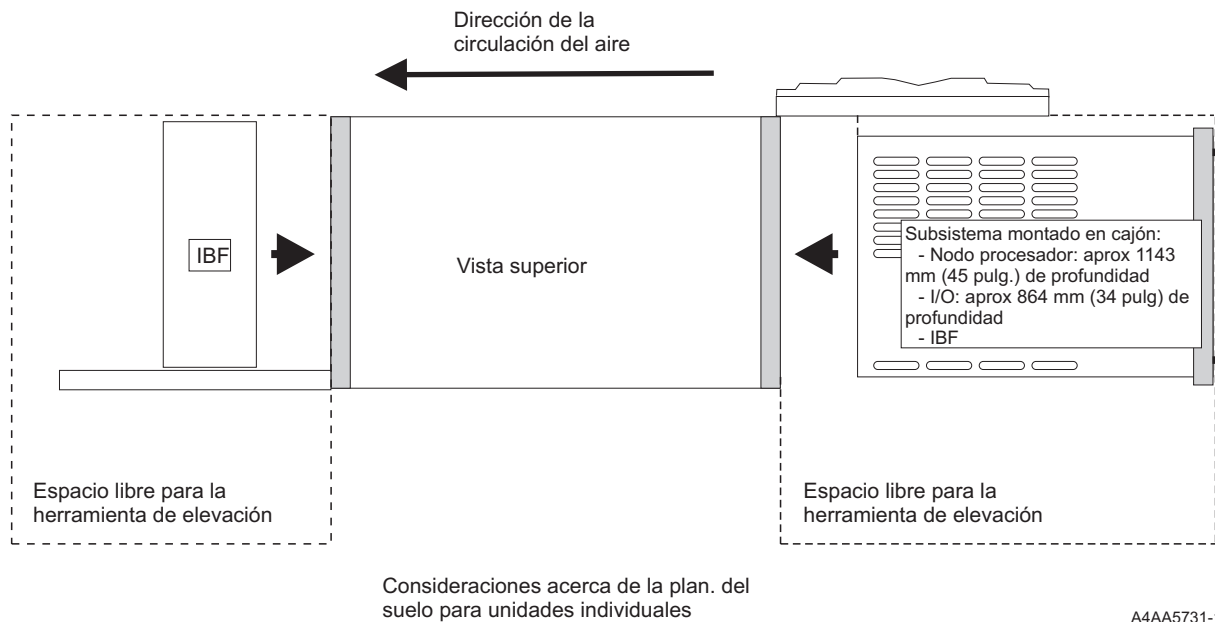


Figura 36. Consideraciones acerca de la planta de suelo para unidades únicas

Vistas de planificación

El bastidor de E/S con alimentación, FC 6954, se puede poner en cualquier lado del 9119-FHB. La distancia máxima entre los bastidores la limitan los cables de comunicaciones de bastidor a bastidor Infiniband (IB), que tienen una longitud de 8 m (26,2 pies). Al determinar la distancia máxima a la que se puede colocar el bastidor de E/S con alimentación respecto al 9119-FHB, asegúrese de que tengan en cuenta las longitudes siguientes:

1. La distancia entre la ubicación del enchufe de cable IB del bastidor CEC 9119-FHB a la zona que se encuentra debajo del suelo.
2. La distancia a lo largo de la zona que se encuentra debajo del suelo.
3. La distancia desde la zona que se encuentra debajo del suelo a la ubicación de enchufe de cable IB del bastidor de expansión de E/S con alimentación.

El bastidor de E/S sin alimentación, FC 6953, debe estar en el lado izquierdo del bastidor de E/S con alimentación, cuando estén de cara a la parte frontal del bastidor.

En los gráficos siguientes de las vistas de arriba a abajo del servidor se muestra la información de planificación dimensional.

La imagen siguiente muestra la información de planificación dimensional para sistemas de un solo bastidor.

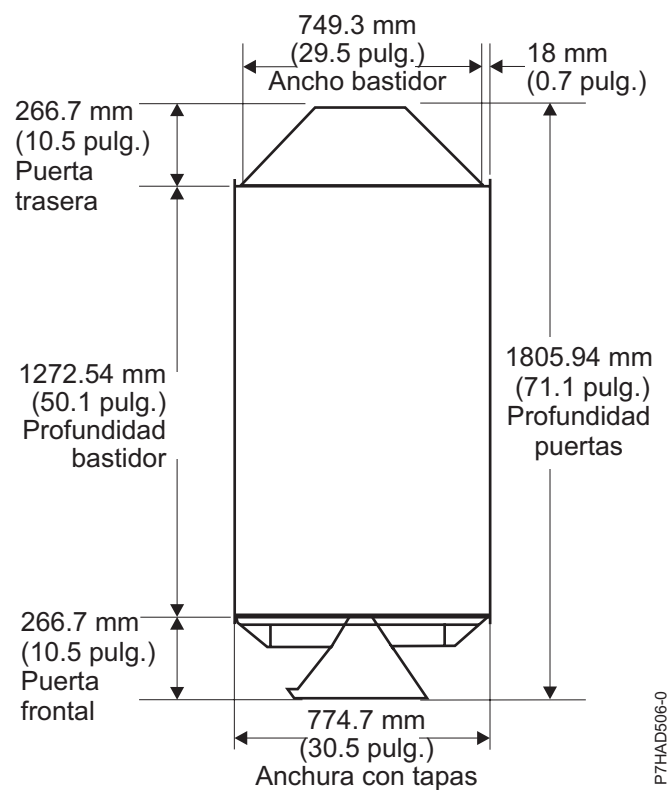


Figura 37. Vista de planta para sistemas de un solo bastidor con puertas acústicas

La imagen siguiente muestra la información de planificación dimensional para sistemas de doble bastidor.

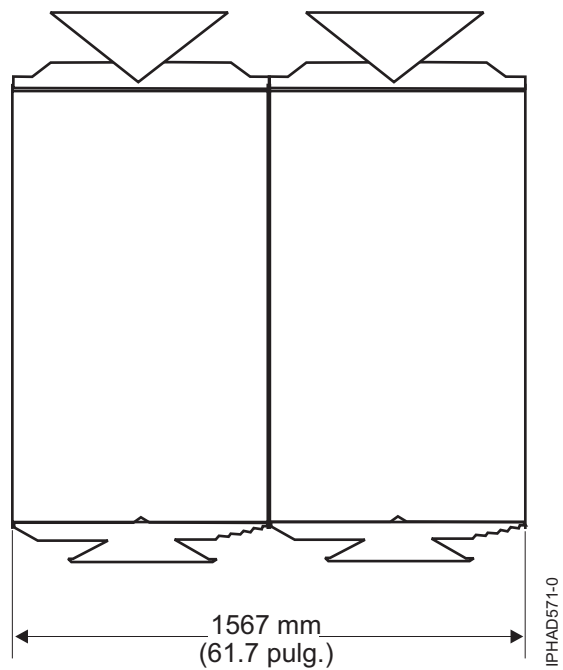


Figura 38. Vista de planta para sistemas de doble bastidor con puertas acústicas

La imagen siguiente muestra la información de planificación dimensional para sistemas de un solo bastidor.

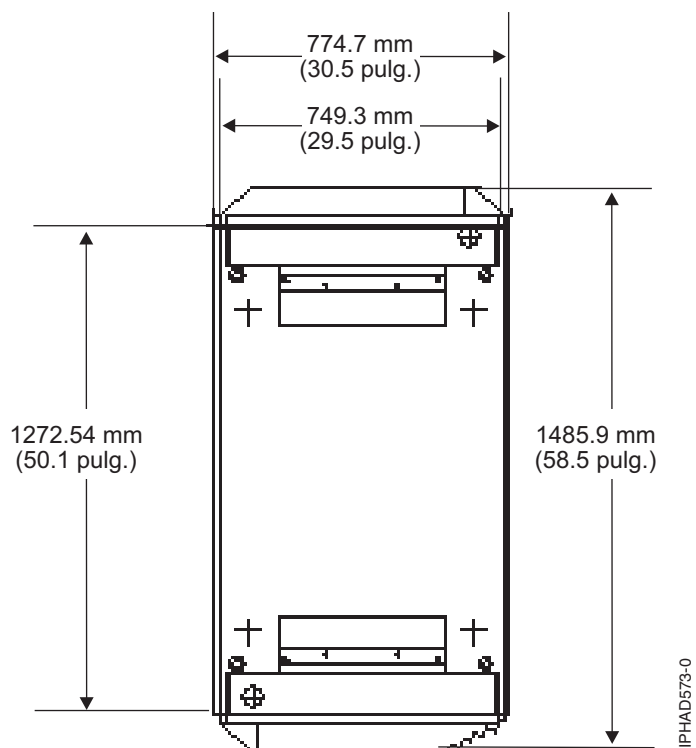


Figura 39. Vista de planta para sistemas de un solo bastidor con puertas extraplanas

La imagen siguiente muestra la información de planificación dimensional para sistemas de un solo bastidor.

Nota: Al mover el bastidor, tenga en cuenta los diámetros de giro de las ruedas giratorias que se muestran en la figura siguiente. Cada rueda gira aproximadamente un diámetro de 130 mm (5,1 pulg.).

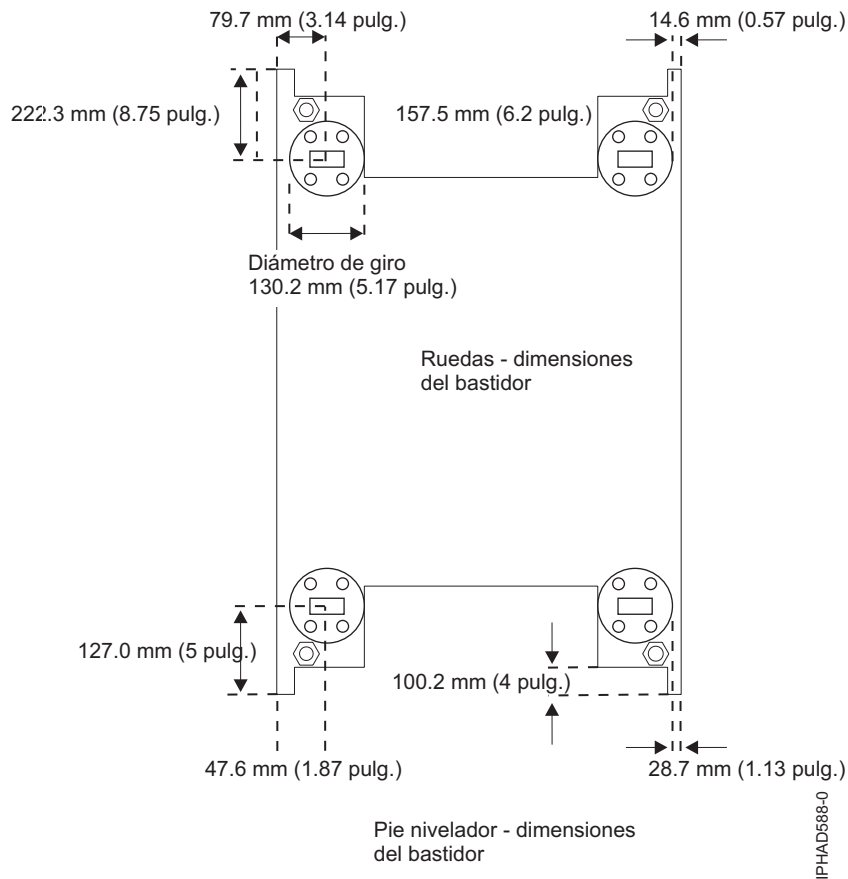
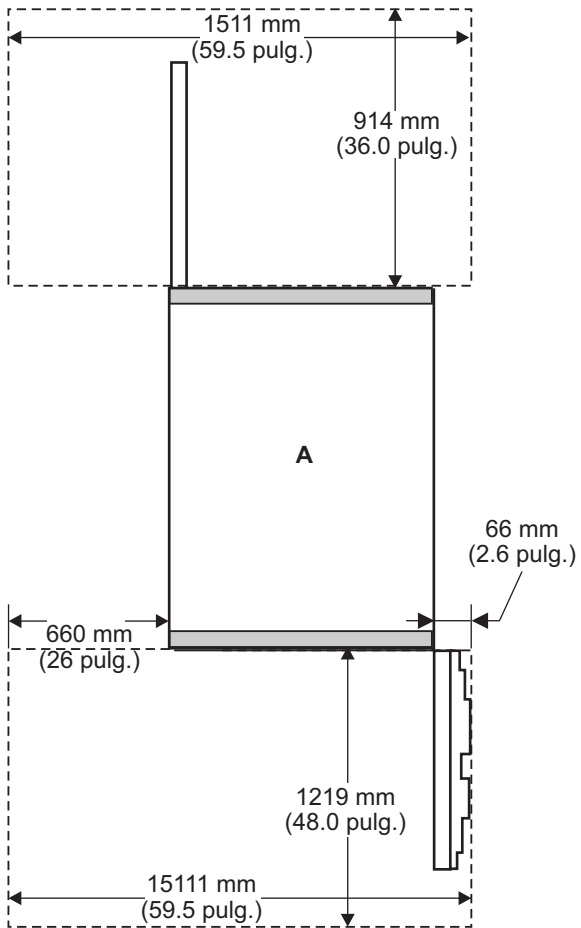


Figura 40. Dimensiones del bastidor y del pie de nivelación

Espacio libre para servicio

El espacio libre para servicio es el área alrededor del servidor que los representantes de servicio autorizados necesitan para proporcionar servicio al servidor.

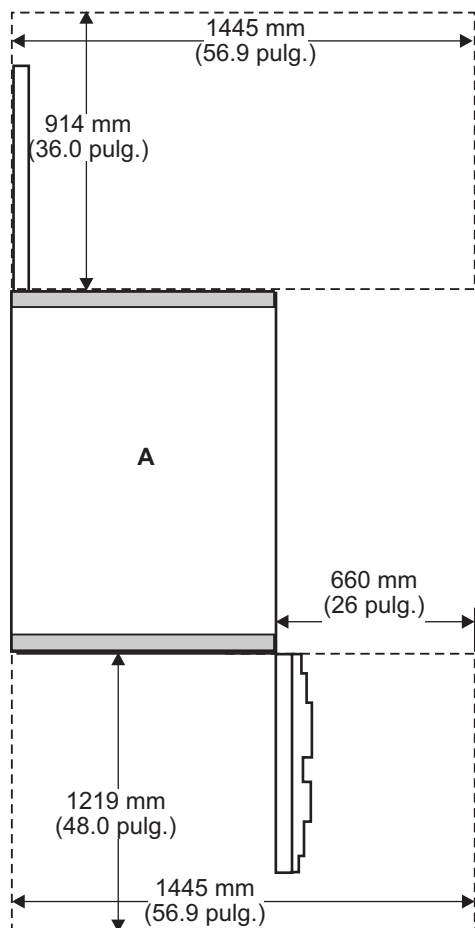
En las figuras siguientes se muestra el espacio libre de servicio mínimo para sistemas con puertas delgadas.



Sistema de bastidor único con
puertas extraplanas

IPHAD907-2

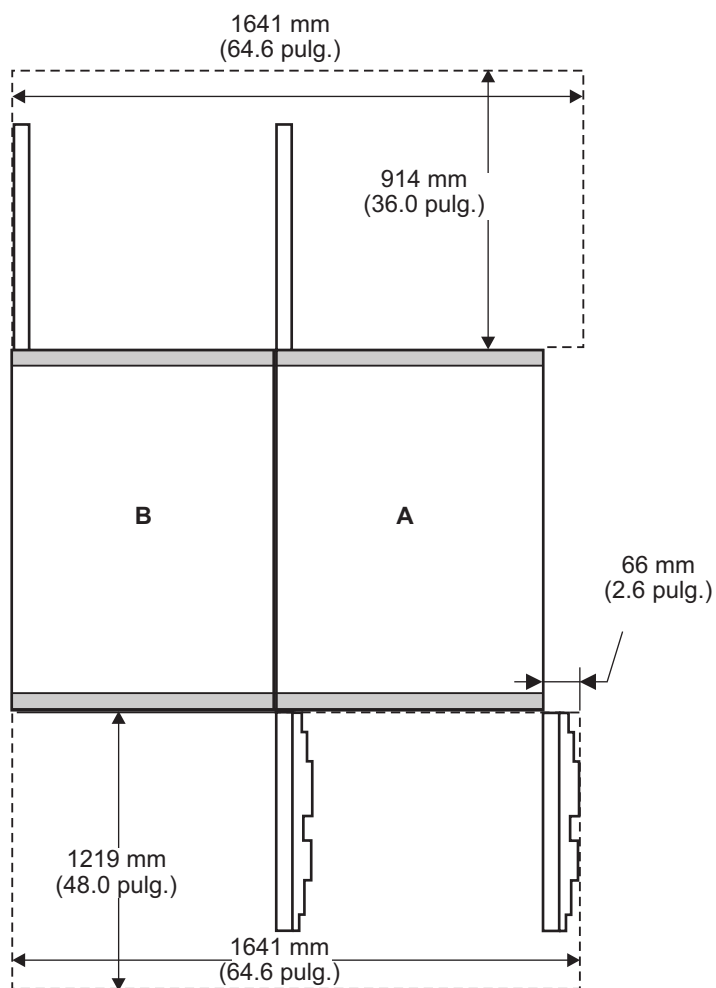
Figura 41. Espacio libre de servicio para una sola estructura de unidad del sistema o un solo bastidor de E/S con
puertas extraplanas



Sistema de bastidor único con
puertas extraplanas (con espacio
libre de servicio alternativo en la
parte derecha)

IPHAD908-2

Figura 42. Espacio libre de servicio para una sola estructura de unidad del sistema o un solo bastidor de E/S con puertas extraplanas (con espacio libre de servicio del lado derecho alternativo)



Sistema de bastidor doble con
puertas extraplanas

IPHAD909-0

Figura 43. Espacios libres de servicio para sistemas de una estructura de E/S doble con puertas extraplanas

En las figuras siguientes se muestra el espacio libre de servicio mínimo para sistemas con puertas acústicas.

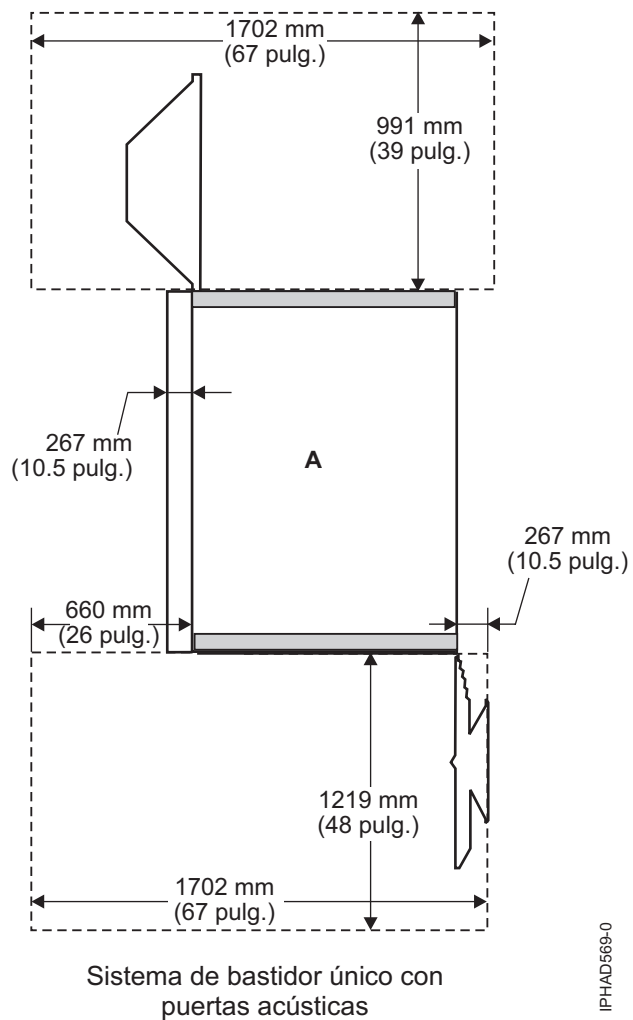
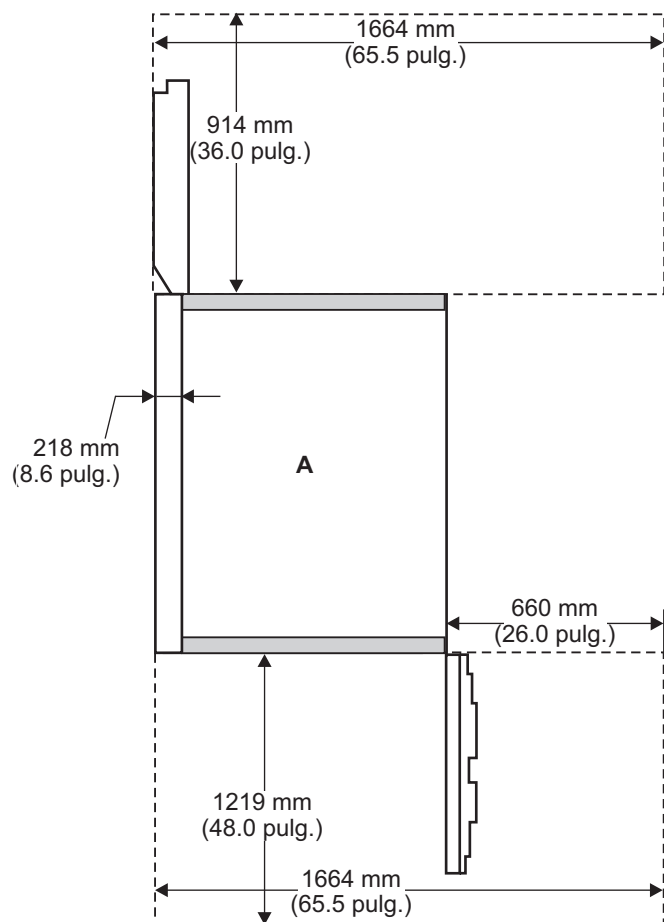


Figura 44. Espacio libre de servicio para una sola estructura de unidad del sistema o un solo bastidor de E/S con puertas acústicas



Sistema de bastidor único con puertas
acústicas (con espacio libre de servicio
alternativo en la parte derecha)

IPHAD903-2

Figura 45. Espacio libre de servicio para una sola estructura de unidad del sistema o un solo bastidor de E/S con puertas acústicas (con espacio libre de servicio del lado derecho alternativo)

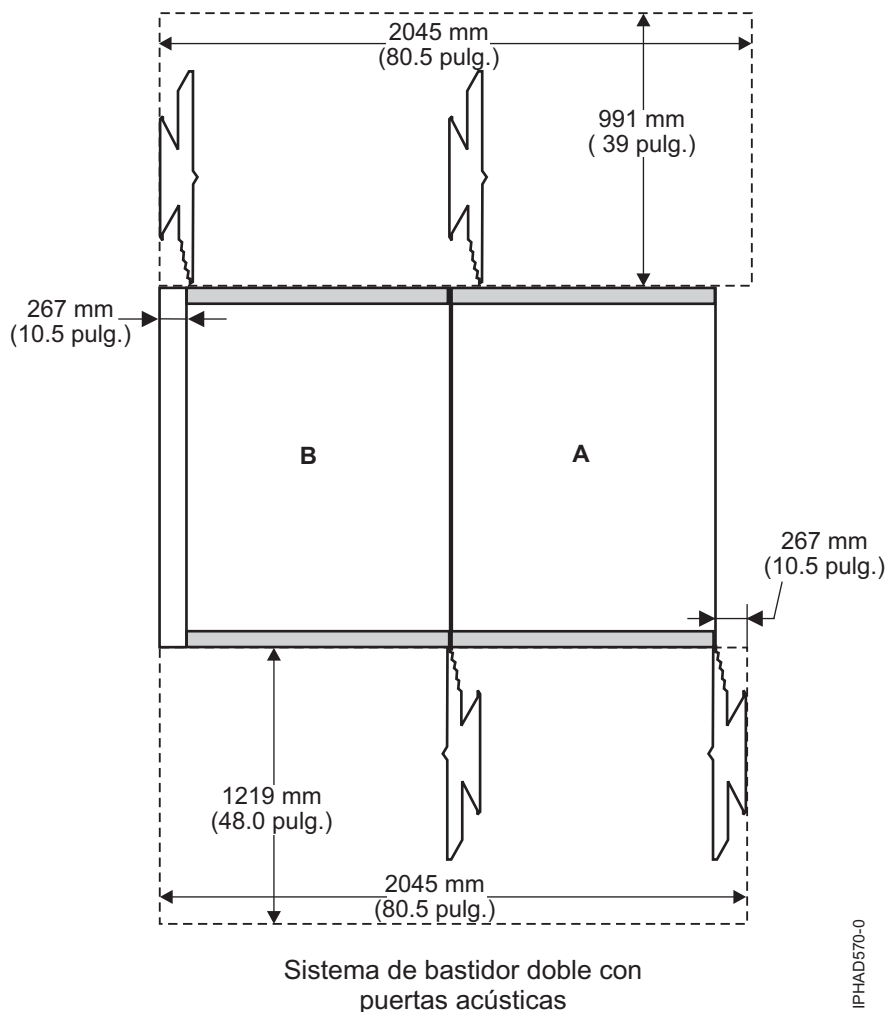


Figura 46. Espacios libres de servicio para sistemas de una estructura de E/S doble con puertas acústicas

Consulte “Fijación del bastidor a un suelo de 9 - 13 pulg. o 12 - 22 pulg.” en la página 102 para conocer los espacios libres de servicio que son necesarios en una instalación en suelo elevado.

Puertas y cubiertas

Las cubiertas son parte integrante del 6954 y son necesarias para la seguridad del producto, una refrigeración y una circulación de aire adecuadas y la conformidad con la compatibilidad electromagnética.

Están disponibles las siguientes opciones de puerta posterior para el 6954:

- Puerta acústica

Este dispositivo proporciona un conjunto de puerta de reducción de ruido especialmente diseñado que ayuda a mantener niveles de ruido más bajos en el centro de datos. También ayuda a satisfacer determinados criterios acústicos o de exposición a ruidos. La opción de puerta acústica consta de una puerta frontal especial, de aproximadamente 250 mm (10 pulgadas) de profundidad. Contiene tratamiento acústico y, cuando se utiliza con el intercambiador de calor de puerta posterior necesario, reduce el nivel de ruido de la máquina aproximadamente en 7 dB (0,7 B) en comparación con la opción de puertas extraplana.

- Cubierta extraplana

Este dispositivo proporciona una opción que ocupa menos espacio en el suelo, cuando el espacio es más importante que los niveles de ruido. La opción de puertas extraplanas consta de un conjunto de puerta frontal y posterior de aproximadamente 100 mm (4 pulg.) de profundidad, que debe utilizarse junto con el intercambiador de calor de puerta posterior necesario que se ha descrito anteriormente. No hay ningún tratamiento acústico disponible para la opción de puertas extraplanas y generalmente el sistema 9119-FHB no cumple los límites de ruido del sector si esta opción está instalada. El conjunto de puertas extraplanas se ofrece como una opción seleccionable para los que están más interesados en el espacio de planta que en los niveles de ruido, ya que cada puerta extraplana tiene aproximadamente 150 mm (6 pulg.) menos profundidad que cada puerta acústica.

Nota: Para conocer los niveles declarados de emisiones de ruido, consulte “Planificación para los bastidores 6954 y 6953” en la página 84.

Instalación del kit de fijación de bastidor

Utilice los procedimientos siguientes para instalar un kit de fijación de bastidor y hardware de fijación de suelo.

Los siguientes procedimientos describen cómo instalar un kit de fijación de bastidor y hardware de fijación del suelo para fijar un bastidor IBM a un suelo firme a una profundidad de 228,6 a 330,2 mm (9 a 13 pulgadas de profundidad) o a un entorno de suelo elevado de 304,8 - 558,8 mm (12 - 22 pulgadas) o a un suelo no elevado.

Fijación del bastidor:

La fijación del bastidor a un suelo firme (no elevado) o a un suelo elevado impide el movimiento cuando se producen vibraciones.

Nota: La fijación del bastidor es un procedimiento opcional. Para obtener más información, consulte Vibración y shock.

Para que el representante de servicio técnico pueda realizar el procedimiento de fijación, deberá realizar la preparación del suelo que se describe en “Corte y colocación de los paneles de suelo” en la página 118 y en “Fijación del bastidor a un suelo de 9 - 13 pulg. o 12 - 22 pulg.” en la página 102.

Colocación del bastidor:

Utilice este procedimiento para desempaquetar y colocar el bastidor.

Para desempaquetar y colocar el bastidor, siga estos pasos:

Nota: Antes de intentar colocar el bastidor, consulte “Traslado del sistema a la ubicación de instalación” en la página 65.

1. Retire toda la envoltura del bastidor.
2. Coloque el último panel de suelo exactamente al lado y frente a la ubicación de instalación final.
3. Coloque el bastidor según el plano de suelo.
4. Fije cada una de las ruedas giratorias apretando los tornillos que hay en ellas.

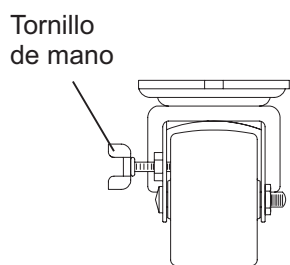


Figura 47. Tornillo de rueda giratoria

Nota: Al trasladar el sistema a su ubicación de instalación final y durante la reubicación, puede que sea necesario cubrir el suelo, por ejemplo con placas Lexan, para evitar daños en los paneles.

Fijación del bastidor a un suelo de 9 - 13 pulg. o 12 - 22 pulg.:

Utilice estos pasos para fijar el bastidor a un suelo de 228,6 a 330,2 mm (9 a 13 pulg. de profundidad).

Atención: Las fijaciones del bastidor están destinadas a asegurar un bastidor cuyo peso sea inferior a 1429 kg (3150 libras). Estas fijaciones están diseñadas para asegurar la estructura en una instalación en suelo elevado.

Siga las siguientes instrucciones para determinar el próximo paso:

1. Si el bastidor se fija a un entorno de suelo elevado de poca profundidad de 228,6 mm - 330,2 mm (9 - 13 pulg. de profundidad), instale el kit de fijación a suelo elevado (número de pieza 16R1102) descrito en la tabla siguiente.

Tabla 133. El kit de fijación a suelo elevado de 228,6 - 330,2 mm (9 - 13 pulg. de profundidad)

Kit de fijación a suelo elevado (número de pieza 16R1102)			
Elemento	Número de pieza	Cantidad	Descripción
1	44P3438	1	Llave para tuercas
2	44P2996	2	Barra estabilizadora
3	44P2999	4	Conjunto de tensores

2. Si el bastidor se fija a un entorno de suelo con mucha elevación de 304,8 mm - 558,8 mm (12 - 22 pulg. de profundidad), instale el kit de fijación a suelo elevado (número de pieza 16R1103) descrito en la tabla siguiente.

Tabla 134. Kit de fijación a suelo elevado de 304,8 - 558,8 mm (12 - 22 pulg. de profundidad)

Kit de fijación a suelo elevado (número de pieza 16R1103)			
Elemento	Número de pieza	Cantidad	Descripción
1	44P3438	1	Llave para tuercas
2	44P2996	2	Barra estabilizadora
3	44P3000	4	Conjunto de tensores

Es responsabilidad del cliente asegurarse de realizar los pasos siguientes antes de que el servicio técnico lleve a cabo el procedimiento de fijación.

Nota: Para colocar un suelo con una profundidad de más de 558,8 mm (22 pulg), es necesario un travesaño de acero o un adaptador de canal de acero para montar los pernos de anilla en el suelo, debajo de la tarima. El cliente es quien debe suministrar los pernos de anilla.

Tenga en cuenta los siguientes puntos cuando prepare el suelo para el procedimiento de fijación:

- El hardware se ha diseñado para soportar un bastidor que no pese más de 1429 kg (3150 libras).
- La carga máxima concentrada calculada sobre una rueda giratoria es de 476,3 kg (1050 libras) para un sistema de 1429 kg (3150 libras). En el caso de una instalación de varios sistemas, es posible que una placa de la tarima soporte una carga concentrada total de 952,5 kg (2100 libras).

Para instalar los pernos de anilla, siga estos pasos:

1. Solicite el servicio de un ingeniero de estructuras cualificado para determinar la instalación adecuada de los pernos de anilla.
2. Tenga en cuenta los siguientes puntos cuando se disponga a instalar los pernos de anilla:
 - Los pernos de anilla deben estar fijamente anclados en el suelo firme.
 - Para una instalación de una sola estructura, deben fijarse cuatro pernos de anilla de 1/2 pulgada de diámetro por 13 pulgadas de profundidad por debajo del suelo.
 - La altura mínima del centro del diámetro interno es de 2,54 cm (1 pulgada) por encima de la superficie del suelo firme.
 - La altura máxima es de 63,5 mm (2,5 pulg.) por encima de la superficie del suelo firme. Las alturas superiores a los 63,5 mm (2,5 pulgadas) pueden provocar una deflexión lateral excesiva del hardware de fijación.
 - El diámetro interno de los pernos de anilla debe ser de 1-3/16 pulgadas, y cada perno de anilla debe tener capacidad para sostener 1224,7 kg (2700 libras). El cliente debe solicitar los servicios de un asesor o ingeniero de estructuras cualificado con el fin de determinar el método de anclaje adecuado para estos pernos de anilla y asegurarse de que el suelo elevado y el edificio pueden aguantar las especificaciones de carga en planta.
 - Para asegurarse de que los orificios estén en la posición correcta, la distancia en diagonal desde el centro de los mismos debe ser de 1211,2 mm (47,7 pulg.). La distancia entre los orificios centrales y el centro de los próximos orificios debe ser de 654,8 mm (25,8 pulg.) (distancia de lado a lado) y de 1019 mm (40,1 pulg.) (distancia entre frontal y posterior).
3. Verifique que los cuatro pernos de anilla están situados de acuerdo con las dimensiones indicadas en las siguientes figuras.

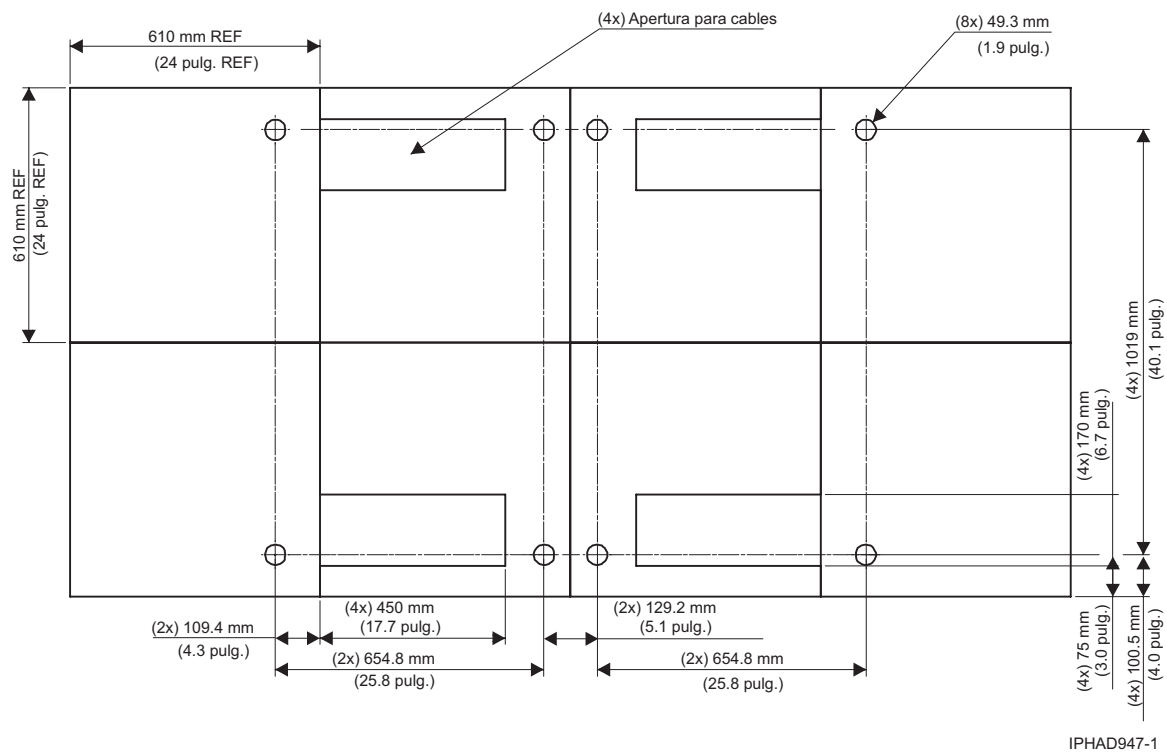


Figura 48. Situación de los pernos de anilla en una tarima de 610 mm (24 pulgadas).

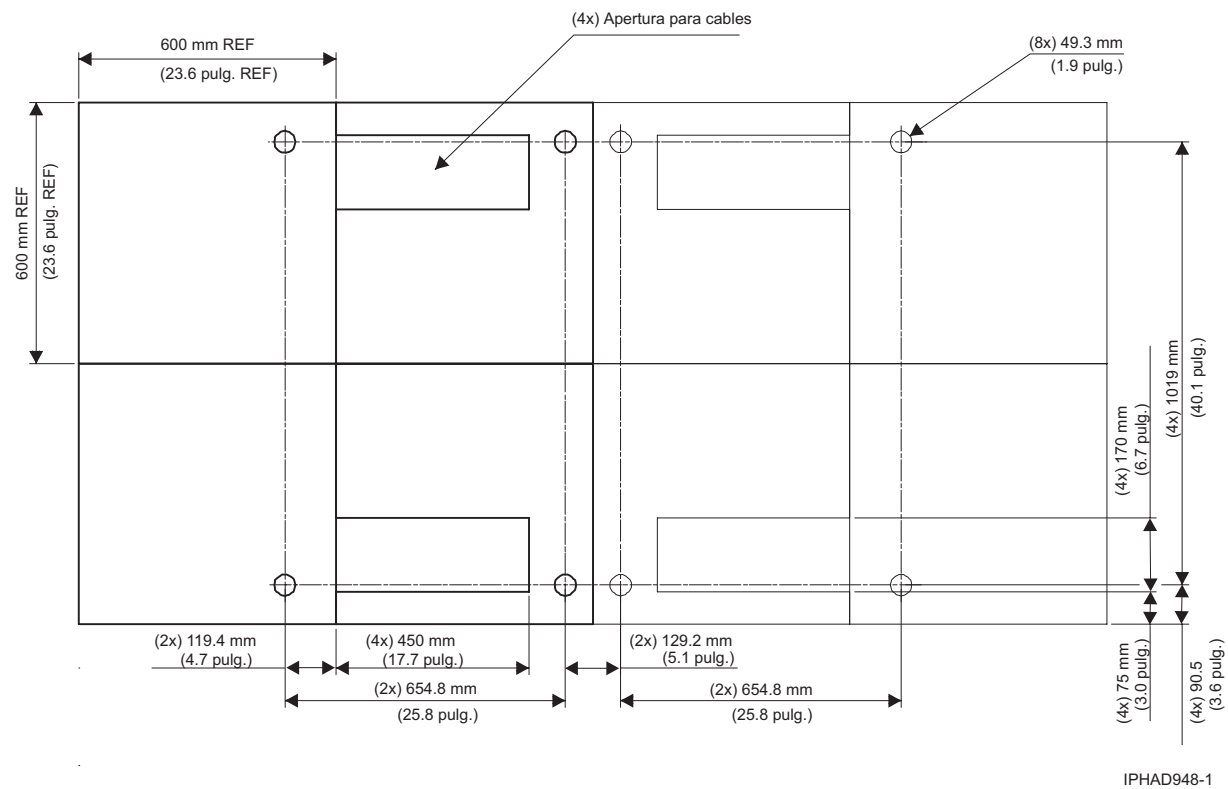


Figura 49. Situación de los pernos de anilla en una tarima de 600 mm (23.6 pulgadas).

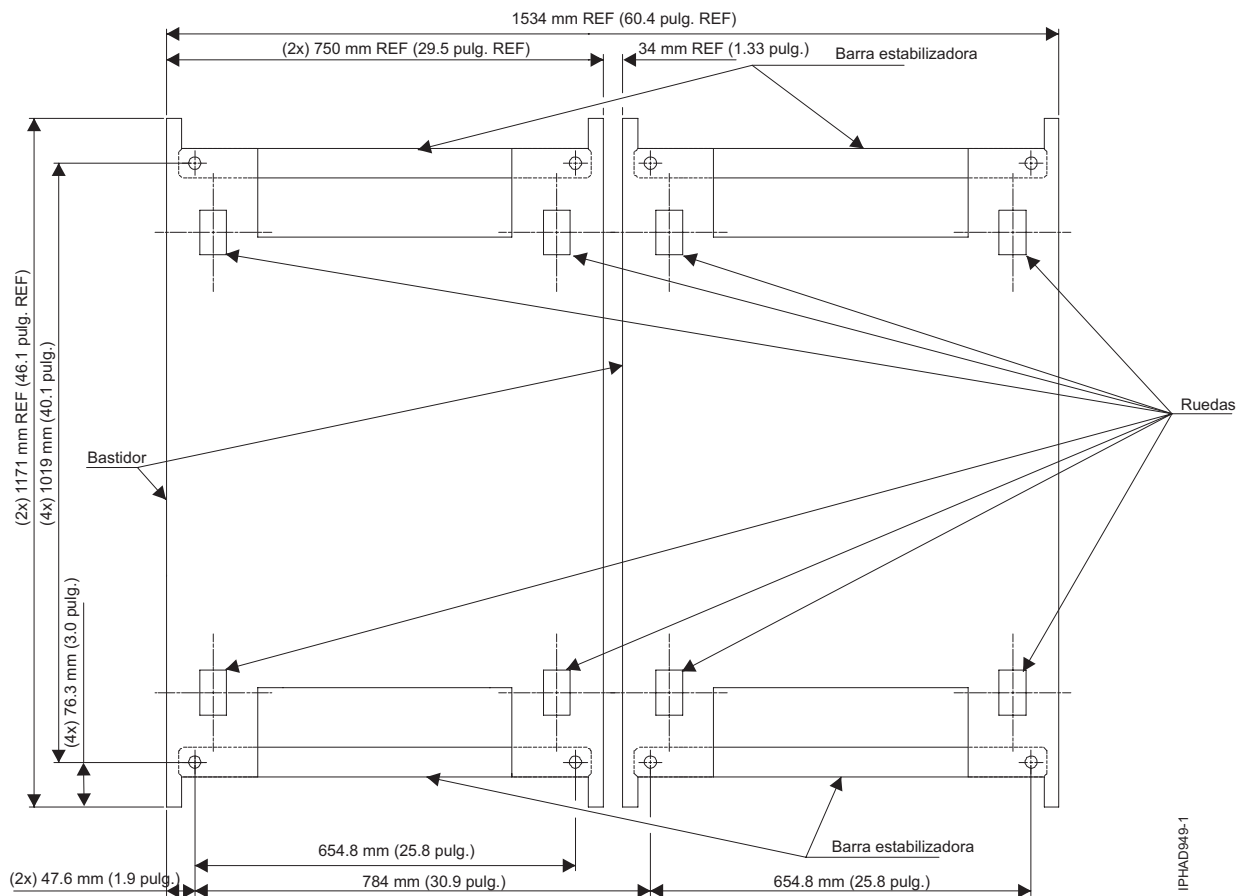


Figura 50. Esquema de la barra estabilizadora (vista superior)

4. Instale los pernos de anilla en el suelo. Ahora, el personal del servicio técnico puede instalador el bastidor.

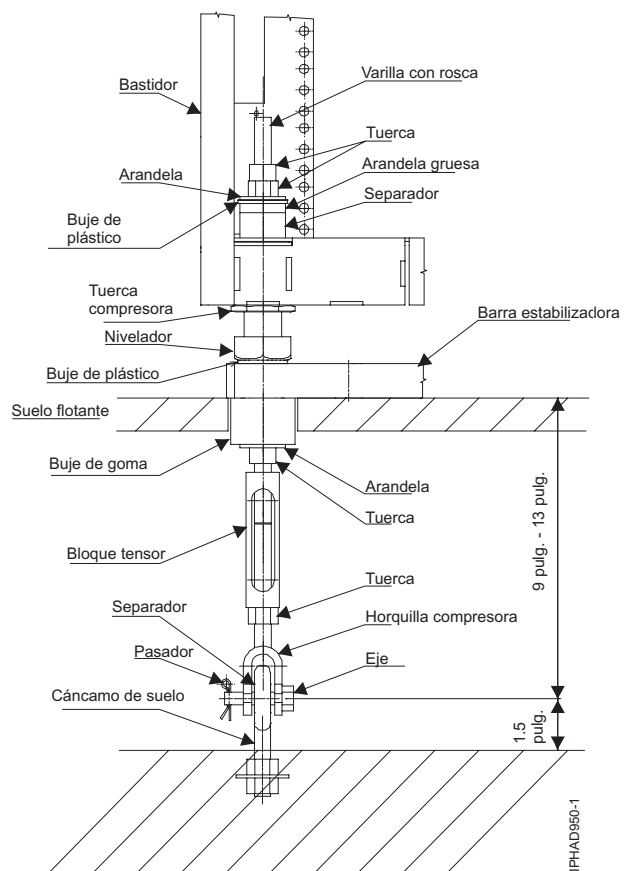


Figura 51. Piezas de fijación de la estructura del conjunto de tensores para suelo elevado de 228,6 - 330,2 mm (9 - 13 pulgadas) (número de pieza 44P2999)

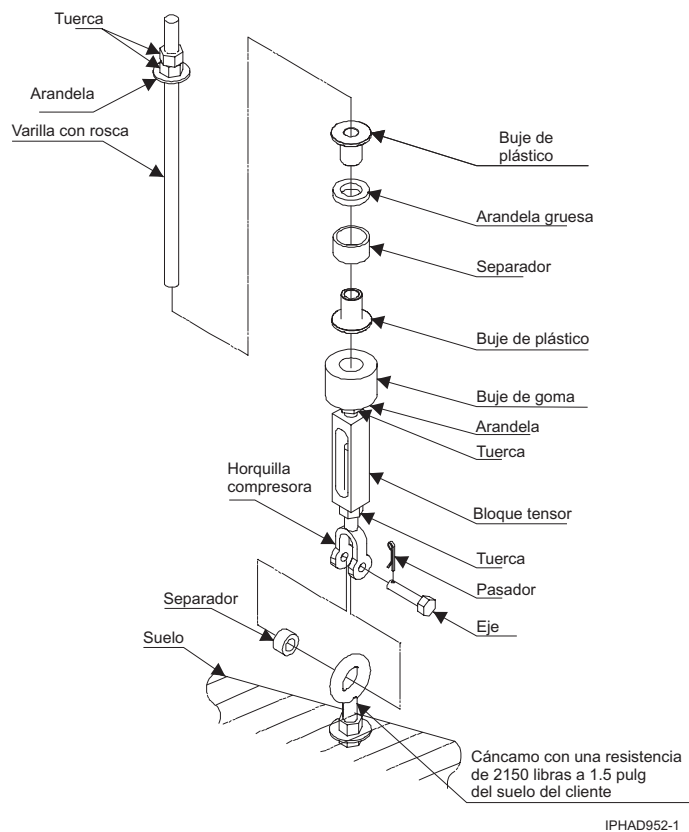


Figura 52. Piezas de fijación de la estructura del conjunto de tensores para suelo elevado de 228,6 - 330,2 mm (9 - 13 pulgadas) (número de pieza 44P2999)

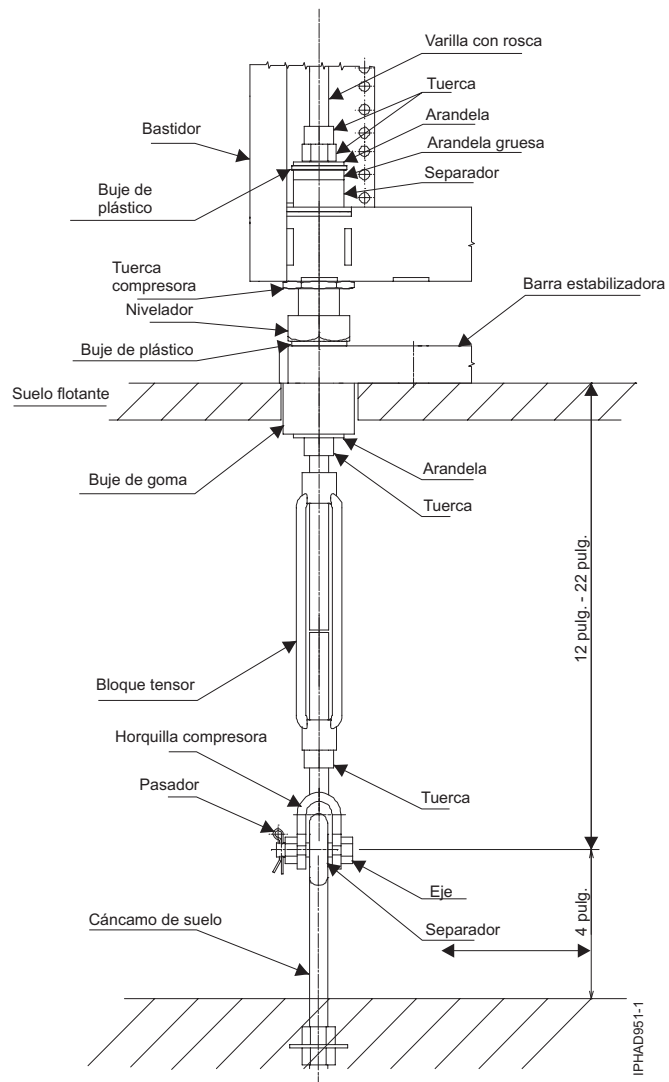


Figura 53. Piezas de fijación de la estructura del conjunto de tensores para suelo elevado de 304,8 - 558,8 mm (12 - 22 pulgadas) (número de pieza 44P3000)

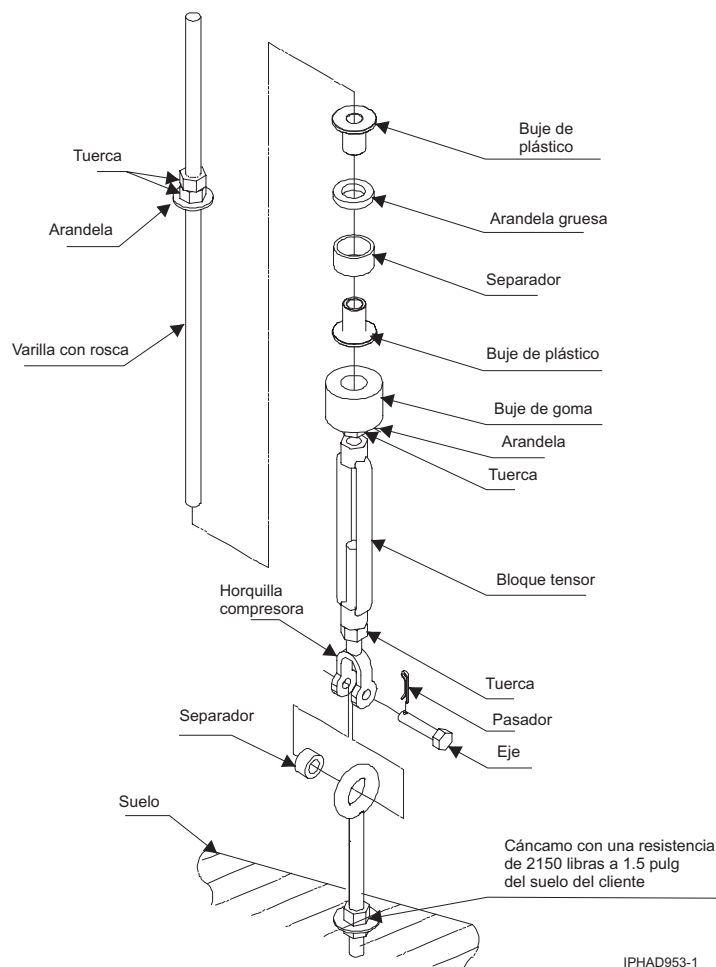


Figura 54. Piezas de fijación de la estructura del conjunto de tensores para suelo elevado de 304,8 - 558,8 mm (12 - 22 pulgadas) (número de pieza 44P3000)

Consideraciones acerca de la instalación de varios sistemas

Conozca los requisitos de instalación para una instalación de varios sistemas.

Cuando esté integrando un 6954 con un modelo 9119-FHB y otros productos en el centro de datos, debe tener en cuenta los factores siguientes:

- Separación mínima

La separación mínima en la parte frontal del sistema es de 1219 mm (48 pulgadas) y en la parte posterior del sistema es de 1219 mm (48 pulgadas) a fin de dejar espacio para las operaciones de servicio. El ancho mínimo de pasillo para dejar espacio para realizar operaciones de servicio. Los espacios libres de servicio se miden desde los bordes del bastidor con ampliaciones de bastidor hasta el obstáculo más próximo.

- Interacciones térmicas

Los sistemas deben orientarse de modo que las caras frontales miren a las caras frontales y las caras posteriores a las posteriores a fin de crear pasillos "fríos" y "cálidos" para mantener las condiciones térmicas adecuadas de los sistemas. Esto se muestra en la figura siguiente.

Los pasillos fríos deben tener la anchura suficiente para satisfacer los requisitos de circulación de aire de los sistemas instalados, como se indica en "Requisitos de refrigeración" en la página 134. La

circulación de aire por placa dependerá de la presión subterránea del suelo y de las perforaciones de la placa. Una presión subterránea típica de 0,025 pulg. de agua suministrará 300 - 400 pies cúbicos por minuto a través de una abertura del 25% en un entarimado de 0,61 m por 0,61 m (2 pies por 2 pies).

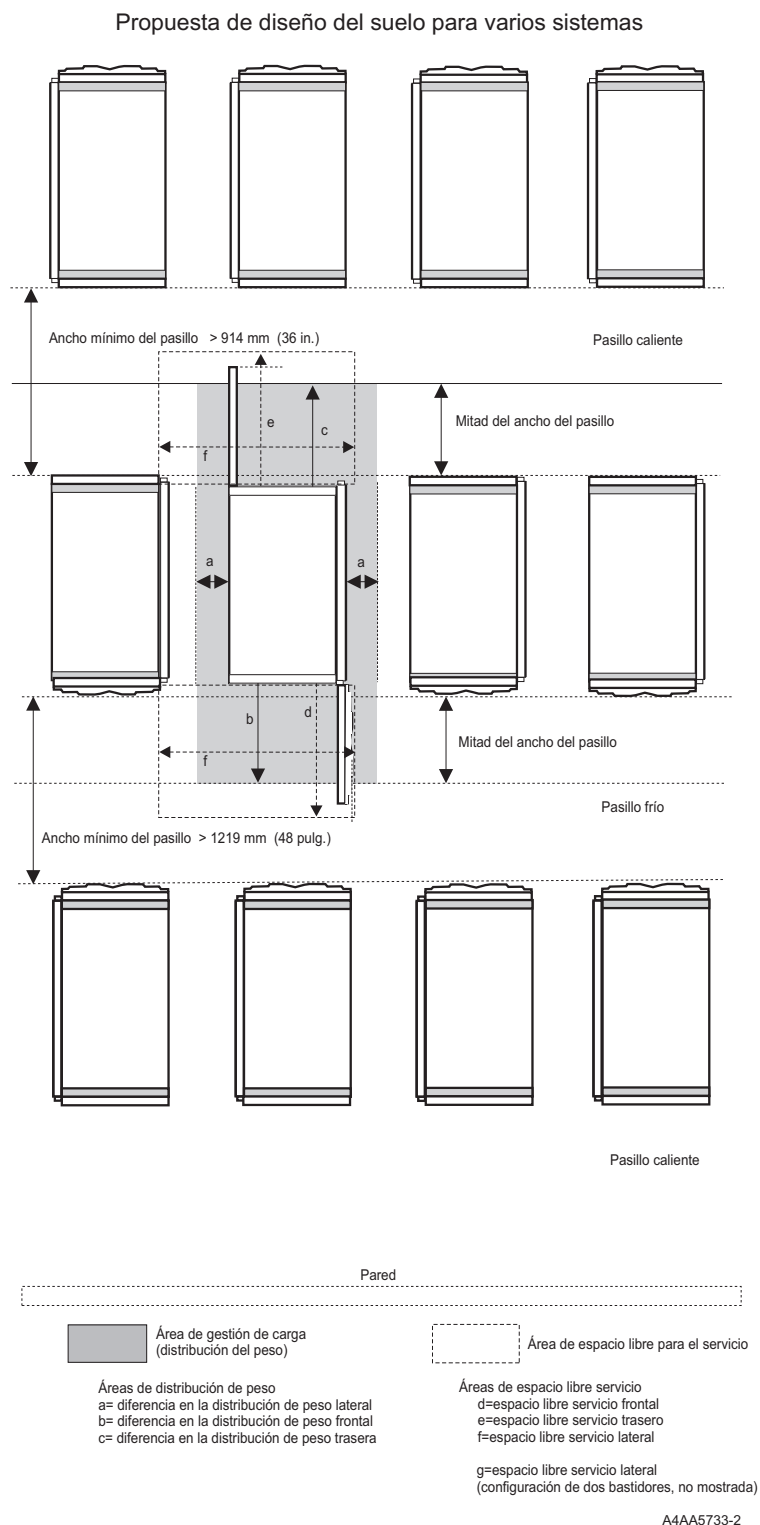


Figura 55. Propuesta de diseño del suelo para varios sistemas

Consumo total de alimentación del sistema

Utilice las tablas siguientes para determinar el consumo total de alimentación del sistema para la configuración del servidor.

Las tablas siguientes muestran la alimentación máxima de programa de utilidad en kilovatios. La alimentación del sistema real se ve afectada por la configuración de memoria y la carga de trabajo del sistema. Normalmente, la alimentación del sistema real es menor que la cantidad indicada máxima. La corriente de BPR determina el tamaño del cable de alimentación. Los sistemas con dos BPR no están equilibrados. Un dispositivo de alimentación equilibrado está disponible opcionalmente para los clientes cuya configuración necesita uno o dos BPR pero que desean una manera sencilla de conseguir carga de alimentación trifásica equilibrada sin tener que cablear de forma personalizada la distribución de alimentación CA trifásica.

Los requisitos de alimentación para una estructura nueva de bastidor de E/S POWER7 o una actualización de bastidor de E/S POWER7 desde un bastidor de E/S POWER6 I/O son los mismos.

Tabla 135. Bastidores de E/S alimentados

Cajones	kW
1	1,4
2	2,9
3	4,3
4	5,8
5	7,2
6	8,7
7	10,1
8	11,6
9	13,0 ¹
10	14,5 ¹
11	15,9 ¹
12	17,4 ¹
13	18,8 ¹
14	20,2 ¹
15	21,7 ¹
16	23,1 ¹
¹ Es necesario un cable de línea superior.	

Requisitos eléctricos

Utilice los apartados siguientes para determinar los requisitos eléctricos y de alimentación por configuración:

- “Requisitos eléctricos de sistema (bastidor de E/S POWER7 - estructura nueva)”
- “Requisitos eléctricos de sistema (bastidor de E/S POWER6 - soportado como en el 9119-FHB)” en la página 115

Requisitos eléctricos de sistema (bastidor de E/S POWER7 - estructura nueva)

Los requisitos de cable de alimentación y valor nominal del sistema varían según la configuración. Los sistemas con 1-8 cajones de expansión puede utilizar el conjunto de cables de línea de valor nominal inferior. Todas las demás configuraciones utilizan el conjunto de cables de línea de valor nominal superior. Las excepciones incluyen los sistemas de 380 - 520 V de corriente continua y los sistemas de 380

- 440 V de corriente alterna utilizados en instalaciones de Norteamérica que utilizan siempre el conjunto de cables de línea de valor nominal superior. Utilice las tablas siguientes para determinar los requisitos eléctricos para una instalación de estructura nueva de bastidor de E/S POWER7.

Tabla 136. Requisitos eléctricos de sistema (estructura nueva de bastidor de E/S POWER7) 200 - 240 V CA

200-240 V CA		
Norteamérica/Japón	Conjunto de valor nominal inferior	Conjunto de valor nominal superior
Cable de dispositivo de cable de línea	8688	8686 o 8696
Valor nominal de conexión	60 A	100 A
Valor nominal de sistema	48 A	63 A
Valor nominal de disyuntor de circuito recomendado	60 A	80 A
Tamaño de cable	6 AWG	4 AWG o 6 AWG
Todas las demás zonas	Conjunto de valor nominal inferior	Conjunto de valor nominal superior
Cable de dispositivo de cable de línea	8694	8694
Valor nominal de conexión	Sin conexión	Sin conexión
Valor nominal de sistema	48 A	63 A
Valor nominal de disyuntor de circuito recomendado	60-63 A	80 A
Tamaño de cable	6 AWG	6 AWG

Tabla 137. Requisitos eléctricos de sistema (estructura nueva de bastidor de E/S POWER7) 380 - 440 V CA

380 - 440 V CA¹		
Todas las jurisdicciones excluyendo Norteamérica/Japón	Conjunto de valor nominal inferior	Conjunto de valor nominal superior
Código de dispositivo de cable de línea	8677	8694
Valor nominal de conexión	Sin conexión	Sin conexión
Valor nominal de sistema	25,6 A	48 A
Valor nominal de disyuntor de circuito recomendado	32-40 A	54-63 A
Tamaño de cable	8 AWG	6 AWG

¹380-415 V CA no está soportado en Norteamérica porque no hay enchufe/toma de corriente aprobado disponible.

Tabla 138. Requisitos eléctricos de sistema (estructura nueva de bastidor de E/S POWER7) 480 V CA

480 V ca		
EE.UU.	Conjunto de valor nominal inferior	Conjunto de valor nominal superior
Cable de dispositivo de cable de línea	8697	8699
Valor nominal de conexión	30 A	60 A
Valor nominal de sistema	22 A	25,6 A
Valor nominal de disyuntor de circuito recomendado	26-30 A	50-60 A
Tamaño de cable	8 AWG	6 AWG
Todas las demás zonas	Conjunto de valor nominal inferior	Conjunto de valor nominal superior
Cable de dispositivo de cable de línea	n/d	n/d

Tabla 138. Requisitos eléctricos de sistema (estructura nueva de bastidor de E/S POWER7) 480 V CA (continuación)

Valor nominal de conexión	n/d	n/d
Valor nominal de sistema	n/d	n/d
Valor nominal de disyuntor de circuito recomendado	n/d	n/d
Tamaño de cable	n/d	n/d

Tabla 139. Requisitos eléctricos de sistema (estructura nueva de bastidor de E/S POWER7) 380 - 520 V CC

330-600 V CC		
Norteamérica/Japón	Conjunto de valor nominal inferior	Conjunto de valor nominal superior
Cable de dispositivo de cable de línea	n/d	8792
Valor nominal de conexión	n/d	100 A
Valor nominal de sistema	n/d	63 A
Valor nominal de disyuntor de circuito recomendado	n/d	80 A
Tamaño de cable	n/d	4 AWG
Todas las demás zonas	Conjunto de valor nominal inferior	Conjunto de valor nominal superior
Cable de dispositivo de cable de línea	n/d	8789
Valor nominal de conexión	n/d	Sin conexión
Valor nominal de sistema	n/d	63 A
Valor nominal de disyuntor de circuito recomendado	n/d	80 A
Tamaño de cable	n/d	4 AWG

Requisitos eléctricos de sistema (bastidor de E/S POWER6 - soportado como en el 9119-FHB)

Los requisitos de cable de alimentación y valor nominal del sistema varían según la configuración. Los sistemas con 1, 2 o 3 libros de procesador pueden utilizar el conjunto de cables de línea de valor nominal inferior. Todas las demás configuraciones utilizan el conjunto de cables de línea de valor nominal superior. Las excepciones incluyen los sistemas de 380-415 voltios de corriente alterna utilizados en instalaciones de Norteamérica que utilizan siempre el conjunto de cables de línea de valor nominal superior. Utilice las tablas siguientes para determinar los requisitos eléctricos para un bastidor de E/S POWER6.

Tabla 140. Requisitos eléctricos de sistema (bastidor de E/S POWER6)

	EE.UU., Canadá, Japón		Alto voltaje de EE.UU.		World Trade Corporation			
	200 - 240 V ca		480 V ca		200 - 240 V ca		380 - 415 V CA	
	Conjunto de cable de alimentación de valor nominal inferior	Conjunto de cable de alimentación de valor nominal superior	Conjunto de cable de alimentación de valor nominal inferior	Conjunto de cable de alimentación de valor nominal superior	Conjunto de cable de alimentación de valor nominal inferior	Conjunto de cable de alimentación de valor nominal superior	Conjunto de cable de alimentación de valor nominal inferior	Conjunto de cable de alimentación de valor nominal superior
Valor nominal de enchufe necesario	60 A	100 A ¹	30 A	30 A ¹	Sin conexión	Sin conexión ¹	Sin conexión	Sin conexión ¹
Valor nominal de sistema, bastidor de E/S	48 A	63 A ¹	24 A	24 A ¹	48 A	63 A ¹	34 A	34 A ¹
Valor nominal de disyuntor de circuito recomendado	60 A	80 A ¹	30 A	30 A ¹	60 A	80 A ¹	40 A	40 A ¹
Tamaño de cable	6 AWG	6 AWG ¹	8 AWG	8 AWG ¹	6 AWG	6 AWG ¹	8 AWG	8 AWG ¹
Receptáculo recomendado (No proporcionado)	IEC60309, 60 A, tipo 460R9W	IEC60309, 100 A, tipo 4100R9W ¹	IEC60309, 30 A, tipo 430R7W	IEC60309, 30 A, tipo 430R7W ¹	No especificado, instalado por electricista	No especificado, instalado por electricista ¹	No especificado, instalado por electricista	No especificado, instalado por electricista ¹

Tabla 140. Requisitos eléctricos de sistema (bastidor de E/S POWER6) (continuación)

	EE.UU., Canadá, Japón		Alto voltaje de EE.UU.		World Trade Corporation			
Código de dispositivo de cable de alimentación de 4,3 m (14 pies)	8688	8686	8697	8697	8694	8694	8677	8677

¹Una estructura requiere el conjunto de cable de alimentación de valor nominal inferior. Dos estructuras requieren el conjunto de cable de alimentación de valor nominal superior.

Equilibrio de cargas del panel de alimentación

Utilice esta información para asegurarse de que las cargas del panel de alimentación estén equilibradas.

Las configuraciones de sistema que utilizan tres o cuatro BPR presentan una carga equilibrada en el programa de utilidad, a condición de que ambos cables de línea estén alimentados. Cuando sólo un cable de línea está alimentado, los sistemas que producen más de 24 kW presentarán una carga ligeramente desequilibrada en el programa de utilidad. Los sistemas CA con dos BPR no están equilibrados.

La figura siguiente es un ejemplo de alimentación de varias cargas desde dos paneles de alimentación de forma que la carga se equilibre entre las tres fases.

Nota: El uso de disyuntores GFI (interrupción de falta de tierra) no es aconsejable para este sistema, ya que los disyuntores GFI sufren pérdidas de corriente a tierra y este sistema es un producto de alta pérdida de corriente a tierra.

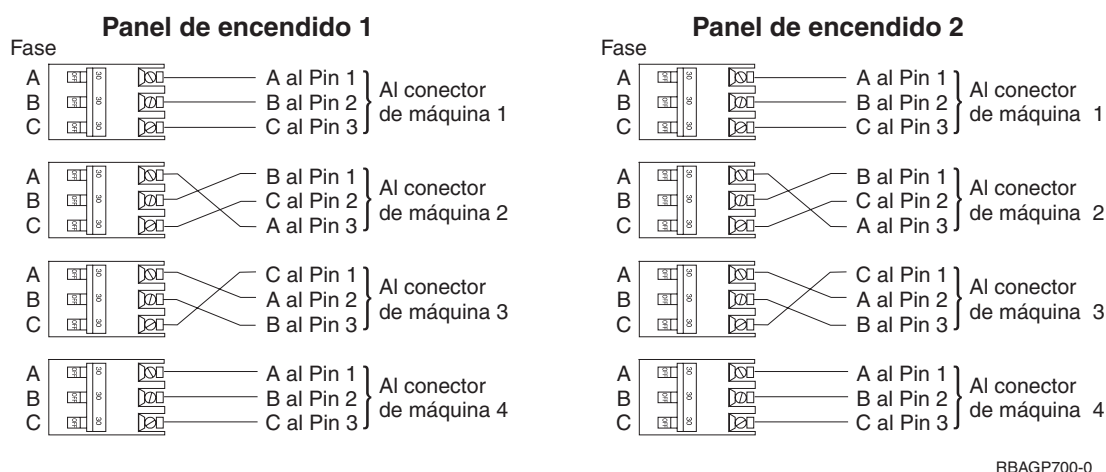


Figura 56. Equilibrio de carga del panel de alimentación

El método ilustrado en la figura anterior requiere que se alterne la conexión desde los tres polos de cada disyuntor a las patillas de tres fases de un conector. Puede que algunos electricistas prefieran mantener una secuencia de cableado consistente desde los disyuntores a los conectores.

La imagen siguiente muestra una forma de equilibrar la carga sin cambiar el cableado en la salida de ningún disyuntor. Los interruptores de tres polos se alternan con los de un solo polo, de modo que los interruptores de tres polos no empiezan todos en la fase A.

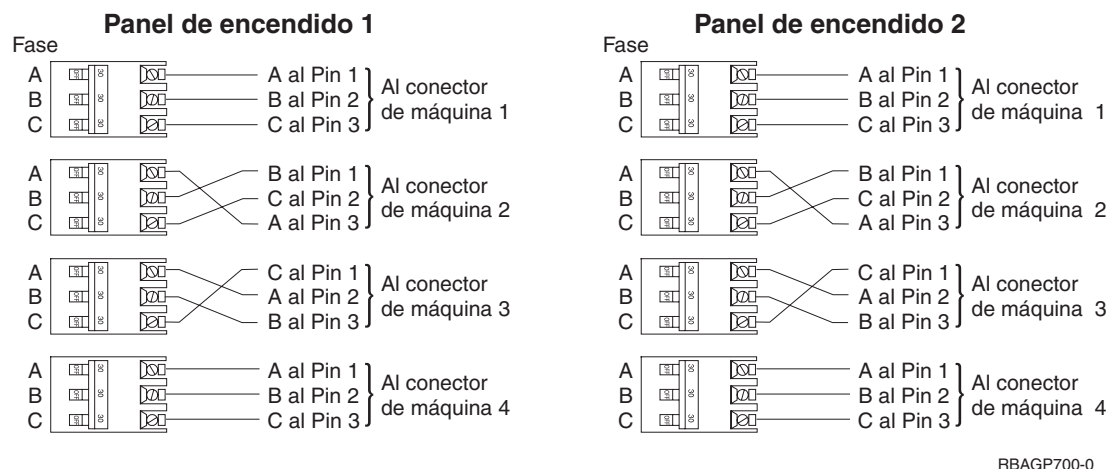


Figura 57. Equilibrio de carga del panel de alimentación

la imagen siguiente muestra otra forma de distribuir la carga no equilibrada uniformemente. En este caso, los interruptores de tres polos se alternan con interruptores de dos polos.

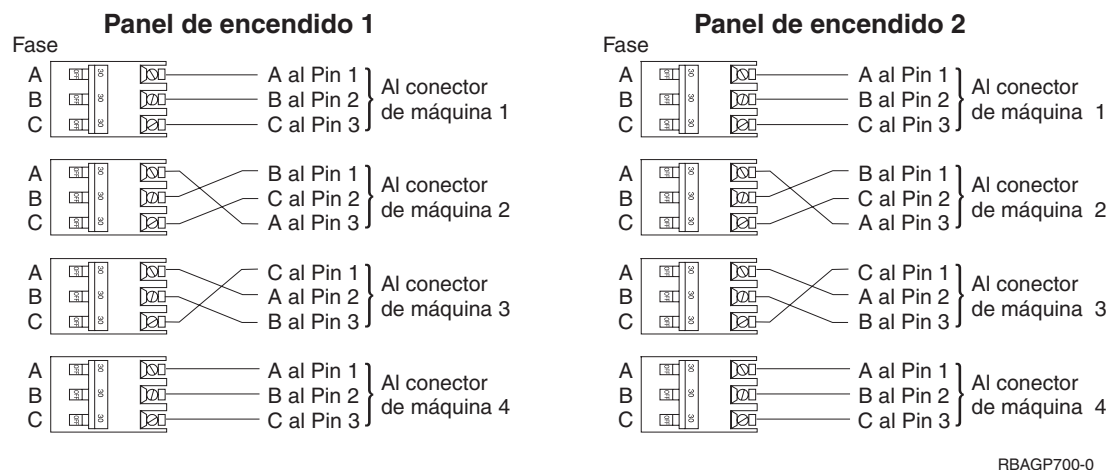


Figura 58. Equilibrio de carga del panel de alimentación

Instalación de alimentación dual

Todas las configuraciones del 6954 están diseñadas con un sistema de alimentación totalmente redundante. Estos sistemas tienen dos cables de alimentación conectados a dos puertos de entrada de alimentación, que alimentan un sistema de distribución de alimentación totalmente redundante dentro del sistema. Para sacar todo el provecho de la redundancia y fiabilidad incorporadas al sistema, éste debe alimentarse desde dos paneles de distribución.

Configuración de BPR/BPD

Utilice la siguiente tabla para averiguar los requisitos de los Reguladores de alimentación general (BPR) y las unidades de Distribución de alimentación general (BPD) para una estructura nueva de bastidor de E/S POWER7. En función del número de BPR en el sistema, se puede producir un desequilibrio de fases en las corrientes de línea.

Tabla 141. Requisitos de BPR y BPD del sistema (estructura nueva de bastidor de E/S POWER7)

Cajones	BPR	BPD
1	1	1

Tabla 141. Requisitos de BPR y BPD del sistema (estructura nueva de bastidor de E/S POWER7) (continuación)

Cajones	BPR	BPD
2	1	1
3	1	1
4	1	1
5	2	1
6	2	1
7	2	1
8	3	1
9	3 ¹	2 ¹
10	3 ¹	2 ¹
11	3 ¹	2 ¹
12	3 ¹	2 ¹
13	3 ¹	2 ¹
14	3 ¹	2 ¹
15	3 ¹	2 ¹
16	3 ¹	2 ¹
¹ Es necesario un cable de línea superior.		

Corte y colocación de los paneles de suelo

Estas directrices especifican cómo realizar las aberturas necesarias en el suelo elevado para instalar el servidor.

Utilice el siguiente procedimiento para cortar y colocar los paneles de suelo en el suelo elevado. Las posiciones alfanuméricas x-y de la cuadrícula se utilizan para identificar las posiciones relativas de los orificios de los paneles del suelo que pueden cortarse por adelantado.

1. Mida el tamaño de los paneles del suelo elevado.
2. Verifique el tamaño de los paneles de suelo. El tamaño de panel de suelo ilustrado es de 600 mm (23,6 pulg.) y 610 mm (24 pulg.) .
3. Asegúrese de que hay espacio de suelo disponible para colocar los bastidores sobre los paneles de suelo exactamente como se muestra en las figuras siguientes. Para conocer los espacios libres de parte frontal a parte posterior y de lateral a lateral, consulte “Consideraciones acerca de la instalación de varios sistemas” en la página 110. Utilice la vista de planta, si es necesario. Tenga en cuenta todos los obstáculos por encima y por debajo del suelo.
4. Identifique los paneles necesarios y liste la cantidad total de cada panel necesario para la instalación.
- 5.

Importante: Corte la cantidad necesaria de paneles. Al cortar los paneles, debe ajustar el tamaño del corte al grosor de la moldura del borde que utilice. Las dimensiones mostradas en las figuras son dimensiones terminadas. Para facilitar la instalación, numere cada panel a medida que lo corte.

Nota: En el caso de una instalación de varias estructuras, dos ruedas giratorias pueden producir cargas de hasta 2750 libras.

Notas:

1. La barra de distribución de peso es un requisito para el modelo 9119-FHB en un suelo elevado. Es necesaria para mantener la integridad del suelo, que sostiene el peso del bastidor.

2. Esta disposición de entarimado del suelo es aconsejable para que las ruedas giratorias o las plataformas de nivelación que se colocan en placas separadas minimicen el peso sobre cada una de ellas. Las placas que soportan la carga que tienen orificios pueden necesitar pedestales adicionales para mantener su integridad estructural. Además, los orificios comprenden dos placas. Los suelos elevados que utilizan un sistema de travesaños deben dejar el travesaño intacto.
3. Las figuras Figura 59 y Figura 65 en la página 125 sólo están destinadas a mostrar posiciones relativas y dimensiones exactas de las aberturas del suelo. Las figuras no están pensadas como plantilla de máquina y no está dibujada a escala.

Suelo elevado con 610 mm (24 pulg.)

La figura siguiente muestra una perspectiva general de la colocación del bastidor en el entarimado. Las líneas discontinuas representan el bastidor. Las líneas continuas se utilizan para las dimensiones.

- La parte posterior del servidor se coloca a 75 mm (3,0 pulg.) midiendo desde el borde inferior de la primera placa de la fila hacia arriba.
- La parte frontal del servidor se coloca a 20 mm (0,7 pulg.) midiendo desde el borde inferior de la tercera placa de la fila hacia arriba.

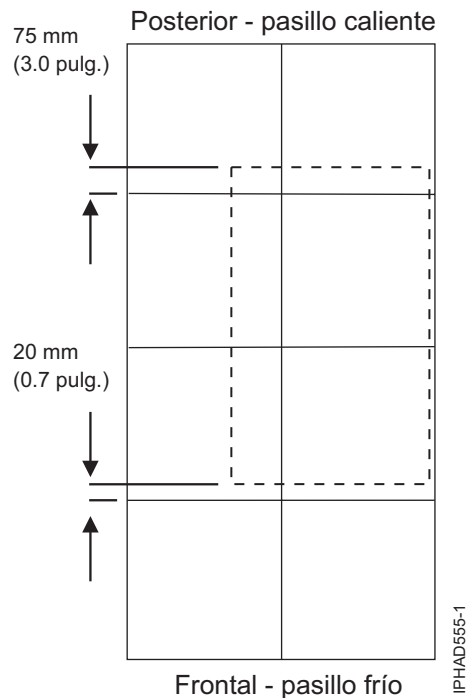


Figura 59. Colocación de bastidor para placas de 610 mm (24 pulg.)

La figura siguiente muestra las aberturas del suelo para los cables. Los rectángulos continuos indican las aberturas y las líneas continuas se utilizan para las dimensiones.

- La primera abertura está a 94 mm (3,7 pulg.) de altura midiendo desde el borde inferior de la primera placa de la fila hacia arriba. La anchura de la primera abertura es de 110 mm (4,3 pulg.) midiendo desde el borde derecho de la primera placa de la columna hacia la izquierda. Siga recortando 545 mm (21,5 pulg.) adicionales midiendo desde el borde izquierdo de la segunda placa de la columna hacia la derecha. La anchura total de la abertura es de 655 mm (25,8 pulg.).
- La segunda abertura está a 94 mm (3,7 pulg.) de altura midiendo desde el borde inferior de la tercera placa de la fila hacia arriba. La anchura de la segunda abertura es de 110 mm (4,3 pulg.) midiendo desde el borde derecho de la primera placa de la columna hacia la izquierda. Siga recortando 545 mm

(21,5 pulg.) adicionales midiendo desde el borde izquierdo de la segunda placa de la columna hacia la derecha. La anchura total de la abertura es de 655 mm (25,8 pulg.).

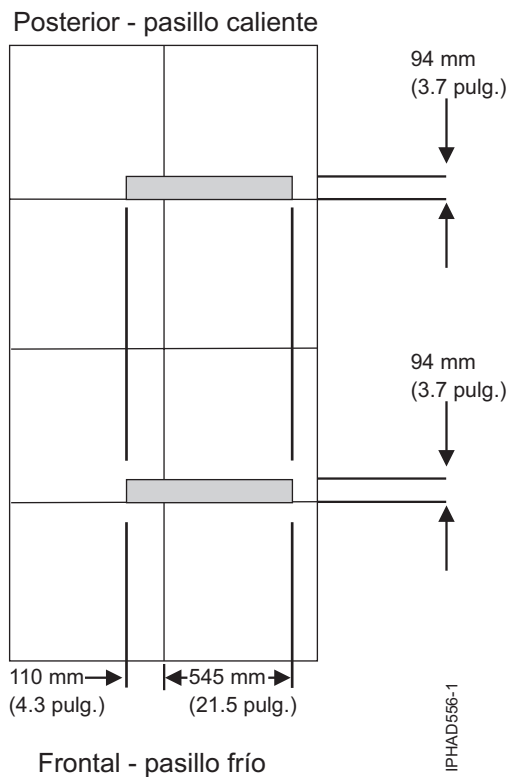


Figura 60. Colocación de la abertura de cables para placas de 610 mm (24 pulg.)

La figura siguiente muestra la ubicación de la fijación de bastidor para un único bastidor. Los rectángulos continuos indican las aberturas y las líneas continuas se utilizan para las dimensiones.

- El primer círculo, situado en la parte superior izquierda, es de 109 mm (4,3 pulg.) midiendo desde el borde derecho de la primera placa de la columna. Es de 52 mm (2,0 pulg.) midiendo desde el borde superior de la segunda placa de la fila hacia abajo.
- El segundo círculo, situado en la parte superior derecha, es de 65 mm (2,6 pulg.) midiendo desde el borde derecho de la segunda placa de la columna. Es de 52 mm (2,0 pulg.) midiendo desde el borde superior de la segunda placa de la fila hacia abajo.
- El tercer círculo, situado en la parte inferior izquierda, es de 109 mm (4,3 pulg.) midiendo desde el borde derecho de la primera placa de la columna. Es de 1019 mm (40,1 pulg.) midiendo desde el primer círculo hacia abajo.
- El cuarto círculo, situado en la parte inferior derecha, es de 65 mm (2,6 pulg.) midiendo desde el borde derecho de la segunda placa de la columna. Es de 1019 mm (40,1 pulg.) midiendo desde el segundo círculo hacia abajo.

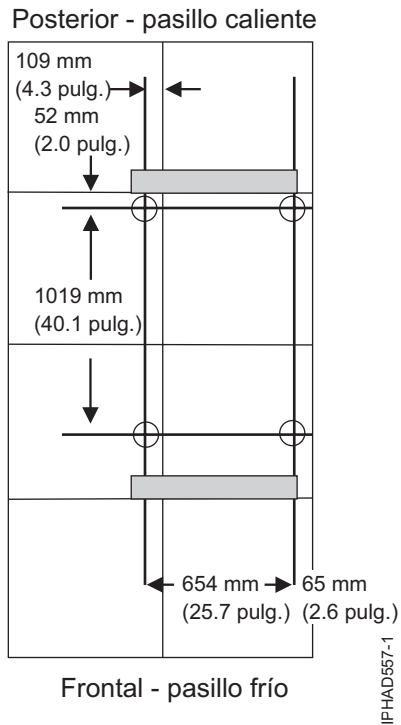


Figura 61. Patrón de orificio de fijación de un solo bastidor

Consulte “Instalación del kit de fijación de bastidor” en la página 101 para obtener instrucciones sobre cómo instalar un kit de fijación de bastidor y hardware de fijación del suelo.

La figura siguiente es una imagen general de la colocación de dos bastidores en las placas. Las líneas discontinuas representan los bastidores.

- La parte posterior del servidor se coloca a 75 mm (3,0 pulg.) midiendo desde el borde inferior de la primera placa de la fila hacia arriba.
- La parte frontal del servidor se coloca a 20 mm (0,7 pulg.) midiendo desde el borde inferior de la tercera placa de la fila hacia arriba.

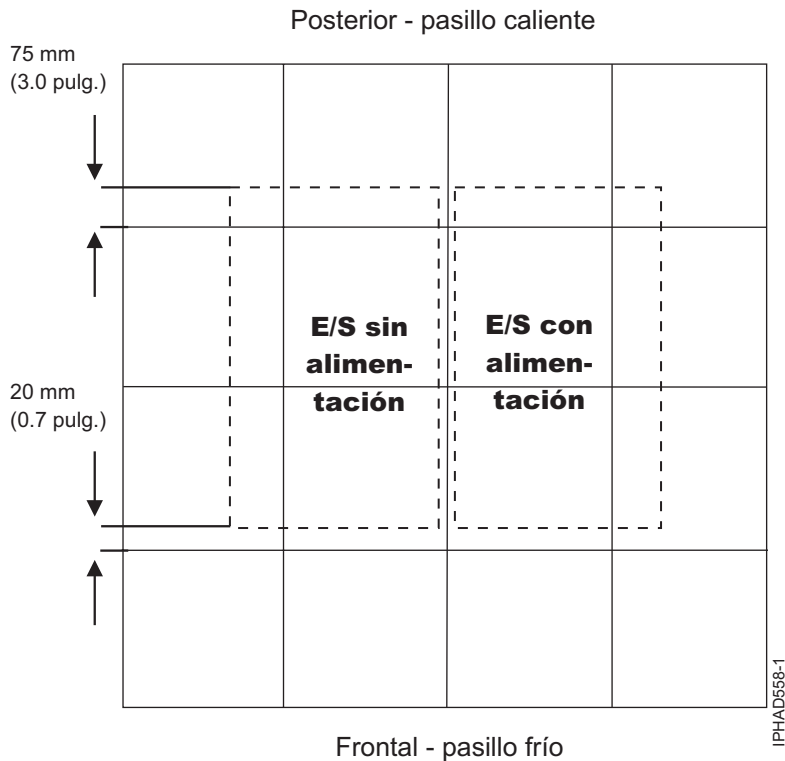


Figura 62. Colocación de dos bastidores en placas de 610 mm (24 pulg.)

La figura siguiente es una imagen general de las aberturas del suelo. Las líneas continuas se utilizan para las dimensiones.

- La primera abertura, situada en la parte superior izquierda, está a 94 mm (3,7 pulg.) de altura midiendo desde el borde inferior de la primera placa de la fila hacia arriba. La anchura es de 110 mm (4,3 pulg.) midiendo desde el borde derecho de la primera placa de la columna hacia la izquierda. Siga recortando 545 mm (21,5 pulg.) adicionales midiendo desde el borde izquierdo de la segunda placa de la columna hacia la derecha. La anchura total de la abertura es de 655 mm (25,8 pulg.).
- La segunda abertura, situada en la parte superior derecha, está a 94 mm (3,7 pulg.) de altura midiendo desde el borde inferior de la primera placa de la fila hacia arriba. La anchura es de 545 mm (21,5 pulg.) midiendo desde el borde derecho de la segunda placa de la columna hacia la izquierda. Siga recortando 110 mm (4,3 pulg.) adicionales midiendo desde el borde izquierdo de la tercera placa de la columna hacia la derecha. La anchura total de la abertura es de 655 mm (25,8 pulg.).
- La tercera abertura, situada en la parte inferior izquierda, está a 94 mm (3,7 pulg.) de altura midiendo desde el borde inferior de la tercera placa de la fila hacia arriba. La anchura es de 110 mm (4,3 pulg.) midiendo desde el borde derecho de la primera placa de la columna hacia la izquierda. Siga recortando 545 mm (21,5 pulg.) adicionales midiendo desde el borde izquierdo de la segunda placa de la columna hacia la derecha. La anchura total de la abertura es de 655 mm (25,8 pulg.).
- La cuarta abertura, situada en la parte inferior derecha, está a 94 mm (3,7 pulg.) de altura midiendo desde el borde inferior de la tercera placa de la fila hacia arriba. La anchura es de 545 mm (21,5 pulg.) midiendo desde el borde derecho de la tercera placa de la columna hacia la izquierda. Siga recortando 110 mm (4,3 pulg.) adicionales midiendo desde el borde izquierdo de la tercera placa de la columna hacia la derecha. La anchura total de la abertura es de 655 mm (25,8 pulg.).

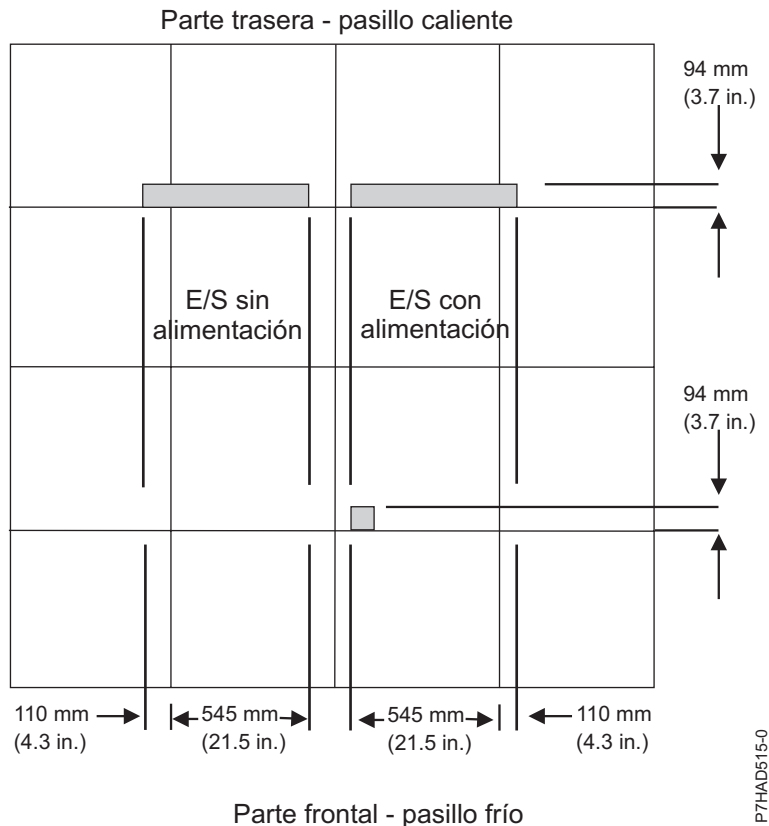


Figura 63. Colocación de la abertura de cables para dos bastidores para placas de 610 mm (24 pulg.)

La figura siguiente muestra la ubicación de las fijaciones de bastidor necesarias para dos bastidores. Los rectángulos continuos indican las aberturas y las líneas continuas se utilizan para las dimensiones.

- El primer círculo, situado en la parte superior izquierda, es de 109 mm (4,3 pulg.) midiendo desde el borde derecho de la primera placa de la columna hacia la izquierda. Es de 52 mm (2,0 pulg.) midiendo desde el borde superior de la segunda placa de la fila hacia abajo.
- El segundo círculo, situado en el centro, arriba a la izquierda, es de 64,5 mm (2,5 pulg.) midiendo desde el borde derecho de la segunda placa de la columna hacia la izquierda. Es de 52 mm (2,0 pulg.) midiendo desde el borde superior de la segunda placa de la fila hacia abajo.
- El tercer círculo, situado en el centro, arriba a la derecha, es de 64,5 mm (2,5 pulg.) midiendo desde el borde izquierdo de la tercera placa hacia la derecha. Es de 52 mm (2,0 pulg.) midiendo desde el borde superior de la segunda placa de la fila hacia abajo.
- El cuarto círculo, situado en la parte superior derecha, es de 109 mm (4,3 pulg.) midiendo desde el borde izquierdo de la tercera placa de la columna hacia la derecha. Es de 52 mm (2,0 pulg.) midiendo desde el borde superior de la segunda placa de la fila hacia abajo.
- El quinto círculo, situado en la parte inferior izquierda, es de 109 mm (4,3 pulg.) midiendo desde el borde izquierdo de la primera placa de la columna hacia la derecha. Es de 1019 mm (40,1 pulg.) midiendo desde el primer círculo hacia abajo.
- El sexto círculo, situado en el centro, abajo a la izquierda, es de 64,5 mm (2,5 pulg.) midiendo desde el borde derecho de la segunda placa hacia la izquierda. Es de 1019 mm (40,1 pulg.) midiendo desde el segundo círculo hacia abajo.
- El séptimo círculo, situado en el centro, abajo a la derecha, es de 64,5 mm (2,5 pulg.) midiendo desde el borde izquierdo de la tercera placa de la columna hacia la derecha. Es de 1019 mm (40,1 pulg.) midiendo desde el tercer círculo hacia abajo.

- El octavo círculo, situado en la parte inferior derecha, es de 109 mm (4,3 pulg.) midiendo desde el borde izquierdo de la cuarta placa de la columna hacia la derecha. Es de 1019 mm (40,1 pulg.) midiendo desde el cuarto círculo hacia abajo.

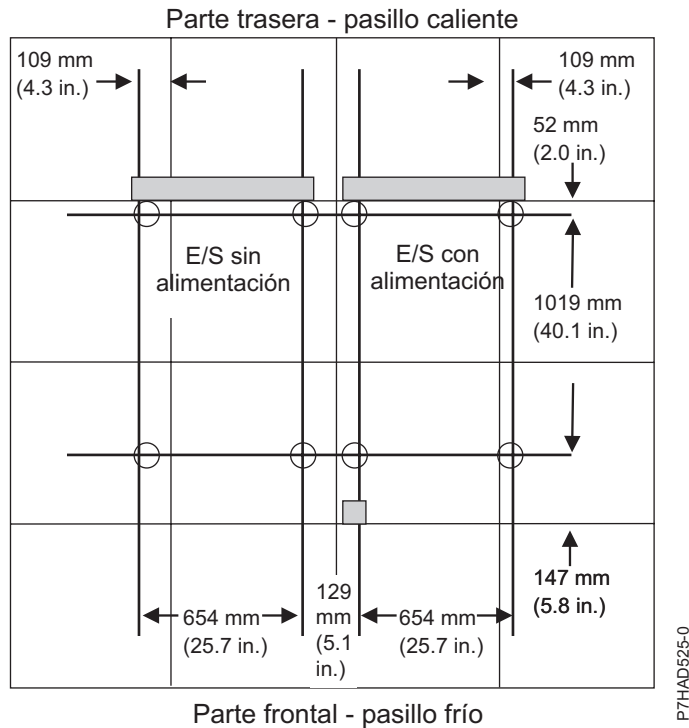


Figura 64. Colocación de orificio de fijación de dos bastidores

Consulte “Instalación del kit de fijación de bastidor” en la página 101 para obtener instrucciones sobre cómo instalar un kit de fijación de bastidor y hardware de fijación del suelo.

Figura Suelo elevado con paneles de suelo de 600 mm (23,6 pulg.)

La figura siguiente muestra una perspectiva general de la colocación del bastidor en el entarimado. Las líneas discontinuas representan el bastidor. Las líneas continuas se utilizan para las dimensiones.

- La parte posterior del servidor se coloca a 83 mm (3,3 pulg.) midiendo desde el borde inferior de la primera placa de la fila hacia arriba.
- La parte frontal del servidor se coloca a 10 mm (0,4 pulg.) midiendo desde el borde inferior de la tercera placa de la fila hacia arriba.

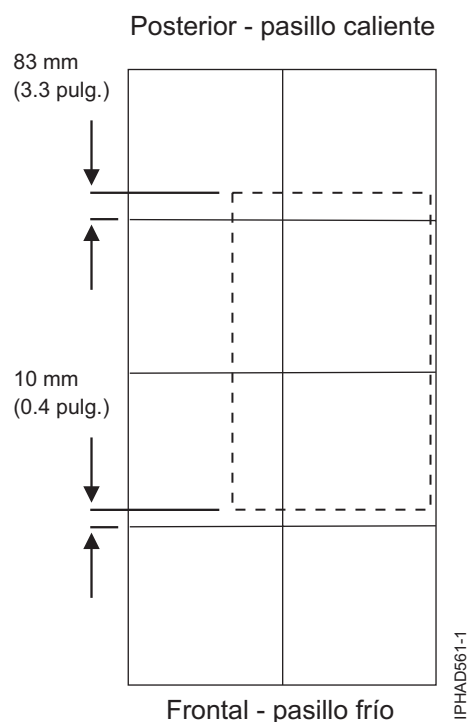


Figura 65. Colocación del bastidor para placas de 600 mm (23,6 pulgadas)

La figura siguiente muestra las aberturas del suelo para los cables. Los rectángulos continuos indican las aberturas y las líneas continuas se utilizan para las dimensiones.

- La primera abertura está a 94 mm (3,7 pulg.) de altura midiendo desde el borde inferior de la primera placa de la fila hacia arriba. La anchura de la primera abertura es de 110 mm (4,3 pulg.) midiendo desde el borde derecho de la primera placa de la columna hacia la izquierda. Siga recortando 545 mm (21,5 pulg.) adicionales midiendo desde el borde izquierdo de la segunda placa de la columna hacia la derecha. La anchura total de la abertura es de 655 mm (25,8 pulg.).
- La segunda abertura está a 94 mm (3,7 pulg.) de altura midiendo desde el borde inferior de la tercera placa de la fila hacia arriba. La anchura de la segunda abertura es de 110 mm (4,3 pulg.) midiendo desde el borde derecho de la primera placa de la columna hacia la izquierda. Siga recortando 545 mm (21,5 pulg.) adicionales midiendo desde el borde izquierdo de la segunda placa de la columna hacia la derecha. La anchura total de la abertura es de 655 mm (25,8 pulg.).

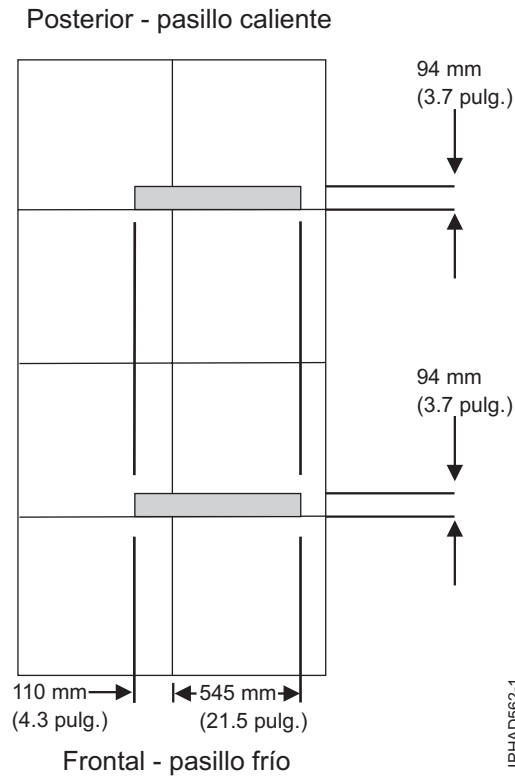


Figura 66. Colocación de la abertura de cables en placas de 600 mm (23,6 pulg.)

La figura siguiente muestra la ubicación de la fijación de bastidor para un único bastidor. Los rectángulos continuos indican las aberturas y las líneas continuas se utilizan para las dimensiones.

- El primer círculo, situado en la parte superior izquierda, es de 119 mm (4,7 pulg.) midiéndolo desde el borde derecho de la primera placa de la columna. Es de 44 mm (1,7 pulg.) midiéndolo desde el borde superior de la segunda placa de la fila hacia abajo.
- El segundo círculo, situado en la parte superior derecha, es de 65 mm (2,6 pulg.) midiéndolo desde el borde derecho de la segunda placa de la columna. Es de 44 mm (1,7 pulg.) midiéndolo desde el borde superior de la segunda placa de la fila hacia abajo.
- El tercer círculo, situado en la parte inferior izquierda, es de 119 mm (4,7 pulg.) midiéndolo desde el borde derecho de la primera placa de la columna. Es de 1019 mm (40,1 pulg.) midiéndolo desde el primer círculo hacia abajo.
- El cuarto círculo, situado en la parte inferior derecha, es de 65 mm (2,6 pulg.) midiéndolo desde el borde derecho de la segunda placa de la columna. Es de 1019 mm (40,1 pulg.) midiéndolo desde el segundo círculo hacia abajo.

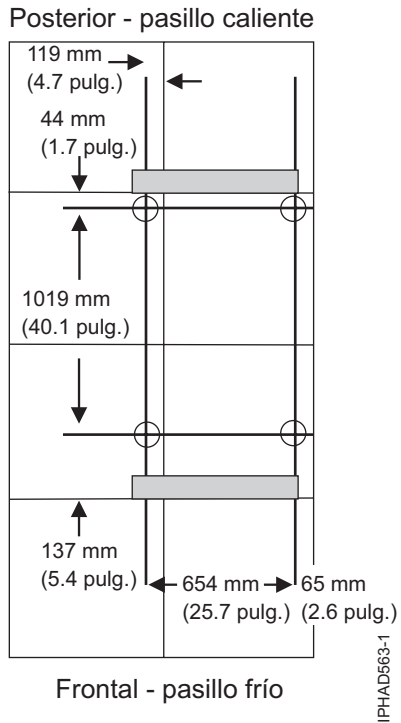


Figura 67. Patrón de orificio de fijación de bastidor

Consulte “Instalación del kit de fijación de bastidor” en la página 101 para obtener instrucciones sobre cómo instalar un kit de fijación de bastidor y hardware de fijación del suelo.

La figura siguiente es una imagen general de la colocación de dos bastidores en las placas. Las líneas discontinuas representan los bastidores.

- La parte posterior del servidor se coloca a 83 mm (3,3 pulg.) midiendo desde el borde inferior de la primera placa de la fila hacia arriba.
- La parte frontal del servidor se coloca a 10 mm (0,4 pulg.) midiendo desde el borde inferior de la tercera placa de la fila hacia arriba.

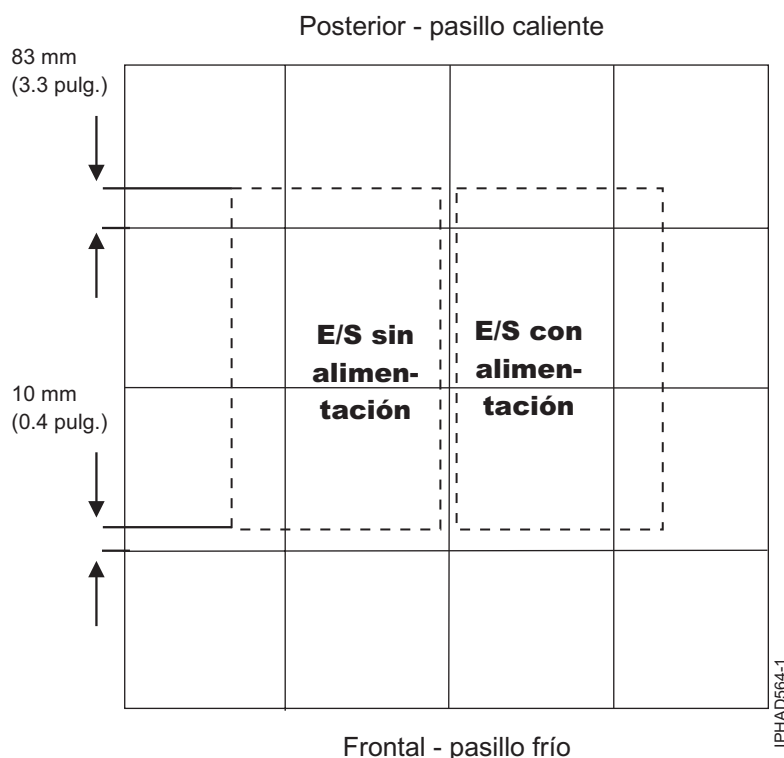


Figura 68. Colocación de dos bastidores en placas de 600 mm (23,6 pulg.)

La figura siguiente es una imagen general de las aberturas del suelo. Las líneas continuas se utilizan para las dimensiones.

- La primera abertura, situada en la parte superior izquierda, está a 94 mm (3,7 pulg.) de altura midiendo desde el borde inferior de la primera placa de la fila hacia arriba. La anchura es de 110 mm (4,3 pulg.) midiendo desde el borde derecho de la primera placa de la columna hacia la izquierda. Siga recortando 545 mm (21,5 pulg.) adicionales midiendo desde el borde izquierdo de la segunda placa de la columna hacia la derecha. La anchura total de la abertura es de 655 mm (25,8 pulg.).
- La segunda abertura, situada en la parte superior derecha, está a 94 mm (3,7 pulg.) de altura midiendo desde el borde inferior de la primera placa de la fila hacia arriba. La anchura es de 545 mm (21,5 pulg.) midiendo desde el borde derecho de la segunda placa de la columna hacia la izquierda. Siga recortando 110 mm (4,3 pulg.) adicionales midiendo desde el borde izquierdo de la tercera placa de la columna hacia la derecha. La anchura total de la abertura es de 655 mm (25,8 pulg.).
- La tercera abertura, situada en la parte inferior izquierda, está a 94 mm (3,7 pulg.) de altura midiendo desde el borde inferior de la tercera placa de la fila hacia arriba. La anchura es de 110 mm (4,3 pulg.) midiendo desde el borde derecho de la primera placa de la columna hacia la izquierda. Siga recortando 545 mm (21,5 pulg.) adicionales midiendo desde el borde izquierdo de la segunda placa de la columna hacia la derecha. La anchura total de la abertura es de 655 mm (25,8 pulg.).
- La cuarta abertura, situada en la parte inferior derecha, está a 94 mm (3,7 pulg.) de altura midiendo desde el borde inferior de la tercera placa de la fila hacia arriba. La anchura es de 545 mm (21,5 pulg.) midiendo desde el borde derecho de la tercera placa de la columna hacia la izquierda. Siga recortando 110 mm (4,3 pulg.) adicionales midiendo desde el borde izquierdo de la tercera placa de la columna hacia la derecha. La anchura total de la abertura es de 655 mm (25,8 pulg.).

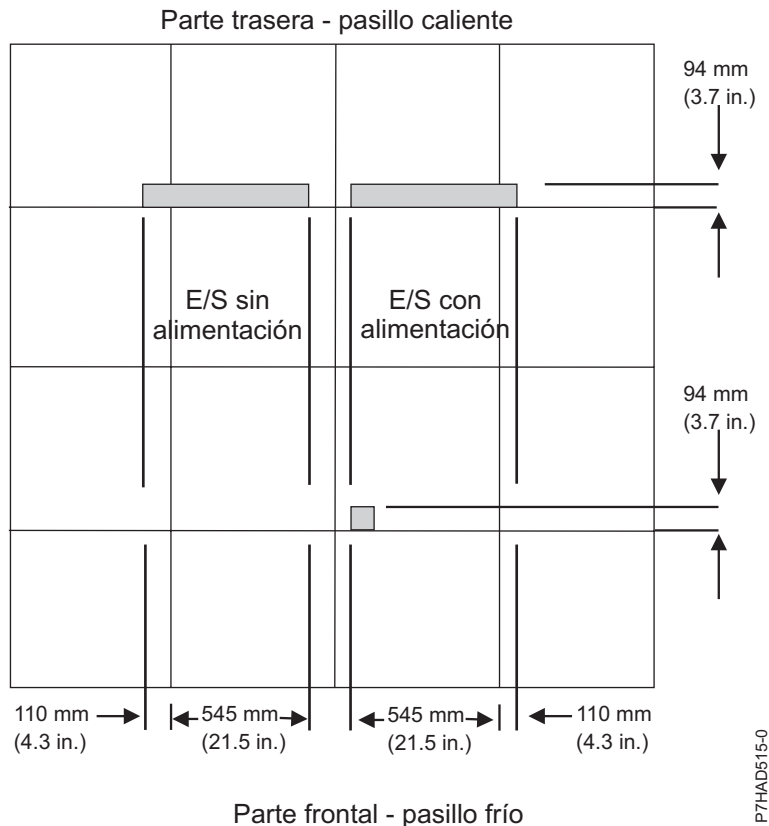


Figura 69. Colocación de la abertura de dos cables en placas de 600 mm (23,6 pulg.)

La figura siguiente muestra la ubicación de las fijaciones de bastidor necesarias para dos bastidores. Los rectángulos continuos indican las aberturas y las líneas continuas se utilizan para las dimensiones.

- El primer círculo, situado en la parte superior izquierda, es de 119 mm (4,7 pulg.) midiendo desde el borde derecho de la primera placa de la columna hacia la izquierda. Es de 44 mm (1,7 pulg.) midiendo desde el borde superior de la segunda placa de la fila hacia abajo.
- El segundo círculo, situado en el centro, arriba a la izquierda, es de 64,5 mm (2,5 pulg.) midiendo desde el borde derecho de la segunda placa de la columna hacia la izquierda. Es de 44 mm (1,7 pulg.) midiendo desde el borde superior de la segunda placa de la fila hacia abajo.
- El tercer círculo, situado en el centro, arriba a la derecha, es de 64,5 mm (2,5 pulg.) midiendo desde el borde izquierdo de la tercera placa hacia la derecha. Es de 44 mm (1,7 pulg.) midiendo desde el borde superior de la segunda placa de la fila hacia abajo.
- El cuarto círculo, situado en la parte superior derecha, es de 119 mm (4,7 pulg.) midiendo desde el borde izquierdo de la tercera placa de la columna hacia la derecha. Es de 44 mm (1,7 pulg.) midiendo desde el borde superior de la segunda placa de la fila hacia abajo.
- El quinto círculo, situado en la parte inferior izquierda, es de 119 mm (4,7 pulg.) midiendo desde el borde izquierdo de la primera placa de la columna hacia la derecha. Es de 1019 mm (40,1 pulg.) midiendo desde el primer círculo hacia abajo.
- El sexto círculo, situado en el centro, abajo a la izquierda, es de 64,5 mm (2,5 pulg.) midiendo desde el borde derecho de la segunda placa de la columna hacia la izquierda. Es de 1019 mm (40,1 pulg.) midiendo desde el segundo círculo hacia abajo.
- El séptimo círculo, situado en el centro, abajo a la derecha, es de 64,5 mm (2,5 pulg.) midiendo desde el borde izquierdo de la tercera placa de la columna hacia la derecha. Es de 1019 mm (40,1 pulg.) midiendo desde el tercer círculo hacia abajo.

- El octavo círculo, situado en la parte inferior derecha, es de 119 mm (4,7 pulg.) midiendo desde el borde izquierdo de la cuarta placa de la columna hacia la derecha. Es de 1019 mm (40,1 pulg.) midiendo desde el cuarto círculo hacia abajo.

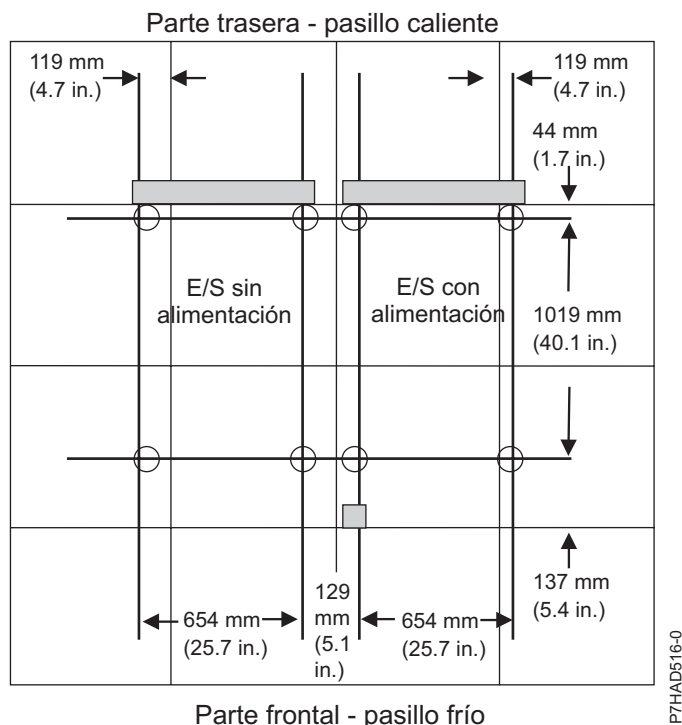


Figura 70. Colocación del bastidor para placas de 600 mm (23,6 pulgadas)

Consulte “Instalación del kit de fijación de bastidor” en la página 101 para obtener instrucciones sobre cómo instalar un kit de fijación de bastidor y hardware de fijación del suelo.

Colocación de pedestales adicionales

La colocación de grandes aberturas en las placas del suelo elevado, como las necesarias para el 9119-FHB, puede cambiar la integridad estructural de cada placa de manera sustancial. Puede que necesite pedestales de soporte adicionales. Los pedestales se pueden colocar aproximadamente bajo cada posición de la rueda giratoria para evitar que las placas sufran oscilaciones. También se pueden utilizar pedestales para soportar las esquinas recortadas de las placas del suelo. Puede que se necesiten pedestales para placas donde se desplace el equipo, aunque no sean placas de soporte de carga permanente. Todos los pedestales deben instalarse y ajustarse de forma que apenas tengan contacto con el lado inferior de cada panel del suelo y antes de colocar las estructuras en su sitio. Todas las ubicaciones de pedestales son recomendaciones. Cada local es único y se pueden necesitar soportes de pedestal adicionales en determinados suelos. El usuario es responsable de verificar todas las capacidades de carga de suelo y los requisitos necesarios para determinar dónde se pueden necesitar pedestales adicionales.

Nota: Utilice la figura siguiente como ejemplo de dónde deben colocarse pedestales de suelo. Sólo está pensada para mostrar posiciones relativas. Esta figura no se ha representado a escala.

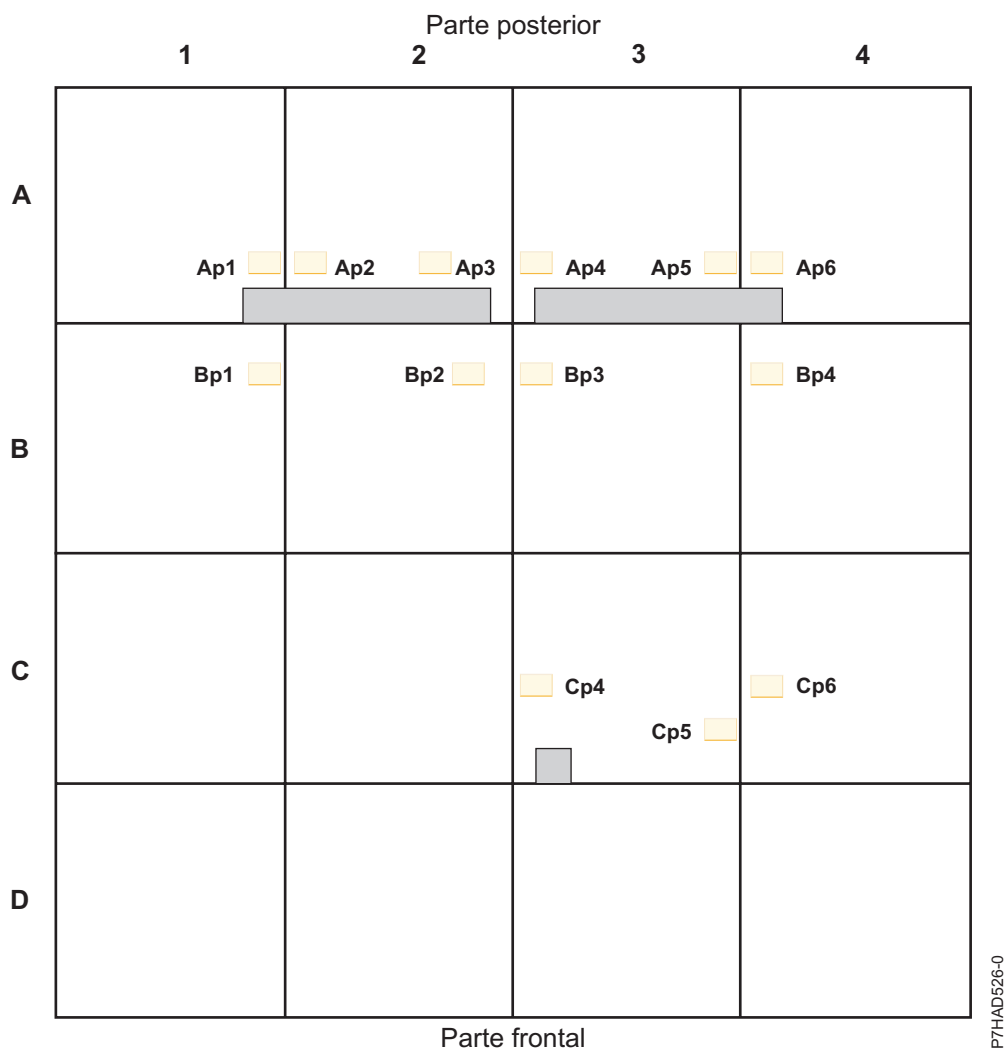


Figura 71. Colocación de pedestales adicionales

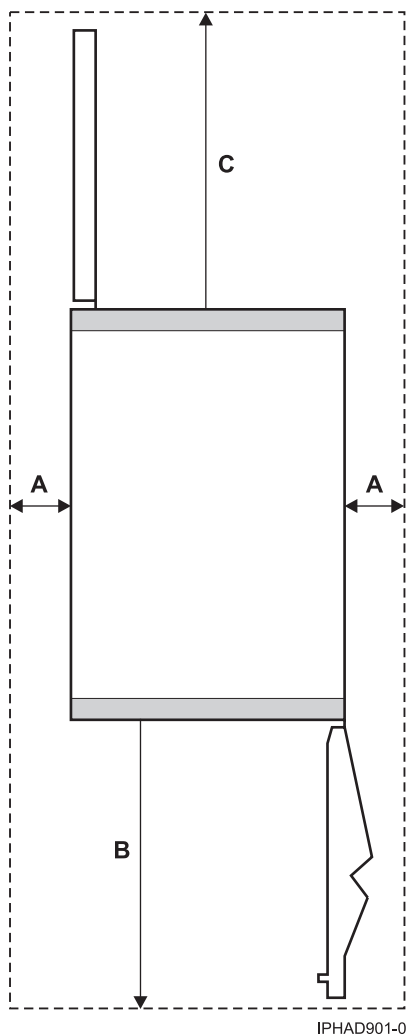
Importante: Los pedestales adicionales pueden colocarse tal como se muestra.

- Los pedestales Bp1, Bp2, Bp3 Bp4, Cp4 y Cp6 se pueden colocar bajo cada posición de la rueda giratoria para evitar que las placas sufran oscilaciones.
- Los pedestales Ap1, Ap2, Ap3, Ap4, Ap5 y Ap6 se pueden utilizar para soportar las esquinas recortadas de las placas de suelo A1, A2, A3 y A. Aunque estas placas no son de soporte de carga, el equipo, al desplazarse por la fila donde se encuentran estos paneles, podría poner cargas elevadas momentáneamente sobre las placas.

Distribución del peso

Utilice la información de carga en planta para determinar la carga en planta correspondiente a distintas configuraciones.

La figura siguiente muestra las dimensiones de carga en planta para los bastidores de expansión 6954 y 6953. Utilice esta figura junto con las tablas para determinar la carga en planta para diversas configuraciones.



IPHAD901-0

Figura 72. Dimensiones de carga en planta

Las tablas siguientes muestran los valores para calcular la carga en planta para los bastidores de expansión 6954 y 6953. Los pesos incluyen las cubiertas acústicas. La anchura y el profundidad se indican sin cubiertas.

Tabla 142. Bastidor de E/S con alimentación con ocho cajones de E/S

Condición	a (lados)	b (frontal)	c (posterior)	Bastidor de E/S con alimentación	
1	25,4 mm (1 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	206,0 libras/pie ²	1006,0 kg/m ²
2	25,4 mm (1 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	165,8 libras/pie ²	809,8 kg/m ²
3	25,4 mm (1 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	140,3 libras/pie ²	684,8 kg/m ²
4	254 mm (10 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	140,2 libras/pie ²	684,6 kg/m ²
5	254 mm (10 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	114,6 libras/pie ²	559,7 kg/m ²
6	254 mm (10 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	98,3 libras/pie ²	480,2 kg/m ²
7	508 mm (20 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	107,1 libras/pie ²	522,7 kg/m ²
8	508 mm (20 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	88,8 libras/pie ²	433,8 kg/m ²
9	508 mm (20 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	77,2 libras/pie ²	377,1 kg/m ²
10	762 mm (30 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	88,7 libras/pie ²	433,2 kg/m ²
11	762 mm (30 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	74,6 libras/pie ²	364,1 kg/m ²
12	762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	65,6 libras/pie ²	320,1 kg/m ²

Tabla 143. Bastidor de E/S con alimentación con cuatro cajones

Condición	a (lados)	b (frontal)	c (posterior)	Bastidor de E/S con alimentación	
1	25,4 mm (1 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	146,0 libras/pie ²	713,0 kg/m ²
2	25,4 mm (1 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	119,2 libras/pie ²	581,9 kg/m ²
3	25,4 mm (1 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	102,1 libras/pie ²	498,3 kg/m ²
4	254 mm (10 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	102,0 libras/pie ²	498,1 kg/m ²
5	254 mm (10 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	84,9 libras/pie ²	414,7 kg/m ²
6	254 mm (10 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	74,0 libras/pie ²	361,5 kg/m ²
7	508 mm (20 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	79,9 libras/pie ²	389,9 kg/m ²
8	508 mm (20 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	67,7 libras/pie ²	330,5 kg/m ²
9	508 mm (20 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	59,9 libras/pie ²	292,6 kg/m ²
10	762 mm (30 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	67,6 libras/pie ²	330,1 kg/m ²
11	762 mm (30 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	58,1 libras/pie ²	283,9 kg/m ²
12	762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	52,1 libras/pie ²	254,5 kg/m ²

Tabla 144. Bastidor de E/S con alimentación con siete cajones y un dispositivo de batería interna

Condición	a (lados)	b (frontal)	c (posterior)	Bastidor de E/S con alimentación	
1	25,4 mm (1 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	221,6 libras/pie ²	1081,8 kg/m ²
2	25,4 mm (1 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	177,9 libras/pie ²	868,7 kg/m ²
3	25,4 mm (1 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	150,1 libras/pie ²	733,1 kg/m ²
4	254 mm (10 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	150,1 libras/pie ²	732,8 kg/m ²
5	254 mm (10 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	122,3 libras/pie ²	597,2 kg/m ²
6	254 mm (10 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	104,6 libras/pie ²	510,9 kg/m ²
7	508 mm (20 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	114,1 libras/pie ²	557,0 kg/m ²
8	508 mm (20 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	94,3 libras/pie ²	460,5 kg/m ²
9	508 mm (20 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	81,7 libras/pie ²	399,0 kg/m ²
10	762 mm (30 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	94,2 libras/pie ²	459,8 kg/m ²
11	762 mm (30 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	78,8 libras/pie ²	384,9 kg/m ²
12	762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	69,0 libras/pie ²	337,1 kg/m ²

Tabla 145. E/S con alimentación y unidad de expansión con 16 cajones

Condición	a (lados)	b (frontal)	c (posterior)	E/S alimentada y unidad de expansión	
1	25,4 mm (1 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	192,9 libras/pie ²	941,9 kg/m ²
2	25,4 mm (1 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	155,6 libras/pie ²	759,9 kg/m ²
3	25,4 mm (1 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	131,9 libras/pie ²	644,1 kg/m ²
4	254 mm (10 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	155,9 libras/pie ²	761,3 kg/m ²
5	254 mm (10 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	126,9 libras/pie ²	619,4 kg/m ²
6	254 mm (10 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	108,4 libras/pie ²	529,1 kg/m ²
7	508 mm (20 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	130,2 libras/pie ²	635,6 kg/m ²
8	508 mm (20 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	106,8 libras/pie ²	521,6 kg/m ²
9	508 mm (20 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	92,0 libras/pie ²	449,0 kg/m ²
10	762 mm (30 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	112,9 libras/pie ²	551,2 kg/m ²
11	762 mm (30 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	93,4 libras/pie ²	455,9 kg/m ²
12	762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	81,0 libras/pie ²	395,3 kg/m ²

Tabla 146. E/S con alimentación y unidad de expansión con nueve cajones

Condición	a (lados)	b (frontal)	c (posterior)	E/S alimentada y unidad de expansión	
1	25,4 mm (1 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	142,6 libras/pie ²	696,1 kg/m ²
2	25,4 mm (1 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	116,5 libras/pie ²	568,7 kg/m ²
3	25,4 mm (1 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	99,9 libras/pie ²	487,6 kg/m ²
4	254 mm (10 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	116,7 libras/pie ²	569,7 kg/m ²
5	254 mm (10 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	96,3 libras/pie ²	470,3 kg/m ²

Tabla 146. E/S con alimentación y unidad de expansión con nueve cajones (continuación)

Condición	a (lados)	b (frontal)	c (posterior)	E/S alimentada y unidad de expansión	
6	254 mm (10 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	83,4 libras/pie ²	407,0 kg/m ²
7	508 mm (20 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	98,6 libras/pie ²	481,6 kg/m ²
8	508 mm (20 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	82,3 libras/pie ²	401,8 kg/m ²
9	508 mm (20 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	71,9 libras/pie ²	351,0 kg/m ²
10	762 mm (30 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	86,5 libras/pie ²	422,5 kg/m ²
11	762 mm (30 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	72,9 libras/pie ²	355,8 kg/m ² n
12	762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	64,2 libras/pie ²	313,4 kg/m ²

Tabla 147. E/S con alimentación y unidad de expansión con 15 cajones y un dispositivo de batería interna

Condición	a (lados)	b (frontal)	c (posterior)	E/S alimentada y unidad de expansión	
1	25,4 mm (1 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	200,6 libras/pie ²	979,6 kg/m ²
2	25,4 mm (1 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	161,6 libras/pie ²	789,2 kg/m ²
3	25,4 mm (1 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	136,8 libras/pie ²	668,0 kg/m ²
4	254 mm (10 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	161,9 libras/pie ²	790,6 kg/m ²
5	254 mm (10 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	131,5 libras/pie ²	642,2 kg/m ²
6	254 mm (10 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	112,2 libras/pie ²	547,7 kg/m ²
7	508 mm (20 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	135,0 libras/pie ²	659,2 kg/m ²
8	508 mm (20 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	110,6 libras/pie ²	539,9 kg/m ²
9	508 mm (20 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	95,0 libras/pie ²	464,0 kg/m ²
10	762 mm (30 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	116,9 libras/pie ²	570,9 kg/m ²
11	762 mm (30 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	96,5 libras/pie ²	471,3 kg/m ²
12	762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	83,5 libras/pie ²	407,8 kg/m ²

Tabla 148. E/S con alimentación y unidad de expansión con ocho cajones y un dispositivo de batería interna

Condición	a (lados)	b (frontal)	c (posterior)	E/S alimentada y unidad de expansión	
1	25,4 mm (1 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	150,3 libras/pie ²	733,8 kg/m ²
2	25,4 mm (1 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	122,5 libras/pie ²	598,0 kg/m ²
3	25,4 mm (1 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	104,8 libras/pie ²	511,5 kg/m ²
4	254 mm (10 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	122,7 libras/pie ²	599,0 kg/m ²
5	254 mm (10 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	101,0 libras/pie ²	493,1 kg/m ²
6	254 mm (10 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	87,2 libras/pie ²	425,7 kg/m ²
7	508 mm (20 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	103,5 libras/pie ²	505,2 kg/m ²
8	508 mm (20 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	86,1 libras/pie ²	420,2 kg/m ²
9	508 mm (20 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	75,0 libras/pie ²	366,0 kg/m ²
10	762 mm (30 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	90,6 libras/pie ²	442,2 kg/m ²
11	762 mm (30 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	508 mm (20 pulg.)	76,0 libras/pie ²	371,2 kg/m ²
12	762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	66,8 libras/pie ²	325,9 kg/m ²

Requisitos de refrigeración

Utilice la tabla de requisitos de refrigeración del sistema conjuntamente con el gráfico de requisitos de refrigeración y la figura del área de circulación de aire refrigerado para determinar el área de placas de suelo que debe proporcionar aire refrigerado al sistema.

El 6954 requiere aire para la refrigeración. Como se muestra en la figura en “Consideraciones acerca de la instalación de varios sistemas” en la página 110, las filas de los sistemas 6954 deben estar cara a cara. Se recomienda utilizar un suelo elevado para proporcionar aire a través de paneles de suelo perforados colocados en filas entre los frontales de los sistemas. Esto se muestra en “Consideraciones acerca de la instalación de varios sistemas” en la página 110 como filas frías).

La tabla siguiente muestra los requisitos de refrigeración del sistema en función de la configuración del sistema. Las designaciones de letras de la tabla corresponden a las designaciones de letras del gráfico mostrado en “Gráfico de requisitos de refrigeración”.

Tabla 149. Requisitos de refrigeración del sistema en función de la configuración

Cajones	Letras
1	A
2	A
3	B
4	B
5	C
6	C
7	D
8	E
9	E
10	F
11	F
12	G
13	G
14	H
15	I
16	I

Gráfico de requisitos de refrigeración:

Utilice el gráfico de requisitos de refrigeración junto con las tablas de requisitos de refrigeración y la figura de área de circulación de aire refrigerado para determinar el área de placas de suelo necesaria para el suministro de aire refrigerado al sistema.

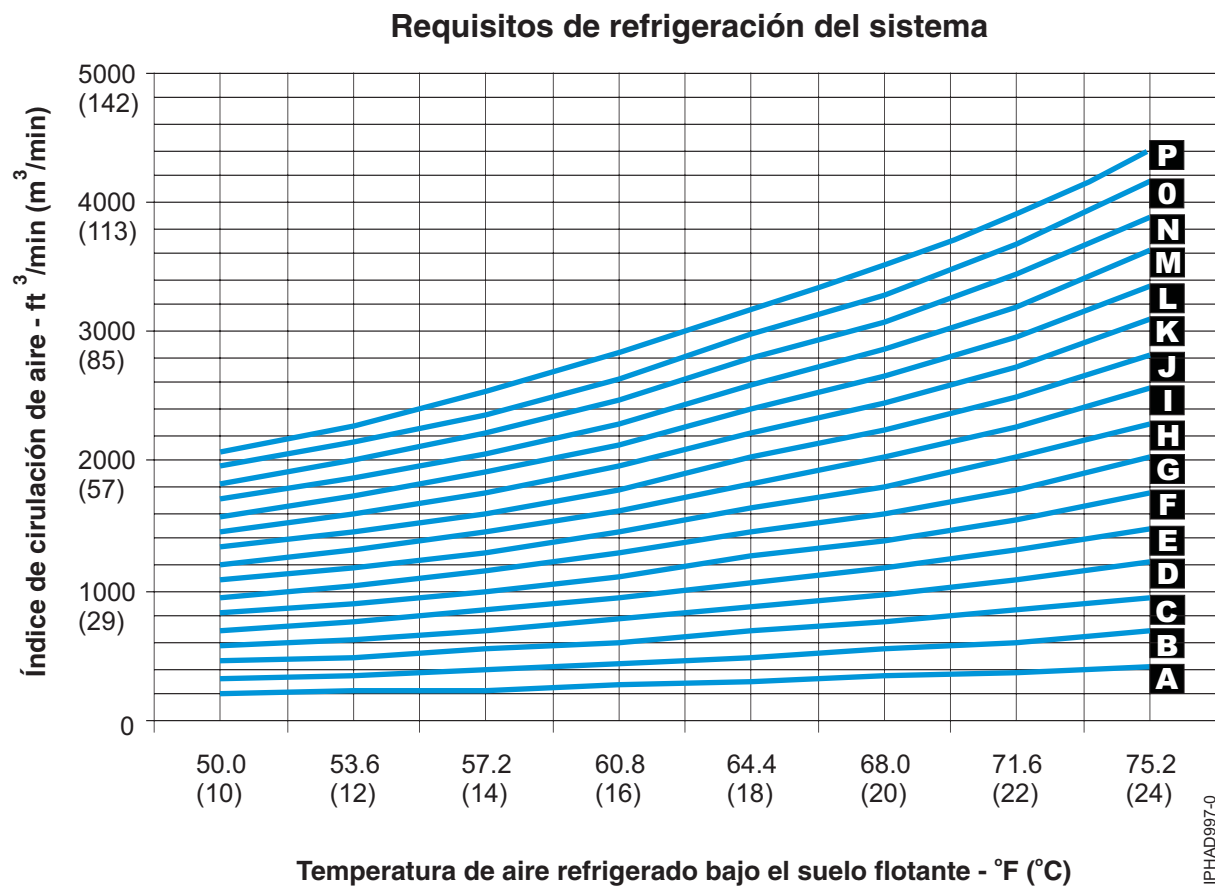
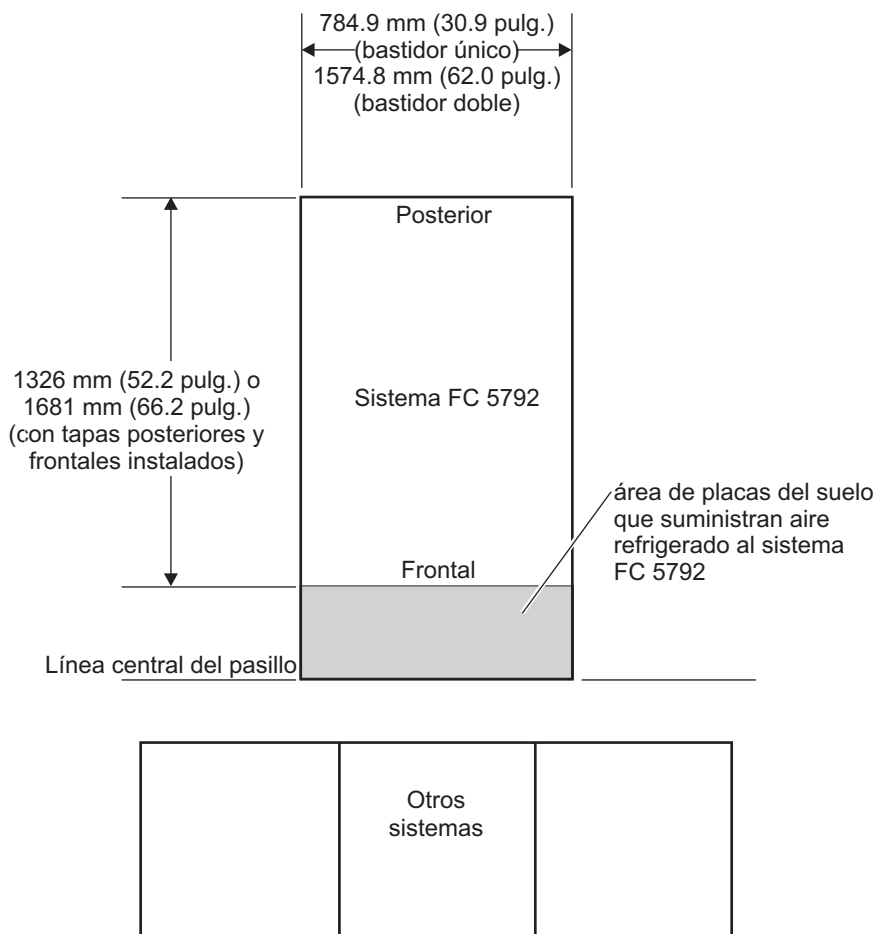


Figura 73. Requisitos de refrigeración

Requisitos del área de circulación de aire refrigerado:

La figura siguiente muestra el área de circulación de aire refrigerado necesaria para un sistema.

Utilice las tablas de requisitos de refrigeración del sistema y el “Gráfico de requisitos de refrigeración” en la página 135 para determinar el área de placas de suelo que debe proporcionar aire refrigerado al sistema.



IPHAD922-3

Figura 74. Área de circulación de aire refrigerado

Especificaciones de bastidor

Las especificaciones de bastidor proporcionan información detallada sobre el bastidor, incluidas las dimensiones, las características eléctricas, la alimentación, la temperatura, el entorno y el espacio libre para servicio.

Para ver especificaciones de bastidores que no son de IBM, consulte Procedimientos de instalación de bastidor para los bastidores no comprados en IBM.

Seleccione su modelo de bastidor para ver sus especificaciones.

Referencia relacionada:

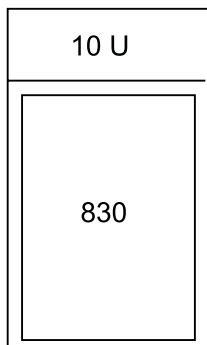
“Especificaciones de instalación de bastidores no adquiridos a IBM” en la página 180
Conozca los requisitos y las especificaciones para instalar sistemas IBM en bastidores que no se han comprado a IBM.

Bastidor 0550 modelo 9406-830

Las especificaciones de bastidor proporcionan información detallada sobre el bastidor, incluidas las dimensiones, las características eléctricas, la alimentación, la temperatura, el entorno y el espacio libre para servicio.



Figura 75. Bastidor 0550



RBAGP815-0

Figura 76. Configuración del bastidor 0550

Tabla 150. Dimensiones

Peso de configuración máximo	Anchura	Profundidad	Altura	Unidades EIA
644 kg (1417 libras)	650 mm (25,5 pulg.)	1020 mm (40,0 pulg.)	1800 mm (71,0 pulg.)	36
El bastidor de 1,8 metros tiene 10 unidades EIA de espacio desocupadas. Este espacio se ocupará con un panel de relleno de 5 EIA, un panel de relleno de 3 EIA y dos de los paneles de relleno de 1 EIA. Dado que el bastidor no tiene distribución de alimentación, el modelo 9406-830 requiere un cable de alimentación de longitud suficiente para llegar al receptáculo. El cable de red eléctrica para el modelo 9406-830 debe utilizarse para determinar el receptáculo adecuado.				

Tabla 151. Especificaciones eléctricas

Características eléctricas	Propiedades
kVA (máximo)	1,684

Tabla 151. Especificaciones eléctricas (continuación)

Características eléctricas	Propiedades
Voltaje y frecuencia nominales	200 - 240 V CA a 50 - 60 más o menos 0,5 Hz
Salida térmica (máximo)	5461 Btu/hr
Requisitos de alimentación (máximo)	1600 W
Factor de alimentación	0,95
Corriente de entrada	80 A
Fuga de corriente (máximo)	3,5 mA
Fase	1

Tabla 152. Espacio libre de servicio

Frontal	Posterior	Lados	Superior
762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)
Los espacios libres laterales y superior son opcionales durante la operación.			

Código de dispositivo	Especificación de bastidor superior	Especificación de bastidor inferior	Soporte PDU	Cables de alimentación
0550 ¹	Ninguna	Ninguna	0 a 4 ²	Modelo 9406-830 ³ , PDU
¹ Diez unidades EIA de espacio no gestionadas por el configurador.				
² Códigos de dispositivo 5160, 5161 y 5162.				
³ El modelo 9406-830 no se enchufa a una unidad de distribución de alimentación.				

Bastidor 0551

Las especificaciones del bastidor 0551 proporcionan información detallada sobre el bastidor.

El 0551 suministra un bastidor vacío de 1,8 m (36 unidades EIA de espacio total).

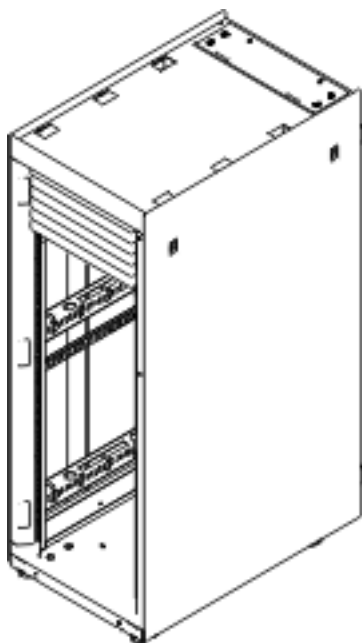


Figura 77. Bastidor 0551

Tabla 153. Dimensiones

Peso de configuración máximo	Anchura	Profundidad	Altura
El peso del bastidor vacío es de 244 kg (535 libras).	650 mm (25,5 pulg.)	1020 mm (40,0 pulg.)	1800 mm (71,0 pulg.)

Tabla 154. Requisitos de temperatura

Operativo	No operativo
De 10°C a 38°C (de 50°F a 100,4°F)	1°C - 60°C (33,8°F - 140°F)

Tabla 155. Requisitos de entorno

Entorno	Operativo	No operativo
Humedad sin condensación	8% - 80%	8% - 80%
Temperatura con bola húmeda	22,8°C (73°F)	22,8°C (73°F)
Altitud máxima	3048 m (10000 pies)	3048 m (10000 pies)
Emisiones de ruido	Los niveles de ruido del bastidor están en función del tipo y número de cajones instalados. Consulte las especificaciones de servidor o de hardware para requisitos específicos.	Los niveles de ruido del bastidor están en función del tipo y número de cajones instalados. Consulte las especificaciones de servidor o de hardware para requisitos específicos.

Tabla 156. Espacio libre para servicio

Frontal	Posterior	Lados	Superior
762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)
Los espacios libres laterales y superior son opcionales durante el funcionamiento			

Notas:

1. El bastidor de 1,8 metros tiene 10 unidades EIA de espacio desocupadas. Este espacio se ocupará con un panel de relleno de 5 EIA, un panel de relleno de 3 EIA y dos de los paneles de relleno de 1 EIA. Dado que el bastidor no tiene distribución de alimentación, el modelo 830 requiere un cable de alimentación de longitud suficiente para llegar al receptáculo. El cable de red eléctrica para el modelo 830 debe utilizarse para determinar el receptáculo adecuado.
2. Hay puertas acústicas disponibles para los bastidores IBM . Está disponible el código de dispositivo 6248 para los bastidores 0551 y 7014-T00. Está disponible el código de dispositivo 6249 para los bastidores 0553 y 7014-T42. La reducción de sonido global es aproximadamente de 6 dB. Las puertas añaden 381 mm (15 pulg.) de profundidad a los bastidores.
3. Para ver una descripción de los valores de emisión de ruido, consulte Acústica.

Ubicaciones de ruedas giratorias y niveladores

Figura 78 proporciona las ubicaciones de ruedas giratorias y niveladores para los bastidores 7014-T00, 7014-T42, 0551 0553 y 0555.

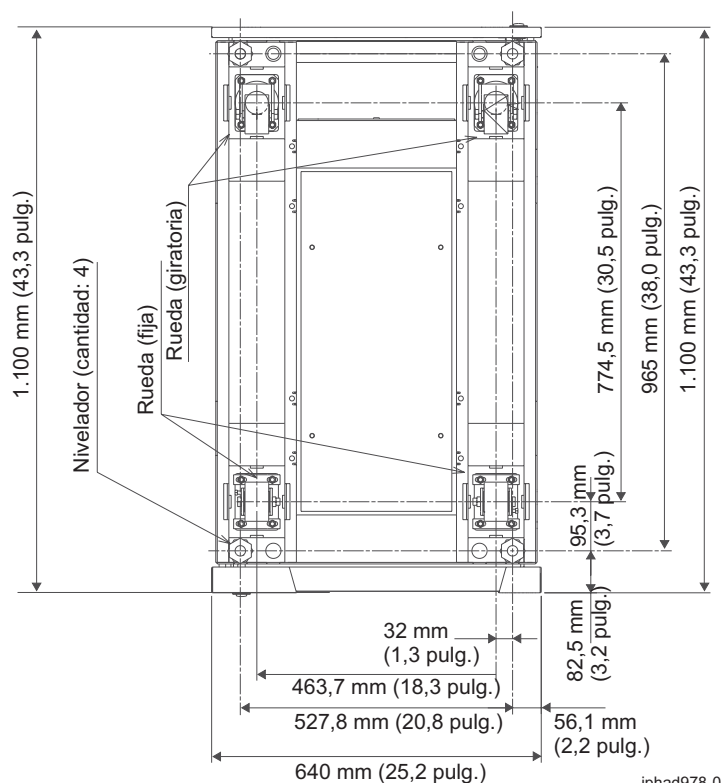


Figura 78. Ubicaciones de ruedas giratorias y niveladores

iphad978-0

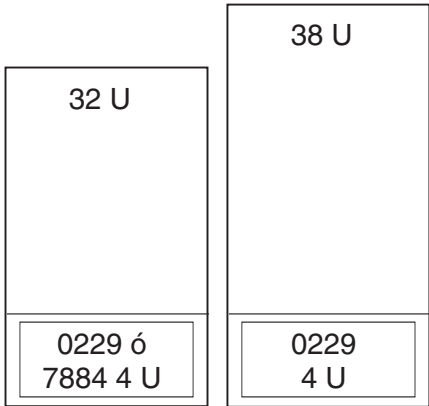
Información relacionada:

➡ Acústica

Configuraciones de bastidor 0551, 0553, 0555 y 7014

El 0551 o 7014-T00 suministra un bastidor de 1,8 metros (36 unidades EIA de espacio total). El 7014-T42 o 0553 suministra un bastidor de 2,0 metros (42 unidades EIA de espacio total).

Modelo 9406 código de característica 7884 y modelo 9111, código de especificación de contenido de bastidor 0229. 9406-520 y 9111-520 en bastidor



IPHAD607-1

Figura 79. Código de característica 7884: 9406-520 y 9111-520 en un bastidor

Bastidor IBM	Bastidor, especificar código	Soporte PDU	Cables de alimentación
0551 ¹ 0553 ¹ 7014 ⁴ 0555	7884, 0229	0 a 4 ²	7884, PDU ³
¹0551 es un bastidor vacío de 1,8 metros con 36 unidades EIA de espacio total. 0553 es un bastidor de 2,0 metros con 42 unidades EIA de espacio total. ²Códigos de dispositivo 5160, 5161, 5163 y 7188 de 0551, 0553, y 0555. 7014 códigos de dispositivo 7176, 7177, 7178 y 7188. ³Si se enchufan las unidades a una unidad de distribución de alimentación (PDU), se necesita el cable de puente de alimentación, código de dispositivo 6458, 6459, 6095 o 9911. Si se solicita una fuente de alimentación redundante (código de dispositivo 5158), es necesario un segundo cable de alimentación puente. ⁴7014-T00 es un bastidor de 1,8 metros con 36 unidades EIA de espacio total. El 7014-T42 es un bastidor de 2,0 metros con 42 unidades EIA de espacio total. El bastidor incluye una PDU, códigos de dispositivo 9188, 9176, 9177 o 9178.			

Contenido de bastidor 9113, código de especificación 0230; contenido de bastidor 9406, código de especificación 7886



IPHAD613-0

Figura 80. 550 en bastidor

Bastidor IBM	Bastidor, especificar código	Soporte PDU	Cables de alimentación
7014 ¹	0230 (9113-550), 7886 (9406-550)	0 a 4 ²	PDU ³
¹7014-T00 es un bastidor de 1,8 metros con 36 unidades EIA de espacio total. El 7014-T42 es un bastidor de 2,0 metros con 42 unidades EIA de espacio total. El bastidor incluye una PDU, códigos de dispositivo 9188, 9176, 9177 o 9178. ²Códigos de dispositivo 5160, 5161, 5163 y 7188 de 0551, 0553, y 0555. 7014 códigos de dispositivo 7176, 7177, 7178 y 7188. ³Si la unidad se enchufa a una PDU, se necesitan dos cables de puente de alimentación, código de dispositivo 6458, 6459, 6095 o 9911.			

9406-570 en bastidor, 9117-570 contenido de bastidor, especificar códigos 0231, 0232, 0241, 0242

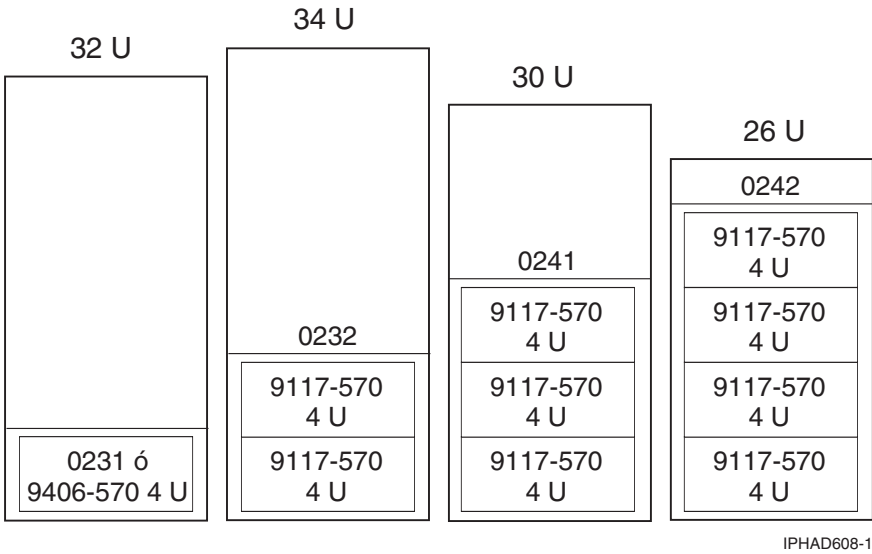
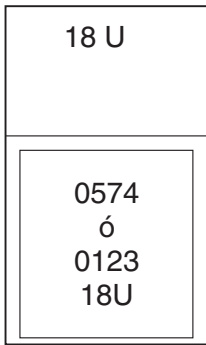


Figura 81. 570 en bastidor

Bastidor IBM	Bastidor, especificar código	Soporte PDU	Cables de alimentación
0551 ¹ 0553 ¹ 7014 ³ 0555	0231, 0232, 0241, 0242	0 a 4 ²	PDU ⁴
¹ 0551 es un bastidor vacío de 1,8 metros con 36 unidades EIA de espacio total. 0553 es un bastidor de 2,0 metros con 42 unidades EIA de espacio total. ² Códigos de dispositivo 5160, 5161, 5163 y 7188 de 0551, 0553, y 0555. 7014 códigos de dispositivo 7176, 7177, 7178 y 7188. ³ 7014-T00 es un bastidor de 1,8 metros con 36 unidades EIA de espacio total. El 7014-T42 es un bastidor de 2,0 metros con 42 unidades EIA de espacio total. El bastidor incluye una PDU, códigos de dispositivo 9188, 9176, 9177 o 9178. ⁴ Si la unidad se enchufa a una PDU, se necesitan dos cables de puente de alimentación, código de dispositivo 6458, 6459, 6095 o 9911.			

**Código de dispositivo 0123 - unidad de expansión inferior 5074 en bastidor;
código de dispositivo 0574 - equivalente a 5074**

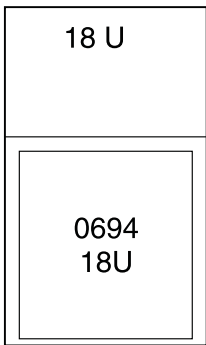


IPHAD600-0

Figura 82. Código de dispositivo 0123

Bastidor IBM	Bastidor inferior, especificar código	Bastidor, especificar código	Soporte PDU	Cables de alimentación
0551 ¹ 0553 ¹ 0555	0123	0574	0 a 4 ²	0123, 0574, PDU ³
¹ 0551 es un bastidor vacío de 1,8 metros con 36 unidades EIA de espacio total. 0553 es un bastidor de 2,0 metros con 42 unidades EIA de espacio total. ² Códigos de dispositivo 5160, 5161, 5163 y 7188 de 0551, 0553, y 0555. 7014 códigos de dispositivo 7176, 7177, 7178 y 7188. ³ Los códigos de dispositivo 0123 o 0574 no se enchufan a una PDU.				

Código de dispositivo 0694 - equivalente a 5094



IPHAD601-0

Figura 83. Código de dispositivo 0694 - equivalente a 5094

Bastidor IBM	Bastidor, especificar código	Soporte PDU	Cables de alimentación
0551 ¹ 0553 ¹ 0555	0694	0 a 4 ²	0694, PDU ³

Bastidor IBM	Bastidor, especificar código	Soporte PDU	Cables de alimentación
¹ 0551 es un bastidor vacío de 1,8 metros con 36 unidades EIA de espacio total. 0553 es un bastidor de 2,0 metros con 42 unidades EIA de espacio total. ² Códigos de dispositivo 5160, 5161, 5163 y 7188 de 0551, 0553, y 0555. 7014 códigos de dispositivo 7176, 7177, 7178 y 7188. ³ La característica de código 0125 no se enchufa a una PDU.			

Código de dispositivo 0133 - Instalación en fábrica en bastidor (modelos 9406-800 y 9406-810); código de dispositivo 0137 - Instalación en bastidor de representación de servicios IBM (modelos 9406-800 y 9406-810)

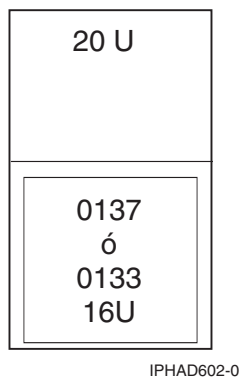


Figura 84. Código de dispositivo 0133

Bastidor IBM	Bastidor, especificar código	Soporte PDU	Cables de alimentación
0551 ¹ 0553 ¹ 0555	0133 ³ , 0137 ³	0 a 4 ²	0133, 0137, PDU ⁴
¹ 0551 es un bastidor vacío de 1,8 metros con 36 unidades EIA de espacio total. 0553 es un bastidor de 2,0 metros con 42 unidades EIA de espacio total. ² Códigos de dispositivo 5160, 5161, 5163 y 7188 de 0551, 0553, y 0555. 7014 códigos de dispositivo 7176, 7177, 7178 y 7188. ³ El dispositivo de instalación local en bastidor de representación del servicio de IBM se utiliza para montar una unidad de sistema modelo 9406-270, 9406-800 o 9406-810 (14 U) con unidad de expansión conectada. Este dispositivo suministra una estantería de bastidor (2 U) con conjunto de rieles, conjunto del brazo portacables, placa adaptadora y un par de cubiertas basculantes. ⁴ Si la unidad se enchufa a una PDU, se necesitan dos cables de puente de alimentación, código de dispositivo 6458, 6459, 6095 o 9911.			

Código de dispositivo 0134 - Instalación local en bastidor del servicio de IBM (modelo 9406-825); Código de dispositivo 0138 - Instalación local en bastidor (modelo 9406-825)

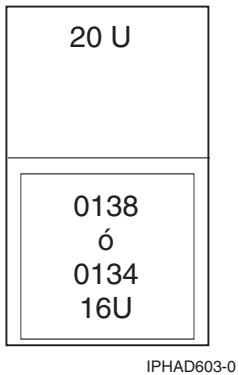


Figura 85. Código de dispositivo 0134

Bastidor IBM	Bastidor, especificar código	Soporte PDU	Cables de alimentación
0551 ¹ 0553 ¹ 0555	0134 ³ , 0138 ³	0 a 4 ²	0134, 0138, PDU ⁴
¹ 0551 es un bastidor vacío de 1,8 metros con 36 unidades EIA de espacio total. 0553 es un bastidor de 2,0 metros con 42 unidades EIA de espacio total. ² Códigos de dispositivo 5160, 5161, 5163 y 7188 de 0551, 0553, y 0555. 7014 códigos de dispositivo 7176, 7177, 7178 y 7188. ³ La característica de instalación local en bastidor de representación de servicio de IBM se utiliza para montar una unidad de sistema modelo 9406-825 (14 U). Este dispositivo suministra una estantería de bastidor (2 U), conjunto del brazo portacables, placa adaptadora y un par de cubiertas basculantes. ⁴ Si la unidad se enchufa a una PDU, se necesitan dos cables de puente de alimentación, código de dispositivo 6458, 6459, 6095 o 9911.			

Código de dispositivo 0578 - Unidad de expansión PCI-X en bastidor

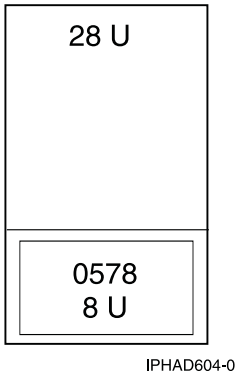
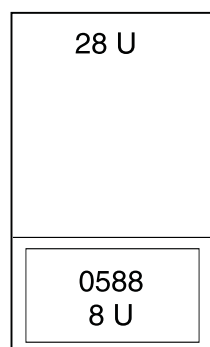


Figura 86. Código de dispositivo 0578 - Unidad de expansión PCI-X en bastidor

Bastidor IBM	Bastidor, especificar código	Soporte PDU	Cables de alimentación
0551 ¹	0578	0 a 4 ²	PDU ³
0553 ¹			
0555			
¹ 0551 es un bastidor vacío de 1,8 metros con 36 unidades EIA de espacio total. 0553 es un bastidor de 2,0 metros con 42 unidades EIA de espacio total. ² Códigos de dispositivo 5160, 5161, 5163 y 7188 de 0551, 0553, y 0555. 7014 códigos de dispositivo 7176, 7177, 7178 y 7188. ³ 0578 incluye dos cables de alimentación de bastidor que se enchufan a una PDU.			

Código de dispositivo 0588 - Unidad de expansión PCI-X en bastidor

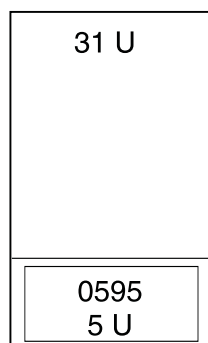


IPHAD605-0

Figura 87. Código de dispositivo 0588 - Unidad de expansión PCI-X en bastidor

Bastidor IBM	Bastidor, especificar código	Soporte PDU	Cables de alimentación
0551 ¹	0588	0 a 4 ²	PDU ³
0553 ¹			
0555			
¹ 0551 es un bastidor vacío de 1,8 metros con 36 unidades EIA de espacio total. 0553 es un bastidor de 2,0 metros con 42 unidades EIA de espacio total. ² Códigos de dispositivo 5160, 5161, 5163 y 7188 de 0551, 0553, y 0555. 7014 códigos de dispositivo 7176, 7177, 7178 y 7188. ³ 0588 viene con dos cables de alimentación de bastidor que se enchufan a una PDU.			

Código de dispositivo 0595 - Unidad de expansión PCI-X en bastidor



IPHAD606-0

Bastidor IBM	Bastidor, especificar código	Soporte PDU	Cables de alimentación
0551 ¹ 0553 ¹ 0555	0595	0 a 4 ²	0595, PDU ³
¹0551 es un bastidor vacío de 1,8 metros con 36 unidades EIA de espacio total. 0553 es un bastidor de 2,0 metros con 42 unidades EIA de espacio total. ²Códigos de dispositivo 5160, 5161, 5163 y 7188 de 0551, 0553, y 0555. 7014 códigos de dispositivo 7176, 7177, 7178 y 7188. ³Si la unidad se conecta a una PDU, se necesita el dispositivo de código 1422. Si se solicita una fuente de alimentación redundante (código de dispositivo 5138), es necesario un segundo dispositivo de código 1422.			

Nota: Soportado sólo en pedidos de MES e incluye una estantería de bastidor con conjunto de rieles, placa adaptadora y conjunto del brazo portacables.

Unidades de sistema de bastidor 0551 modelo 9406-270

Las especificaciones del servidor proporcionan información detallada sobre el servidor, incluidas las dimensiones, las características eléctricas, la alimentación, la temperatura, el entorno y el espacio libre para servicio.

La imagen es de las unidades de sistema de bastidor 0551 modelo 9406-270. El 0551 consta de dos modelos 9406-270 con unidades de expansión de sistema 7104 instaladas en un bastidor de 1,8 m. El código de especificación 0121 representa el primer modelo 9406-270 del bastidor (en la parte inferior). El código de especificación 0122 representa el segundo modelo 9406-270 del bastidor (en la parte superior).



Figura 88. Unidades de sistema de bastidor 0551 modelo 9406-270

Tabla 157. Dimensiones

Peso de configuración máximo ¹	Altura	Anchura	Profundidad
403 kg (885 libras)	1800 mm (71,0 pulg.)	650 mm (25,5 pulg.)	1020 mm (40,0 pulg.)

¹Los espacios libres laterales y superiores son opcionales durante la operación.

Tabla 158. Especificaciones eléctricas

Características eléctricas	Propiedades
kVA (máximo)	0,789
Voltaje y frecuencia nominales	100 - 127 o 200 - 240 V CA a 50 - 60 más o menos 0,5 Hz
Salida térmica (máximo)	2560 Btu/hr
Requisitos de alimentación (máximo)	750 W
Factor de alimentación	0,95
Corriente de entrada	41 A
Fuga de corriente (máximo)	3,5 mA
Fase	1

Tabla 159. Requisitos de temperatura

Operativo	No operativo
10 - 38°C (50 - 100,4°F)	1 - 60°C (33,8 - 140°F)

Tabla 160. Requisitos de entorno

Entorno	Operativo	No operativo
Temperatura con bola húmeda	23°C (73,4°F)	27°C (80,6°F)
Altitud máxima	3048 m (10.000 pies)	3048 m (10.000 pies)

Tabla 161. Emisiones de ruido

Propiedades	Operativo	No operativo
L_{WAd} (Categoría 2E, General business)	6,6 belios	6,3 belios
$<L_{pA}>_m$	48 dB	46 dB
Para ver una descripción de los valores de emisión de ruido, consulte Acústica.		

Tabla 162. Espacio libre para servicio

Frontal	Posterior	Lados	Superior
762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)	762 mm (30 pulg.)
Los espacios libres laterales y superior son opcionales durante la operación.			

Notas:

1. El bastidor de 1,8 metros tiene seis unidades EIA de espacio desocupadas. Este espacio se ocupará con un panel de relleno de tres EIA y tres de los paneles de relleno de un EIA.
2. Sólo se ofrecen los dispositivos de cable de alimentación de 4,3 m (14 pies) para los sistemas 9406-270 en bastidor. Hay un total de cuatro cables de alimentación direccionados a través de brazos portacables. También existe un dispositivo de gestión de cables que puede utilizarse para reducir la longitud del cable de alimentación que sale de la parte inferior del bastidor. Consulte el documento Cable Poster Addendum del modelo 9406-270 que se incluye con el bastidor 0551 modelo 9406-270.
3. El bastidor no tiene distribución de alimentación. Cada modelo 9406-270 y 7104 requiere un cable de alimentación de longitud suficiente para llegar al receptáculo. Deben utilizarse los códigos de dispositivo de cables de alimentación para el modelo 9406-270s para determinar los receptáculos adecuados.

Información relacionada:

-  Planificación de la instalación de intercambiadores de calor de la puerta posterior
-  Acústica

Bastidor modelo 0554 y 7014-S11

Las especificaciones de hardware proporcionan información detallada sobre el bastidor, incluidas las dimensiones, las características eléctricas, la alimentación, la temperatura, el entorno y el espacio libre para servicio.

Tabla 163. Dimensiones

Dimensión	Propiedades
Altura	610 mm (24 pulgadas)
Capacidad	11 unidades EIA utilizables
Altura con PDP - sólo CC	No aplicable
Anchura sin paneles laterales	No aplicable
Anchura con paneles laterales	518 mm (20,4 pulg.)
Profundidad sin puertas	820 mm (32,3 pulg.)
Profundidad con puerta frontal	873 mm (34,4 pulg.)
Profundidad con puerta frontal con acabados	No aplicable
Peso de bastidor base (vacío)	36 kg (80 libras)
Peso de bastidor completo ¹	218 kg (481 libras)

Tabla 164. Especificaciones eléctricas

Características eléctricas	Propiedades
Voltaje de bastidor CC (nominal)	No aplicable
Carga de fuente de alimentación máxima en kVa	No aplicable
Rango de voltaje (V cc)	No aplicable
Bastidor CA	Consulte las especificaciones de servidor o de hardware para requisitos específicos.
Carga de fuente de alimentación máxima en kVa (por PDU)	Consulte las especificaciones de servidor o de hardware para requisitos específicos.
Rango de voltaje (V ca)	Consulte las especificaciones de servidor o de hardware para requisitos específicos.
Frecuencia (Hz)	50 o 60
La unidad de distribución de alimentación 7188 que se utiliza con este bastidor está montada horizontalmente y requiere una unidad EIA de espacio.	

Tabla 165. Espacio libre para servicio

Frontal	Posterior	Lados
915 mm (36 pulg.)	254 mm (10 pulg.)	71 mm (2,8 pulg.)
El espacio libre de servicio vertical mínimo recomendado desde el suelo es de 2439 mm (8 pies).		

Consulte las especificaciones de servidor o de hardware para conocer los requisitos de temperatura y de humedad específicos.

Los niveles de ruido del bastidor están en función del tipo y número de cajones instalados. Consulte las especificaciones de servidor o de hardware para requisitos específicos.

Los requisitos de circulación de aire del bastidor dependen del número y del tipo de cajones instalados. Consulte los modelos específicos de cajón.

Nota: En función de la configuración, el peso del bastidor base más el peso de los cajones montados en él. El bastidor puede soportar un peso máximo de 15,9 kg (35 libras) por unidad EIA.

Espacios libres operativos del bastidor modelo 0554 y 7014-S11

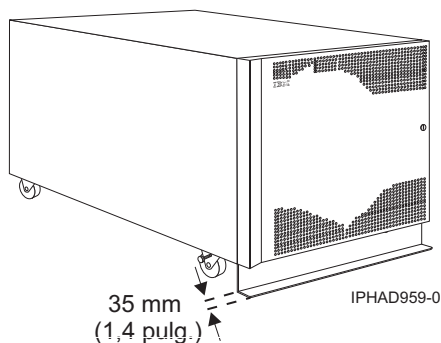


Figura 89. Modelo 0554 y 7014-S11 con barra estabilizadora

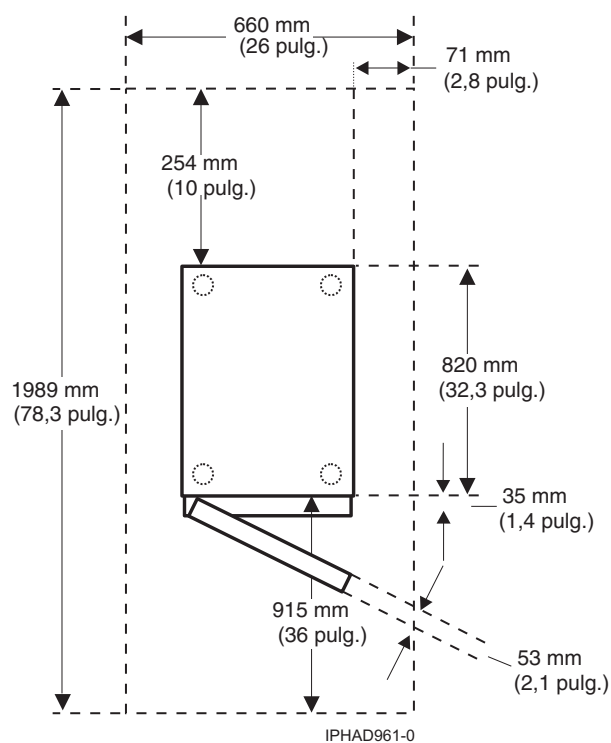


Figura 90. Vista de planta del modelo 0554 y 7014-S11

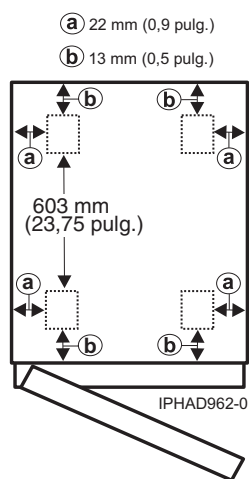


Figura 91. Ubicación de las ruedas giratorias del modelo 0554 y 7014-S11

Bastidor modelo 0555 y 7014-S25

Las especificaciones de hardware proporcionan información detallada sobre el bastidor, incluidas las dimensiones, las características eléctricas, la alimentación, la temperatura, el entorno y el espacio libre para servicio.

Tabla 166. Dimensiones

Dimensiones	Propiedades
Altura	1240 mm (49 pulgadas)
Capacidad	25 unidades EIA utilizables

Tabla 166. Dimensiones (continuación)

Dimensiones	Propiedades
Altura con PDP - sólo CC	No aplicable
Anchura sin paneles laterales	590 mm (23,2 pulg.)
Anchura con paneles laterales	610 mm (24 pulg.)
Anchura sólo con puerta posterior	996 mm (39.2 pulg.)
Anchura con puertas posterior y frontal	1000 mm (39,4 pulg.)
Profundidad con puerta frontal con acabados	No aplicable
Bastidor base (vacío)	98 kg (217 libras)
Bastidor completo ¹	665 kg (1467 libras)

Tabla 167. Especificaciones eléctricas

Características eléctricas	Propiedades
Voltaje de bastidor CC (nominal)	No aplicable
Carga de fuente de alimentación máxima en kVa	No aplicable
Rango de voltaje (V cc)	No aplicable
Bastidor CA	Consulte las especificaciones de servidor o de hardware para requisitos específicos.
Carga de fuente de alimentación máxima en kVa (por PDU)	Consulte las especificaciones de servidor o de hardware para requisitos específicos.
Rango de voltaje (V ca)	Consulte las especificaciones de servidor o de hardware para requisitos específicos.
Frecuencia (Hz)	50 o 60
La unidad de distribución de alimentación 7188 que se utiliza con este bastidor está montada horizontalmente y requiere una unidad EIA de espacio.	

Tabla 168. Espacio libre de servicio

Frontal	Posterior	Lados
915 mm (36 pulg.)	760 mm (30 pulg.)	915 mm (36 pulg.)

Consulte las especificaciones de servidor o de hardware para conocer los requisitos de temperatura y de humedad específicos.

Los niveles de ruido del bastidor están en función del tipo y número de cajones instalados. Consulte las especificaciones de servidor o de hardware para requisitos específicos.

Los requisitos de circulación de aire del bastidor dependen del número y del tipo de cajones instalados. Consulte los modelos específicos de cajón.

Notas:

1. En función de la configuración, el peso del bastidor base más el peso de los cajones montados en él. El bastidor puede soportar un peso máximo de 22,7 kg (50 libras) por unidad EIA.
2. El espacio libre de servicio vertical mínimo recomendado desde el suelo es de 2439 mm (8 pies).

Espacios libres operativos del bastidor modelo 0555 y 7014-S25

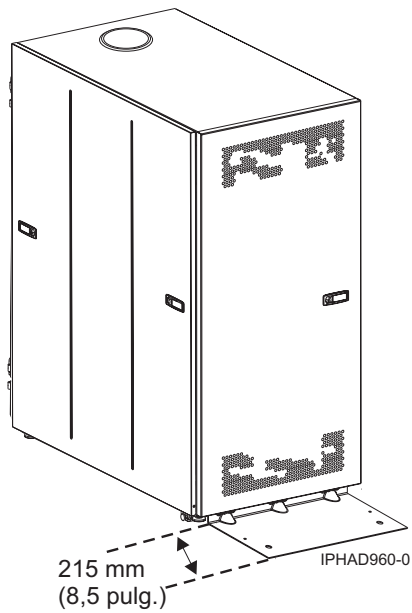


Figura 92. Modelo 0555 y 7014-S25 con pie estabilizador

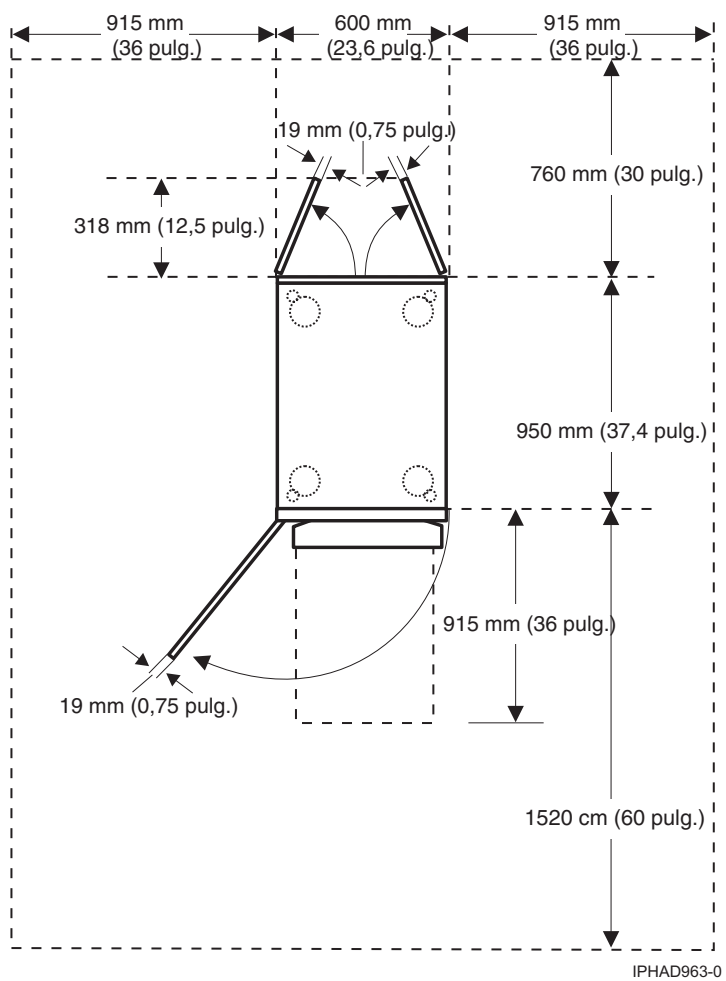


Figura 93. Vista de planta del modelo 0555 y 7014-S25

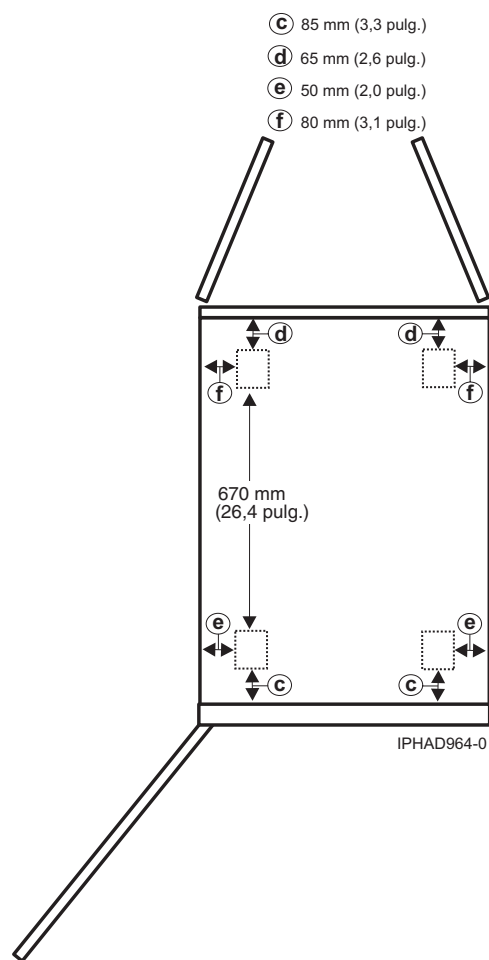


Figura 94. Ubicación de las ruedas giratorias del modelo 0555 y 7014-S25

Planificación de los bastidores 7014-T00 y 7014-T42

Las especificaciones de bastidor proporcionan información detallada sobre el bastidor, incluidas las dimensiones, las características eléctricas, la alimentación, la temperatura, el entorno y el espacio libre para servicio.

A continuación, se proporcionan las especificaciones de los bastidores 7014-T00 y 7014-T42 o 0553.

Bastidor modelo 7014-T00

Las especificaciones de hardware proporcionan información detallada sobre el bastidor, incluidas las dimensiones, las características eléctricas, la alimentación, la temperatura, el entorno y el espacio libre para servicio.

Tabla 169. Dimensiones

Dimensiones	Propiedades
Altura	1804 mm (71,0 pulg.)
Capacidad	36 unidades EIA utilizables
Altura con PDP - sólo CC	1926 mm (75,8 pulg.)
Anchura sin paneles laterales	623 mm (24,5 pulg.)

Tabla 169. Dimensiones (continuación)

Dimensiones	Propiedades
Anchura con paneles laterales	644 mm (25,4 pulg.)
Anchura sólo con puerta posterior	1042 mm (41,0 pulg.)
Anchura con puertas posterior y frontal	1098 mm (43,3 pulg.)
Profundidad con puerta frontal con acabados	1147 mm (45,2 pulg.)

Tabla 170. Peso

Bastidor base (vacío)	Bastidor completo
244 kg (535 libras)	816 kg (1795 libras) Consulte la carga en planta y distribución de peso de los bastidores 7014-T00, 7014-T42 y 0553

Tabla 171. Especificaciones eléctricas¹

Características eléctricas	Propiedades
Voltaje de bastidor CC (nominal)	-48 V cc
Carga de fuente de alimentación máxima en kVa ²	Consulte las opciones de cable de alimentación y de unidad de distribución de alimentación para los bastidores 7014, 0551, 0553 y 0555 para obtener detalles
Rango de voltaje (V cc)	-40 - -60
Bastidor CA	683 Btu/hr
Carga de fuente de alimentación máxima en kVa (por PDB) ³	135 W
Rango de voltaje (V ca)	200 - 240
Frecuencia (Hz)	50 o 60
¹ La alimentación total del bastidor se debe obtener de la suma de la alimentación utilizada por los cajones del bastidor. ² El panel de distribución de alimentación (PDP) del bastidor alimentado por CC puede contener un máximo de 18 (nueve por fuente de alimentación) disyuntores de circuito de 48 voltios y de 20 a 50 amperios (en función de la configuración). Cada fuente de alimentación soporta un máximo de 8,4 kVa. ³ Cada bus de distribución de alimentación (PDB) de CA puede proporcionar 4,8 kVa. Un bastidor puede tener un máximo de PDB, según requieran los cajones montados en él.	

Tabla 172. Espacio libre para servicio

Frontal	Posterior	Lados
915 mm (36 pulg.)	915 mm (36 pulg.)	915 mm (36 pulg.)

Consulte las especificaciones de servidor o de hardware para conocer los requisitos de temperatura y de humedad específicos.

Los niveles de ruido del bastidor están en función del tipo y número de cajones instalados. Consulte las especificaciones de servidor o de hardware para requisitos específicos.

Nota: Todas las instalaciones de bastidor requieren una cuidadosa planificación de la ubicación y los recursos, tanto para solucionar la salida térmica acumulativa de los cajones como para suministrar el volumen de circulación de aire necesario para satisfacer los requisitos de temperatura de los cajones.

Los requisitos de circulación de aire del bastidor dependen del número y del tipo de cajones instalados.

Nota: Hay puertas acústicas disponibles para los bastidores IBM . Está disponible el código de dispositivo 6248 para los bastidores 0551 y 7014-T00. Está disponible el código de dispositivo 6249 para los bastidores 0553 y 7014-T42. La reducción de sonido global es aproximadamente de 6 dB. Las puertas añaden 381 mm (15 pulg.) de profundidad a los bastidores.

Consulte los modelos específicos de cajón.

Referencia relacionada:

“Carga en planta y distribución de peso de los bastidores 7014-T00, 7014-T42 y 0553” en la página 163
Los bastidores pueden ser pesados cuando se llenan con varios cajones. Utilice las tablas de Distancias de distribución del peso para los bastidores cuando están cargados y de Carga en planta para bastidores cuando están cargados para garantizar una correcta carga en planta y una buena distribución del peso.

Bastidor modelo 7014-T42, 7014-B42 y 0553

Las especificaciones de hardware proporcionan información detallada sobre el bastidor, incluidas las dimensiones, las características eléctricas, la alimentación, la temperatura, el entorno y el espacio libre para servicio.

Nota: Antes de instalar los intercambiadores de calor de la puerta posterior en el bastidor de 7014-T42, consulte el apartado Planificación de la instalación de intercambiadores de calor de la puerta posterior.

Tabla 173. Dimensiones

Dimensiones	Propiedades
Altura	2015 mm (79,3 pulg.)
Capacidad	42 unidades EIA utilizables
Altura con PDP - sólo CC	No aplicable
Anchura sin paneles laterales	623 mm (24,5 pulg.)
Anchura con paneles laterales	644 mm (25,4 pulg.)
Anchura sólo con puerta posterior	1042 mm (41,0 pulg.)
Anchura con puertas posterior y frontal	1098 mm (43,3 pulg.)
Profundidad con puerta frontal con acabados	1147 mm (45,2 pulg.)
Profundidad con puerta frontal ERG7	1176 mm (46,3 pulgadas)
Peso de bastidor base (vacío)	261 kg (575 libras)
Peso de bastidor completo	930 kg (2045 libras) Consulte la “Carga en planta y distribución de peso de los bastidores 7014-T00, 7014-T42 y 0553” en la página 163.
Peso de puertas planas	15,4 kg (34 libras)
Peso de cubiertas laterales	16,3 kg (36 libras)
Peso de puertas ERG7	16,8 kg (37 libras)

Tabla 174. Especificaciones eléctricas¹

Características eléctricas	Propiedades
Voltaje de bastidor CC (nominal)	-48 V cc
Carga de fuente de alimentación máxima en kVa ²	Consulte la “Opciones de cable de alimentación y unidad de distribución de alimentación para los bastidores 7014, 0551, 0553, y 0555” en la página 245.
Rango de voltaje (V cc)	-40 a -60

Tabla 174. Especificaciones eléctricas¹ (continuación)

Características eléctricas	Propiedades
Bastidor CA	683 Btu/hr
Carga de fuente de alimentación máxima en kVa (por PDB) ³	135 W
Rango de voltaje (V ca)	200 - 240 V ca
Frecuencia (Hz)	50 o 60
¹El espacio libre de servicio vertical mínimo recomendado desde el suelo es de 2439 mm (8 pies). ²Cuando se instala un modelo 9117-MMB o 9179-MHB en un bastidor 7014-T42, hay restricciones respecto a la altura a la que puede iniciarse la instalación de bastidor para poder acomodar los conjuntos de cables flexibles SMP y FSP. Las configuraciones de instalación son las siguientes: • Las configuraciones de 16 núcleos (16U) inician la instalación entre EIA 1 y EIA 21 • Las configuraciones de 12 núcleos (12U) inician la instalación entre EIA 1 y EIA 25 • Las configuraciones de 8 núcleos (8U) inician la instalación entre EIA 1 y EIA 29 • Las configuraciones de 4 núcleos (4U) inician la instalación de EIA 1 a EIA 37 y de EIA 37 a 39 (no se utilizan los conjuntos SMP o SMP flexible) Las plataformas de E/S asociadas pueden montarse en las ubicaciones superiores del bastidor. ³Hay puertas acústicas disponibles para los bastidores IBM. Está disponible el código de dispositivo 6248 para los bastidores 0551 y 7014-T00. Está disponible el código de dispositivo 6249 para los bastidores 0553 y 7014-T42. La reducción de sonido global es aproximadamente de 6 dB. Las puertas añaden 381 mm (15 pulg.) de profundidad a los bastidores.	

Tabla 175. Espacio libre para servicio

Frontal	Posterior	Lados
915 mm (36 pulg.)	915 mm (36 pulg.)	915 mm (36 pulg.)
El espacio libre de servicio vertical mínimo recomendado desde el suelo es de 2439 mm (8 pies).		

Consulte las especificaciones de servidor o de hardware para requisitos específicos.

Los niveles de ruido del bastidor están en función del tipo y número de cajones instalados. Consulte las especificaciones de servidor o de hardware para requisitos específicos.

Nota: Hay puertas acústicas disponibles para los bastidores IBM . Está disponible el código de dispositivo 6248 para los bastidores 0551 y 7014-T00. Está disponible el código de dispositivo 6249 para los bastidores 0553 y 7014-T42. La reducción de sonido global es aproximadamente de 6 dB. Las puertas añaden 381 mm (15 pulg.) de profundidad a los bastidores.

Los requisitos de circulación de aire del bastidor dependen del número y del tipo de cajones instalados.

Nota: Todas las instalaciones de bastidor requieren una cuidadosa planificación de la ubicación y los recursos, tanto para solucionar la salida térmica acumulativa de los cajones como para suministrar el volumen de circulación de aire necesario para satisfacer los requisitos de temperatura de los cajones. Consulte los modelos específicos de cajón.

Ubicaciones de ruedas giratorias y niveladores

La siguiente figura proporciona las ubicaciones de ruedas giratorias y de niveladores para los bastidores 7014-T00, 7014-T42, 0551, 0553y 0555.

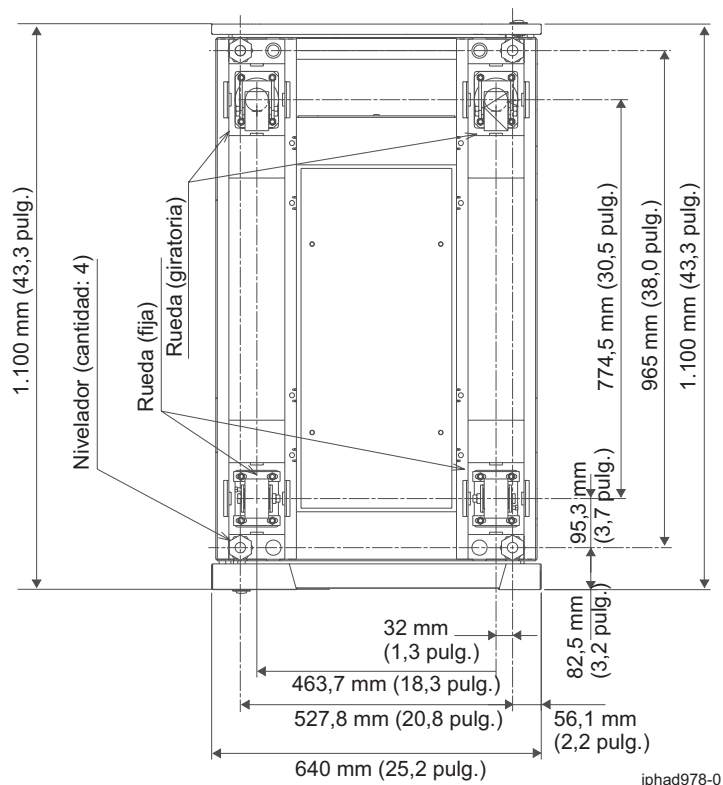


Figura 95. Ubicaciones de ruedas giratorias y niveladores

iphad978-0

Referencia relacionada:

“Carga en planta y distribución de peso de los bastidores 7014-T00, 7014-T42 y 0553” en la página 163. Los bastidores pueden ser pesados cuando se llenan con varios cajones. Utilice las tablas de Distribución del peso para los bastidores cuando están cargados y de Carga en planta para bastidores cuando están cargados para garantizar una correcta carga en planta y una buena distribución del peso.

Información relacionada:

➡ Planificación de la instalación de intercambiadores de calor de la puerta posterior

Ubicación de las ruedas giratorias y espacios libres de servicio de los bastidores 7014-T00, 7014-T42 y 0553

Utilice la figura de la ubicación de las ruedas giratorias y los espacios libres de servicio para los bastidores 7014-T00, 7014-T42 y 0553 para planificar las ubicaciones de las ruedas giratorias y los espacios libres de servicio correctos del bastidor.

En la figura siguiente se muestran la ubicación de las ruedas giratorias y los espacios libres de servicio:

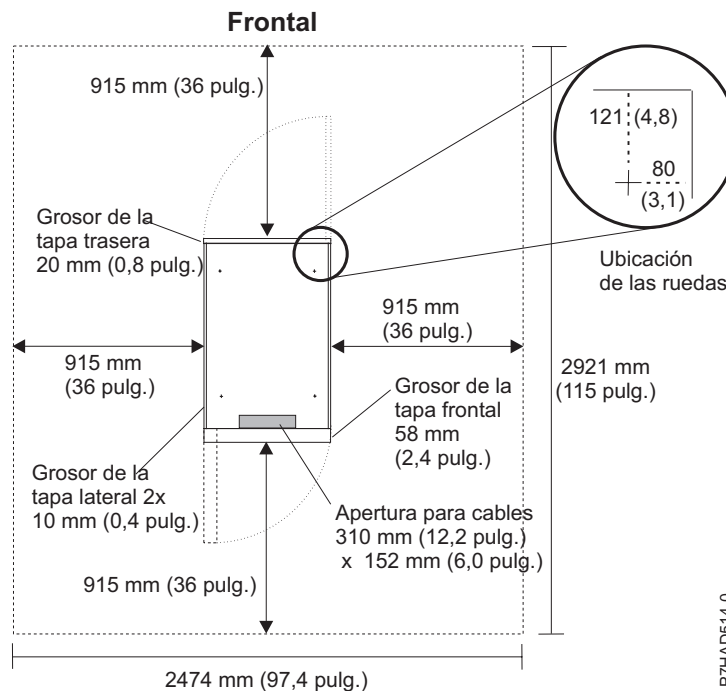
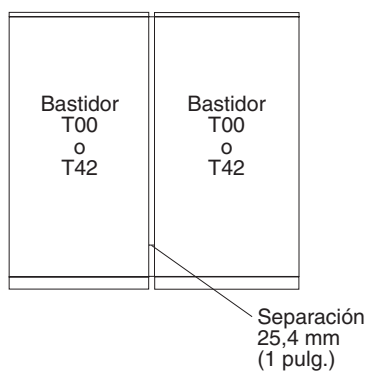


Figura 96. Ubicación de las ruedas giratorias y espacios libres de servicio de los bastidores 7014-T00, 7014-T42 y 0553

Nota: Las unidades de bastidor son grandes y pesadas, y por tanto difíciles de mover. Dado que las actividades de mantenimiento requieren acceso tanto a la parte frontal como a la posterior, debe dejarse espacio adicional. Se muestra el radio de las puertas batientes en el bastidor de E/S. La imagen muestra el espacio mínimo necesario.

Conexión múltiple de bastidores 7014-T00, 7014-T00 y 0553

Los bastidores 7014-T00, 7014-T42 o 0553 pueden sujetarse en una estructura de varios bastidores. Esta figura muestra la estructura.



Está disponible un kit, que incluye los pernos, espaciadores y piezas decorativas de recorte para cubrir los 25,4 mm (1 pulgada) de espacio. Para conocer el espacio libre de servicio, consulte los espacios libres de servicio mostrados en la tabla correspondiente al bastidor modelo 7014-T00.

Referencia relacionada:

“Bastidor modelo 7014-T00” en la página 157

Las especificaciones de hardware proporcionan información detallada sobre el bastidor, incluidas las dimensiones, las características eléctricas, la alimentación, la temperatura, el entorno y el espacio libre

para servicio.

Carga en planta y distribución de peso de los bastidores 7014-T00, 7014-T42 y 0553

Los bastidores pueden ser pesados cuando se llenan con varios cajones. Utilice las tablas de Distancias de distribución del peso para los bastidores cuando están cargados y de Carga en planta para bastidores cuando están cargados para garantizar una correcta carga en planta y una buena distribución del peso.

Los bastidores 7014-T00, 7014-T42 y 0553 pueden ser extremadamente pesados cuando contienen varios cajones. La tabla siguiente muestra las distancias de distribución de peso necesarias para los bastidores 7014-T00, 7014-T42 y 0553 cuando están cargados.

Tabla 176. Distancias de distribución del peso para los bastidores cuando están cargados

Bastidor	Peso del sistema ¹	Anchura ²	Profundidad ²	Distancia de distribución del peso ³	
				Frontal y posterior	Izquierda y derecha
7014-T00 ⁴	816 kg (1795 libras)	623 mm (24,5 pulg.)	1.021 mm (40,2 pulg.)	515,6 mm (20,3 pulg.), 477,5 mm (18,8 pulg.)	467,4 mm (18,4 pulg.)
7014-T00 ⁵	816 kg (1795 libras)	623 mm (24,5 pulg.)	1.021 mm (40,2 pulg.)	515,6 mm (20,3 pulg.), 477,5 mm (18,8 pulg.)	0
7014-T00 ⁶	816 kg (1795 libras)	623 mm (24,5 pulg.)	1.021 mm (40,2 pulg.)	515,6 mm (20,3 pulg.), 477,5 mm (18,8 pulg.)	559 mm (22 pulg.)
7014-T42 y 0553 ⁴	930 kg (2045 libras)	623 mm (24,5 pulg.)	1.021 mm (40,2 pulg.)	515,6 mm (20,3 pulg.), 477,5 mm (18,8 pulg.)	467,4 mm (18,4 pulg.)
7014-T42 y 0553 ⁵	930 kg (2045 libras)	623 mm (24,5 pulg.)	1.021 mm (40,2 pulg.)	515,6 mm (20,3 pulg.), 477,5 mm (18,8 pulg.)	0
7014-T42 y 0553 ⁶	930 kg (2045 libras)	623 mm (24,5 pulg.)	1.021 mm (40,2 pulg.)	515,6 mm (20,3 pulg.), 477,5 mm (18,8 pulg.)	686 mm (27 pulg.)

Notas:

1. Peso máximo del bastidor totalmente lleno, las unidades son libras con los kg entre paréntesis.
2. Dimensiones sin cubiertas, las unidades son pulgadas con los mm entre paréntesis.
3. La distancia de distribución del peso en las cuatro direcciones es el área alrededor del perímetro del bastidor (menos las cubiertas) necesaria para distribuir el peso más allá del perímetro del bastidor. Las áreas de distribución de peso no pueden superponerse con las áreas de distribución de peso de equipos informáticos adyacentes. Las unidades son pulgadas con los mm entre paréntesis.
4. La distancia de distribución de peso es 1/2 de los valores de espacio libre de servicio mostrados en la figura, más el grosor de la cubierta.
5. No existe distancia de distribución de peso a izquierda y derecha.
6. Distancia de distribución de peso a izquierda y derecha necesaria para una carga en planta levantado de 70 libras/pie².

La tabla siguiente muestra la carga en planta necesaria para los bastidores 7014-T00, 7014-T42 y 0553 cuando están cargados.

Tabla 177. Carga en planta para los bastidores cuando están cargados

Bastidor	Carga en planta			
	Elevado kg/m ¹	No elevado kg/m ¹	Elevado libras/pie ¹	No elevado libras/pie ¹
7014-T00 ²	366,7	322,7	75	66
7014-T00 ³	734,5	690,6	150,4	141,4
7014-T00 ⁴	341	297	70	61
7014-T42 y 0553 ²	403	359	82,5	73,5

Tabla 177. Carga en planta para los bastidores cuando están cargados (continuación)

Bastidor	Carga en planta			
	Elevado kg/m ¹	No elevado kg/m ¹	Elevado libras/pie ¹	No elevado libras/pie ¹
7014-T42 y 0553 ³	825	781	169	160
7014-T42 y 0553 ⁴	341,4	297,5	70	61
Notas: 1. Dimensiones sin cubiertas, las unidades son pulgadas con los mm entre paréntesis. 2. La distancia de distribución de peso es 1/2 de los valores de espacio libre de servicio mostrados en la figura, más el grosor de la cubierta. 3. No existe distancia de distribución de peso a izquierda y derecha. 4. Distancia de distribución de peso a izquierda y derecha necesaria para una carga en planta levantado de 70 libras/pie ² .				

Referencia relacionada:

“Bastidor modelo 7014-T42, 7014-B42 y 0553” en la página 159

Las especificaciones de hardware proporcionan información detallada sobre el bastidor, incluidas las dimensiones, las características eléctricas, la alimentación, la temperatura, el entorno y el espacio libre para servicio.

“Bastidor modelo 7014-T00” en la página 157

Las especificaciones de hardware proporcionan información detallada sobre el bastidor, incluidas las dimensiones, las características eléctricas, la alimentación, la temperatura, el entorno y el espacio libre para servicio.

Panificación para el bastidor 7953-94X y 7965-94Y

Las especificaciones de bastidor proporcionan información detallada sobre el bastidor, incluidas las dimensiones, las características eléctricas, la alimentación, la temperatura, el entorno y el espacio libre para servicio.

A continuación, se proporcionan las especificaciones del bastidor 7953-94X y 7965-94Y.

Modelo de bastidor 7953-94X y 7965-94Y

Las especificaciones de hardware proporcionan información detallada sobre el bastidor, incluidas las dimensiones, las características eléctricas, la alimentación, la temperatura, el entorno y el espacio libre para servicio.

Tabla 178. Dimensiones del bastidor

	Anchura	Profundidad	Altura	Peso (vacío)	Peso (configuración máxima)	Capacidad con EIA
Sólo bastidor	600 mm (23,6 pulg.)	1095 mm (43,1 pulg.)	2002 mm (78,8 pulg.)	130 kg (287 libras)	1140 kg (2512 libras)	42 unidades EIA
Bastidor con puertas estándar	600 mm (23,6 pulg.)	1145,5 mm (45 pulg.)	2002 mm (78,8 pulg.)	138 kg (304 libras)	N/D	N/D
Bastidor con puertas triplex	600 mm (23,6 pulg.)	1206,2 - 1228,8 mm (47,5 - 48,4 pulg.)	2002 mm (78,8 pulg.)	147 kg (324 libras)	N/D	N/D

Tabla 178. Dimensiones del bastidor (continuación)

	Anchura	Profundidad	Altura	Peso (vacío)	Peso (configuración máxima)	Capacidad con EIA
Bastidor con indicador de intercambiador de calor de puerta posterior	600 mm (23,6 pulg.)	1224 mm (48,2 pulg.)	2002 mm (78,8 pulg.)	169 kg (373 libras)	N/D	N/D
Nota: Cuando el bastidor se suministra o se mueve, son necesarios estabilizadores. Para obtener más información acerca de los estabilizadores, consulte “Estabilizadores laterales” en la página 169.						

Tabla 179. Dimensiones de las puertas

Modelo de puerta	Anchura	Altura	Profundidad	Peso
Puerta frontal estándar (FC EC01) y puerta trasera estándar (FC EC02)	597 mm (23,5 pulg.)	1925 mm (75,8 pulg.)	22,5 mm (0,9 pulg.)	7,7 kg (17 libras)
Puerta triplex (FC EU21) ³	597,1 mm (23,5 pulg.)	1923,6 mm (75,7 pulg.)	105,7 mm (4,2 pulg.) ¹ 128,3 mm (5,2 pulg.) ²	16,8 kg (37 libras)
¹ Medido desde la superficie plana frontal de la puerta.				
² Medido desde el logotipo de IBM de la parte frontal de la puerta.				
³ Varios bastidores colocados consecutivamente deben tener una separación mínima de 6 mm (0,24 pulg.) entre bastidores para que la puerta triplex frontal encaje adecuadamente. Puede utilizarse el código de característica EC04 (kit de fijación del conjunto de bastidor) para mantener la separación mínima de 6 mm (0,24 pulg.) entre bastidores.				

Tabla 180. Dimensiones de las cubiertas laterales¹

Profundidad	Altura	Peso
885 mm (34,9 pulg.)	1870 mm (73,6 pulg.)	17,7 kg (39 libras)
¹ Las cubiertas laterales no aumentan la anchura global del bastidor.		

Tabla 181. Requisitos de temperatura

Operativo	No operativo
10°C - 38°C (50°F - 100,4°F) ¹	De -40°C a 60°C (de -40°F a 140°F)
¹ La temperatura máxima de 38°C (100,4 °F) se debe reducir 1°C (1,8 °F) por cada 137 m (450 pies) por encima de 1295 m (4250 pies).	

Tabla 182. Requisitos ambientales

Entorno	Operativo	No operativo	Altitud máxima
Humedad sin condensación	20% - 80% (permitido) 40% - 55% (recomendado)	8% - 80% (incluida condensación)	2134 m (7000 pies) sobre el nivel del mar
Temperatura con bola húmeda	21°C (69,8°F)	27°C (80,6°F)	

Tabla 183. Espacio libre para servicio

Frontal	Posterior	Lateral ¹
915 mm (36 pulg.)	915 mm (36 pulg.)	610 mm (24 pulg.)
¹ El espacio de servicio lateral sólo es necesario si el bastidor dispone de estabilizadores. El espacio de servicio lateral no es necesario durante la operación normal del bastidor si los estabilizadores no están instalados.		

Intercambiador de calor de la puerta posterior

Especificaciones para el código de característica Power (FC): EC05 - Indicador de intercambiador de calor de la puerta posterior (modelo 1164-95X).

Tabla 184. Dimensiones del intercambiador de calor de la puerta posterior

Anchura	Profundidad	Altura	Peso (vacía)	Peso (llena)
600 mm (23,6 pulg.)	129 mm (5,0 pulg.)	1950 mm (76,8 pulg.)	39 kg (85 libras)	48 kg (105 libras)
Para obtener más información, consulte “Intercambiador de calor de la puerta posterior del modelo 1164-95X” en la página 171.				

Especificaciones eléctricas

Para conocer los requisitos eléctricos, consulte Unidad de distribución de alimentación y opciones de cable de alimentación.

Características

El bastidor 7953-94X y 7965-94Y tiene las siguientes características disponibles para su uso:

- Placa de prevención de recirculación instalada en la parte inferior frontal del bastidor.
- Pieza de sujeción estabilizadora instalada en la parte frontal del bastidor.

Ubicaciones de la rueda giratoria

El siguiente diagrama proporciona las ubicaciones de la rueda giratoria para el bastidor 7953-94X y 7965-94Y.

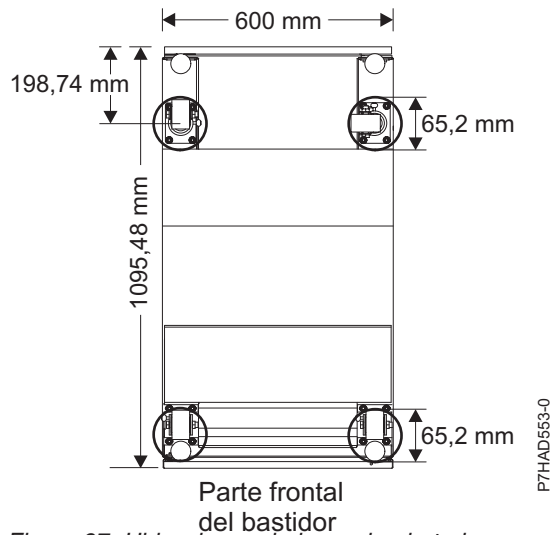


Figura 97. Ubicaciones de la rueda giratoria

Cableado del bastidor 7953-94X y 7965-94Y

Información sobre las distintas opciones de direccionamiento de cables disponibles para el bastidor 7953-94X y 7965-94Y.

Cableado dentro del bastidor

Los canales de cables laterales están disponibles en el bastidor para direccionar cables. Existen dos canales de cables en cada lado del bastidor, como se muestra en Figura 98 en la página 168.

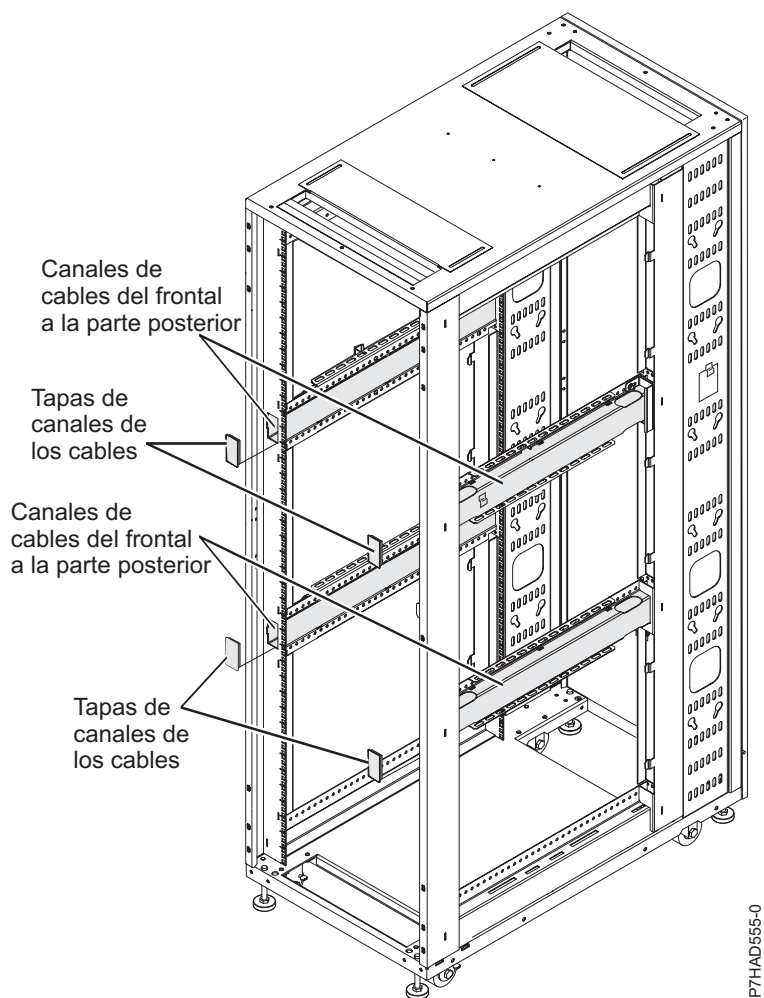


Figura 98. Cableado dentro del bastidor

P7HAD555-0

Cableado bajo el suelo

Una barra de acceso a cables ubicada en la parte inferior trasera del bastidor le ayuda a direccionar los cables, manteniendo el bastidor en su sitio. Puede eliminar esta barra para la instalación y después volverla a adjuntar una vez que el bastidor esté instalado y cableado.

Tornillos M6

Figura 99. Barra de acceso de cables

Sobrecarga de cables

Las aberturas de acceso a cables rectangulares frontales y traseras ubicadas en la parte superior del armario de bastidor permiten que los cables se redireccionen hacia la parte superior e inferior del bastidor. Las cubiertas de acceso a cables se pueden ajustar aflojando los tornillos de los lados y deslizando las cubiertas hacia delante o hacia atrás.

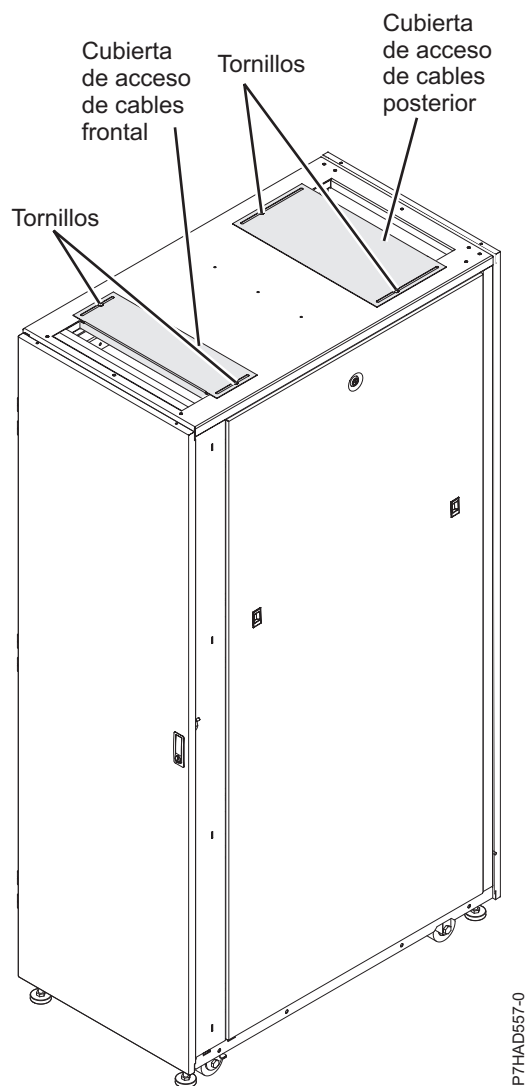


Figura 100. Cubiertas de acceso de cables

Estabilizadores laterales

Información sobre los estabilizadores laterales disponibles para el bastidor 7953-94X y 7965-94Y.

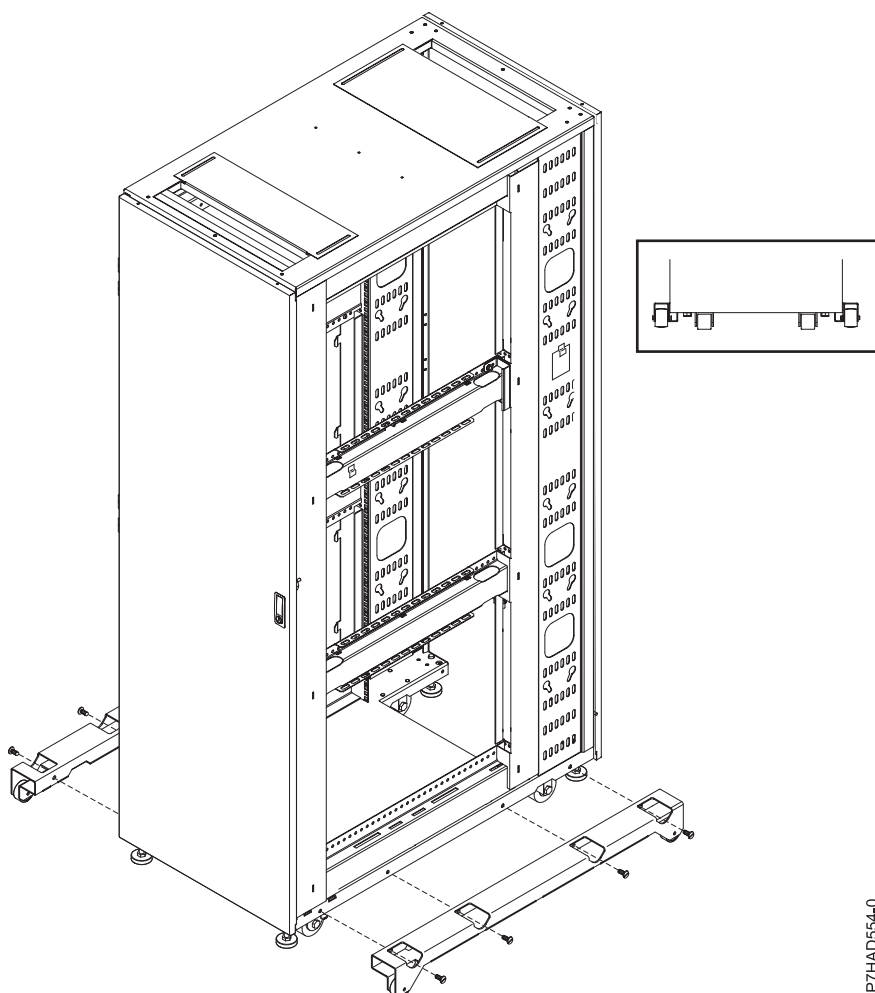
Los estabilizadores son piezas de estabilización con ruedas instaladas en los laterales del armario de bastidor. Los estabilizadores pueden retirarse únicamente después de que el bastidor se encuentre en la ubicación definitiva y no se vaya a mover más de 2 metros (6 pies) en cualquier dirección.

Para retirar los estabilizadores, utilice una llave hexagonal de 6 mm para retirar los pernos que unen cada estabilizador con el armario de bastidor.

Guarde todos los estabilizadores y pernos en un lugar seguro para utilizarlos en un futuro cuando mueva el bastidor. Vuelva a montar los estabilizadores para mover el armario de bastidor a otra ubicación superior a 2 metros (6 pies) desde su ubicación actual.

Tabla 185. Dimensiones del bastidor con estabilizadores

Anchura	Profundidad	Altura	Peso	Capacidad con EIA
780 mm (30,7 pulg.)	1095 mm (43,1 pulg.)	2002 mm (78,8 pulg.)	261 kg (575 libras)	42 unidades EIA



P7HAD554-0

Figura 101. Ubicaciones del estabilizador

Bastidores múltiples

Información sobre cómo colocar múltiples bastidores 7953-94X y 7965-94Y juntos.

Se pueden colocar múltiples bastidores 7953-94X y 7965-94Y juntos utilizando piezas de sujeción de conexión conectando las unidades en la parte frontal del bastidor. Consulte la Figura 102 en la página 171.

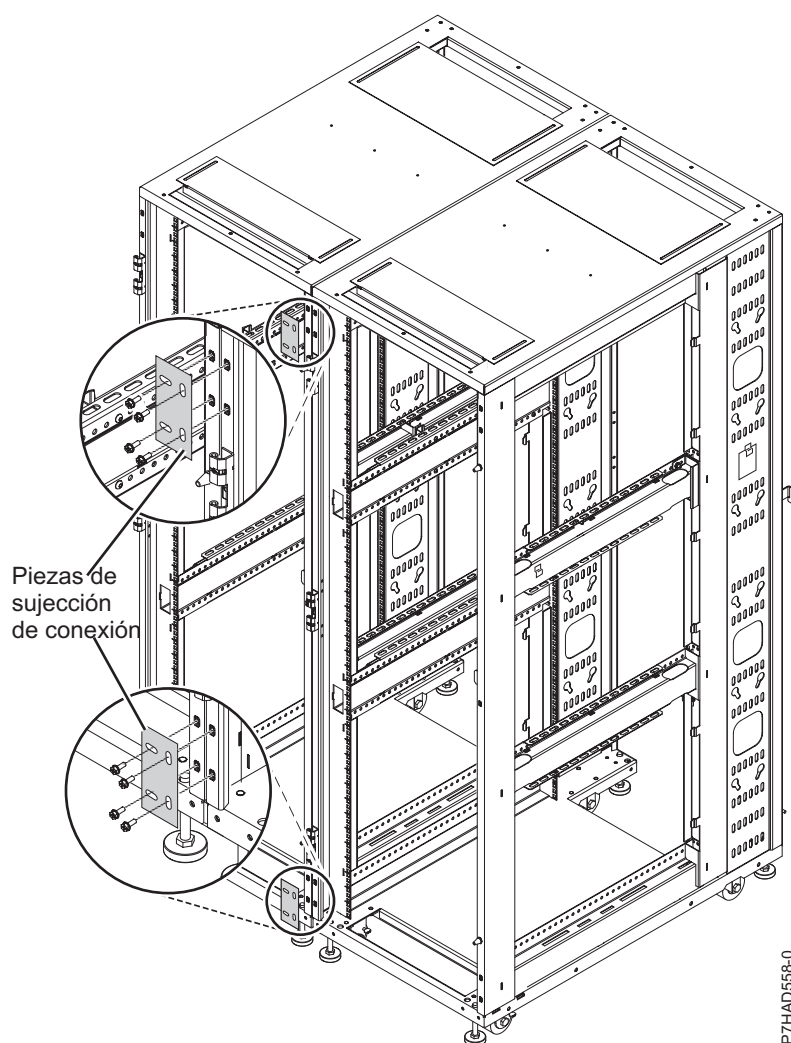


Figura 102. Piezas de sujeción de conexión

Intercambiador de calor de la puerta posterior del modelo 1164-95X

Información sobre las especificaciones del intercambiador de calor de puerta posterior 1164-95X (código de característica EC05).

Especificaciones hídricas

- Presión
 - Funcionamiento normal: <137,93 kPa (20 psi)
 - Máximo: 689,66 kPa (100 psi)
- Volumen
 - Aproximadamente 9 litros (2,4 galones)
- Temperatura
 - La temperatura del agua debe estar por encima del punto de condensación en el centro de datos
 - $18^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ ($64.4^{\circ}\text{F} \pm 1.8^{\circ}\text{F}$) para el entorno ASHRAE Clase 1
 - $22^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ ($71.6^{\circ}\text{F} \pm 1.8^{\circ}\text{F}$) para el entorno ASHRAE Clase 2
- Velocidad de flujo del agua necesaria (medida desde la entrada de suministro al intercambiador de calor)
 - Mínimo: 22,7 litros (6 galones) por minuto

- Máximo: 56,8 litros (15 galones) por minuto

Rendimiento del intercambiador de calor

Una eliminación de calor del 100% indica que el intercambiador de calor ha eliminado una cantidad de calor equivalente a la generada por los dispositivos y que la temperatura media del aire que sale del intercambiador de calor es idéntica a la del que entra en el bastidor (27 °C (80,6°F) en este ejemplo). Una eliminación de calor de más del 100% indica que el intercambiador de calor no sólo ha eliminado todo el calor generado por los dispositivos, sino que ha enfriado aún más el aire de modo que la temperatura media del aire que sale del bastidor es realmente inferior a la temperatura del aire que está entrando en él.

Especificaciones de agua para el bucle de refrigeración secundario

Importante: El agua que se suministra al intercambiador de calor debe cumplir los requisitos descritos en esta sección. De lo contrario, podrían acabar produciéndose fallos del sistema como resultado de los siguientes problemas:

- Fugas debido a corrosión y picado de los componentes metálicos del intercambiador de calor o del sistema de suministro de agua.
- Concentración de depósitos de sarro dentro del intercambiador de calor, lo que puede provocar los siguientes problemas:
 - Reducción de la capacidad del intercambiador de calor para refrigerar el aire emitido del bastidor.
 - Fallos del equipo mecánico, por ejemplo, de un enganche de conexión rápida de una manguera.
- Contaminación orgánica, por ejemplo bacterias, hongos o algas. Esta contaminación puede provocar los mismos problemas descritos para los depósitos de sarro.

Póngase en contacto con un experto en servicios de calidad y distribución del agua para diseñar e implementar la infraestructura y química de agua del bucle secundario.

Control y acondicionamiento del bucle de refrigeración secundario

El agua utilizada para llenar, rellenar y suministrar al intercambiador de calor debe ser agua desionizada libre de partículas o agua destilada libre de partículas con los controles adecuados para evitar los siguientes problemas:

- Corrosión del metal
- Infección por bacterias
- Creación de sarro

El agua no puede originarse en el sistema primario de agua fría del edificio, pero debe suministrarse como parte de un sistema secundario de bucle cerrado.

Importante: No utilice soluciones de glicol ya que pueden afectar negativamente al rendimiento de refrigeración del intercambiador de calor.

Materiales a utilizar en los bucles secundarios

Puede utilizar cualquiera de los siguientes materiales en líneas de suministro, conectores, colectores, bombas y cualquier otro equipo que forma el sistema de suministro de agua en bucle cerrado de su ubicación:

- Cobre v latón con menos de un 30% de contenido de zinc
- Latón con menos de un 30% de contenido de zinc
- Acero inoxidable 303 o 316

- Caucho EPDM (monómero de etileno propileno dieno) vulcanizado con peróxido, material óxido no metálico

Materiales a evitar en los bucles secundarios

No utilice ninguno de los siguientes materiales en ninguna parte del sistema de suministro de agua:

- Biocidas oxidantes, tales como cloro, bromo y dióxido de cloro
- Aluminio
- Latón con más de un 30% de zinc
- Hierro (acero no inoxidable)

Especificaciones de la consola de gestión de hardware

Las especificaciones de Hardware Management Console (HMC) proporcionan información detallada para la HMC, incluidas las dimensiones, las características eléctricas, la alimentación, la temperatura, el entorno y los espacios libres de servicio.

Especificaciones de la consola de gestión de hardware 7042-C07 de sobremesa

Las especificaciones de hardware proporcionan información detallada sobre la consola de gestión de hardware (HMC), incluidas las dimensiones, las características eléctricas, la alimentación, la temperatura y las especificaciones de entorno.

La HMC controla sistemas gestionados, incluyendo la gestión de particiones lógicas y el uso de capacidad bajo demanda. Mediante aplicaciones de servicio, la HMC se comunica con sistemas gestionados para detectar, consolidar y enviar información a IBM para el análisis. La HMC suministra a los técnicos de servicio información de diagnóstico para sistemas que puedan operar en un entorno de varias particiones.

Utilice las siguientes especificaciones para planificar la consola de gestión de hardware.

Tabla 186. Especificaciones de la consola de gestión de hardware

Medidas	Anchura	Profundidad	Altura	Peso (configuración mínima de suministro)	Peso (configuración máxima)
Sistema métrico	438 mm	540 mm	216 mm	16,3 kg	25,2 kg
Anglosajón	17,25 pulg.	21,25 pulg.	8,5 pulg.	36 libras	56 libras
Características eléctricas ¹					
Carga de fuente de alimentación			0,106 kVa a 0,352 kVa		
Voltaje de entrada			100 - 127 V ca (rango bajo)		
			200 - 240 V ca (rango alto)		
Frecuencia (hercios)			47 Hz a 53 Hz (rango bajo)		
			57 Hz a 63 Hz (rango alto)		
Salida térmica (mínimo)			630 Btu/hr. (185 vatios)		
Salida térmica (máximo)			1784 Btu/hr. (523 vatios)		
Altitud máxima (servidor desconectado)			2133 m (7000 pies)		
Requisitos de temperatura del aire					
Operativo		Suministro			
De 10°C a 32°C (de 50°F a 89,6°F)		De -40°C a 60°C (de -40°F a 140°F)			

Tabla 186. Especificaciones de la consola de gestión de hardware (continuación)

Requisitos de humedad				
	Operativo		No operativo	
Humedad sin condensación	8% - 80%		8% - 80%	
Emisiones de ruido ²				
Descripción del producto	Nivel de potencia acústica con ponderación A declarado, L _{WAd} (bels)		Nivel de presión acústica con ponderación A declarado, L _{pAm} (dB)	
	Operativo	No operativo	Operativo	No operativo
Configuración de una unidad de disco duro	5,2	4,8	37	33
Notas:				
1. El consumo de alimentación y la emisión de calor varían en función del número y tipo de dispositivos opcionales instalados y de los dispositivos opcionales de gestión de alimentación que se estén utilizando. 2. Estos niveles se han medido en entornos acústicamente controlados según los procedimientos especificados por las especificaciones del American National Standards Institute (ANSI) S12.10 e ISO 7779 y se notifican de acuerdo con la especificación IS) 9296. Los niveles reales de presión acústica en una ubicación determinada puede sobrepasar los valores medios indicados debido a reflejos de la sala y otras fuentes cercanas de ruido. Los niveles de sonido y alimentación declarados indican un límite superior, por debajo del cual operarán un gran número de sistemas.				

Especificaciones de la consola de gestión de hardware 7042-C08

Las especificaciones de hardware para el modelo 7042-C08 proporcionan información detallada para la Consola de gestión de hardware (HMC), incluyendo las dimensiones, las características eléctricas, la alimentación, la temperatura y las especificaciones de entorno.

La HMC controla sistemas gestionados, incluyendo la gestión de particiones lógicas y el uso de capacidad bajo demanda. Mediante aplicaciones de servicio, la HMC se comunica con sistemas gestionados para detectar, consolidar y enviar información a IBM para el análisis. La HMC suministra a los técnicos de servicio información de diagnóstico para sistemas que puedan operar en un entorno de varias particiones.

Utilice las siguientes especificaciones para planificar la consola de gestión de hardware.

Tabla 187. Dimensiones

Anchura	Profundidad	Altura	Peso
216 mm (8,5 pulg.)	540 mm (21,25 pulg.)	438 mm (17,25 pulg.)	19,6 - 21,4 kg (43 - 47 libras)

Tabla 188. Especificaciones eléctricas

Características eléctricas	Propiedades
Alimentación medida máxima	523 W
Máximo de kVA	0,55
Frecuencia	50 o 60 Hz
Salida térmica máxima	1784 BTU/hr
Rango bajo de voltaje de entrada	100 - 127 V ca
Rango alto de voltaje de entrada	200 - 240 V ca

Tabla 189. Requisitos de entorno

Entorno	Requisitos del sistema	Altitud
Temperatura de operación recomendada	10°C - 35°C (50°F - 95°F)	0 - 914,4 m (0 - 3000 pies)
	De 10°C a 32°C (de 50°F a 89,6°F)	914,4 - 2133,6 m (3000 - 7000 pies)
Temperatura no operativa	De 10°C a 43°C (de 50°F a 109,4°F)	2133,6 m (7000 pies)
Altitud máxima	ND	2133,6 m (7000 pies)
Temperatura durante el envío	De -40°C a 60°C (de -40°F a 140°F)	
Humedad en funcionamiento	8% - 80%	
Humedad no operativa	8% - 80%	

Especificaciones de 7042-CR7 Consola de gestión de hardware

Las especificaciones de hardware proporcionan información detallada sobre Consola de gestión de hardware (HMC), incluidas las dimensiones, las características eléctricas, los requisitos ambientales y las emisiones de ruido.

La HMC controla sistemas gestionados, incluyendo la gestión de particiones lógicas y el uso de capacidad bajo demanda (CoD). Mediante la utilización de aplicaciones de servicio, la HMC se comunica con los sistemas gestionados para detectar, consolidar y enviar información a IBM para su análisis. La HMC suministra a los técnicos de servicio información de diagnóstico para sistemas que puedan operar en un entorno de varias particiones.

Utilice las siguientes especificaciones para planificar la HMC.

Tabla 190. Dimensiones

Anchura	Profundidad	Altura	Peso (configuración máxima)
429 mm (16,9 pulg.)	734 mm (28,9 pulg.)	43 mm (1,7 pulg.)	16,4 kg (36,16 libras)

Tabla 191. Requisitos eléctricos

Características eléctricas	Propiedades
Alimentación medida máxima	351 W
Salida térmica máxima	1198 Btu/hr
Rango bajo de voltaje de entrada	100 - 127 V ca
Rango alto de voltaje de entrada	200 - 240 V ca
Frecuencia (hercios)	50 o 60 Hz (+/- 3 Hz)

Tabla 192. Requisitos ambientales

Entorno	Requisitos del sistema	Altitud
Temperatura de operación recomendada	10°C - 35°C (50°F - 95°F)	0 - 915 m (0 - 3000 pies)
	10°C - 32°C (50°F - 90°F)	915 - 2134 m (3000 - 7000 pies)
	10°C - 28°C (50°F - 83°F)	2134 - 3050 m (7000 - 10.000 pies)
Temperatura no operativa	5°C - 45°C (41°F - 113°F)	
Temperatura durante el envío	De -40°C a 60°C (de -40°F a 140°F)	
Altitud máxima	3048 m (10.000 pies)	
Humedad en funcionamiento	20% - 80%	

Tabla 192. Requisitos ambientales (continuación)

Entorno	Requisitos del sistema	Altitud
Punto de condensación en funcionamiento (máximo)	21°C (70°F)	
Humedad no operativa	8% - 80%	
Punto de condensación parado (máximo)	27°C (81°F)	

Tabla 193. Emisiones de ruido (configuración máxima)¹

Características acústicas	Desocupado	Operativo
L _{WAd}	6,2 belios	6,5 belios
1. Estos niveles se han medido en entornos acústicos controlados de acuerdo con los procedimientos especificados por el American National Standards Institute (ANSI) S12.10 e ISO 7779 y se han notificado de acuerdo con la normativa ISO 9296. Los niveles reales de presión acústica en una ubicación determinada puede sobrepasar los valores medios indicados debido a reflejos de la sala y otras fuentes cercanas de ruido. Los niveles de sonido y alimentación declarados indican un límite superior, por debajo del cual operarán un gran número de sistemas.		

Especificaciones de Systems Director Management Console

Las especificaciones de IBM Systems Director Management Console (SDMC) proporcionan información detallada para SDMC, incluidas las dimensiones, las características eléctricas, la alimentación, la temperatura, el entorno y los espacios libres de servicio.

Especificaciones de Systems Director Management Console 7042-CR6 montado en bastidor

Las especificaciones de hardware proporcionan información detallada sobre IBM Systems Director Management Console (SDMC), incluidas las dimensiones, las características eléctricas, los requisitos ambientales y las emisiones de ruido.

La SDMC controla sistemas gestionados, incluyendo la gestión de particiones lógicas y el uso de capacidad bajo demanda. Mediante la utilización de aplicaciones de servicio, la SDMC se comunica con los sistemas gestionados para detectar, consolidar y enviar información a IBM para su análisis. La SDMC suministra a los técnicos de servicio información de diagnóstico para sistemas que puedan operar en un entorno de varias particiones.

Utilice las siguientes especificaciones para planificar la SDMC.

Tabla 194. Dimensiones

Anchura	Profundidad	Altura	Peso (configuración máxima)
440 mm (17,3 pulg.)	711 mm (28,0)	43 mm (1,7 pulg.)	15,9 kg (35,1 libras)

Tabla 195. Requisitos eléctricos

Características eléctricas	Propiedades
Alimentación medida máxima	675 W
Máximo de kVA	0,7 kVA
Salida térmica mínima	662 BTU/hr
Salida térmica máxima	2302 BTU/hr
Rango bajo de voltaje de entrada	100 V CA - 127 V CA

Tabla 195. Requisitos eléctricos (continuación)

Características eléctricas	Propiedades
Rango alto de voltaje de entrada	200 V CA - 240 V CA
Frecuencia (hercios)	47 Hz - 63 Hz

Tabla 196. Requisitos ambientales

Entorno	Temperatura
Temperatura de operación recomendada	10°C - 35°C (50°F - 95°F)
Temperatura no operativa	5°C - 45°C (41°F - 113°F)
Altitud máxima	3048 m (10000 pies)
Humedad en funcionamiento	8% - 80%
Humedad no operativa	20% - 80%

Tabla 197. Emisiones de ruido (configuración máxima)¹

	Desocupado	Operativo
L _{WAd}	6,1 belios	6,1 belios

¹ Estos niveles se han medido en entornos acústicamente controlados según los procedimientos especificados por las especificaciones del American National Standards Institute (ANSI) S12.10 e ISO 7779 y se notifican de acuerdo con la especificación ISO 9296. Los niveles reales de presión acústica en una ubicación determinada puede sobrepasar los valores medios indicados debido a reflejos de la sala y otras fuentes cercanas de ruido. Los niveles de sonido y alimentación declarados indican un límite superior, por debajo del cual operarán un gran número de sistemas.

Especificaciones del conmutador del bastidor

Las especificaciones del conmutador del bastidor proporcionan información detallada sobre IBM BNT RackSwitch, incluidas las dimensiones, las características eléctricas, la alimentación, la temperatura, el entorno y el espacio libre para servicio.

Seleccione los modelos adecuados para ver las especificaciones correspondientes a su conmutador de bastidor.

Hoja de especificaciones de G8052R RackSwitch

Las especificaciones de hardware proporcionan información detallada sobre IBM BNT RackSwitch, incluidas las dimensiones, las características eléctricas, la alimentación, la temperatura, el entorno y el espacio libre para servicio.

Tabla 198. Dimensiones

Altura	Anchura	Profundidad	Peso (máximo)
44 mm (1,73 pulgadas)	439 mm (17,3 pulg.)	445 mm (17,5 pulg.)	8,3 kg (18,3 libras)

Tabla 199. Especificaciones eléctricas

Características eléctricas	Propiedades
Requisitos de alimentación	200 W
Voltaje	90 - 264 V CA
Frecuencia	47 - 63 Hz
Salida térmica máxima	682,4 Btu/hr
Fase	1

Tabla 200. Requisitos ambientales y acústicos

Ambiental/Acústico	Operativo	Almacenamiento
Dirección del flujo del aire	De la parte posterior a la frontal	
Temperatura, ambiente operativo	0°C - 40°C (32°F - 104°F)	
Temperatura, (anomalía de ventilador) operativo	0°C - 35°C (32°F - 95°F)	
Temperatura de almacenamiento		De -40°C a +85°C (de -40°F a 185°F)
Rango de humedad relativa (no condensada)	10% - 90% RH	10% - 90% RH
Altitud máxima	3050 m (10000 pies)	12190 m (40000 pies)
Disipación del calor	444 Btu/hr	
Emisión de ruido	Menos de 65 dB	

Hoja de especificaciones de G8124ER RackSwitch

Las especificaciones de hardware proporcionan información detallada sobre IBM BNT RackSwitch, incluidas las dimensiones, las características eléctricas, la alimentación, la temperatura, el entorno y el espacio libre para servicio.

Tabla 201. Dimensiones

Altura	Anchura	Profundidad	Peso (máximo)
44 mm (1,73 pulgadas)	439 mm (17,3 pulg.)	381 mm (15,0 pulg.)	6,4 kg (14,1 pulg.)

Tabla 202. Especificaciones eléctricas

Características eléctricas	Propiedades
Requisitos de alimentación	275 W
Voltaje	100 - 240 V CA
Frecuencia	50 a 60 Hz
Salida térmica máxima	938,3 Btu/hr
Fase	1

Tabla 203. Requisitos ambientales y acústicos

Ambiental/Acústico	Operativo	Almacenamiento
Dirección del flujo del aire	De la parte posterior a la frontal	
Temperatura, ambiente operativo	0°C - 40°C (32°F - 104°F)	
Temperatura, (anomalía de ventilador) operativo	0°C - 35°C (32°F - 95°F)	
Temperatura de almacenamiento		De -40°C a +85°C (de -40°F a 185°F)
Rango de humedad relativa (no condensada)	10% - 90% RH	10% - 95% RH
Altitud máxima	3050 m (10000 pies)	4573 m (15000 pies)
Disipación del calor	1100 Btu/hr	
Emisión de ruido	Menos de 65 dB	

Hoja de especificaciones de G8264R RackSwitch

Las especificaciones de hardware proporcionan información detallada sobre IBM BNT RackSwitch, incluidas las dimensiones, las características eléctricas, la alimentación, la temperatura, el entorno y el espacio libre para servicio.

Tabla 204. Dimensiones

Altura	Anchura	Profundidad	Peso (máximo)
44 mm (1,73 pulgadas)	439 mm (17,3 pulg.)	513 mm (20,2 pulg.)	10,5 kg (23,1 libras)

Tabla 205. Especificaciones eléctricas

Características eléctricas	Propiedades
Requisitos de alimentación	375 W
Voltaje	100 - 240 V CA
Frecuencia	50 a 60 Hz
Salida térmica máxima	1280 Btu/hr
Fase	1

Tabla 206. Requisitos ambientales y acústicos

Ambiental/Acústico	Operativo	Almacenamiento
Dirección del flujo del aire	De la parte posterior a la frontal	
Temperatura, ambiente operativo	0°C - 40°C (32°F - 104°F)	
Temperatura, (anomalía de ventilador) operativo	0°C - 35°C (32°F - 95°F)	
Temperatura de almacenamiento		De -40°C a +85°C (de -40°F a 185°F)
Rango de humedad relativa (no condensada)	10% - 90% RH	10% - 90% RH
Altitud máxima	1800 m (6000 pies)	12190 m (40000 pies)
Disipación del calor	1127 Btu/hr	
Emisión de ruido	Menos de 65 dB	

Hoja de especificaciones de G8316R RackSwitch

Las especificaciones de hardware proporcionan información detallada sobre IBM BNT RackSwitch, incluidas las dimensiones, las características eléctricas, la alimentación, la temperatura, el entorno y el espacio libre para servicio.

Tabla 207. Dimensiones

Altura	Anchura	Profundidad	Peso (máximo)
43,7 mm (1,72 pulg.)	439 mm (17,3 pulg.)	483 mm (19,0 pulg.)	9,98 kg (22,0 libras)

Tabla 208. Especificaciones eléctricas

Características eléctricas	Propiedades
Requisitos de alimentación	400 W
Voltaje	100 - 240 V CA
Frecuencia	50 a 60 Hz
Salida térmica máxima	1365 Btu/hr

Tabla 208. Especificaciones eléctricas (continuación)

Características eléctricas	Propiedades
Fase	1

Tabla 209. Requisitos ambientales

Entorno	Operativo
Dirección del flujo del aire	De la parte posterior a la frontal
Temperatura, ambiente operativo	0°C - 40°C (32°F - 104°F)
Rango de humedad relativa (no condensada)	10% - 90% RH
Altitud máxima	3050 m (10000 pies)
Disipación del calor	1100 Btu/hr

Especificaciones de instalación de bastidores no adquiridos a IBM

Conozca los requisitos y las especificaciones para instalar sistemas IBM en bastidores que no se han comprado a IBM.

Este tema indica los requisitos y especificaciones para los bastidores de 19 pulgadas. Estos requisitos y especificaciones se proporcionan como ayuda para que pueda comprender los requisitos para instalar sistemas IBM en bastidores. Es responsabilidad suya, al trabajar con el fabricante de los bastidores, asegurarse de que el bastidor elegido cumple los requisitos y especificaciones listados aquí. Es recomendable disponer de diagramas mecánicos del bastidor, si el fabricante los proporciona, para realizar comparaciones con los requisitos y las especificaciones.

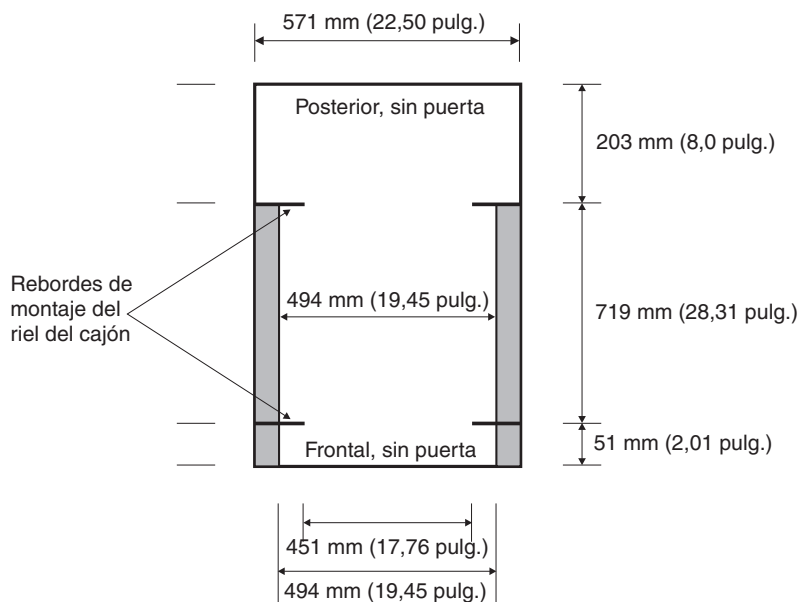
Los servicios de mantenimiento y los servicios de planificación de la instalación de IBM no cubren la verificación de la conformidad de los bastidores no de IBM con las especificaciones de bastidor de Power Systems. IBM ofrece bastidores para productos de IBM que se han probado y verificado en los laboratorios de desarrollo de IBM para que cumplan con la seguridad aplicable y los requisitos normativos. Estos bastidores también se han probado, y se ha verificado que se ajustan y funcionan bien con los productos IBM. El cliente es responsable de verificar con su fabricante del bastidor que los bastidores no de IBM cumplen con las especificaciones de IBM.

Nota: Los bastidores IBM 7014-T00, 7014-T42, 7014-B42, 0551 y 0553 cumplen todos los requisitos y especificaciones.

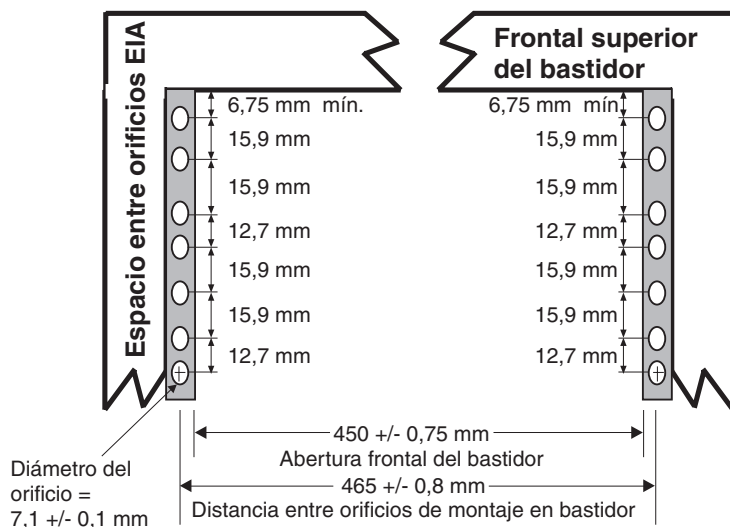
Especificaciones de bastidor

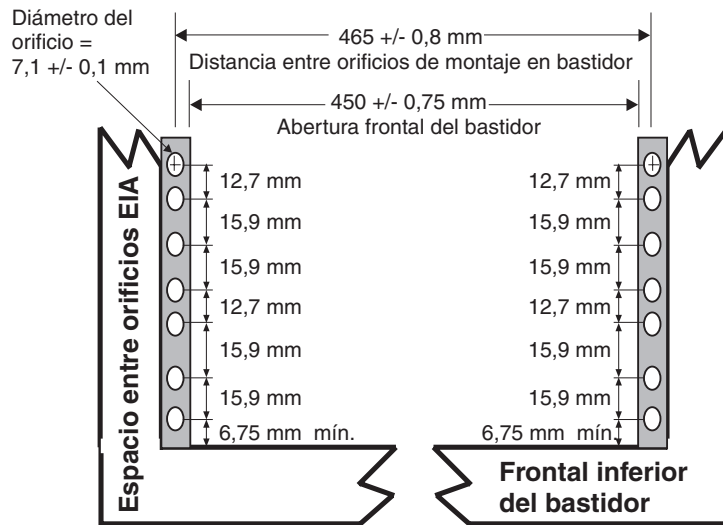
Las especificaciones generales de bastidor son:

- El bastidor o armario debe cumplir el estándar EIA-310-D para bastidores de 19 pulgadas publicado el 24 de agosto de 1992. El estándar EIA-310-D especifica las dimensiones internas, por ejemplo, la anchura de la apertura del bastidor (anchura del chasis), la anchura de los rebordes de montaje del módulo, el espaciado de los orificios de montaje y la profundidad de los rebordes de montaje. El estándar EIA-310-D no controla la anchura externa global del bastidor. No existen restricciones en la ubicación de paredes laterales y postes en los ángulos en relación al espacio de montaje interno.
- La abertura frontal del bastidor debe ser de 451 mm de anchura + 0,75 mm (17,75 pulg. + 0,03 pulg.), y los orificios de montaje del riel deben estar 465 mm + 0,8 mm (18,3 pulg. + 0,03 pulg.) separados del centro (anchura horizontal entre las columnas verticales de orificios en los dos rebordes de montaje frontales y en los dos rebordes de montaje posteriores).



La distancia vertical entre los orificios de montaje debe consistir en grupos de orificios espaciados (desde la parte inferior a la superior) 15,9 mm (0,625 pulg.), 15,9 mm (0,625 pulg.) y 12,67 mm (0,5 pulg.) en el centro (manteniendo un espacio vertical de 44,45 mm (1,75 pulg.) entre cada grupo de tres orificios fuera del centro). Los rebordes de montaje frontal y posterior del bastidor o armario deben estar separados por 719 mm (28,3 pulg.) y la anchura interna conectada por los rebordes de montaje debe ser al menos de 494 mm (19,45 pulg.), para que los rieles de IBM se ajusten en el bastidor o armario (consulte la figura siguiente).





Los modelos 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC y 9179-MHD utilizan conjuntos de cables flexibles SMP y FSP que van más allá de la anchura de montaje del bastidor. La abertura frontal del bastidor debe ser de 535 mm (21,06 pulg.) para la dimensión C (la anchura entre la parte externa de los rebordes de montaje estándares; vea la Figura 103). La abertura posterior del bastidor debe ser de 500 mm (19,69 pulg.) para la dimensión C (la anchura entre la parte externa de los rebordes de montaje estándar).

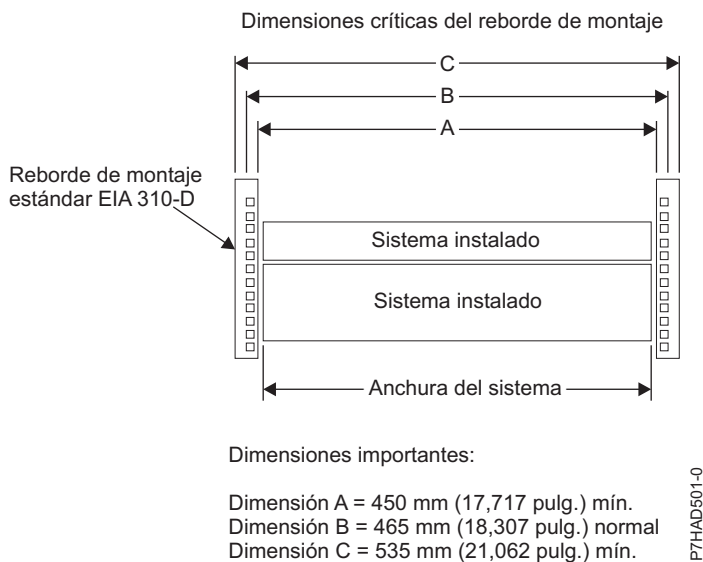
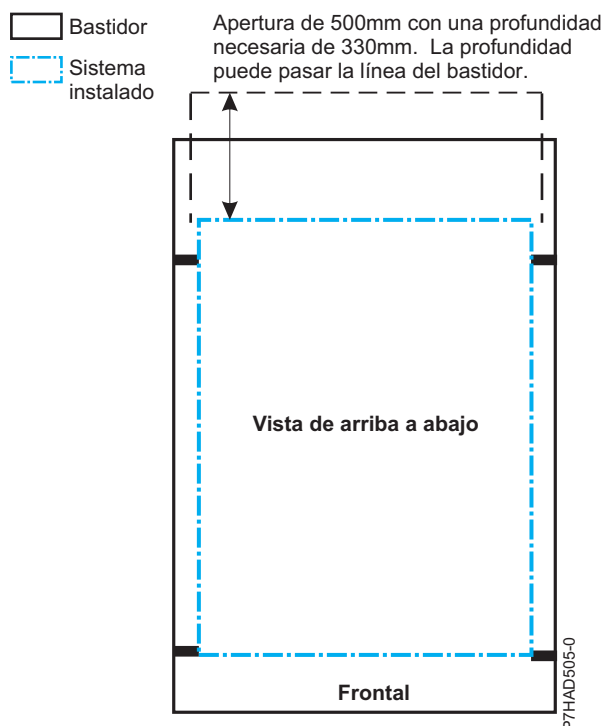


Figura 103. Dimensiones críticas del reborde de montaje

- Se necesita una anchura de abertura mínima del bastidor de 500 mm (19,69 pulg.) para una profundidad de 330 mm (12,99 pulg.) detrás del sistema instalado para las tareas de mantenimiento y reparación. La profundidad puede extenderse más allá de la puerta posterior del bastidor.



- El bastidor o armario debe ser capaz de soportar una carga media de 15,9 kg (35 libras) del peso del producto por unidad EIA.
Por ejemplo, un cajón de cuatro EIA tiene un peso de cajón máximo de 63,6 kg (140 libras).
Los siguientes tamaños de orificios de bastidor están soportados para bastidores en que se monta el hardware de IBM:
 - 7,1 mm más o menos 0,1 mm
 - 9,2 mm más o menos 0,1 mm
 - 12 mm más o menos 0,1 mm
- Se deben instalar todos los componentes que se entregan con los productos Power Systems.
- En el bastidor o armario sólo están soportados los cajones de alimentación de CA. Es muy aconsejable utilizar una unidad de distribución de alimentación que cumpla las mismas especificaciones que las unidades de distribución de alimentación IBM para suministrar alimentación al bastidor (por ejemplo, el código de dispositivo 7188). Los dispositivos de distribución de alimentación de bastidor o armario deben satisfacer los requisitos de voltaje, amperaje y alimentación de los cajones, así como los de los productos adicionales que se conectarán al mismo dispositivo de distribución de alimentación.
El receptáculo de alimentación del bastidor o armario (unidad de distribución de alimentación, fuente de alimentación ininterrumpible o regleta para varias tomas de corriente) debe tener un tipo de conexión compatible para el cajón o dispositivo.
- El bastidor o armario debe ser compatible con los rieles de montaje de cajón. Los pasadores y tornillos de montaje de los rieles deben colocarse de forma ajustada y con firmeza en los orificios de montaje de rieles del bastidor o armario. Es muy aconsejable utilizar los rieles de montaje de IBM incluidos con el producto para instalarlo en el bastidor. Los rieles de montaje y el hardware de montaje suministrados con los productos IBM están diseñados y probados para soportar el producto con seguridad durante las actividades de operación y servicio, así como para soportar el peso del cajón o dispositivo. Los rieles deben facilitar el acceso de servicio permitiendo si es necesario la extensión del cajón hacia adelante, hacia atrás o en ambos sentidos. Algunos rieles, con dispositivos IBM para bastidores no IBM, proporcionan abrazaderas antiinclinación específicas del cajón, abrazaderas de bloqueo posteriores y guías de manejo de cables que requieren espacio libre en el lado posterior de los rieles.

Nota: Si el bastidor o armario tiene orificios cuadrados en los rebordes de montaje, puede ser necesario un adaptador de orificios de conector.

Si se utilizan rieles que no son IBM, los rieles deben tener una certificación de seguridad del producto para su uso con los productos IBM. Como mínimo, los rieles de montaje deben poder soportar cuatro veces el peso máximo de valor nominal del producto en la peor de las situaciones (posiciones frontal y posterior totalmente extendidas) de un minuto entero sin errores catastróficos.

- El bastidor o armario debe tener pies estabilizadores o abrazaderas instaladas en la parte frontal y la parte posterior o debe tener otro medio para evitar volcarse o inclinarse cuando se encaja el cajón o dispositivo en las posiciones de servicio frontal o posterior.

Nota: Ejemplos de algunas alternativas aceptables: el bastidor o armario puede estar firmemente atornillado al suelo, el techo o las paredes, o a bastidores o armarios adyacentes en caso de filas largas y pesadas de bastidores o armarios.

- Debe haber espacios libres de servicio frontales y posteriores adecuados (dentro y alrededor del bastidor o armario). El bastidor o armario debe tener suficiente espacio libre horizontal en la parte frontal y posterior para permitir el desplazamiento completo del cajón hacia las posiciones de acceso de servicio frontal y, si procede, posterior (generalmente, esto requiere un espacio libre de 914,4 mm (36 pulg.) tanto en la parte frontal como en la posterior).
- Si están presentes, las puertas frontales y posteriores deben poder abrirse lo suficiente para proporcionar acceso sin limitaciones al servicio, o deben poder retirarse con facilidad. Si es necesario retirar las puertas para el servicio, es responsabilidad del cliente hacerlo antes del servicio.
- Debe haber el espacio libre adecuado alrededor del cajón dentro del bastidor o armario.
- Debe haber el espacio libre adecuado alrededor de la tapa biselada del cajón para poder abrirlo y cerrarlo, según las especificaciones del producto.
- Además, las puertas frontal o posterior deben mantener un mínimo de 51 mm (2 pulg.) desde la puerta frontal, 203 mm (8 pulg.) desde la puerta posterior, hasta el espacio libre del reborde de montaje, y 494 mm (19,4 pulg.) desde la puerta frontal, 571 mm (22,5 pulg.) desde la posterior y espacio libre de lado a lado para los biselados de cajón y los cables.
- El bastidor o armario debe proporcionar una ventilación adecuada de delante hacia atrás.

Nota: Para obtener una ventilación óptima, es aconsejable que el bastidor o armario no tenga puerta frontal. Si el bastidor o armario tiene puertas, éstas debe estar totalmente perforadas para facilitar un flujo de aire de adelante hacia atrás a fin de mantener la temperatura ambiental adecuada en el interior del cajón, según lo indicado en las especificaciones del servidor. Las perforaciones deben constituir un mínimo del 34% de área abierta por pulgada cuadrada.

Requisitos generales de seguridad para productos IBM instalados en un bastidor o armario no IBM

Los requisitos generales de seguridad para productos IBM instalados en bastidores no IBM son los siguientes:

- Cualquier producto o componente que se conecte a una unidad de distribución de alimentación IBM o a la alimentación principal (por medio de un cable de alimentación) o utilice cualquier voltaje superior a 42 V CA o 60 V CC (considerados como voltajes peligrosos) debe tener el Certificado de seguridad de un NRTL (laboratorio de pruebas nacionalmente reconocido) correspondiente al país en el que se instalará.

Algunos de los elementos que requieren certificado de seguridad pueden ser: el bastidor o armario (si contiene componentes eléctricos que forman parte integrante del mismo), bandeja de ventiladores, unidad de distribución de alimentación, fuentes de alimentación ininterrumpibles, regletas para varias tomas de corriente o cualquier otro producto instalado en el bastidor o armario que se conecte a voltaje peligroso.

Ejemplos de NRTL aprobados por OSHA en los Estados Unidos:

- UL

- ETL
- CSA (con marca CSA NRTL o CSA US)

Ejemplos de NRTL aprobados en Canadá:

- UL (marca ULc)
- ETL (marca ETLc)
- CSA

la Unión Europea requiere una marca CE una declaración de conformidad del fabricante (DOC).

Los productos certificados deben tener los logotipos o marcas de NRTL en algún lugar del producto o de su etiqueta. Sin embargo, la prueba de la certificación debe ponerse a disposición del IBM bajo petición. La prueba consta de elementos tales como copias de la licencia o certificado del NRTL, un certificado CB, una carta de autorización para aplicar a la marca NRTL, las primeras páginas del informe de certificación del NRTL, homologación en una publicación NRTL o una copia de la tarjeta amarilla UL. La prueba debe contener el nombre del fabricante, el tipo y modelo del producto, el estándar con el que se ha certificado, el nombre o logotipo del NRTL, el número de archivo o de licencia del NRTL y una lista de las condiciones de aceptación o divergencias. Una declaración del fabricante no constituye una prueba de certificación por parte de un NRTL.

- El bastidor o armario debe cumplir todos los requisitos eléctricos y mecánicos legales de seguridad del país en el que se instala. El bastidor o armario debe estar libre de exposición a riesgos (tales como voltajes superiores a 60 V CC o 42 V CA, energía superior a 240 VA, bordes afilados, puntos de pinzamiento mecánico o superficies calientes).
- Debe haber un dispositivo de desconexión concreto y accesible para cada producto del bastidor, incluida la unidad de distribución de alimentación.

Un dispositivo de desconexión puede consistir en el conector del cable de alimentación (si éste no es más largo de 1,8 m (6 pies), el receptáculo de entrada (si el cable de alimentación es de tipo desconectable), un conmutador de encendido/apagado o un conmutador de apagado de emergencia del bastidor, suponiendo que el dispositivo de desconexión desconecte toda la alimentación del bastidor o producto.

Si el bastidor o armario tiene componentes eléctricos (como, por ejemplo, bandejas de ventiladores o luces), el bastidor debe tener un dispositivo de desconexión accesible y concreto.

- El bastidor o armario, la unidad de distribución de alimentación y las regletas para varias tomas de corriente y todos los productos instalados en el bastidor o armario, deben estar adecuadamente conectados a tierra con el recurso del cliente.

No puede haber más de 0,1 ohmios entre la clavija de tierra de la conexión de la unidad de distribución de alimentación o del bastidor y cualquier superficie de metal o conductora del bastidor y de los productos instalados en él que pueda tocarse. El método de toma de tierra debe cumplir la normativa del código eléctrico del país que proceda (por ejemplo, NEC o CEC). El personal del servicio técnico de IBM puede verificar la continuidad de tierra una vez completada la instalación, y debe comprobarse antes de la primera actividad de servicio.

- El valor nominal de voltaje de la unidad de distribución de alimentación y de las regletas para varias tomas de corriente debe ser compatible con los productos conectados a ellos.

Las calificaciones de corriente y alimentación de la unidad de distribución de alimentación o las regletas para varias tomas de corriente utilizan el 80% del suministro eléctrico del edificio (según lo indicado en el National Electrical Code y el Canadian Electrical Code). La carga total conectada a la unidad de distribución de alimentación debe ser inferior al valor nominal de la unidad de distribución de alimentación. Por ejemplo, una unidad de distribución de alimentación con una conexión de 30 A debe funcionar para una carga total de 24 A (30 A x 80%). Por lo tanto, la suma de todo el equipo conectado a la unidad de distribución de alimentación en este ejemplo debe ser menor que el valor nominal de 24 A.

Si se instala una fuente de alimentación ininterrumpible, debe cumplir todos los requisitos de seguridad eléctrica, tal como se ha descrito para una unidad de distribución de alimentación (incluida la certificación de un NRTL).

- El bastidor o armario, las unidades de distribución de alimentación, fuentes de alimentación ininterrumpible y regletas para varias tomas de corriente y todos los productos del bastidor o armario deben instalarse según las instrucciones del fabricante y respetando todos los códigos y leyes locales, nacionales, de estado o provincia.

El bastidor o armario, las unidades de distribución de alimentación, fuentes de alimentación ininterrumpible y regletas para varias tomas de corriente y todos los productos del bastidor o armario deben utilizarse según lo indicado por el fabricante según la documentación de márketing y del producto).

- Toda la documentación de uso e instalación del bastidor o armario, las unidades de distribución de alimentación, las fuentes de alimentación ininterrumpible y de todos los productos del bastidor o armario, incluida la información de seguridad, debe estar disponible en el lugar de la instalación.
- Si existe más de una fuente de alimentación en el bastidor, debe haber etiquetas de seguridad claramente visibles para Fuente de alimentación múltiple (en los idiomas necesarios para el país en el que se instala el producto)
- Si el bastidor o armario o los productos instalados en él tenían etiquetas de seguridad o peso aplicadas por el fabricante, deben quedar intactas y traducidas a los idiomas necesarios para el país en el que se instala el producto.
- Si el bastidor o armario tiene puertas, se convierte en un alojamiento ignífugo por definición y debe cumplir los valores nominales de inflamabilidad aplicables (V-0 o superior). Se considera que cumplen la normativa los alojamientos totalmente metálicos de 1 mm (0,04 pulg.) de grosor como mínimo. Los materiales decorativos deben tener un valor nominal de inflamabilidad de V-1 o superior. Si se utiliza cristal (por ejemplo, en las puertas del bastidor), debe ser un cristal de seguridad. Si se utilizan estanterías de madera en el bastidor/armario, deben estar tratadas con una capa ignífuga homologada UL.
- La configuración del bastidor o armario debe cumplir todos los requisitos de "seguridad de servicio" de IBM (póngase en contacto con el responsable de planificación de instalación de IBM para obtener asistencia en la determinación de si el entorno es seguro).

No debe haber procedimientos o herramientas exclusivos de mantenimiento para el servicio.

Instalaciones de servicio elevadas, en que los productos a los que se presta servicio técnico se instalan entre 1,5 m y 3,7 m (5 pies y 12 pies) sobre el suelo, requieren la disponibilidad de una escalera no conductora aprobada por la OSHA y la CSA. Si es necesaria una escalera para el servicio, el cliente debe suministrar la escalera no conductora aprobada por OSHA y CSA (a menos que se hayan tomado otras decisiones de acuerdo con la sucursal local de IBM). Los productos instalados 2,9 m (9 pies) por encima del suelo requieren una oferta especial para que el personal de servicio técnico de IBM pueda darles servicio.

Para productos no destinados al montaje en bastidor a los que IBM debe dar servicio, los productos y componentes que se sustituirán como parte de dicho servicio no deben pesar más de 11,4 kg (25 libras) En caso de duda, póngase en contacto con el representante de planificación de la instalación.

No debe ser necesaria ninguna formación ni entrenamiento especiales para la seguridad del servicio de cualquiera de los productos instalados en los bastidores. En caso de duda, póngase en contacto con el responsable de planificación de la instalación.

Referencia relacionada:

“Especificaciones de bastidor” en la página 137

Las especificaciones de bastidor proporcionan información detallada sobre el bastidor, incluidas las dimensiones, las características eléctricas, la alimentación, la temperatura, el entorno y el espacio libre para servicio.

Planificación de la alimentación

La planificación de la alimentación del sistema requiere conocimientos sobre los requisitos de alimentación del servidor, los requisitos de alimentación del hardware compatible y las necesidades de fuente de alimentación ininterrumpible del servidor. Utilice esta información para crear un plan de alimentación completo.

Antes de empezar las tareas de planificación, asegúrese de que ha cumplimentado los puntos de la siguiente lista de comprobación:

- Debe conocer los requisitos de alimentación del servidor.
- Debe conocer los requisitos del hardware compatible.
- Debe conocer los requisitos de la fuente de alimentación ininterrumpible.

Revisión de las consideraciones sobre alimentación

Complete la siguiente lista de comprobación:

- Consulte sus necesidades de alimentación a un electricista cualificado.
- Determine un proveedor de fuente de alimentación ininterrumpible.
- Complete el formulario o formularios de información del servidor.

Determinación de las necesidades de alimentación

Utilice estas directrices para asegurarse de que el servidor tiene la alimentación correcta para funcionar.

El servidor puede tener necesidades de alimentación diferentes de las de un PC (por ejemplo, voltaje y conexiones diferentes). IBM suministra cables de alimentación con un conector que corresponde a la toma de alimentación utilizada más habitualmente en el país o región en el que se suministra el producto. El usuario es responsable de proporcionar las tomas de alimentación adecuadas.

- Planifique el servidor eléctrico del sistema. Para obtener información sobre los requisitos de alimentación para un modelo específico, consulte la sección eléctrica en las especificaciones de servidor para ese servidor en concreto. Para obtener información sobre requisitos de alimentación para unidades de expansión o periféricos, seleccione el dispositivo adecuado de la lista de especificaciones de hardware compatible. Para equipo no listado, consulte la documentación del equipo (manuales del propietario) para conocer las especificaciones.
- Determine los tipos de enchufe y receptáculo del servidor: Por modelo, para poder tener instaladas las tomas de alimentación correctas.

Consejo: Imprima una copia de la tabla de receptáculos y conexiones y entréguela al electricista. La tabla contiene información necesaria para instalar tomas de alimentación.

- Anote la información de alimentación en el Formulario de información de servidor 3A. Incluya:
 - Tipo de conexión
 - Voltaje de entrada
 - Longitud del cable de alimentación (opcional)
- Planifique las anomalías de alimentación. Considere la posibilidad de adquirir una fuente de alimentación ininterrumpible para proteger el sistema contra fluctuaciones y caídas de la alimentación. Si su empresa posee una fuente de alimentación ininterrumpible, informe al proveedor de la misma de cualquier modificación efectuada en ella.

- Planifique el apagado de emergencia. Como medida de precaución, debe indicar algún método para desconectar la alimentación de todo el equipo del área del servidor. Coloque conmutadores de apagado en ubicaciones fácilmente accesibles para el operador del sistema y en salidas de la sala.
- Realice la toma de tierra del sistema. La toma de tierra eléctrica es importante para la seguridad y la operación correcta. El electricista debe respetar las normativas eléctricas nacionales y locales al instalar los cables, tomas de alimentación y paneles de alimentación eléctrica. Estas normativas tienen preferencia sobre cualquier otra recomendación.
- Póngase en contacto con un electricista. Póngase en contacto con un electricista cualificado para que se encargue de valorar los requisitos de alimentación del servidor y de instalar las tomas de alimentación necesarias. Entréguele una copia de la información de alimentación. Puede imprimir el diagrama de cableado de distribución de alimentación recomendado para que el electricista pueda consultarlo.

Formulario de información del servidor 3A

Utilice este formulario para registrar el tipo y la cantidad de cables de alimentación necesarios para el servidor.

Bastidor	Tipo de dispositivo	Código de dispositivo de descripción de dispositivo	Tipo de enchufe/voltaje de entrada

Programas bajo licencia

Tabla 210. Lista de programas bajo licencia

Tabla 210. Lista de programas bajo licencia (continuación)

Formulario de información de estación de trabajo 3B

Utilice este formulario para registrar el tipo y la cantidad de cables necesarios para el servidor.

Número de pieza	Tipo de dispositivo	Descripción de dispositivo	Ubicación de dispositivo	Longitud del cable	Tipo de enchufe/ voltaje de entrada	Contacto telefónico

Programas bajo licencia

Tabla 211. Lista de programas bajo licencia

Tabla 211. Lista de programas bajo licencia (continuación)

Enchufes y receptáculos

Seleccione el enlace de país o región para ver los enchufes y receptáculos disponibles por país. O, si utiliza una PDU, seleccione Conexión del servidor a una PDU.

Conexión del servidor a un receptáculo específico de país

Elija el país o la región donde se instalará el sistema para determinar el cable de característica del sistema.

Códigos de característica soportados

Información relativa a los código de característica (FC) soportados para cada sistema y país.

Utilice las tablas siguientes para determinar el código de característica adecuado que se debe utilizar con su sistema en su país.

Tabla 212. Códigos de característica soportados para los sistemas POWER7

FC	8202-E4B, 8202-E4C y 8202-E4D (IBM Power 720 Express)	8205-E6B, 8205-E6C y 8205-E6D (IBM Power 740 Express)	8231-E2B, 8231-E1C, 8231-E2C, 8231-E1D, 8231-E2D y 8268-E1D (IBM Power 710 Express y IBM Power 730 Express)	8233-E8B (IBM Power 750 Express)	8236-E8C (IBM Power 755)	9117-MMB, 9117-MMC y 9117-MMD (IBM Power 770)	9119-FHB (IBM Power 795)	9179-MHB, 9179-MHC y 9179-MHD (IBM Power 780)
6460	X	X	X	X	X	X	X	X
6469	X	X	X	X	X	X	X	X
6470	X	X	X	X	X	S	X	S
6471	X	X	X	X	X	X	X	X
6472	X	X	X	X	X	X	X	X
6473	X	X	X	X	X	X	X	X
6474	X	X	X	X	X	X	X	X
6475	X	X	X	X	X	X	X	X
6476	X	X	X	X	X	X	X	X
6477	X	X	X	X	X	X	X	X
6478	X	X	X	X	X	X	X	X
6479	S	S	S	S	N/S	S	S	S
6488	X	X	X	X	X	X	X	X
6489	X	X	X	X	X	X	X	X
6491	X	X	X	X	X	X	X	X

Tabla 212. Códigos de característica soportados para los sistemas POWER7 (continuación)

FC	8202-E4B, 8202-E4C y 8202-E4D (IBM Power 720 Express)	8205-E6B, 8205-E6C y 8205-E6D (IBM Power 740 Express)	8231-E2B, 8231-E1C, 8231-E2C, 8231-E1D, 8231-E2D y 8268-E1D (IBM Power 710 Express y IBM Power 730 Express)	8233-E8B (IBM Power 750 Express)	8236-E8C (IBM Power 755)	9117-MMB, 9117-MMC y 9117-MMD (IBM Power 770)	9119-FHB (IBM Power 795)	9179-MHB, 9179-MHC y 9179-MHD (IBM Power 780)
6492	X	X	X	X	X	X	X	X
6493	X	X	X	X	X	X	X	X
6494	X	X	X	X	X	X	X	X
6495	S	S	S	S	N/S	S	S	S
6496	X	X	X	X	X	X	X	X
6497	S	S	S	S	N/S	X	X	X
6498	S	S	S	S	N/S	S	S	S
6651	X	X	X	X	X	X	X	X
6653	X	X	X	X	X	X	X	X
6654	X	X	X	X	X	X	X	X
6655	X	X	X	X	X	X	X	X
6656	X	X	X	X	X	X	X	X
6657	X	X	X	X	X	X	X	X
6658	X	X	X	X	X	X	X	X
6659	X	X	X	X	X	X	X	X
6660	X	X	X	X	X	X	X	X
6662	S	S	S	S	N/S	S	S	S
6670	S	S	S	S	N/S	S	S	S
6680	X	X	X	X	X	X	X	X
6687	S	S	S	S	N/S	S	S	S
6690	S	S	S	S	N/S	S	S	S
6691	S	S	S	S	N/S	S	S	S
6692	S	S	S	S	N/S	S	S	S
RPQ 8A1871	N/S	N/S	N/S	N/S	N/S	N/S	X	N/S

X = El FC está soportado y se puede comprar.

S = El FC está soportado pero ya no está disponible para su compra.

N/S = El FC no está soportado.

Tabla 213. FC soportados por países

FC	Países soportados
6470	Estados Unidos, Canadá
6471	Brasil
6472	Afganistán, Albania, Argelia, Andorra, Angola, Armenia, Austria, Azerbaiyán, Bielorrusia, Bélgica, Benín, Bosnia y Herzegovina, Bulgaria, Burkina Faso, Burundi, Camboya, Camerún, Cabo Verde, República Centroafricana, Chad, Comores, Congo (República democrática del), Congo (República del), Costa de Marfil, Croacia (República de), República Checa, Dahomey, Djibouti, Egipto, Guinea Ecuatorial, Eritrea, Estonia, Etiopía, Finlandia, Francia, Guyana francesa, Polinesia francesa, Gabón, Georgia, Alemania, Grecia, Guadalupe, Guinea, Guinea Bissau, Hungría, Islandia, Indonesia, Irán, Kazajistán, Kirguistán, Laos (República democrática popular de), Letonia, Líbano, Lituania, Luxemburgo, Macedonia (antigua República yugoslava de), Madagascar, Malí, Martinica, Mauritania, Mauricio, Mayotte, Moldavia (República de), Mónaco, Mongolia, Marruecos, Mozambique, Holanda, Nueva Caledonia, Níger, Noruega, Polonia, Portugal, Reunión, Rumanía, Federación rusa, Ruanda, Santo Tomé y Príncipe, Araba Saudí, Senegal, Serbia, Eslovaquia, Eslovenia (República de), Somalia, España, Surinam, Suecia, República Árabe de Siria, Tayikistán, Tahiti, Togo, Túnez, Turquía, Turkmenistán, Ucrania, Alto Volta, Uzbekistán, Vanuatu, Vietnam, Wallis y Futuna, Yugoslavia (República federal de), Zaire
6473	Dinamarca
6474	Abu Dhabi, Bahréin, Botsuana, Brunei Darussalam, Islas del canal, Chipre, Dominica, Gambia, Ghana, Granada, Guyana, Hong Kong, Iraq, Irlanda, Jordania, Kenia, Kuwait, Liberia, Malawi, Malasia, Malta, Myanmar (Birmania), Nigeria, Omán, Qatar, San Cristóbal y Nieves, Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas, Seychelles, Sierra Leona, Singapur, Sudán, Tanzania (República unida de), Trinidad y Tobago, Emiratos Árabes Unidos (Dubai), Reino Unido, Yemen, Zambia, Zimbabwe, Uganda
6475	Israel
6476	Liechtenstein, Suiza
6477	Bangladesh, Lesotho, Macao, Maldivas, Namibia, Nepal, Pakistán, Samoa, Sudáfrica, Sri Lanka, Swazilandia, Uganda
6478	Italia
6479	Australia, Nueva Zelanda
6488	Argentina
6489	Disponibilidad internacional
6491	Europa
6492	Estados Unidos, Canadá
6493	China
6494	India
6495	Brasil
6496	Corea
6497	Estados Unidos, Canadá
6498	Japón
6651	Taiwán
6653	Disponibilidad internacional
6654	Estados Unidos, Canadá
6655	Estados Unidos, Canadá
6656	Disponibilidad internacional
6657	Australia, Nueva Zelanda
6658	Corea

Tabla 213. FC soportados por países (continuación)

FC	Países soportados
6659	Taiwán
6660	Japón
6662	Taiwán
6670	Japón
6680	Australia, Fidji, Kiribati, Nauru, Nueva Zelanda, Papúa Nueva Guinea
6687	Japón
6690	Brasil
6691	Japón
6692	Australia, Fidji, Kiribati, Nauru, Nueva Zelanda, Papúa Nueva Guinea
RPQ 8A1871	Disponibilidad internacional

Disponibilidad internacional

El enchufe y los receptáculos de este sistema están disponibles internacionalmente.

Seleccione el código de dispositivo del sistema para obtener más información.

Código de dispositivo de cable 6489:

Busque la información de enchufe y receptáculo, el voltaje y amperaje, el número de pieza y la longitud de cable.

Enchufe y receptáculo

El tipo de enchufe y receptáculo es IEC 60309 3P+N+E.

Nota: Este código de característica conecta la unidad de distribución de alimentación (PDU) de un bastidor al receptáculo de la pared.

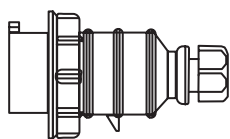


Figura 104. Tipo de enchufe IEC 60309 3P+N+E

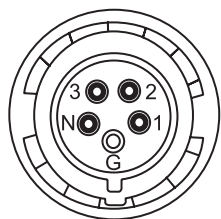


Figura 105. Sujeción de enchufe

Voltaje y amperaje

El voltaje es de 240 - 415 voltios de corriente alterna y el amperaje es de 32 A.

Número de pieza

El número de pieza es:

- 39M5413

Nota: Este número de pieza cumple la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas en equipo eléctrico y electrónico.

Longitud de cable

La longitud de cable es de 4,3 m (14 pies).

Código de dispositivo de cable 6491:

Busque la información de enchufe y receptáculo, el voltaje y amperaje, el número de pieza y la longitud de cable.

Enchufe y receptáculo

El tipo de enchufe y receptáculo es IEC 60309 P+N+E.

Nota: Este código de característica conecta la unidad de distribución de alimentación (PDU) de un bastidor al receptáculo de la pared.

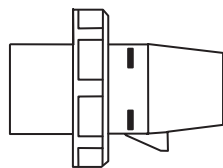


Figura 106. Tipo de enchufe IEC 60309 P+N+E

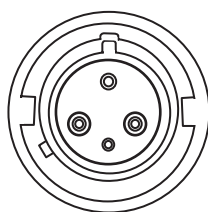


Figura 107. Tipo de receptáculo IEC 60309 P+N+E

Voltaje y amperaje

El voltaje es de 200 - 240 voltios de corriente alterna y el amperaje es de 48 A.

Número de pieza

El número de pieza es:

- 39M5415

Nota: Este número de pieza cumple la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas en equipo eléctrico y electrónico.

Longitud de cable

La longitud de cable es de 4,3 m (14 pies).

Código de dispositivo de cable 6653:

Busque la información de enchufe y receptáculo, el voltaje y amperaje, el número de pieza y la longitud de cable.

Enchufe y receptáculo

El tipo de enchufe y receptáculo es IEC 60309 3P+N+E.

Nota: Este código de característica conecta la unidad de distribución de alimentación (PDU) de un bastidor al receptáculo de la pared.

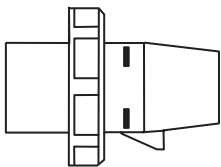


Figura 108. Tipo de enchufe IEC 60309 3P+N+E

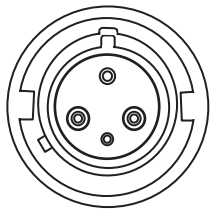


Figura 109. Tipo de receptáculo IEC 60309 3P+N+E

Voltaje y amperaje

El voltaje es de 415 voltios de corriente alterna y el amperaje es de 16 A.

Número de pieza

El número de pieza es:

- 39M5412

Nota: Este número de pieza cumple la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas en equipo eléctrico y electrónico.

Longitud de cable

La longitud de cable es de 4,3 m (14 pies).

Código de dispositivo de cable 6656:

Busque la información de enchufe y receptáculo, el voltaje y amperaje, el número de pieza y la longitud de cable.

Enchufe y receptáculo

El tipo de enchufe y receptáculo es IEC 60309 P+N+E.

Nota: Este código de característica conecta la unidad de distribución de alimentación (PDU) de un bastidor al receptáculo de la pared.

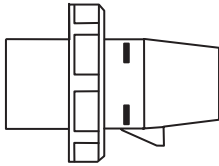


Figura 110. Tipo de enchufe 60309 P+N+E

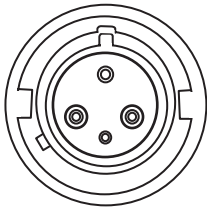


Figura 111. Tipo de receptáculo 60309 P+N+E

Voltaje y amperaje

El voltaje es de 200 - 240 voltios de corriente alterna y el amperaje es de 32 A.

Número de pieza

El número de pieza es:

- 39M5414

Nota: Este número de pieza cumple la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas en equipo eléctrico y electrónico.

Longitud de cable

La longitud de cable es de 4,3 m (14 pies).

Anguila

El enchufe y los receptáculos de este sistema están disponibles en Anguila.

Seleccione el código de dispositivo del sistema para obtener más información.

Código de dispositivo de cable 6460:

Busque la información de enchufe y receptáculo, el voltaje y amperaje, el número de pieza y la longitud de cable.

Enchufe y receptáculo

El tipo de enchufe y receptáculo es el 4.



Figura 112. Tipo de enchufe 4

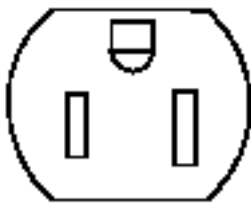


Figura 113. Tipo de receptáculo 4

Voltaje y amperaje

El voltaje es de 100 - 127 voltios de corriente alterna y el amperaje es de 15 A.

Número de pieza

El número de pieza es:

- 39M5513

Nota: Este número de pieza cumple la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas en equipo eléctrico y electrónico.

Longitud de cable

La longitud de cable es de 4,3 m (14 pies).

Antigua y Barbuda

El enchufe y los receptáculos de este sistema están disponibles en Antigua y Barbuda.

Seleccione el código de dispositivo del sistema para obtener más información.

Código de dispositivo de cable 6469:

Busque la información de enchufe y receptáculo, el voltaje y amperaje, el número de pieza y la longitud de cable.

Enchufe y receptáculo

El tipo de enchufe y receptáculo es el 5.



Figura 114. Tipo de enchufe 5

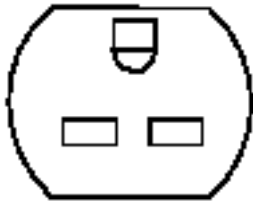


Figura 115. Tipo de receptáculo 5

Voltaje y amperaje

El voltaje es de 200 - 240 voltios de corriente alterna y el amperaje es de 15 A.

Número de pieza

Los números de pieza son:

- 1838573
- 39M5096

Nota: Este número de pieza cumple la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas en equipo eléctrico y electrónico.

Especificaciones de cable

Las especificaciones de cable son de 2,4 kVA.

Longitud de cable

La longitud de cable es de 4,3 m (14 pies).

Australia

El enchufe y los receptáculos de este sistema están disponibles en Australia.

Seleccione el código de dispositivo del sistema para obtener más información.

Código de dispositivo de cable 6657:

Busque la información de enchufe y receptáculo, el voltaje y amperaje, el número de pieza y la longitud de cable.

Enchufe y receptáculo

El tipo de enchufe y receptáculo es PDL.

Nota: Este código de característica conecta la unidad de distribución de alimentación (PDU) de un bastidor al receptáculo de la pared.

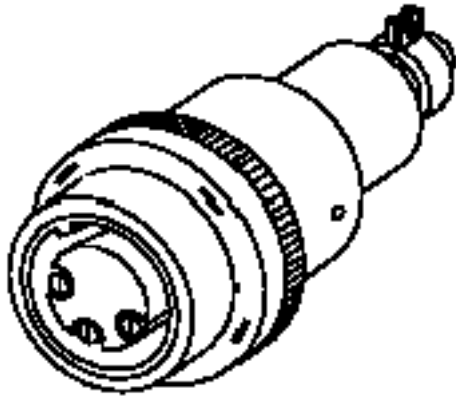


Figura 116. Tipo de enchufe PDL



Figura 117. Tipo de receptáculo PDL

Voltaje y amperaje

El voltaje es de 200 - 240 voltios de corriente alterna y el amperaje es de 32 A.

Número de pieza

El número de pieza es:

- 39M5419

Nota: Este número de pieza cumple la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas en equipo eléctrico y electrónico.

Longitud de cable

La longitud de cable es de 4,3 m (14 pies).

Brasil

El enchufe y los receptáculos de este sistema están disponibles en Brasil.

Seleccione el código de dispositivo del sistema para obtener más información.

Código de dispositivo de cable 6471:

Busque la información de enchufe y receptáculo, el voltaje y amperaje, el número de pieza y la longitud de cable.

Nota: El cable de línea FC 6471 es para su uso en Brasil y no se puede utilizar en los Estados Unidos.

Enchufe y receptáculo

El tipo de enchufe y receptáculo es el 70.



Figura 118. Tipo de enchufe 70

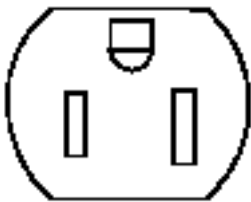


Figura 119. Tipo de receptáculo 70

Voltaje y amperaje

El voltaje es de 100 - 127 voltios de corriente alterna y el amperaje es de 10 A.

Número de pieza

Los números de pieza son:

- 49P2110
- 39M5233

Nota: Este número de pieza cumple la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas en equipo eléctrico y electrónico.

Longitud de cable

La longitud de cable es de 2,7 m (9 pies).

Bulgaria

El enchufe y los receptáculos de este sistema están disponibles en Bulgaria.

Seleccione el código de dispositivo del sistema para obtener más información.

Código de dispositivo de cable 6472:

Busque la información de enchufe y receptáculo, el voltaje y amperaje, el número de pieza y la longitud de cable.

Enchufe y receptáculo

El tipo de enchufe y receptáculo es el 18.

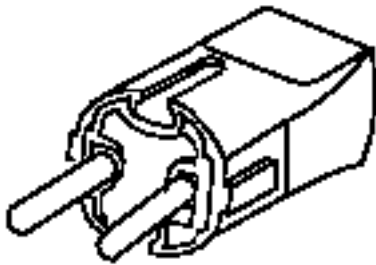


Figura 120. Tipo de enchufe 18



Figura 121. Tipo de receptáculo 18

Voltaje y amperaje

El voltaje es de 200 - 240 voltios de corriente alterna y el amperaje es de 10 A.

Número de pieza

Los números de pieza son:

- 13F9979
- 39M5123

Nota: Este número de pieza cumple la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas en equipo eléctrico y electrónico.

Especificaciones de cable

Las especificaciones de cable son de 2,4 kVA.

Longitud de cable

La longitud de cable es de 2,7 m (9 pies).

Canadá

El enchufe y los receptáculos de este sistema están disponibles en Canadá.

Seleccione el código de dispositivo del sistema para obtener más información.

Código de dispositivo de cable 6492:

Busque la información de enchufe y receptáculo, el voltaje y amperaje, el número de pieza y la longitud de cable.

Enchufe y receptáculo

El tipo de enchufe y receptáculo es IEC 60309 2P+E.

Nota: Este código de característica conecta la unidad de distribución de alimentación (PDU) de un bastidor al receptáculo de la pared.

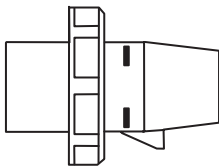


Figura 122. Tipo de enchufe IEC 60309 2P+E

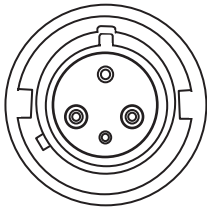


Figura 123. Tipo de receptáculo IEC 60309 2P+E

Voltaje y amperaje

El voltaje es de 200 - 240 voltios de corriente alterna y el amperaje es de 63 A.

Número de pieza

El número de pieza es:

- 39M5417

Nota: Este número de pieza cumple la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas en equipo eléctrico y electrónico.

Longitud de cable

La longitud de cable es de 4,3 m (14 pies).

Código de dispositivo de cable 6497:

Busque la información de enchufe y receptáculo, el voltaje y amperaje, el número de pieza y la longitud de cable.

Enchufe y receptáculo

El tipo de enchufe y receptáculo es el 10.



Figura 124. Tipo de enchufe 10



Figura 125. Tipo de receptáculo 10

Voltaje y amperaje

El voltaje es de 200 - 240 voltios de corriente alterna y el amperaje es de 10 A.

Número de pieza

El número de pieza es:

- 41V1961

Nota: Este número de pieza cumple la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas en equipo eléctrico y electrónico.

Longitud de cable

La longitud de cable es de 1,8 m (6 pies).

Código de dispositivo de cable 6654:

Busque la información de enchufe y receptáculo, el voltaje y amperaje, el número de pieza y la longitud de cable.

Enchufe y receptáculo

El tipo de enchufe y receptáculo es el 12.

Nota: Este código de característica conecta la unidad de distribución de alimentación (PDU) de un bastidor al receptáculo de la pared.



Figura 126. Tipo de enchufe 12



Figura 127. Tipo de receptáculo 12

Voltaje y amperaje

El voltaje es de 200 - 240 voltios de corriente alterna y el amperaje es de 24 A.

Número de pieza

El número de pieza es:

- 39M5416

Nota: Este número de pieza cumple la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas en equipo eléctrico y electrónico.

Longitud de cable

La longitud de cable es de 4,3 m (14 pies).

Código de dispositivo de cable 6655:

Busque la información de enchufe y receptáculo, el voltaje y amperaje, el número de pieza y la longitud de cable.

Enchufe y receptáculo

El tipo de enchufe y receptáculo es el 40.

Nota: Este código de característica conecta la unidad de distribución de alimentación (PDU) de un bastidor al receptáculo de la pared.

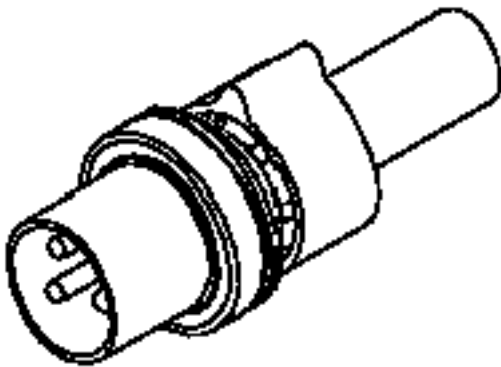


Figura 128. Tipo de enchufe 40



Figura 129. Tipo de receptáculo 40

Voltaje y amperaje

El voltaje es de 200 - 240 voltios de corriente alterna y el amperaje es de 24 A.

Número de pieza

El número de pieza es:

- 39M5418

Nota: Este número de pieza cumple la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas en equipo eléctrico y electrónico.

Longitud de cable

La longitud de cable es de 4,3 m (14 pies).

Chile

El enchufe y los receptáculos de este sistema están disponibles en Chile.

Seleccione el código de dispositivo del sistema para obtener más información.

Código de dispositivo de cable 6478:

Busque la información de enchufe y receptáculo, el voltaje y amperaje, el número de pieza y la longitud de cable.

Enchufe y receptáculo

El tipo de enchufe y receptáculo es el 25.



Figura 130. Tipo de enchufe 25



Figura 131. Tipo de receptáculo 25

Voltaje y amperaje

El voltaje es de 200 - 240 voltios de corriente alterna y el amperaje es de 10 A.

Número de pieza

Los números de pieza son:

- 14F0069
- 39M5165

Nota: Este número de pieza cumple la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas en equipo eléctrico y electrónico.

Especificaciones de cable

Las especificaciones de cable son de 2,4 kVA.

Longitud de cable

La longitud de cable es de 2,7 m (9 pies).

Código de dispositivo de cable 6672:

Busque la información de enchufe y receptáculo, el voltaje y amperaje, el número de pieza y la longitud de cable.

Enchufe y receptáculo

El tipo de enchufe y receptáculo es el 26.

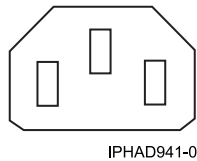


Figura 132. Tipo de enchufe 26

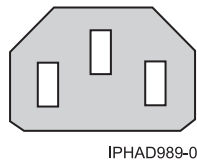


Figura 133. Tipo de receptáculo 26

Voltaje y amperaje

El voltaje es de 200 - 240 voltios de corriente alterna y el amperaje es de 10 A.

Número de pieza

Los números de pieza son:

- 36L8860
- 39M5375

Nota: Este número de pieza cumple la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas en equipo eléctrico y electrónico.

Longitud de cable

La longitud de cable es de 1,5 m (5 pies).

China

El enchufe y los receptáculos de este sistema están disponibles en China.

Seleccione el código de dispositivo del sistema para obtener más información.

Código de dispositivo de cable 6493:

Busque la información de enchufe y receptáculo, el voltaje y amperaje, el número de pieza y la longitud de cable.

Enchufe y receptáculo

El tipo de enchufe y receptáculo es el 62.



Figura 134. Tipo de enchufe 62



Figura 135. Tipo de receptáculo 62

Voltaje y amperaje

El voltaje es de 200 - 240 voltios de corriente alterna y el amperaje es de 10 A.

Número de pieza

Los números de pieza son:

- 02K0546
- 39M5206

Nota: Este número de pieza cumple la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas en equipo eléctrico y electrónico.

Especificaciones de cable

Las especificaciones de cable son de 2,4 kVA.

Longitud de cable

La longitud de cable es de 2,7 m (9 pies).

Dinamarca

El enchufe y los receptáculos de este sistema están disponibles en Dinamarca.

Seleccione el código de dispositivo del sistema para obtener más información.

Código de dispositivo de cable 6473:

Busque la información de enchufe y receptáculo, el voltaje y amperaje, el número de pieza y la longitud de cable.

Enchufe y receptáculo

El tipo de enchufe y receptáculo es el 19.



Figura 136. Tipo de enchufe 19



Figura 137. Tipo de receptáculo 19

Voltaje y amperaje

El voltaje es de 200 - 240 voltios de corriente alterna y el amperaje es de 10 A.

Número de pieza

Los números de pieza son:

- 13F9997
- 39M5130

Nota: Este número de pieza cumple la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas en equipo eléctrico y electrónico.

Especificaciones de cable

Las especificaciones de cable son de 2,4 kVA.

Longitud de cable

La longitud de cable es de 2,7 m (9 pies).

Dominica

El enchufe y los receptáculos de este sistema están disponibles en Dominica.

Seleccione el código de dispositivo del sistema para obtener más información.

Código de dispositivo de cable 6474:

Busque la información de enchufe y receptáculo, el voltaje y amperaje, el número de pieza y la longitud de cable.

Enchufe y receptáculo

El tipo de enchufe y receptáculo es el 23

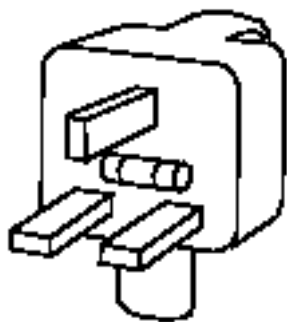


Figura 138. Tipo de enchufe 23



Figura 139. Tipo de receptáculo 23

Voltaje y amperaje

El voltaje es de 200 - 240 voltios de corriente alterna y el amperaje es de 10 A.

Número de pieza

Los números de pieza son:

- 14F0034
- 39M5151

Nota: Este número de pieza cumple la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas en equipo eléctrico y electrónico.

Longitud de cable

La longitud de cable es de 2,7 m (9 pies).

Gran Bretaña

El enchufe y los receptáculos de este sistema están disponibles en Gran Bretaña.

Seleccione el código de dispositivo del sistema para obtener más información.

Código de dispositivo de cable 6458:

Busque la información de enchufe y receptáculo, el voltaje y amperaje, el número de pieza y la longitud de cable.

Enchufe y receptáculo

El tipo de enchufe y receptáculo es el 26.

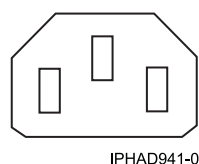


Figura 140. Tipo de enchufe 26

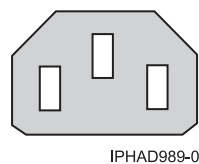


Figura 141. Tipo de receptáculo 26

Voltaje y amperaje

El voltaje es de 200 - 240 voltios de corriente alterna y el amperaje es de 10 A.

Número de pieza

Los números de pieza son:

- 36L8861
- 39M5378

Nota: Este número de pieza cumple la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas en equipo eléctrico y electrónico.

Longitud de cable

La longitud de cable es de 4,3 m (14 pies).

Código de dispositivo de cable 6474:

Busque la información de enchufe y receptáculo, el voltaje y amperaje, el número de pieza y la longitud de cable.

Enchufe y receptáculo

El tipo de enchufe y receptáculo es el 23

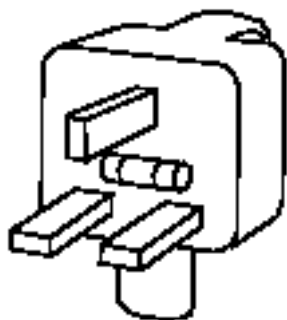


Figura 142. Tipo de enchufe 23



Figura 143. Tipo de receptáculo 23

Voltaje y amperaje

El voltaje es de 200 - 240 voltios de corriente alterna y el amperaje es de 10 A.

Número de pieza

Los números de pieza son:

- 14F0034
- 39M5151

Nota: Este número de pieza cumple la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas en equipo eléctrico y electrónico.

Longitud de cable

La longitud de cable es de 2,7 m (9 pies).

Código de dispositivo de cable 6477:

Busque la información de enchufe y receptáculo, el voltaje y amperaje, el número de pieza y la longitud de cable.

Enchufe y receptáculo

El tipo de enchufe y receptáculo es el 22.



Figura 144. Tipo de enchufe 22

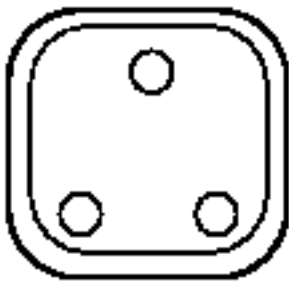


Figura 145. Tipo de receptáculo 22

Voltaje y amperaje

El voltaje es de 200 - 240 voltios de corriente alterna y el amperaje es de 16 A.

Número de pieza

Los números de pieza son:

- 14F0015
- 39M5144

Nota: Este número de pieza cumple la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas en equipo eléctrico y electrónico.

Longitud de cable

La longitud de cable es de 2,7 m (9 pies).

Código de dispositivo de cable 6577:

Busque la información de enchufe y receptáculo, el voltaje y amperaje, el número de pieza y la longitud de cable.

Enchufe y receptáculo

El tipo de enchufe y receptáculo es el 15.

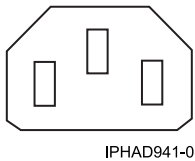


Figura 146. Tipo de enchufe 15

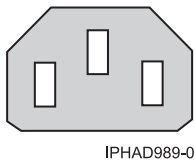


Figura 147. Tipo de receptáculo 15

Voltaje y amperaje

El voltaje es de 200 - 240 voltios de corriente alterna y el amperaje es de 10 A.

Longitud de cable

Existen tres longitudes de cable diferentes¹:

- 1,5 m (5 pies)
- 2,7 m (9 pies)
- 4,2 m (13,8 pies)

¹ Para esta característica, IBM Manufacturing elige la longitud de cable óptima al ensamblar los sistemas en un bastidor.

Código de dispositivo de cable 6665:

Busque la información de enchufe y receptáculo, el voltaje y amperaje, el número de pieza y la longitud de cable.

Enchufe y receptáculo

El tipo de enchufe y receptáculo es el 61.

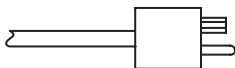


Figura 148. Tipo de enchufe 61

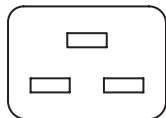


Figura 149. Tipo de receptáculo 61

Voltaje y amperaje

El voltaje es de 200 - 240 voltios de corriente alterna y el amperaje es de 10 A.

Número de pieza

Los números de pieza son:

- 74P4430
- 39M5392

Nota: Este número de pieza cumple la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas en equipo eléctrico y electrónico.

Longitud de cable

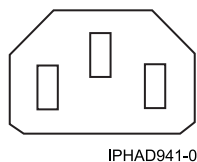
La longitud de cable es de 3,0 m (10 pies).

Código de dispositivo de cable 6671:

Busque la información de enchufe y receptáculo, el voltaje y amperaje, el número de pieza y la longitud de cable.

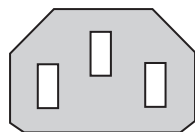
Enchufe y receptáculo

El tipo de enchufe y receptáculo es el 26.



IPHAD941-0

Figura 150. Tipo de enchufe 26



IPHAD989-0

Figura 151. Tipo de receptáculo 26

Voltaje y amperaje

El voltaje es de 200 - 240 voltios de corriente alterna y el amperaje es de 10 A.

Número de pieza

Los números de pieza son:

- 36L8886
- 39M5377

Nota: Este número de pieza cumple la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas en equipo eléctrico y electrónico.

Longitud de cable

La longitud de cable es 2,8 m (9 pies).

Código de dispositivo de cable 6672:

Busque la información de enchufe y receptáculo, el voltaje y amperaje, el número de pieza y la longitud de cable.

Enchufe y receptáculo

El tipo de enchufe y receptáculo es el 26.

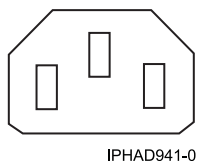


Figura 152. Tipo de enchufe 26

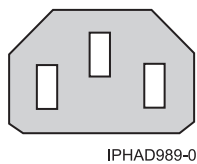


Figura 153. Tipo de receptáculo 26

Voltaje y amperaje

El voltaje es de 200 - 240 voltios de corriente alterna y el amperaje es de 10 A.

Número de pieza

Los números de pieza son:

- 36L8860
- 39M5375

Nota: Este número de pieza cumple la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas en equipo eléctrico y electrónico.

Longitud de cable

La longitud de cable es de 1,5 m (5 pies).

Italia

El enchufe y los receptáculos de este sistema están disponibles en Italia.

Seleccione el código de dispositivo del sistema para obtener más información.

Código de dispositivo de cable 6672:

Busque la información de enchufe y receptáculo, el voltaje y amperaje, el número de pieza y la longitud de cable.

Enchufe y receptáculo

El tipo de enchufe y receptáculo es el 26.

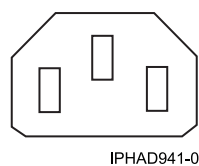


Figura 154. Tipo de enchufe 26

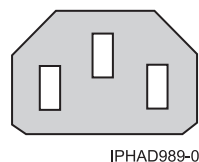


Figura 155. Tipo de receptáculo 26

Voltaje y amperaje

El voltaje es de 200 - 240 voltios de corriente alterna y el amperaje es de 10 A.

Número de pieza

Los números de pieza son:

- 36L8860
- 39M5375

Nota: Este número de pieza cumple la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas en equipo eléctrico y electrónico.

Longitud de cable

La longitud de cable es de 1,5 m (5 pies).

Israel

El enchufe y los receptáculos de este sistema están disponibles en Israel.

Seleccione el código de dispositivo del sistema para obtener más información.

Código de dispositivo de cable 6475:

Busque la información de enchufe y receptáculo, el voltaje y amperaje, el número de pieza y la longitud de cable.

Enchufe y receptáculo

El tipo de enchufe y receptáculo es el 59.



Figura 156. Tipo de enchufe 59

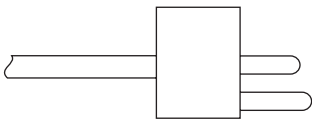


Figura 157. Tipo de receptáculo 59

Voltaje y amperaje

El voltaje es de 200 - 240 voltios de corriente alterna y el amperaje es de 10 A.

Número de pieza

Los números de pieza son:

- 14F0087
- 39M5172

Nota: Este número de pieza cumple la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas en equipo eléctrico y electrónico.

Especificaciones de cable

Las especificaciones de cable son de 2,4 kVA.

Longitud de cable

La longitud de cable es de 2,7 m (9 pies).

Japón

El enchufe y los receptáculos de este sistema están disponibles en Japón.

Seleccione el código de dispositivo del sistema para obtener más información.

Código de dispositivo de cable 6487:

Busque la información de enchufe y receptáculo, el voltaje y amperaje, el número de pieza y la longitud de cable.

Enchufe y receptáculo

El tipo de enchufe y receptáculo es el 5.



Figura 158. Tipo de enchufe 5

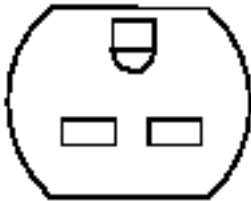


Figura 159. Tipo de receptáculo 5

Voltaje y amperaje

El voltaje es de 200 - 240 voltios de corriente alterna y el amperaje es de 15 A.

Número de pieza

Los números de pieza son:

- 1838576
- 39M5094

Nota: Este número de pieza cumple la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas en equipo eléctrico y electrónico.

Especificaciones de cable

Las especificaciones de cable son de 2,4 kVA.

Longitud de cable

La longitud de cable es de 1,8 m (6 pies).

Código de dispositivo de cable 6660:

Busque la información de enchufe y receptáculo, el voltaje y amperaje, el número de pieza y la longitud de cable.

Enchufe y receptáculo

El tipo de enchufe y receptáculo es el 59.



JIS C-8303-1983

Type 59

nonlocking

IPHAD939-0

Figura 160. Tipo de enchufe 59

Voltaje y amperaje

El voltaje es de 100 - 127 voltios de corriente alterna y el amperaje es de 15 A.

Número de pieza

El número de pieza es:

- 39M5200

Nota: Este número de pieza cumple la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas en equipo eléctrico y electrónico.

Longitud de cable

La longitud de cable es de 4,3 m (14 pies).

Liechtenstein

El enchufe y los receptáculos de este sistema están disponibles en Liechtenstein.

Seleccione el código de dispositivo del sistema para obtener más información.

Código de dispositivo de cable 6476:

Busque la información de enchufe y receptáculo, el voltaje y amperaje, el número de pieza y la longitud de cable.

Enchufe y receptáculo

El tipo de enchufe y receptáculo es el 24.



Figura 161. Tipo de enchufe 24



Figura 162. Tipo de receptáculo 24

Voltaje y amperaje

El voltaje es de 200 - 240 voltios de corriente alterna y el amperaje es de 10 A.

Número de pieza

Los números de pieza son:

- 14F0051
- 39M5158

Nota: Este número de pieza cumple la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas en equipo eléctrico y electrónico.

Especificaciones de cable

Las especificaciones de cable son de 2,4 kVA.

Longitud de cable

La longitud de cable es de 2,7 m (9 pies).

Macao

El enchufe y los receptáculos de este sistema están disponibles en Macao.

Seleccione el código de dispositivo del sistema para obtener más información.

Código de dispositivo de cable 6477:

Busque la información de enchufe y receptáculo, el voltaje y amperaje, el número de pieza y la longitud de cable.

Enchufe y receptáculo

El tipo de enchufe y receptáculo es el 22.



Figura 163. Tipo de enchufe 22

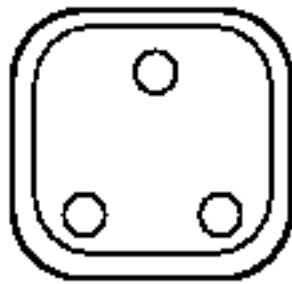


Figura 164. Tipo de receptáculo 22

Voltaje y amperaje

El voltaje es de 200 - 240 voltios de corriente alterna y el amperaje es de 16 A.

Número de pieza

Los números de pieza son:

- 14F0015
- 39M5144

Nota: Este número de pieza cumple la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas en equipo eléctrico y electrónico.

Longitud de cable

La longitud de cable es de 2,7 m (9 pies).

Paraguay

El enchufe y los receptáculos de este sistema están disponibles en Paraguay.

Seleccione el código de dispositivo del sistema para obtener más información.

Código de dispositivo de cable 6488:

Busque la información de enchufe y receptáculo, el voltaje y amperaje, el número de pieza y la longitud de cable.

Enchufe y receptáculo

El tipo de enchufe y receptáculo es el 2.



Figura 165. Tipo de enchufe 2



Figura 166. Tipo de receptáculo 2

Voltaje y amperaje

El voltaje es de 200 - 240 voltios de corriente alterna y el amperaje es de 10 A.

Número de pieza

Los números de pieza son:

- 36L8880
- 39M5068

Nota: Este número de pieza cumple la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas en equipo eléctrico y electrónico.

Especificaciones de cable

Las especificaciones de cable son de 2,4 kVA.

Longitud de cable

La longitud de cable es de 2,7 m (9 pies).

India

El enchufe y los receptáculos de este sistema están disponibles en India.

Seleccione el código de dispositivo del sistema para obtener más información.

Código de dispositivo de cable 6494:

Busque la información de enchufe y receptáculo, el voltaje y amperaje, el número de pieza y la longitud de cable.

Enchufe y receptáculo

El tipo de enchufe y receptáculo es el 69.



Figura 167. Tipo de enchufe 69



Figura 168. Tipo de receptáculo 69

Voltaje y amperaje

El voltaje es de 200 - 240 voltios de corriente alterna y el amperaje es de 10 A.

Número de pieza

El número de pieza es:

- 39M5226

Nota: Este número de pieza cumple la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas en equipo eléctrico y electrónico.

Longitud de cable

La longitud de cable es de 2,7 m (9 pies).

Kiribati

El enchufe y los receptáculos de este sistema están disponibles en Kiribati.

Seleccione el código de dispositivo del sistema para obtener más información.

Código de dispositivo de cable 6680:

Busque la información de enchufe y receptáculo, el voltaje y amperaje, el número de pieza y la longitud de cable.

Enchufe y receptáculo

El tipo de enchufe y receptáculo es el 6.



Figura 169. Tipo de enchufe 6



Figura 170. Tipo de receptáculo 6

Voltaje y amperaje

El voltaje es de 250 voltios de corriente alterna y el amperaje es de 10 A.

Número de pieza

El número de pieza es:

- 39M5102

Nota: Este número de pieza cumple la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas en equipo eléctrico y electrónico.

Longitud de cable

La longitud de cable es de 2,7 m (9 pies).

Corea

El enchufe y los receptáculos de este sistema están disponibles en Corea.

Seleccione el código de dispositivo del sistema para obtener más información.

Código de dispositivo de cable 6496:

Busque la información de enchufe y receptáculo, el voltaje y amperaje, el número de pieza y la longitud de cable.

Enchufe y receptáculo

El tipo de enchufe y receptáculo es el 66.

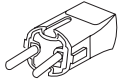


Figura 171. Tipo de enchufe 66



Figura 172. Tipo de receptáculo 66

Voltaje y amperaje

El voltaje es de 200 - 240 voltios de corriente alterna y el amperaje es de 10 A.

Número de pieza

Los números de pieza son:

- 24P6873
- 39M5219

Nota: Este número de pieza cumple la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas en equipo eléctrico y electrónico.

Longitud de cable

La longitud de cable es de 2,7 m (9 pies).

Código de dispositivo de cable 6658:

Busque la información de enchufe y receptáculo, el voltaje y amperaje, el número de pieza y la longitud de cable.

Enchufe y receptáculo

El tipo de enchufe y receptáculo es KP.

Nota: Este código de característica conecta la unidad de distribución de alimentación (PDU) de un bastidor al receptáculo de la pared.



Figura 173. Tipo de enchufe KP



Figura 174. Tipo de receptáculo KP

Voltaje y amperaje

El voltaje es de 200 - 240 voltios de corriente alterna y el amperaje es de 24 A.

Número de pieza

El número de pieza es:

- 39M5420

Nota: Este número de pieza cumple la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas en equipo eléctrico y electrónico.

Longitud de cable

La longitud de cable es de 4,3 m (14 pies).

Nueva Zelanda

El enchufe y los receptáculos de este sistema están disponibles en Nueva Zelanda.

Seleccione el código de dispositivo del sistema para obtener más información.

Código de dispositivo de cable 6657:

Busque la información de enchufe y receptáculo, el voltaje y amperaje, el número de pieza y la longitud de cable.

Enchufe y receptáculo

El tipo de enchufe y receptáculo es PDL.

Nota: Este código de característica conecta la unidad de distribución de alimentación (PDU) de un bastidor al receptáculo de la pared.

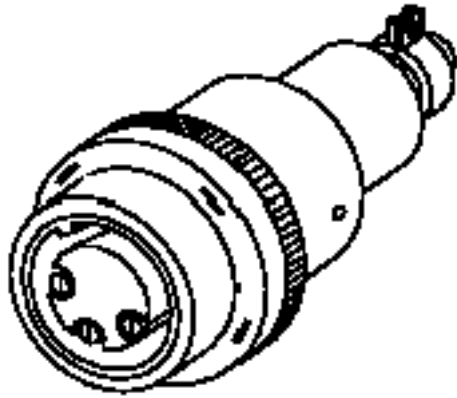


Figura 175. Tipo de enchufe PDL



Figura 176. Tipo de receptáculo PDL

Voltaje y amperaje

El voltaje es de 200 - 240 voltios de corriente alterna y el amperaje es de 32 A.

Número de pieza

El número de pieza es:

- 39M5419

Nota: Este número de pieza cumple la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas en equipo eléctrico y electrónico.

Longitud de cable

La longitud de cable es de 4,3 m (14 pies).

Taiwán

El enchufe y los receptáculos de este sistema están disponibles en Taiwán.

Seleccione el código de dispositivo del sistema para obtener más información.

Código de dispositivo de cable 6651:

Busque la información de enchufe y receptáculo, el voltaje y amperaje, el número de pieza y la longitud de cable.

Enchufe y receptáculo

El tipo de enchufe y receptáculo es el 75.

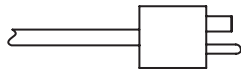


Figura 177. Tipo de enchufe 75

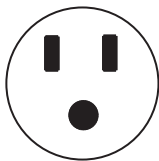


Figura 178. Tipo de receptáculo 75

Voltaje y amperaje

El voltaje es de 100 - 127 voltios de corriente alterna y el amperaje es de 15 A.

Número de pieza

El número de pieza es:

- 39M5463

Nota: Este número de pieza cumple la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas en equipo eléctrico y electrónico.

Longitud de cable

La longitud de cable es de 2,7 m (9 pies).

Código de dispositivo de cable 6659:

Busque la información de enchufe y receptáculo, el voltaje y amperaje, el número de pieza y la longitud de cable.

Enchufe y receptáculo

El tipo de enchufe y receptáculo es el 76.



Figura 179. Tipo de enchufe 76

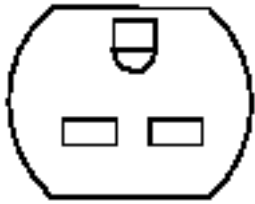


Figura 180. Tipo de receptáculo 76

Voltaje y amperaje

El voltaje es de 200 - 240 voltios de corriente alterna y el amperaje es de 15 A.

Número de pieza

El número de pieza es:

- 39M5254

Nota: Este número de pieza cumple la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas en equipo eléctrico y electrónico.

Longitud de cable

La longitud de cable es de 2,7 m (9 pies).

EE.UU., territorios y colonias

El enchufe y los receptáculos de este sistema están disponibles en los EE.UU., los territorios y las colonias.

Seleccione el código de dispositivo del sistema para obtener más información.

Código de dispositivo de cable 6492:

Busque la información de enchufe y receptáculo, el voltaje y amperaje, el número de pieza y la longitud de cable.

Enchufe y receptáculo

El tipo de enchufe y receptáculo es IEC 60309 2P+E.

Nota: Este código de característica conecta la unidad de distribución de alimentación (PDU) de un bastidor al receptáculo de la pared.

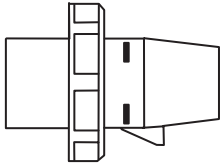


Figura 181. Tipo de enchufe IEC 60309 2P+E

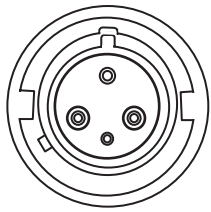


Figura 182. Tipo de receptáculo IEC 60309 2P+E

Voltaje y amperaje

El voltaje es de 200 - 240 voltios de corriente alterna y el amperaje es de 63 A.

Número de pieza

El número de pieza es:

- 39M5417

Nota: Este número de pieza cumple la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas en equipo eléctrico y electrónico.

Longitud de cable

La longitud de cable es de 4,3 m (14 pies).

Código de dispositivo de cable 6497:

Busque la información de enchufe y receptáculo, el voltaje y amperaje, el número de pieza y la longitud de cable.

Enchufe y receptáculo

El tipo de enchufe y receptáculo es el 10.



Figura 183. Tipo de enchufe 10



Figura 184. Tipo de receptáculo 10

Voltaje y amperaje

El voltaje es de 200 - 240 voltios de corriente alterna y el amperaje es de 10 A.

Número de pieza

El número de pieza es:

- 41V1961

Nota: Este número de pieza cumple la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas en equipo eléctrico y electrónico.

Longitud de cable

La longitud de cable es de 1,8 m (6 pies).

Código de dispositivo de cable 6654:

Busque la información de enchufe y receptáculo, el voltaje y amperaje, el número de pieza y la longitud de cable.

Enchufe y receptáculo

El tipo de enchufe y receptáculo es el 12.

Nota: Este código de característica conecta la unidad de distribución de alimentación (PDU) de un bastidor al receptáculo de la pared.



Figura 185. Tipo de enchufe 12



Figura 186. Tipo de receptáculo 12

Voltaje y amperaje

El voltaje es de 200 - 240 voltios de corriente alterna y el amperaje es de 24 A.

Número de pieza

El número de pieza es:

- 39M5416

Nota: Este número de pieza cumple la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas en equipo eléctrico y electrónico.

Longitud de cable

La longitud de cable es de 4,3 m (14 pies).

Código de dispositivo de cable RPQ 8A1871:

Busque la información de enchufe y receptáculo, el voltaje y amperaje, el número de pieza y la longitud de cable.

Enchufe y receptáculo

El tipo de enchufe es RS 7328DP y el tipo de receptáculo es RS 7324-78.

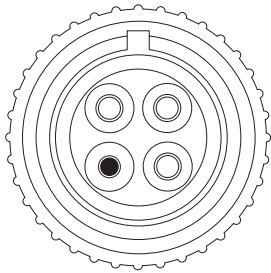


Figura 187. Tipo de enchufe RS 7328DP

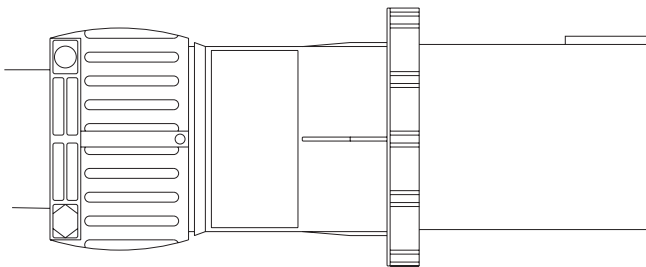


Figura 188. Tipo de receptáculo RS 7324-78

Voltaje y amperaje

El voltaje es de 380 - 415 voltios de corriente alterna y el amperaje es de 60 A.

Número de pieza

El número de pieza es:

- 45D9456

Nota: Este número de pieza cumple la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas en equipo eléctrico y electrónico.

Longitud de cable

La longitud de cable es de 4,3 m (14 pies).

Conexión del servidor a una PDU

Seleccione esta opción si el sistema utiliza una unidad de distribución de alimentación (PDU). Estos cables están disponibles en todo el mundo ya que conectan el sistema con una PDU (en lugar de con una toma de alimentación de pared en la que el receptáculo es específico del país).

Seleccione el código de dispositivo del sistema para obtener más información.

Código de dispositivo de cable 6458

Busque la información de enchufe y receptáculo, el voltaje y amperaje, el número de pieza y la longitud de cable.

Enchufe y receptáculo

El tipo de enchufe y receptáculo es el 26.

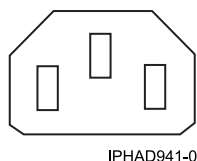


Figura 189. Tipo de enchufe 26

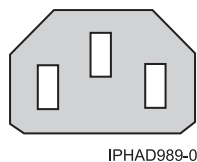


Figura 190. Tipo de receptáculo 26

Voltaje y amperaje

El voltaje es de 200 - 240 voltios de corriente alterna y el amperaje es de 10 A.

Número de pieza

Los números de pieza son:

- 36L8861
- 39M5378

Nota: Este número de pieza cumple la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas en equipo eléctrico y electrónico.

Longitud de cable

La longitud de cable es de 4,3 m (14 pies).

Código de dispositivo de cable 6459

Busque la información de enchufe y receptáculo, el voltaje y amperaje, el número de pieza y la longitud de cable.

Enchufe y receptáculo

El tipo de enchufe y receptáculo es un 26 en ángulo recto.

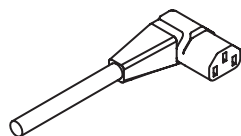


Figura 191. Tipo de conexión y receptáculo 26

Voltaje y amperaje

El voltaje es de 250 voltios de corriente alterna y el amperaje es de 10 A.

Número de pieza

Los números de pieza son:

- 00P2401
- 41U0114

Nota: Este número de pieza cumple la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas en equipo eléctrico y electrónico.

Longitud de cable

La longitud de cable es de 3,7 m (12 pies).

Código de dispositivo de cable 6577

Busque la información de enchufe y receptáculo, el voltaje y amperaje, el número de pieza y la longitud de cable.

Enchufe y receptáculo

El tipo de enchufe y receptáculo es el 15.

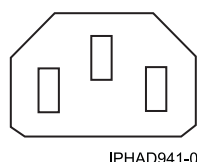


Figura 192. Tipo de enchufe 15

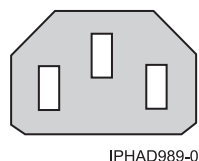


Figura 193. Tipo de receptáculo 15

Voltaje y amperaje

El voltaje es de 200 - 240 voltios de corriente alterna y el amperaje es de 10 A.

Longitud de cable

Existen tres longitudes de cable diferentes¹:

- 1,5 m (5 pies)
- 2,7 m (9 pies)
- 4,2 m (13,8 pies)

¹ Para esta característica, IBM Manufacturing elige la longitud de cable óptima al ensamblar los sistemas en un bastidor.

Código de dispositivo de cable 6665

Busque la información de enchufe y receptáculo, el voltaje y amperaje, el número de pieza y la longitud de cable.

Enchufe y receptáculo

El tipo de enchufe y receptáculo es el 61.

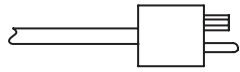


Figura 194. Tipo de enchufe 61

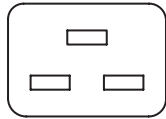


Figura 195. Tipo de receptáculo 61

Voltaje y amperaje

El voltaje es de 200 - 240 voltios de corriente alterna y el amperaje es de 10 A.

Número de pieza

Los números de pieza son:

- 74P4430
- 39M5392

Nota: Este número de pieza cumple la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas en equipo eléctrico y electrónico.

Longitud de cable

La longitud de cable es de 3,0 m (10 pies).

Código de dispositivo de cable 6671

Busque la información de enchufe y receptáculo, el voltaje y amperaje, el número de pieza y la longitud de cable.

Enchufe y receptáculo

El tipo de enchufe y receptáculo es el 26.

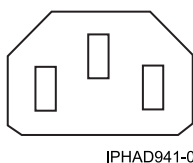


Figura 196. Tipo de enchufe 26

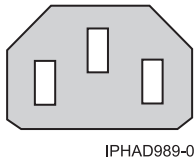


Figura 197. Tipo de receptáculo 26

Voltaje y amperaje

El voltaje es de 200 - 240 voltios de corriente alterna y el amperaje es de 10 A.

Número de pieza

Los números de pieza son:

- 36L8886
- 39M5377

Nota: Este número de pieza cumple la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas en equipo eléctrico y electrónico.

Longitud de cable

La longitud de cable es 2,8 m (9 pies).

Código de dispositivo de cable 6672

Busque la información de enchufe y receptáculo, el voltaje y amperaje, el número de pieza y la longitud de cable.

Enchufe y receptáculo

El tipo de enchufe y receptáculo es el 26.

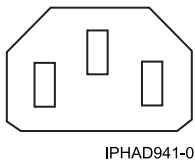


Figura 198. Tipo de enchufe 26

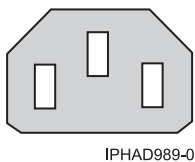


Figura 199. Tipo de receptáculo 26

Voltaje y amperaje

El voltaje es de 200 - 240 voltios de corriente alterna y el amperaje es de 10 A.

Número de pieza

Los números de pieza son:

- 36L8860
- 39M5375

Nota: Este número de pieza cumple la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas en equipo eléctrico y electrónico.

Longitud de cable

La longitud de cable es de 1,5 m (5 pies).

Modificación de cables de alimentación proporcionados por IBM

La modificación de los cables de alimentación proporcionados por IBM sólo se debe realizar en casos excepcionales, ya que los cables de alimentación proporcionados con los sistemas IBM cumplen unas especificaciones muy restrictivas de diseño y fabricación.

IBM recomienda el uso de un cable de alimentación suministrado por IBM, dadas las especificaciones que deben cumplirse para el diseño y la fabricación de nuestros cables de alimentación IBM. Las especificaciones, los componentes utilizados en el diseño y el proceso de fabricación constituyen un proceso aprobado por una agencia de seguridad externa auditado por agencias de seguridad de forma periódica para garantizar la calidad y el cumplimiento de los requisitos de diseño.

Cuando un servidor sale de fábrica, está homologado por agencias de seguridad, por lo que IBM no recomienda modificar los cables de alimentación proporcionados por IBM. En raras circunstancias, en las que la modificación de un cable de alimentación suministrado por IBM se considere esencial, debe:

- Describir la modificación con su proveedor de seguros para valor el efecto, si se produce, sobre la cobertura del seguro
- Consultar con un electricista profesional para el cumplimiento de los códigos locales

Los siguientes extractos del Services Reference Manual (SRM) describen la política sobre la modificación de cables de alimentación y sus derivaciones por parte de IBM.

Extractos de SRM

Un grupo de cables asociado con una máquina IBM adquirida y que lleva la etiqueta IBM, es propiedad del propietario de la máquina IBM. Todos los demás grupos de cables suministrados por IBM (excepto aquellos por los que se haya pagado específicamente) son propiedad de IBM.

Los clientes asumen todos los riesgos que implica el hecho de encargar a terceros el funcionamiento o trabajo técnico de una máquina, como por ejemplo la instalación o eliminación de dispositivos, modificaciones o conexiones, pero sin limitarse a ellos.

IBM indicará al cliente de los limitaciones resultantes de la modificación que afecten a la capacidad de IBM para suministrar servicio de garantía o mantenimiento después de la revisión efectuada por el personal adecuado de entrega de servicio y prácticas comerciales (Service Delivery and Field Marketing Practices).

Definición de una alteración

Una modificación es cualquier cambio realizado en una máquina IBM que signifique una desviación con respecto al diseño físico, mecánico, eléctrico o electrónico de IBM (incluido el microcódigo), independientemente de que se utilicen o no dispositivos o piezas adicionales. Una modificación es

también una interconexión con algún lugar que no sea una interfaz definida por IBM. Consulte el documento Multiple Supplier Systems Bulletin para obtener más detalles.

En el caso de una máquina modificada, el servicio está limitado a las partes no modificadas de la máquina IBM.

Después de la inspección, IBM continuará con el servicio de garantía o mantenimiento a disposición del cliente, según proceda, para la parte no modificada de la máquina IBM.

IBM no realizará el mantenimiento de la parte modificada de una máquina IBM bajo ningún acuerdo ni servicio por horas de IBM.

Si tiene más preguntas acerca de la modificación de cables de alimentación, póngase en contacto con el servicio técnico de IBM.

Fuente de alimentación ininterrumpible

Hay fuentes de alimentación ininterrumpible disponibles para satisfacer las necesidades de protección de alimentación de los servidores de IBM. La fuente de alimentación ininterrumpible es la Fuente de alimentación ininterrumpible IBM tipo 9910.

Las soluciones de fuente de alimentación ininterrumpible IBM 9910 son compatibles con los requisitos de alimentación de los servidores Power Systems y han pasado los procedimientos de comprobación de IBM. Las fuentes de alimentación ininterrumpibles están destinadas a suministrar una única fuente para la adquisición y protección de servidores IBM. Todas las fuentes de alimentación ininterrumpibles 9910 incluyen un paquete de garantía adicional diseñado para aumentar la posibilidad de recuperar la inversión efectuada en fuentes de alimentación ininterrumpibles disponibles actualmente el mercado.

Las soluciones de fuente de alimentación ininterrumpible de tipo 9910 pueden solicitarse a *Eaton*.

Cable de puerto de comunicaciones de procesador de servicio a fuente de alimentación ininterrumpible, código de característica 1827

El 1827 es un cable de puerto de comunicaciones de procesador de servicio a fuente de alimentación ininterrumpible de 140 mm (5,5 pulg.) para los modelos Power Systems. Las comunicaciones de fuente de alimentación ininterrumpible están soportadas mediante un puerto de comunicaciones de procesador de servicio indicado a través del cable 1827.

Ambos extremos del cable tienen un conector hembra de 9 clavijas D-shell. En la siguiente figura se muestra el extremo del cable conversor de serie a fuente de alimentación ininterrumpible (indicado con la letra B) que se conecta al puerto de comunicaciones del procesador de servicio. Tiene hilos externos que coinciden con la retención de cables del puerto de comunicaciones del procesador de servicio. El otro extremo del cable (indicado con la letra A) se conecta al cable de alimentación ininterrumpible suministrado por el proveedor para las comunicaciones de System i. Tiene hilos que coinciden con los hilos externos del cable de la fuente de alimentación ininterrumpible.

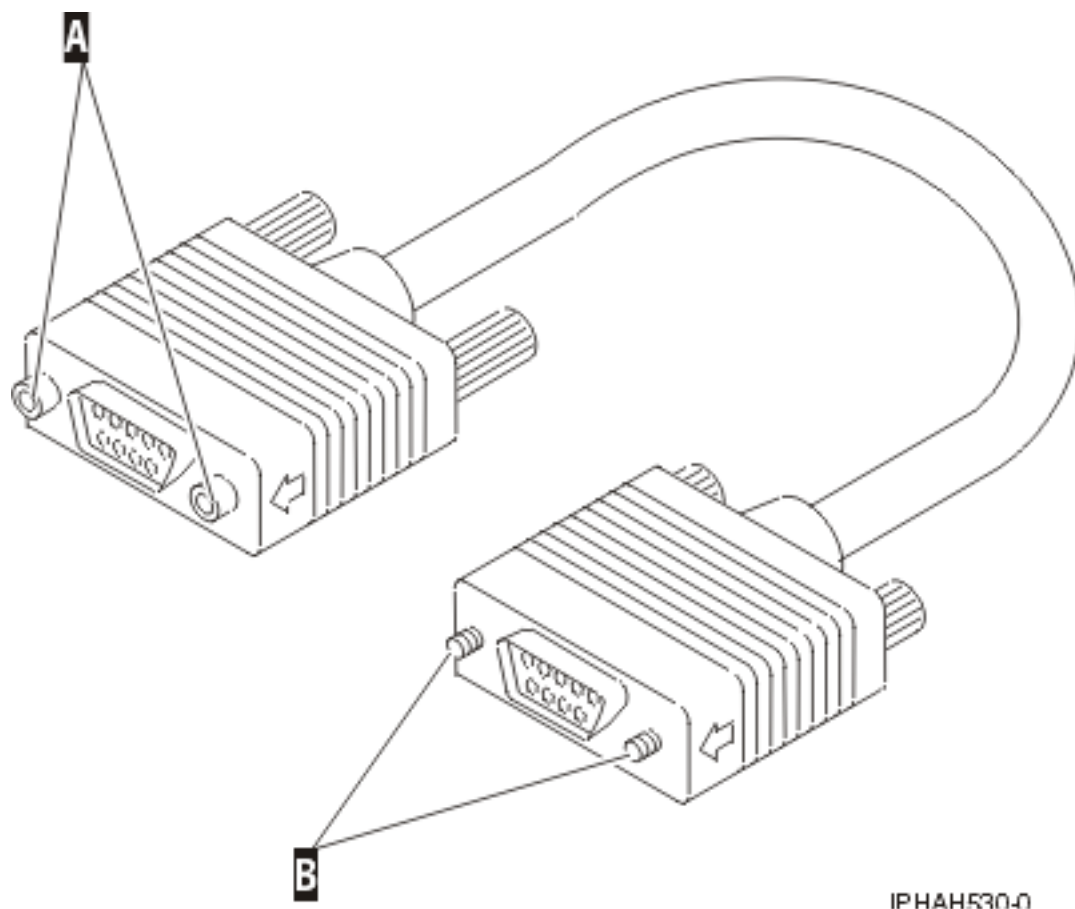


Figura 200. Conector de fuente de alimentación ininterrumpible para el cable de comunicaciones de fuente de alimentación ininterrumpible

El puerto de comunicaciones del procesador de servicio soporta dos modalidades: modalidad de puerto de comunicaciones del procesador de servicio RS-232 y modalidad de fuente de alimentación ininterrumpible. Sólo se soporta una modalidad a la vez. El procesador de servicio detectará la presencia de una fuente de alimentación ininterrumpible cuando el cable 1827 esté conectado y se haya iniciado el servidor. El procesador de servicio establecerá el control de hardware para condicionar las señales para la fuente de alimentación ininterrumpible. La modalidad no puede cambiarse a menos que el sistema se inicie de nuevo. La imagen siguiente muestra el cableado del convertidor.

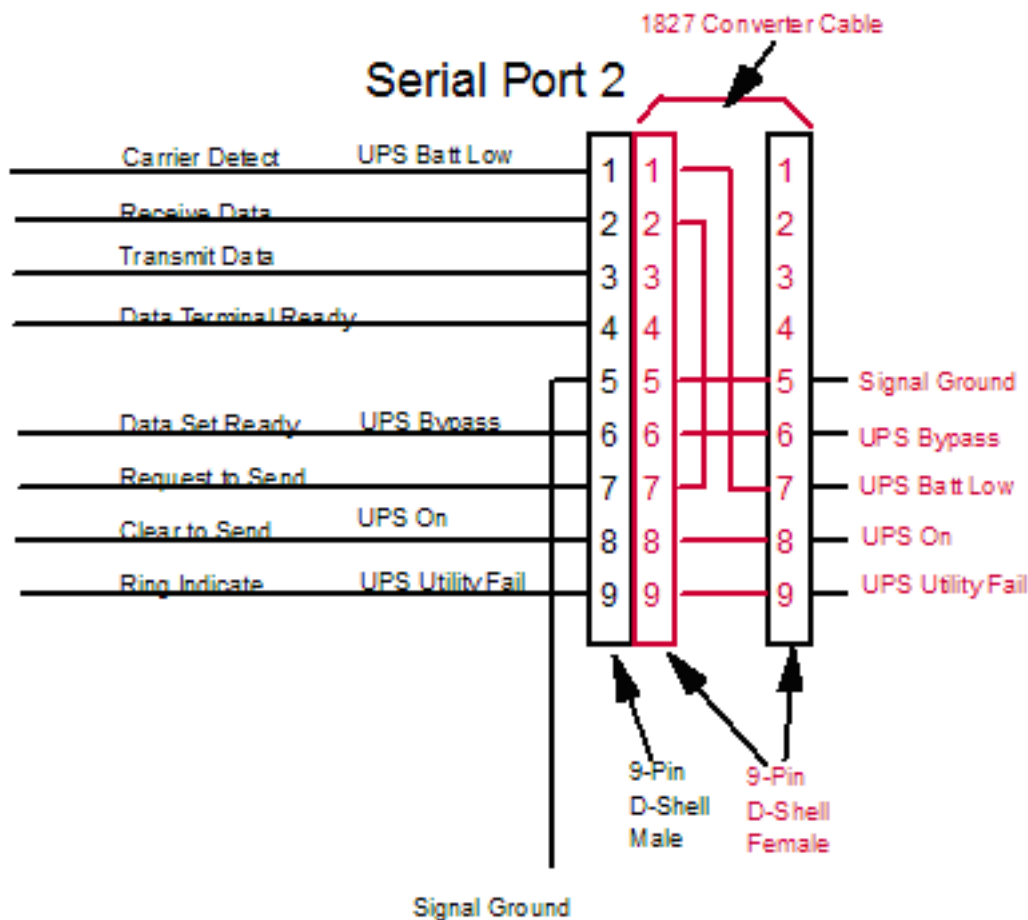


Figura 201. Cableado 1827

Cable de puerto de comunicaciones de procesador de servicio RJ45 a fuente de alimentación ininterrumpible, código de característica 3930

El 3930 es un cable de puerto de comunicaciones de procesador de servicio RJ45 a fuente de alimentación ininterrumpible de 290 mm (11,4 pulg.) para determinados modelos de Power System.

En la figura 3 se muestra el cable 3930. Un extremo del cable, la letra A, tiene un conector RJ45 que se conecta al puerto de comunicaciones del procesador de servicio. El otro extremo del cable, la letra B, tiene un conector D-shell de 9 patillas que se conecta al cable de alimentación ininterrumpible suministrado por el proveedor para las comunicaciones de System i. Tiene hilos que coinciden con los hilos externos del cable de la fuente de alimentación ininterrumpible.

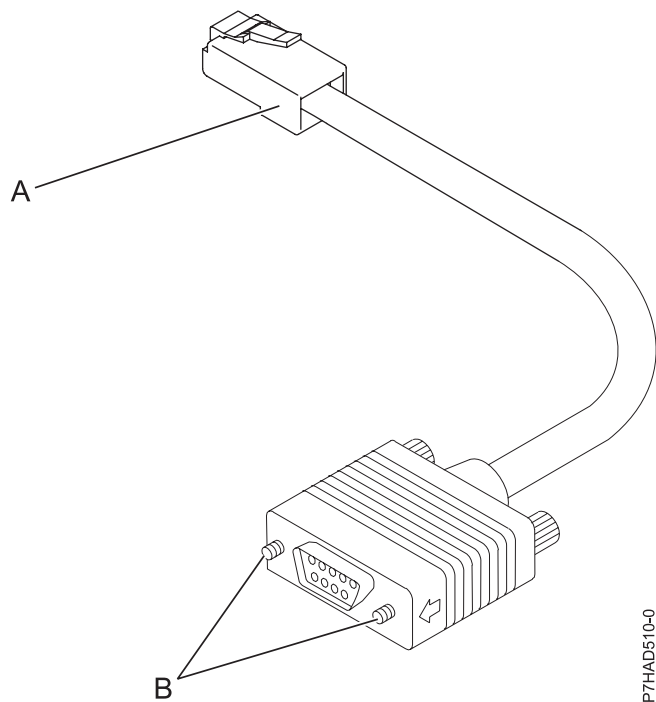


Figura 202. Código de dispositivo 3930

Conexión de las comunicaciones de la fuente de alimentación ininterrumpible del producto POWER para el sistema operativo IBM i

Utilice la siguiente información para conectar comunicaciones para un sistema POWER funcionando en el sistema operativo IBM i.

Nota: Los puertos serie quedan inutilizados para su uso con AIX® cuando se conecta una Consola de gestión de hardware (HMC). Sin embargo, la conexión de plataforma a la fuente de alimentación ininterrumpible, que está gestionada por FSP, es independiente de la conexión de una HMC. Tanto si se conecta una HMC como si no, el puerto serie indicado para la conexión del sistema de alimentación ininterrumpible se configurará correctamente en el código de dispositivo 1827 conectado antes de aplicar la alimentación al servidor (la conexión del sistema de alimentación ininterrumpible se detecta en la IPL de FSP). Los puertos serie no son puertos EIA-232 estándar. Por consiguiente, el sistema de alimentación ininterrumpible debe conectarse a través del cable 1827 y una interfaz de contacto de relé (como, por ejemplo, IBM tipo 9910, código de dispositivo 2939) a través del sistema de alimentación ininterrumpible para utilizar la solución gestionada de plataforma de IBM.

Para utilizar una interfaz serie de fabricante de sistema de alimentación ininterrumpible estándar y una aplicación de supervisión del sistema de alimentación ininterrumpible para el sistema operativo AIX, debe instalarse y configurarse un adaptador asíncrono (como el 2943 y el 5723) en AIX. El sistema operativo IBM i sólo da soporte a la solución gestionada de plataforma de IBM.

Comunicaciones de fuente de alimentación ininterrumpible de 8233-E8B y 8236-E8C

Conecte el cable 1827 al servidor POWER en la ubicación P1-T2.

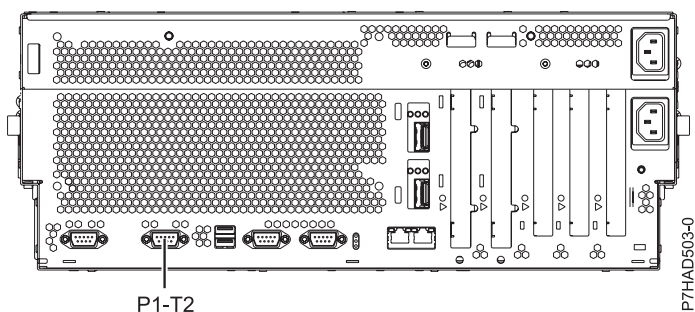


Figura 203. Vista posterior de 8233-E8B y 8236-E8C con ubicación de instalación del cable

Comunicaciones del sistema de alimentación ininterrumpible para 8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC, 9179-MHD y 5208 o 5877

El soporte de sistema de alimentación ininterrumpible a través del código de característica Serie a SPCN (1827) no está soportado en 8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC y 9179-MHD. El soporte de sistema de alimentación ininterrumpible se puede añadir utilizando una unidad de expansión 5802 o 5877. Los cables SPCN se utilizan para conectar los puertos SPCN de 8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC y 9179-MHD y 5802 o 5877, como se muestra en la Figura 204. La conexión del sistema de alimentación ininterrumpible al 5802 o 5877 se efectúa directamente desde el sistema de alimentación ininterrumpible hasta el puerto etiquetado como P2-T1. El 1827 no es necesario.

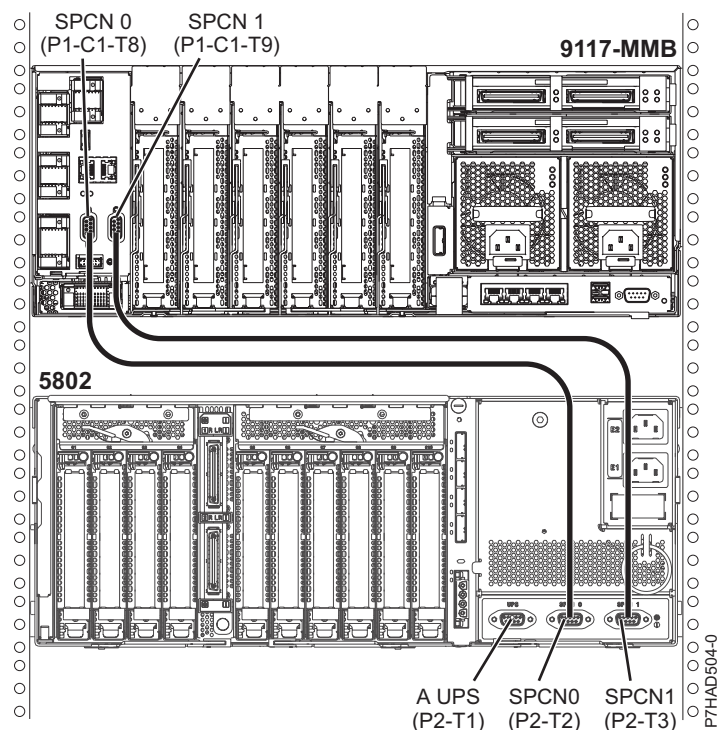


Figura 204. Vista posterior de 8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC, 9179-MHD y 5208 o 5877 con la ubicación de instalación de los cables

Comunicaciones de sistema de alimentación ininterrumpible de 8202-E4B, 8202-E4C, 8202-E4D, 8205-E6B, 8205-E6C, 8205-E6D, 8231-E2B, 8231-E1C, 8231-E1D, 8231-E2C, 8231-E2D y 8268-E1D

Para IBM Power 710 Express y IBM Power 730 Express (8231-E2B, 8231-E1C, 8231-E1D, 8231-E2C, 8231-E2D y 8268-E1D), IBM Power 720 Express (8202-E4B, 8202-E4C y 8202-E4D) y IBM Power 740 Express (8205-E6B, 8205-E6C y 8205-E6D), se utiliza el código de característica 3930 además del código de característica 1827. Las comunicaciones de fuente de alimentación ininterrumpible están soportadas mediante un puerto RJ45 designado a través del cable 3930. Consulte el apartado Figura 205 y el apartado Figura 206. El extremo macho de 9 patillas del cable 3930 se conecta al extremo hembra de 9 patillas del cable 1827. Consulte la Figura 207.

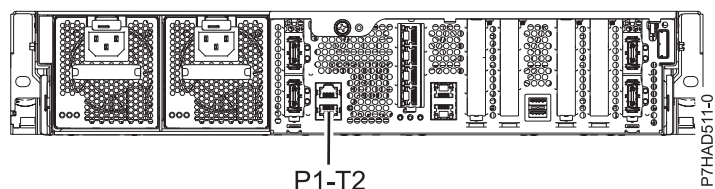


Figura 205. Vista posterior de 8231-E2B, 8231-E1C, 8231-E1D, 8231-E2C, 8231-E2D y 8268-E1D con la ubicación de instalación de los cables

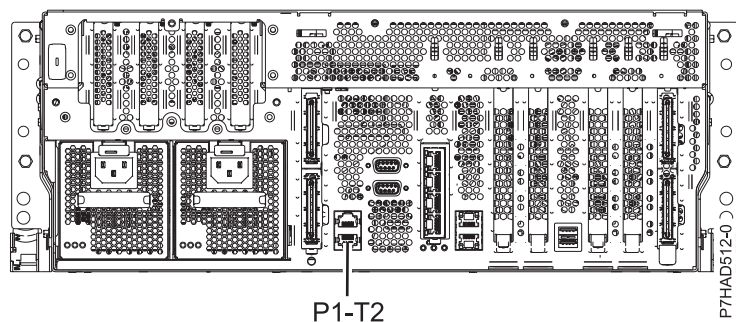


Figura 206. Vista posterior de 8202-E4B, 8202-E4C, 8202-E4D, 8205-E6B, 8205-E6C y 8205-E6D con la ubicación de instalación de los cables

Cableado UPS

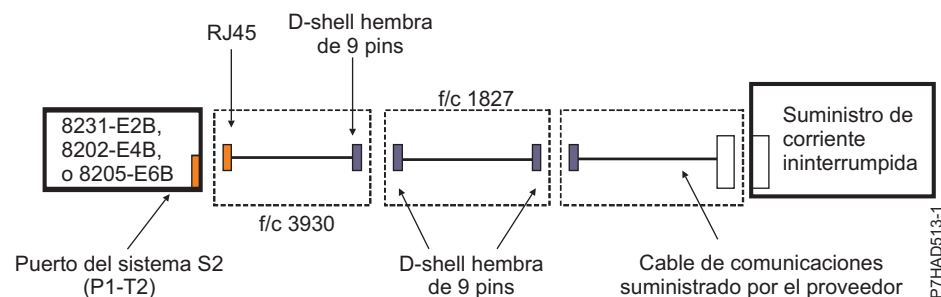


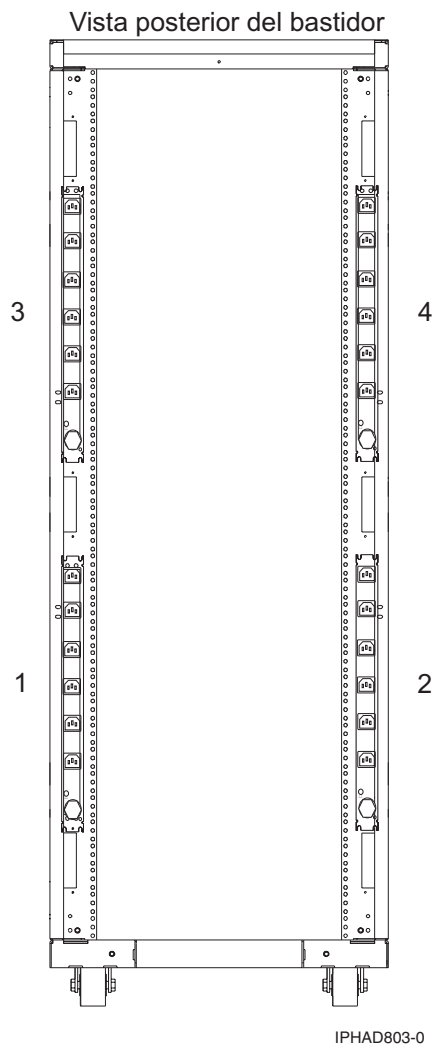
Figura 207. Conexión del sistema de alimentación ininterrumpible para 8202-E4B, 8202-E4C, 8205-E6B, 8205-E6C, 8231-E2B, 8231-E1C, 8231-E1D, 8231-E2C, 8231-E2D y 8268-E1D

Opciones de cable de alimentación y unidad de distribución de alimentación para los bastidores 7014, 0551, 0553, y 0555

Las unidades de distribución de alimentación (PDU) pueden utilizarse con los bastidores 7014, 0551, 0553 y 0555. Se proporcionan las distintas configuraciones y especificaciones.

Unidad de distribución de alimentación

La figura siguiente muestra las cuatro ubicaciones verticales de PDU en un bastidor.



Las unidades de distribución de alimentación (PDU) son necesarias con los bastidores IBM 7014-T00, 7014-T42 y opcionales con los bastidores 7014-B42, 0553 y 0555, excepto con una unidad de expansión 0578 o 0588. Si no se suministra por omisión o se solicita una PDU, se suministra un cable de alimentación con cada cajón montado en el bastidor para la conexión a un receptáculo específico del país o una fuente de alimentación ininterrumpible. Consulte las especificaciones individuales de los cajones montados en bastidor para conocer los cables de alimentación adecuados.

PDU universal 9188 ó 7188

Tabla 214. Dispositivos PDU universales 9188

Número de PDU	Utilización de bastidores	Cables de alimentación soportados PDU a pared
PDU universal 9188	Bastidores 7014-T00 y 7014-T42	• 6489 • 6491 • 6492 • 6653 • 6654 • 6655 • 6656 • 6657 • 6658

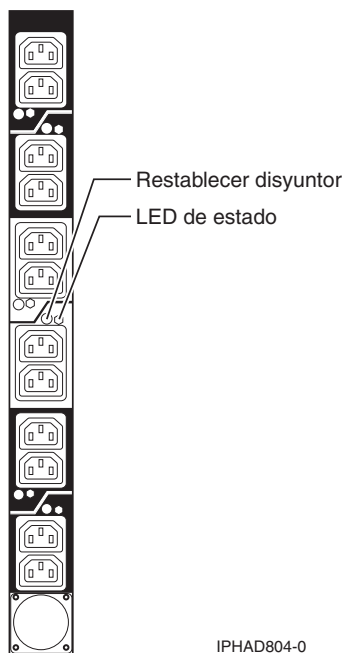
Tabla 215. Dispositivos PDU universales 7188

Número de PDU	Utilización de bastidores	Cables de alimentación soportados PDU a pared
PDU universal 7188	Bastidores 7014-T00, 7014-T42, 0551, 0553, y 0555.	• 6489 • 6491 • 6492 • 6653 • 6654 • 6655 • 6656 • 6657 • 6658

El valor nominal de amperaje de la PDU es de 16 A, 24 A o 48 A, de una sola fase o de tres fases, en función del cable de alimentación.

Nota: Todos los cables de alimentación son de 4,3 m (14 pies). Para la instalación en Chicago, sólo 2,8 m (6 pies) de un cable de alimentación de 4,3 m (14 pies) pueden extenderse más allá del perímetro de la estructura del bastidor. Si más de 2,8 m (6 pies) pueden salir del bastidor, retenga el cable adicional dentro de la estructura del bastidor mediante tiras de Velcro en el espacio de gestión de cables hasta que del bastidor salgan 2,8 m (6 pies) o menos.

La PDU tiene doce tomas de alimentación IEC 320-C13 utilizables por el cliente a 200-240 V ca. Hay seis grupos de dos tomas de alimentación alimentados por seis disyuntores. Cada toma de alimentación funciona a 10 A (220 - 240 V ca) o a 12 A (200 - 208 V ca), pero cada grupo de dos tomas de alimentación se alimenta desde un único interruptor de 20 A rebajado a 16 A.



PDU 5160 de una fase

Tabla 216. Dispositivos PDU de una fase 5160

Número de PDU	Utilización de bastidores	Cables de alimentación soportados PDU a pared
PDU 5160 de una fase	Bastidores 0551, 0553, y 0555 IBM	Se trata de un cable de alimentación conectado con un NEMA L6-30P (30A, 250VAC).

Configuraciones de bastidor y de PDU típicas

Consulte *Configuraciones de bastidor 0551, 0553, 7014 y 0555* para conocer las configuraciones típicas y las PDU cuando el bastidor está lleno de diversos modelos de servidor.

Especificaciones de la unidad de distribución de alimentación plus

La unidad de distribución de alimentación Plus (PDU+) dispone de posibilidades de supervisión de la alimentación. La PDU+ es una unidad de distribución de la alimentación CA inteligente (PDU+) que supervisa la cantidad de alimentación que utilizan los dispositivos que se han enchufado a ésta. La PDU+ dispone de doce tomas de alimentación C13 y recibe alimentación por medio de un conector Souriau UTG. Puede utilizarse en muchas zonas geográficas y para muchas aplicaciones con sólo variar el cable de alimentación PDU a pared, que debe solicitarse por separado. Cada PDU+ necesita un cable de alimentación PDU a pared. Cuando la PDU+ se conecta con una fuente de alimentación dedicada, cumple los estándares UL60950, CSA C22.2-60950, EN-60950 e IEC-60950.

PDU+ 5889

Tabla 217. Dispositivos PDU+ 5889

Número de PDU	Utilización de bastidores	Cables de alimentación soportados PDU a pared
PDU+ 5889	Bastidores 7014 IBM	• 6489 • 6491 • 6492 • 6653 • 6654 • 6655 • 6656 • 6657 • 6658

Tabla 218. Especificaciones de PDU+ 5889

Características	Propiedades
Número de PDU	5889
Altura	43,9 mm (1,73 pulgadas)
Anchura	447 mm (17,6 pulg.)
Profundidad	350 mm (13,78 pulgadas)
Espacio libre adicional	25 mm (0,98 pulg.) para disyuntores de circuito 3 mm (0,12 pulg.) para tomas de alimentación
Peso (sin incluir el cable de alimentación)	6,3 kg (13,8 libras)
Peso con el cable de alimentación (aproximado)	5,4 kg (11,8 libras)
Temperatura en funcionamiento a 0 a 914 m (0 a 3000 pies) (temperatura ambiente de la sala)	10 - 32°C (50 - 90°F)
Temperatura en funcionamiento a 914 a 2133 m (3000 a 7000 pies) (temperatura ambiente de la sala)	10 - 35°C (50 - 95°F)
Humedad en funcionamiento	8 a 80 % (sin condensación)
Temperatura del aire local en la PDU	60°C (140°F) máximo
Frecuencia nominal (todos los códigos de dispositivo)	50 a 60 Hz
Interruptores	Seis interruptores de dos polos a 20 A
Toma de alimentación	12 tomas de alimentación IEC 320-C13 a 10 A (VDE) o 15 A (UL/CSA)

PDU+ 7189

Tabla 219. Dispositivos PDU+ 7189

Número de PDU	Utilización de bastidores	Cables de alimentación soportados PDU a pared
PDU+ 7189	Bastidor 7014-B42	• 6489 • 6491 • 6492 • 6653

Tabla 220. Especificaciones de PDU+ 7189

Características	Propiedades
Número de PDU	7189
Altura	43,9 mm (1,73 pulgadas)
Anchura	447 mm (17,6 pulg.)
Profundidad	350 mm (13,78 pulgadas)
Espacio libre adicional	25 mm (0,98 pulg.) para disyuntores de circuito
	3 mm (0,12 pulg.) para tomas de alimentación
Peso (sin incluir el cable de alimentación)	6,3 kg (13,8 libras)
Peso con el cable de alimentación (aproximado)	5,4 kg (11,8 libras)
Temperatura en funcionamiento a 0 a 914 m (0 a 3000 pies) (temperatura ambiente de la sala)	10 - 32°C (50 - 90°F)
Temperatura en funcionamiento a 914 a 2133 m (3000 a 7000 pies) (temperatura ambiente de la sala)	10 - 35°C (50 - 95°F)
Humedad en funcionamiento	8 a 80 % (sin condensación)
Temperatura del aire local en la PDU	60°C (140°F) máximo
Frecuencia nominal (todos los códigos de dispositivo)	50 a 60 Hz
Interruptores	Seis interruptores de dos polos a 20 A
Toma de alimentación	Seis tomas de alimentación IEC 320-C19 a 16 A (VDE) o 20 A (UL/CSA)

PDU+ 7196

Tabla 221. Dispositivos PDU+ 7196

Número de PDU	Utilización de bastidores	Cables de alimentación soportados PDU a pared
PDU+ 7196	7014-B42	Cable de alimentación fijo con enchufe IEC 60309, 3P+E, 60 A

Tabla 222. Especificaciones de PDU+ 7196

Características	Propiedades
Número de PDU	7196
Altura	43,9 mm (1,73 pulgadas)
Anchura	447 mm (17,6 pulg.)
Profundidad	350 mm (13,78 pulgadas)
Espacio libre adicional	25 mm (0,98 pulg.) para disyuntores de circuito
	3 mm (0,12 pulg.) para tomas de alimentación
Peso (sin incluir el cable de alimentación)	6,3 kg (13,8 libras)
Peso con el cable de alimentación (aproximado)	5,4 kg (11,8 libras)
Temperatura en funcionamiento a 0 a 914 m (0 a 3000 pies) (temperatura ambiente de la sala)	10 - 32°C (50 - 90°F)
Temperatura en funcionamiento a 914 a 2133 m (3000 a 7000 pies) (temperatura ambiente de la sala)	10 - 35°C (50 - 95°F)

Tabla 222. Especificaciones de PDU+ 7196 (continuación)

Características	Propiedades
Humedad en funcionamiento	8 a 80 % (sin condensación)
Temperatura del aire local en la PDU	60°C (140°F) máximo
Frecuencia nominal (todos los códigos de dispositivo)	50 a 60 Hz
Interruptores	Seis interruptores de dos polos a 20 A
Toma de alimentación	Seis tomas de alimentación IEC 320-C19 a 16 A (VDE) o 20 A (UL/CSA)

PDU+ 7109

Tabla 223. Dispositivos PDU+ 7109

Número de PDU	Utilización de bastidores	Cables de alimentación soportados PDU a pared
PDU+ 7109	Bastidores 0551, 0553 y 0555 IBM	• 6489 • 6491 • 6492 • 6653 • 6654 • 6655 • 6656 • 6657 • 6658

Tabla 224. Especificaciones de PDU+ 7109

Características	Propiedades
Número de PDU	7109
Altura	43,9 mm (1,73 pulgadas)
Anchura	447 mm (17,6 pulg.)
Profundidad	350 mm (13,78 pulgadas)
Espacio libre adicional	25 mm (0,98 pulg.) para disyuntores de circuito
	3 mm (0,12 pulg.) para tomas de alimentación
Peso (sin incluir el cable de alimentación)	6,3 kg (13,8 libras)
Peso con el cable de alimentación (aproximado)	5,4 kg (11,8 libras)
Temperatura en funcionamiento a 0 a 914 m (0 a 3000 pies) (temperatura ambiente de la sala)	10°C - 32°C (50°F - 90°F)
Temperatura en funcionamiento a 914 a 2133 m (3000 a 7000 pies) (temperatura ambiente de la sala)	10°C - 35°C (50°F - 95°F)
Humedad en funcionamiento	8% a 80 % (sin condensación)
Temperatura del aire local en la PDU	60°C (140°F) máximo
Frecuencia nominal (todos los códigos de dispositivo)	50 a 60 Hz
Interruptores	Seis interruptores de dos polos a 20 A

Tabla 224. Especificaciones de PDU+ 7109 (continuación)

Características	Propiedades
Toma de alimentación	12 tomas de alimentación IEC 320-C13 a 10 A (VDE) o 15 A (UL/CSA)

Cálculo de la carga de alimentación para las unidades de distribución de alimentación 7188 o 9188

Aprenda a calcular la carga de alimentación para las unidades de distribución de alimentación.

Unidad de distribución de alimentación 7188 o 9188 montada en bastidor

En este tema se proporcionan los requisitos de carga de alimentación y la secuencia de carga correcta para las unidades de distribución de alimentación 7188 o 9188.

La unidad de distribución de alimentación (PDU) IBM 7188 o 9188 montada en bastidor contiene 12 tomas de alimentación IEC 320-C13 conectadas a seis disyuntores de circuito de 20 A (dos tomas por disyuntor). La PDU utiliza una corriente de entrada que permite una amplia variedad de opciones de cable de alimentación, que se incluyen en la siguiente gráfica. Según el cable de alimentación que se utilice, la PDU puede proporcionar de 4,8 kVa a 19,2 kVa.

Tabla 225. Opciones de cable de alimentación

Código de dispositivo	Descripción del cable de alimentación	kVa disponibles
6489	Cable de alimentación, PDU a pared, 4,3 m (14 pies), trifásico, Souriau UTG, enchufe IEC 60309 32 A 3P+N+E	21,0
6491	Cable de alimentación, PDU a pared, 4,3 m (14 pies), 200 - 240 V CA, Souriau UTG, enchufe IEC 60309 63 A P+N+E	9,6
6492	Cable de alimentación, PDU a pared, 4,3 m (14 pies), 200 - 240 V CA, Souriau UTG, enchufe IEC 60309 60 A 2P+E	9,6
6653	Cable de alimentación, PDU a pared, 4,3 m (14 pies), trifásico, Souriau UTG, enchufe IEC 60309 16A A 3P+N+E	9,6
6654	Cable de alimentación, PDU a pared, 4,3 m (14 pies), 200 - 240 V CA, Souriau UTG, enchufe de tipo de conexión 12	4,8
6655	Cable de alimentación, PDU a pared, 4,3 m (14 pies), 200 - 240 V CA, Souriau UTG, enchufe de tipo de conexión 40	4,8
6656	Cable de alimentación, PDU a pared, 4,3 m (14 pies), 200 - 240 V CA, Souriau UTG, enchufe IEC 60309 32 A P+N+E	4,8
6657	Cable de alimentación, PDU a pared, 4,3 m (14 pies), 200 - 240 V CA, Souriau UTG, enchufe de tipo de conexión PDL	4,8
6658	Cable de alimentación, PDU a pared, 4,3 m (14 pies), 200 - 240 V CA, Souriau UTG, enchufe de tipo de conexión KP	4,8

Requisitos de carga

La carga de alimentación de la PDU 7188 o 9188 debe cumplir estas reglas:

1. La carga de alimentación total conectada a la PDU debe estar limitada por debajo de los kVa que aparecen en la tabla.
2. La carga de alimentación total conectada a cualquiera de los disyuntores debe estar limitada a 16 A (reducción de la carga del disyuntor).

3. La carga de alimentación total conectada a cualquiera de las tomas IEC320-C13 debe estar limitada a 10 A.

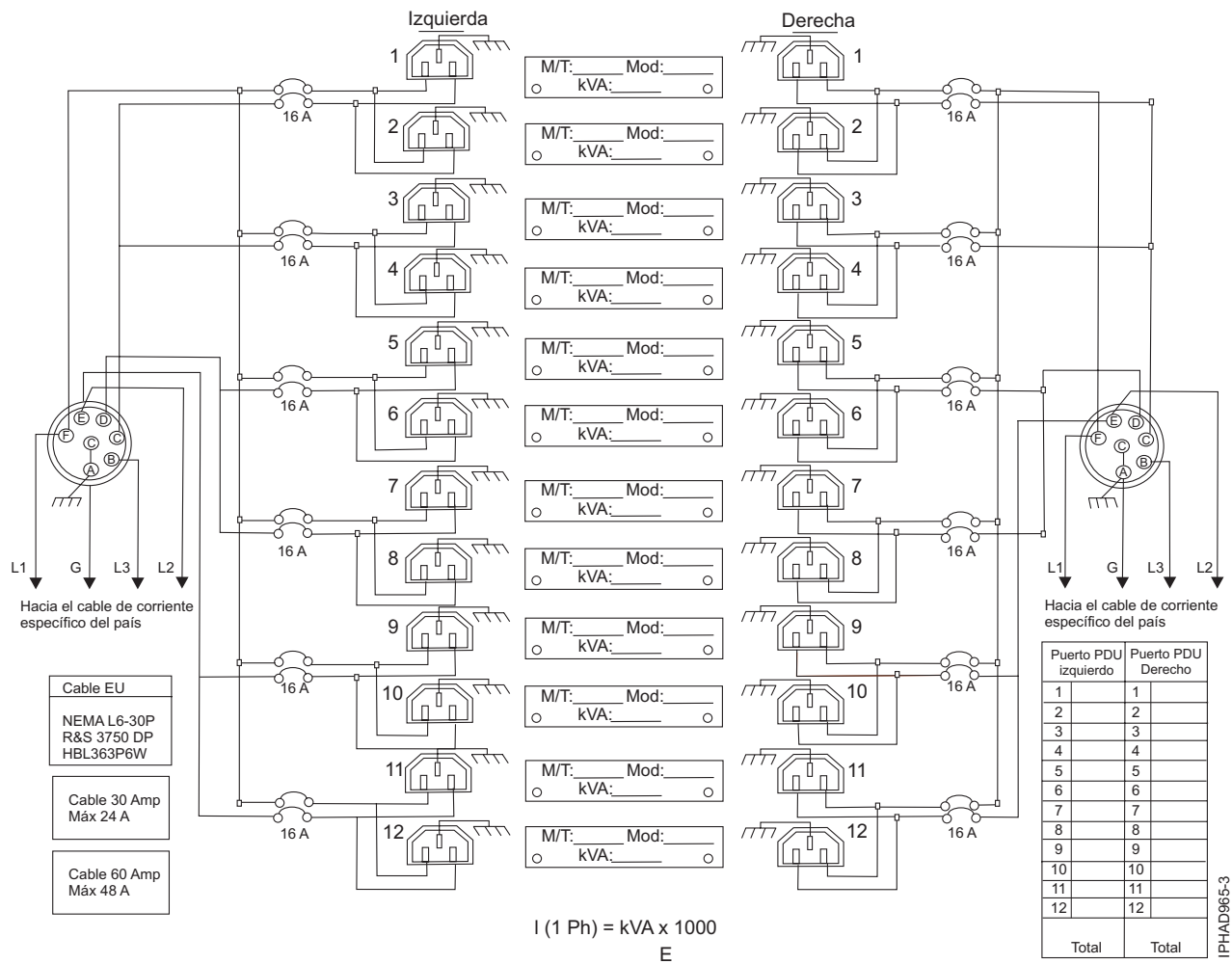
Nota: La carga en la PDU cuando se utiliza una configuración de red eléctrica dual sólo será la mitad de la carga total del sistema. Cuando calcule la carga de alimentación en la PDU, debe incluir la carga de alimentación total de cada cajón, aunque la carga esté distribuida en dos PDU.

Secuencia de carga

Siga estos pasos de secuencia de carga:

1. Recopile los requisitos de alimentación de todas las unidades que se vayan a conectar a la PDU 7188 o 9188. Consulte las especificaciones de servidor para requisitos de alimentación específicos.
2. Ordene la lista por la alimentación total necesaria desde el cajón de alimentación máxima al cajón de alimentación mínima.
3. Conecte el cajón de alimentación máxima a la toma 1 en el disyuntor 1.
4. Conecte el siguiente cajón de alimentación máxima a la toma 3 en el disyuntor 2.
5. Conecte el siguiente cajón de alimentación máxima a la toma 5 en el disyuntor 3.
6. Conecte el siguiente cajón de alimentación máxima a la toma 7 en el disyuntor 4.
7. Conecte el siguiente cajón de alimentación máxima a la toma 9 en el disyuntor 5.
8. Conecte el siguiente cajón de alimentación máxima a la toma 11 en el disyuntor 6.
9. Conecte el siguiente cajón de alimentación máxima a la toma 12 en el disyuntor 6.
10. Conecte el siguiente cajón de alimentación máxima a la toma 10 en el disyuntor 5.
11. Conecte el siguiente cajón de alimentación máxima a la toma 8 en el disyuntor 4.
12. Conecte el siguiente cajón de alimentación máxima a la toma 6 en el disyuntor 3.
13. Conecte el siguiente cajón de alimentación máxima a la toma 4 en el disyuntor 2.
14. Conecte el siguiente cajón de alimentación máxima a la toma 2 en el disyuntor 1.

Si sigue estas reglas, la carga se podrá distribuir uniformemente entre los seis disyuntores de la PDU. Compruebe que la carga de alimentación total esté por debajo del máximo listado en la tabla y que ningún disyuntor esté cargado más de 15 A.



Planificación de los cables

Aprenda a desarrollar planes para cablear el servidor y los dispositivos.

Gestión de cables

Estas directrices garantizan que el sistema y los cables correspondientes tengan un espacio libre óptimo para realizar operaciones de mantenimiento y de otro tipo. También proporcionan ayuda para cablear el sistema correctamente y utilizar los cables adecuados.

Las directrices siguientes proporcionan información de cableado para instalar, migrar, reasignar o actualizar el sistema:

- Coloque los cajones en los bastidores de modo que haya espacio suficiente, cuando sea posible, para el direccionamiento de cables en la parte inferior y superior del bastidor y entre los cajones.
- No se deben colocar cajones más cortos entre cajones más largos en el bastidor (por ejemplo, colocar un cajón de 19 pulgadas entre dos cajones de 24 pulgadas).
- Cuando se necesita una secuencia de conexión de cables específica, por ejemplo para el mantenimiento simultáneo (cables de multiproceso simétrico), etiquete los cables adecuadamente y anote el orden de secuencia.
- Para facilitar el tendido de los cables, instale los cables en el orden siguiente:
 1. Cables de red de control de alimentación del sistema (SPCN)
 2. Cables de alimentación
 3. Cables de comunicaciones (SCSI de conexión en serie, InfiniBand, entrada/salida remota y expés de interconexión de componentes periféricos)

Nota: Instale y tienda los cables de comunicaciones, empezando por el diámetro más pequeño y subiendo hasta el diámetro más grande. Esto se aplica a la instalación de los cables en el brazo portable y a su sujeción al bastidor, las abrazaderas y otros dispositivos que se puedan proporcionar para la gestión de los cables.

- Instale y tienda los cables de comunicaciones, empezando por el diámetro más pequeño y subiendo hasta el diámetro más grande.
- Utilice las lanzas puente portacables más interna para los cables SPCN.
- Utilice las lanzas puente portacables medias para los cables de alimentación y comunicaciones.
- Las lanzas puente portacables más externas pueden utilizarse para tender cables.
- Utilice los canales para cables situados en los lados del bastidor para los cables SPCN y de alimentación sobrantes.
- Hay cuatro lanzas puente portacables en la parte superior del bastidor. Utilice estas lanzas puente para tender los cables de un lado del bastidor al otro, llevándolos por la parte superior del bastidor, cuando sea posible. Esta colocación ayuda a evitar la existencia de un paquete de cables que bloquee la abertura de salida en la parte inferior del bastidor.
- Utilice las abrazaderas proporcionadas con el sistema para mantener una colocación de mantenimiento simultánea.
- Mantenga un diámetro de giro de 101,6 mm (4 pulg.) para cables de comunicaciones (SAS, IB, RIO y PCIe).
- Mantenga un diámetro de giro de 50,8 mm (2 pulg.) para cables de alimentación.
- Mantenga un diámetro de giro de 25,4 mm (1 pulg.) para cables SPCN.
- Utilice el cable de longitud más corto disponible para cada conexión punto a punto.

- Si los cables se deben tender por la parte trasera de un cajón, deje espacio suficiente para reducir la tensión en los cables a fin de que se puedan llevar a cabo las operaciones de mantenimiento del cajón.
- Al tender cables, deje espacio suficiente alrededor de la conexión de alimentación en la unidad de distribución de alimentación (PDU) para que el cable de línea de la pared al PDU se pueda conectar el PDU.
- Utilice cierres velcro donde sea necesario.

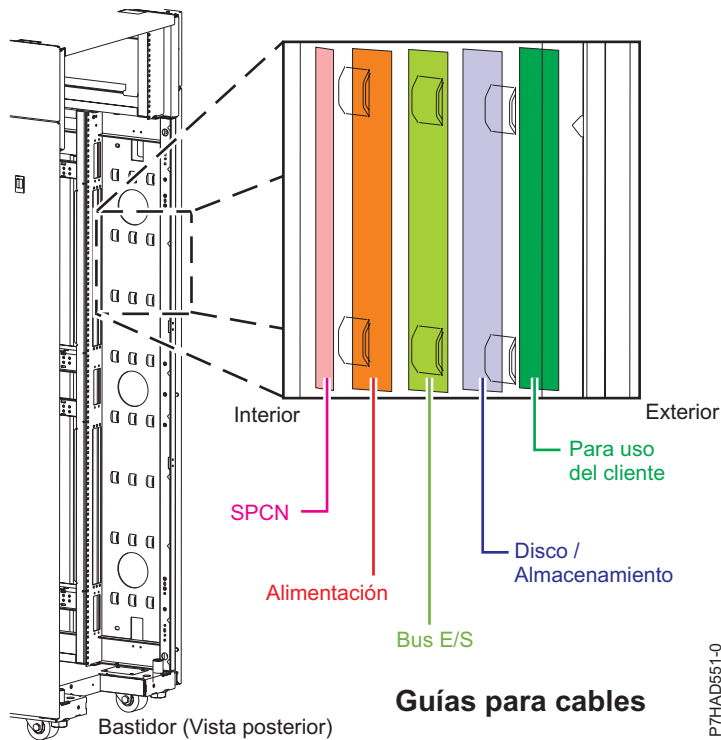


Figura 208. Lanzas puente portacables

Radio de pliegue del cable

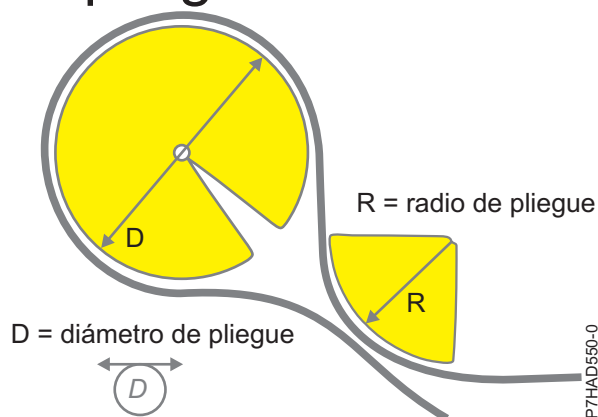


Figura 209. Radio de curvatura del cable

Tendido y retención de los cables de alimentación

Un tendido y una sujeción adecuados de los cables de alimentación garantizan que el sistema permanezca conectado a una fuente de alimentación.

El principal objetivo de la sujeción de los cables de alimentación es evitar una pérdida de corriente inesperada en el sistema, lo que podría hacer que las operaciones dejaran de funcionar.

Hay distintos tipos de sujeción de cables de alimentación. Algunos de los tipos más utilizados de sujeción son:

- Brazos portacables
- Anillos
- Abrazaderas
- Correas de plástico
- Cierres velcro

Las sujeciones de cables de alimentación se encuentran normalmente en la parte posterior de la unidad y en el chasis o pedestal junto a la entrada del cable de corriente alterna (CA).

Los sistemas montados en bastidor y sobre deslizadores deben utilizar el brazo portacables proporcionado.

Los sistemas montados en bastidor pero no sobre deslizadores deben utilizar los anillos, las abrazaderas o las correas proporcionadas.

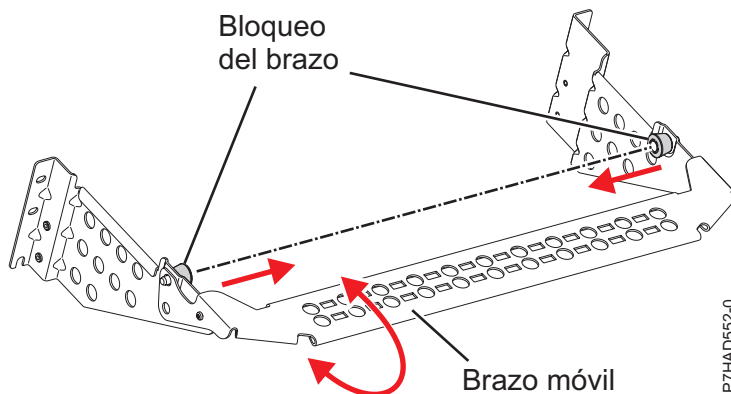


Figura 210. Abrazadera portacables

Planificación de cables SCSI con conexión en serie

Los cables SCSI con conexión serie (SAS) proporcionan comunicación serie para la transferencia de datos para los dispositivos directamente conectados, como las unidades de disco duro, las unidades de estado sólido y las unidades de CD-ROM.

Visión general del cableado SAS

La especificación SCSI con conexión serie (SAS) es una evolución de la interfaz de dispositivos SCSI con conexión paralela hacia la interfaz punto a punto serie. Los enlaces físicos SAS son un conjunto de cuatro cables que se utilizan como dos pares de señal de diferencial. Una señal de diferencial transmite en una dirección, mientras que la otra señal de diferencial transmite en la dirección opuesta. Los datos pueden transmitirse simultáneamente en ambas direcciones. Los enlaces físicos SAS están contenidos en los puertos. Un puerto contiene uno o varios enlaces físicos SAS. Un puerto es un puerto ancho si hay más

de un enlace físico SAS en el puerto. Los puertos anchos se han diseñado para mejorar el rendimiento y proporcionar redundancia en caso de que un enlace físico SAS individual experimente alguna anomalía.

Existen dos tipos de conectores SAS: los miniconectores SAS y los miniconectores SAS de alta densidad (HD). Los cables de alta densidad suelen ser necesarios para dar soporte a SAS de 6 Gb/s.

Cada cable SAS contiene cuatro enlaces físicos SAS que, normalmente, están organizados en un único puerto SAS 4x o en dos puertos SAS 2x. Cada extremo del cable utiliza un miniconector SAS o SAS HD 4x. Antes de instalar los cables SAS, revise los siguientes criterios de diseño e instalación:

- Sólo reciben soporte configuraciones de cableado específicas. Es posible construir muchas configuraciones que no reciben soporte y que no funcionarán correctamente o generarán errores. Consulte “Configuraciones de cableado SAS” en la página 263 para ver imágenes de las configuraciones de cableado admitidas.
- Cada miniconector SAS 4x cuenta con una referencia de posición como ayuda para no cablear una configuración que no recibe soporte.
- Cada extremo del cable tiene una etiqueta en la que se describe gráficamente el puerto de componente correcto con el que debe conectarse, como:
 - Adaptador SAS
 - Cajón de expansión
 - Puerto SAS externo del sistema
 - Conexión de ranuras de disco SAS interna.
- La correcta colocación de los cables es importante. Por ejemplo, los cables YO, YI y X deben colocarse a lo largo de la parte derecha de la estructura del bastidor (vista desde la parte posterior) al realizar la conexión con un cajón de expansión de disco. Asimismo, los cables X deben conectarse con el mismo puerto numerado en los dos adaptadores SAS con los que éste se conecta.
- Cuando exista una selección de longitudes de cables, seleccione el cable más corto que le proporcione la conectividad necesaria.
- Tome siempre precauciones al conectar o desconectar un cable. El cable debe deslizarse fácilmente en el conector. Si se fuerza la inserción del cable en un conector, ello podría producir daños en el cable o en el conector.
- Los cables X sólo están soportados en todos los adaptadores SAS PCI (RAID) y sólo cuando RAID está habilitado.
- No todas las configuraciones de cables están soportadas al utilizar unidades de estado sólido (SSD). Consulte *Instalación y configuración de unidades de estado sólido* para obtener más información.

Información del cableado SAS que recibe soporte

En la siguiente tabla se indican los tipos de cables SAS que reciben soporte y el uso para el que se han diseñado.

Tabla 226. Funciones de los cables SAS que reciben soporte

Tipo de cable	Función
Cable AA	Este cable se utiliza para conectar los puertos superiores de dos adaptadores SAS de tres puertos en una configuración RAID.
Cable AI	Este cable se utiliza para establecer una conexión entre un adaptador SAS y las ranuras de disco SAS internas mediante una tarjeta de cable FC 3650 o FC 3651 o FC 3669 con el puerto SAS externo del sistema.

Tabla 226. Funciones de los cables SAS que reciben soporte (continuación)

Tipo de cable	Función
Cable AE	Estos cables se utilizan para conectar un adaptador SAS con un cajón de expansión de soporte. Estos cables también pueden utilizarse para conectar dos adaptadores SAS con un cajón de expansión de disco en una configuración JBOD exclusiva.
Cable AT	Este cable se utiliza con un cajón de E/S PCIe 12X para conectar un adaptador SAS PCIe con las ranuras de disco SAS internas.
Cable EE	Este cable se utiliza para conectar un cajón de expansión de disco con otro en una configuración en cascada. Puede que estos cajones de expansión de disco sólo puedan establecerse en cascada un nivel, y sólo en determinadas configuraciones.
Cable YO	Este cable se utiliza para conectar un adaptador SAS con un cajón de expansión de disco. El cable debe colocarse a lo largo de la parte derecha de la estructura del bastidor (vista desde la parte posterior) al realizar la conexión con un cajón de expansión de disco.
Cable YI	Este cable se utiliza para conectar un puerto SAS externo del sistema con un cajón de expansión de disco. El cable debe colocarse a lo largo de la parte derecha de la estructura del bastidor (vista desde la parte posterior) al realizar la conexión con un cajón de expansión de disco.
Cable X	Este cable se utiliza para conectar dos adaptadores SAS con un cajón de expansión de disco en una configuración RAID. El cable debe colocarse a lo largo de la parte derecha de la estructura del bastidor (vista desde la parte posterior) al realizar la conexión con un cajón de expansión de disco.

La siguiente tabla contienen información específica acerca de cada cable SAS que recibe soporte.

Tabla 227. Cables SAS que reciben soporte

Nombre	Longitud	Número de pieza de IBM	Código de dispositivo
Cable AA SAS 6x	1,5 m (4,9 pies)	74Y9029	5917
	3 m (9,8 pies)	74Y9030	5915
	6 m (19,6 pies)	74Y9031	5916
Cable AT SAS 6x	0,6 m (1,9 pies)	74Y9035	3689
Cable YO SAS 6x	1,5 m (4,9 pies)	74Y9036	3450
	3 m (9,8 pies)	74Y9037	3451
	6 m (19,6 pies)	74Y9038	3452
	10 m (32,8 pies)	74Y9039	3453
	15 m (49,2 pies)	74Y9040	3457
Cable X SAS 6x	3 m (9,8 pies)	74Y9041	3454
	6 m (19,6 pies)	74Y9042	3455
	10 m (32,8 pies)	74Y9043	3456
	15 m (49,2 pies)	74Y9044	3458
Cable AI SAS 4x	1 m (3,2 pies)	44V4041	3679

Tabla 227. Cables SAS que reciben soporte (continuación)

Nombre	Longitud	Número de pieza de IBM	Código de dispositivo
Cable AE SAS 4x	3 m (9,8 pies)	44V4163	3684
	6 m (19,6 pies)	44V4164	3685
Cable AT SAS 4x	0,6 m (1,9 pies)	44V5132	3688
Cable EE SAS 4x	1 m (3,2 pies)	44V4147	3652
	3 m (9,8 pies)	44V4148	3653
	6 m (19,6 pies)	44V4149	3654
Cable AT SAS HD 4x	0,6 m (1,9 pies)	74Y6260	3689
Cable AA SAS HD	0,6 m (1,9 pies)	00J0094	5918
	1,5 m (4,9 pies)	74Y9029	5917
	3 m (9,8 pies)	74Y9030	5915
	6 m (19,6 pies)	74Y9031	5916
Cable HD SAS EX	1,5 m (4,9 pies)	00E5648	5926
	3 m (9,8 pies)	74Y9033	3675
	6 m (19,6 pies)	74Y9034	3680
Cable X SAS HD	3 m (9,8 pies)	74Y9041	3454
	6 m (19,6 pies)	74Y9042	3455
	10 m (32,8 pies)	74Y9043	3456
Cable YO SAS HD	1,5 m (4,9 pies)	74Y9036	3450
	3 m (9,8 pies)	74Y9037	3451
	6 m (19,6 pies)	74Y9038	3452
	10 m (32,8 pies)	74Y9039	3453
Cable AA SAS	3 m (9,8 pies)	44V8231	3681
	6 m (19,6 pies)	44V8230	3682
Cable YO SAS	1,5 m (4,9 pies)	44V4157	3691
	3 m (9,8 pies)	44V4158	3692
	6 m (19,6 pies)	44V4159	3693
	15 m (49,2 pies)	44V4160	3694
Cable YI SAS	1,5 m (4,9 pies)	44V4161	3686
	3 m (9,8 pies)	44V4162	3687
Cable X SAS	3 m (9,8 pies)	44V4154	3661
	6 m (19,6 pies)	44V4155	3662
	15 m (49,2 pies)	44V4156	3663
Placa posterior de disco en mampara posterior, en cascada (cable interno)		42R5751	3668
Placa posterior de disco dividido en mampara posterior (cable interno)		44V5252	3669

La siguiente tabla contiene la información de las etiquetas de los cables. Las etiquetas gráficas se han diseñado para indicar el puerto de componente correcto con el que ha de conectarse el extremo del cable.

Tabla 228. Etiquetado del cableado SAS

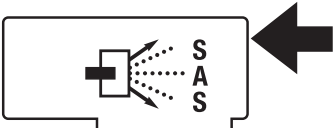
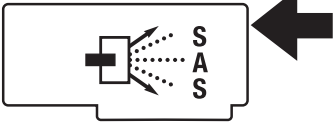
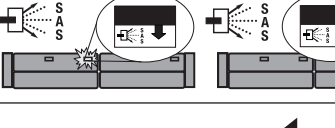
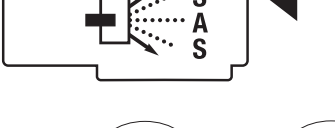
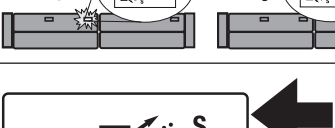
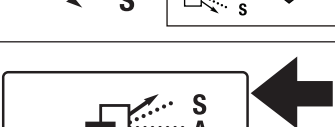
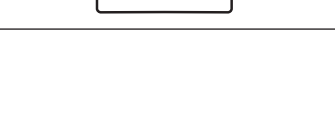
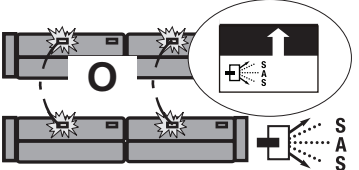
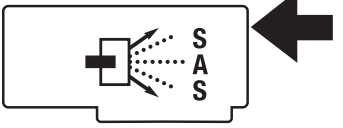
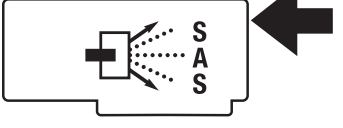
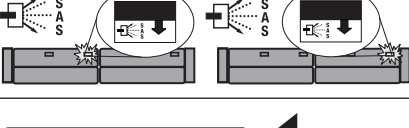
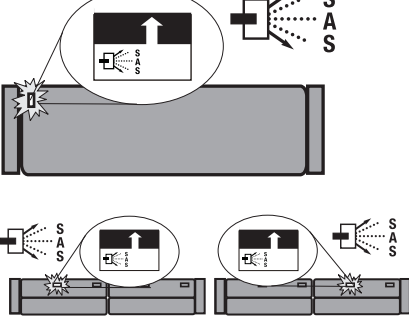
Nombre	Conecta	Etiqueta
Cable AA SAS 6x	Conectores superiores en adaptador SAS de tres puertos a adaptador SAS de tres puertos	
Cable AT SAS 6x	Adaptador SAS PCIe en cajón de E/S PCIe 12X a las ranuras de disco SAS internas	
Cable YO SAS 6x	Adaptador SAS	 
Cable X SAS 6x	Conexión de dos adaptadores SAS con un cajón de expansión de disco en una configuración RAID	 
Cable AE SAS 4x	Adaptador SAS con un cajón de expansión de soporte o dos adaptadores SAS con un cajón de expansión de disco en una configuración JBOD exclusiva	 
Cable AI SAS 4x	Conexión entre adaptador SAS y ranuras de disco SAS internas al puerto SAS externo del sistema	
Cable AT SAS 4x	Adaptador SAS PCIe en cajón de E/S PCIe 12X a las ranuras de disco SAS internas	

Tabla 228. Etiquetado del cableado SAS (continuación)

Nombre	Conecta	Etiqueta
Cable EE SAS 4x	Un cajón de expansión de disco con otro en una configuración en cascada	
Cable AA SAS	Conectores superiores en adaptador SAS de tres puertos a adaptador SAS de tres puertos	
Cable YO SAS	Adaptador SAS	
Cable X SAS	Conexión de dos adaptadores SAS con un cajón de expansión de disco en una configuración RAID	
Cable YI SAS	Un puerto SAS externo del sistema con un cajón de expansión de disco	

Longitudes de sección de cable

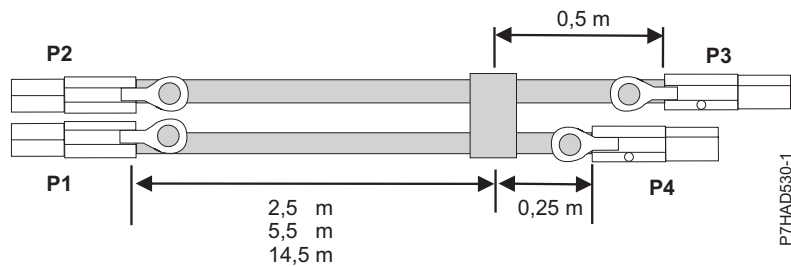


Figura 211. Longitudes de cable de conjunto de cables X SAS externos

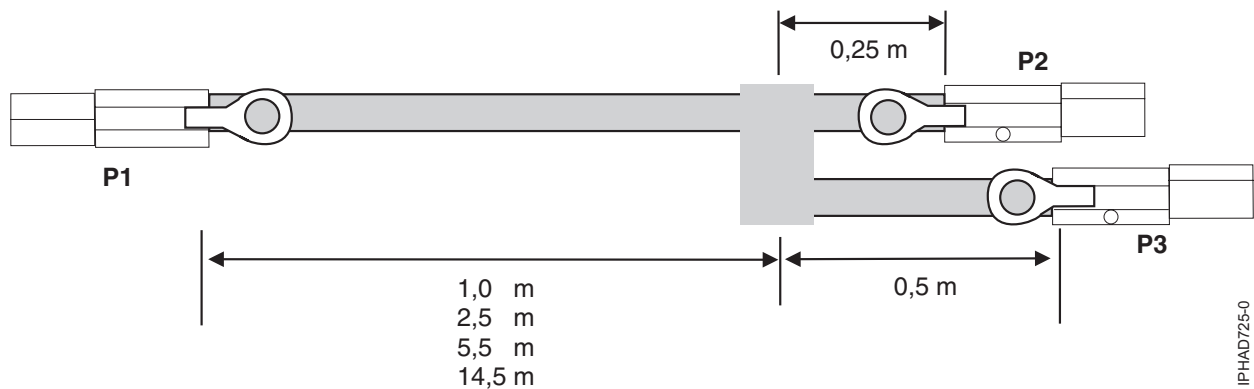


Figura 212. Longitudes de cable de conjunto de cables YO SAS externos

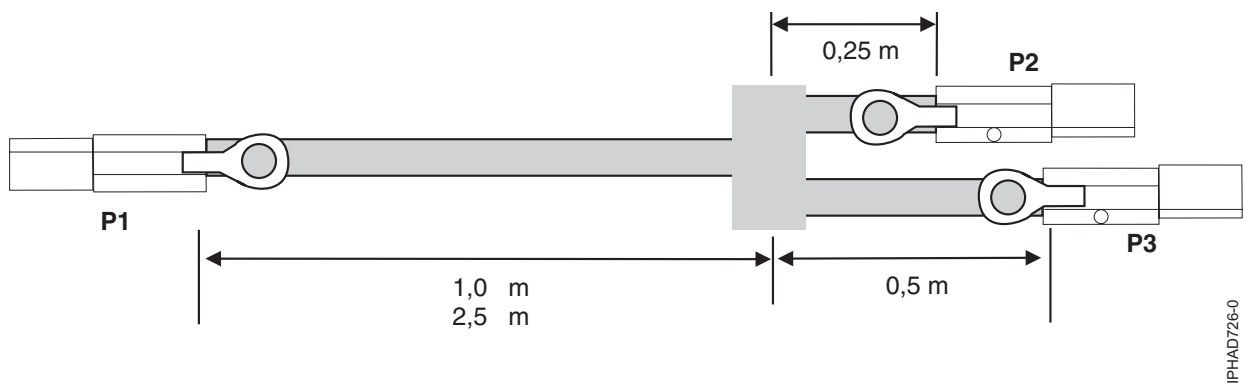


Figura 213. Longitudes de cable de conjunto de cables YI SAS externos

Configuraciones de cableado SAS

En los siguientes apartados se proporcionan las configuraciones de cableado SAS típicas que reciben soporte. Es posible construir muchas configuraciones que no reciben soporte y que no funcionarán correctamente o generarán errores. Para evitar problemas, limite el cableado a únicamente los tipos generales de configuraciones que se muestran en los apartados siguientes.

- “Conexión de un adaptador SAS con los cajones de expansión de disco” en la página 264
- “Conexión de un adaptador SAS con un cajón de expansión de soporte” en la página 267
- “Conexión de un adaptador SAS con combinaciones de cajones de expansión” en la página 268
- “Conexión de un puerto SAS externo del sistema con un cajón de expansión de disco” en la página 269

- “Conexión de un adaptador SAS con las ranuras de disco SAS” en la página 270
- “Conexión de dos adaptadores SAS con cajón de expansión de disco con configuración RAID de multi-iniciador de alta disponibilidad (HA)” en la página 272
- “Conexión entre dos adaptadores RAID SAS con conectores HD y el cajón de expansión de disco en una modalidad de alta disponibilidad (HA) de multi-iniciador” en la página 276
- “Conexión de dos adaptadores SAS con un cajón de expansión de disco - configuración de JBOD HA de multi-iniciador” en la página 280
- Conexión de adaptador SAS PCIe en cajón de E/S PCIe 12X con las ranuras de disco SAS internas
- Cableado SAS al cajón 5887

Conexión de un adaptador SAS con los cajones de expansión de disco

Figura 214, Figura 215 en la página 265, Figura 216 en la página 266 y Figura 217 en la página 267 muestran la conexión de un adaptador SAS a uno, dos, tres o cuatro cajones de expansión de disco. También es posible conectar tres cajones de expansión de disco omitiendo uno de los cajones en cascada que se muestran en la Figura 216 en la página 266. Los cajones de expansión de disco sólo pueden conectarse en cascada con un nivel de profundidad.

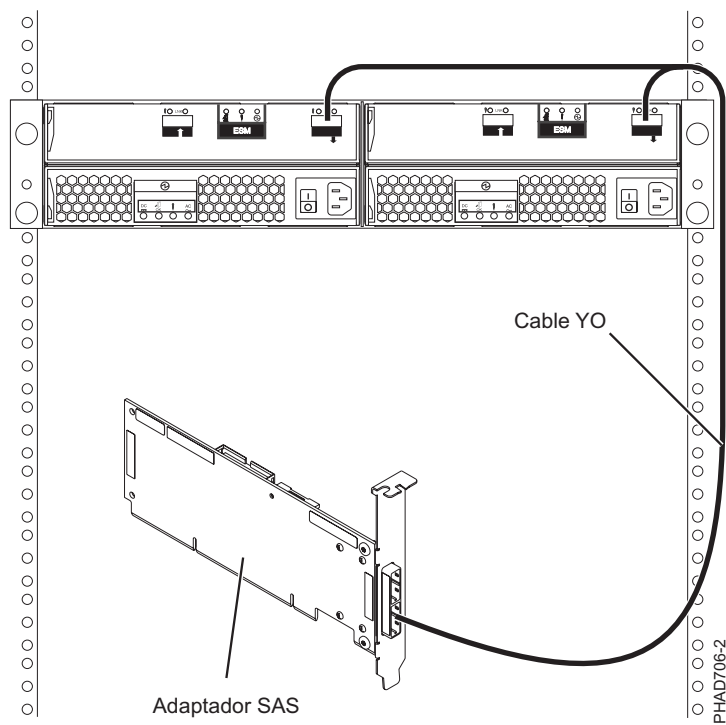


Figura 214. Conexión de un adaptador SAS con un cajón de expansión de disco

Nota: el cable YO debe colocarse a lo largo de la parte derecha de la estructura del bastidor.

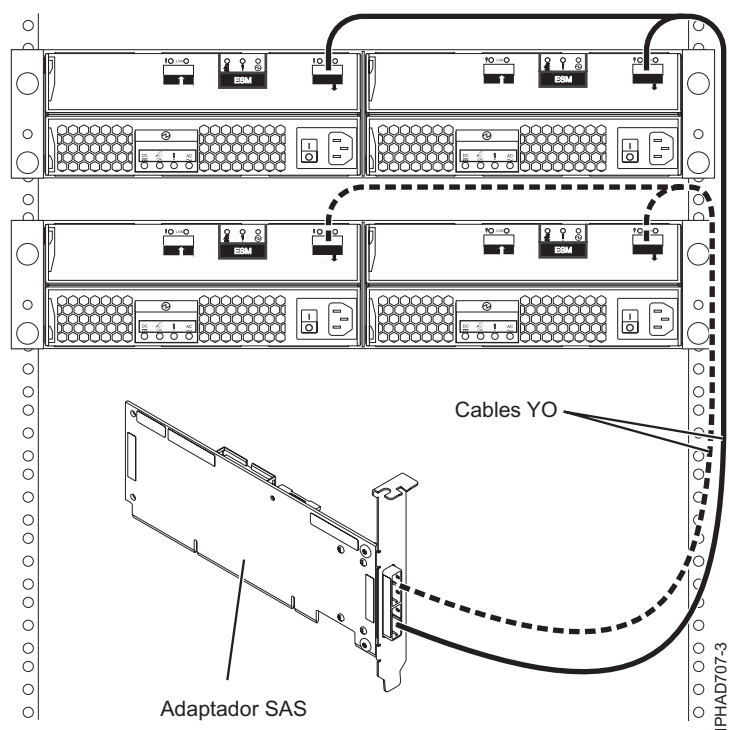


Figura 215. Conexión de un adaptador SAS con dos cajones de expansión de disco

Nota: el cable YO debe colocarse a lo largo de la parte derecha de la estructura del bastidor.

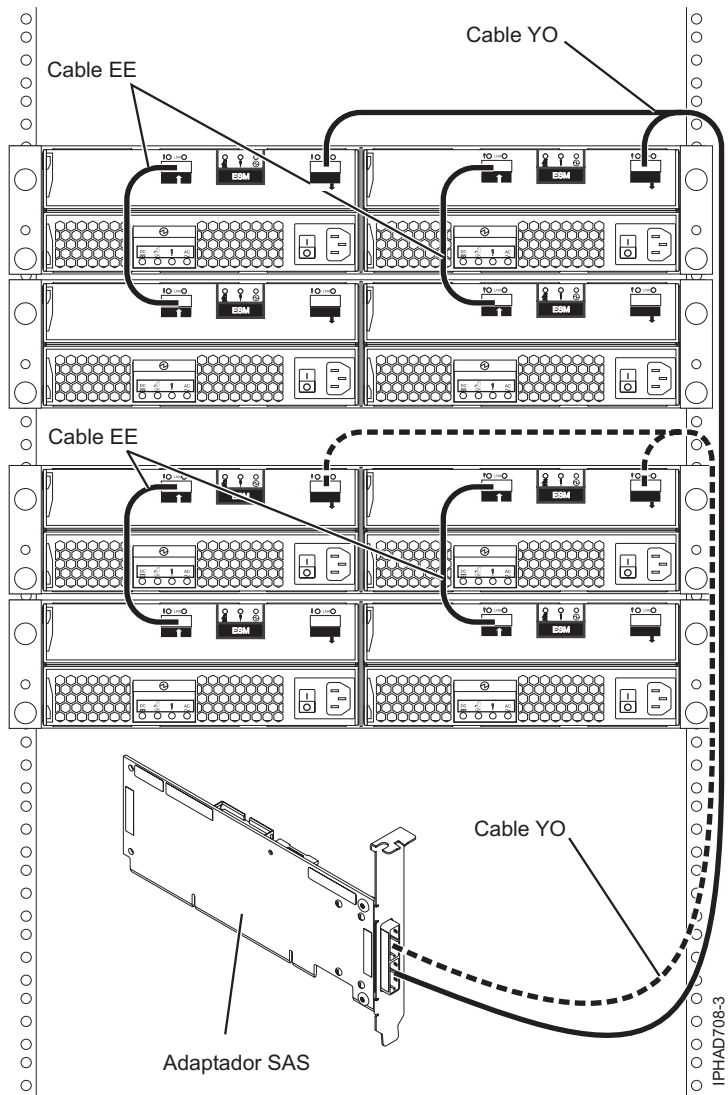


Figura 216. Conexión de un adaptador SAS con cuatro cajones de expansión de disco

Nota: el cable YO debe colocarse a lo largo de la parte derecha de la estructura del bastidor.

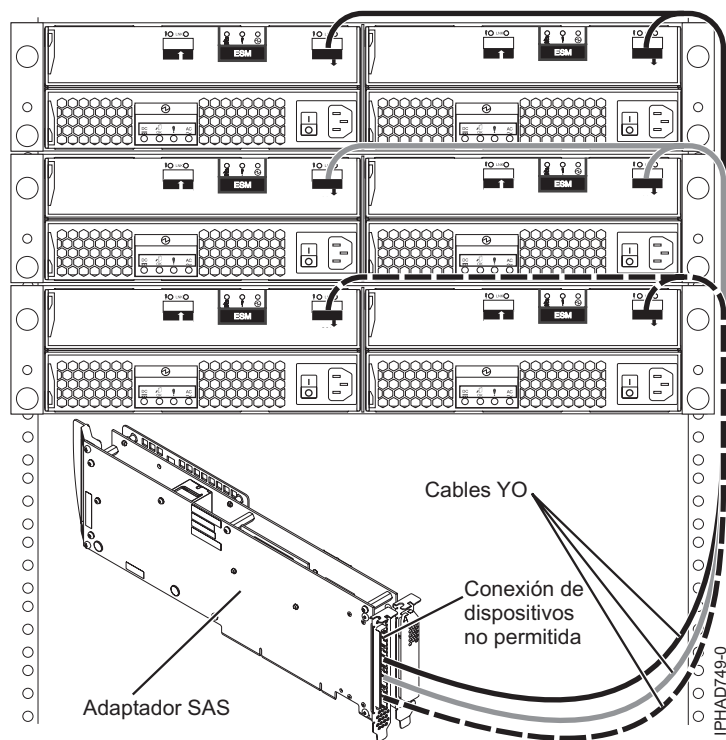


Figura 217. Conexión de adaptador SAS de tres puertos con cajones de expansión de disco

Si conecta sólo unidades de disco duro, también es posible configurar en cascada un segundo cajón de expansión de disco de dos de tres cajones hasta un máximo de cinco cajones de expansión de disco por adaptador. Consulte la Figura 216 en la página 266. Los cajones de expansión de disco sólo pueden conectarse en cascada con un nivel de profundidad.

Nota: el cable YO debe colocarse a lo largo de la parte derecha de la estructura del bastidor.

Conexión de un adaptador SAS con un cajón de expansión de soporte

En la Figura 218 en la página 268 se muestra la conexión de un adaptador SAS con un cajón de expansión de soporte. También es posible conectar un segundo cajón de expansión de soporte con el puerto secundario del adaptador SAS.

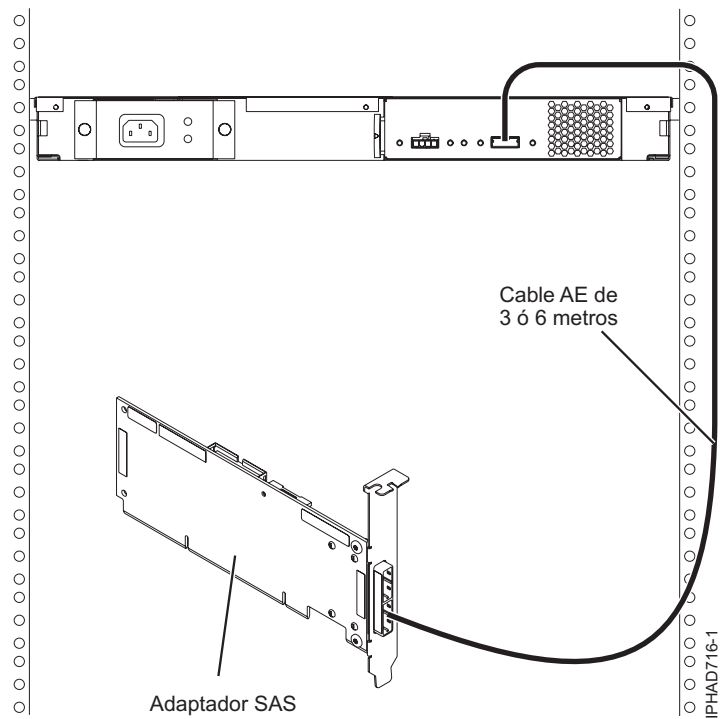


Figura 218. Conexión de un adaptador SAS con un cajón de expansión de soporte

Conexión de un adaptador SAS con combinaciones de cajones de expansión

En la Figura 219 en la página 269 se ilustra la conexión de un adaptador SAS a un cajón de expansión de disco y a un cajón de expansión de soporte en puertos de adaptador independientes. También es posible conectar en cascada un segundo cajón de expansión de disco (consulte la Figura 216 en la página 266).

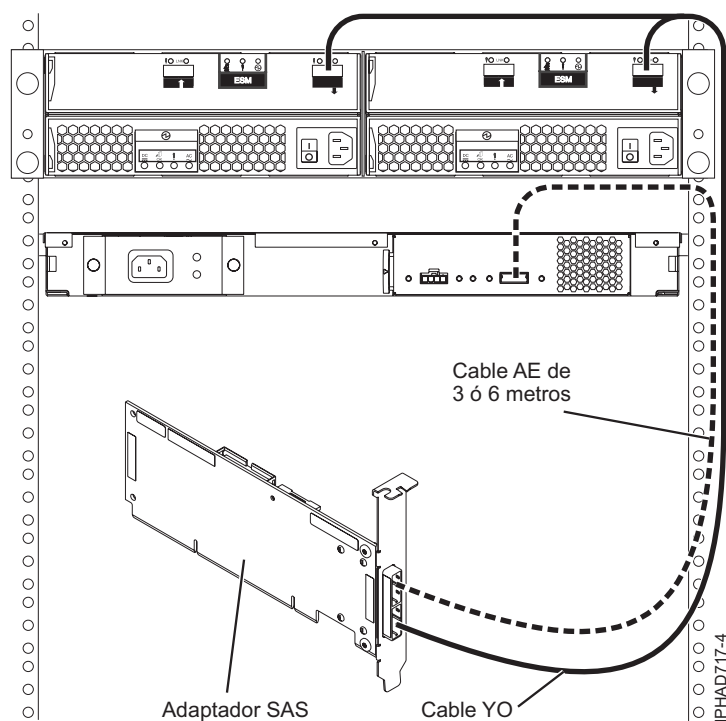


Figura 219. Conexión de un adaptador SAS con un cajón de expansión de disco y con un cajón de expansión de soporte

Nota: el cable YO debe colocarse a lo largo de la parte derecha de la estructura del bastidor.

Conexión de un puerto SAS externo del sistema con un cajón de expansión de disco

En la Figura 220 en la página 270 se muestra la conexión de un puerto SAS externo del sistema con un cajón de expansión de disco. Los cajones de expansión de disco no pueden conectarse en cascada.

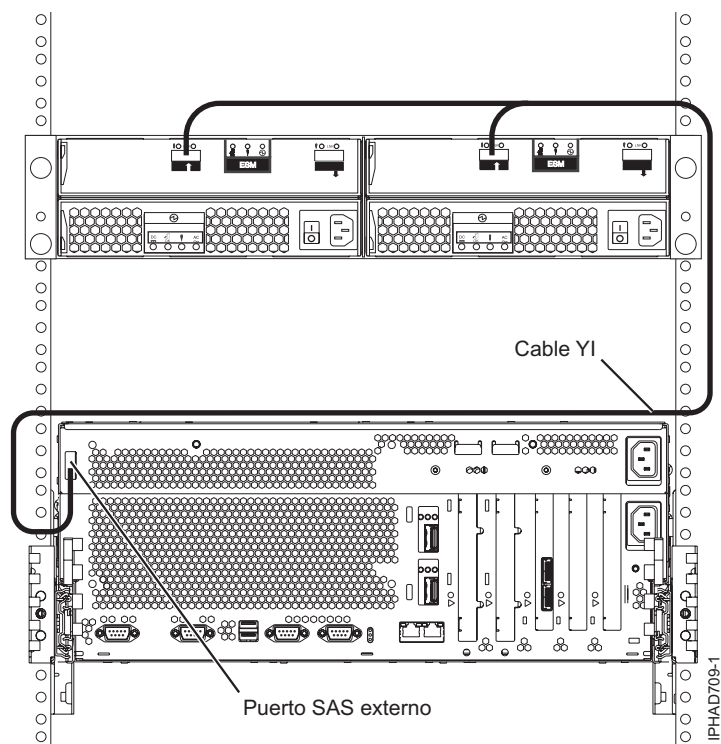


Figura 220. Conexión de un puerto de adaptador SAS externo del sistema con un cajón de expansión de disco

Nota: el cable YI debe colocarse a lo largo de la parte derecha de la estructura del bastidor.

Conexión de un adaptador SAS con las ranuras de disco SAS

Figura 221 en la página 271 muestra la conexión de un adaptador SAS con ranuras de disco SAS internas mediante el puerto SAS externo del sistema.

Nota: Se debe instalar el cable interno FC 3669 para permitir esta configuración. Para obtener más información, consulte Instalación del puerto SAS externo.

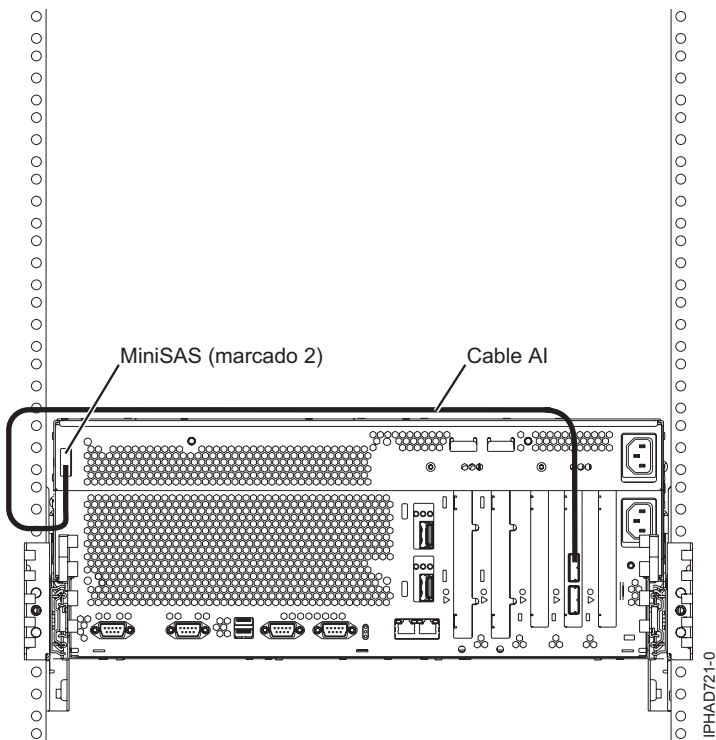


Figura 221. Conexión de un adaptador SAS con ranuras de disco SAS internas mediante el puerto SAS externo del sistema

Notas:

- Se debe instalar el cable interno FC 3669 para permitir esta configuración (modelos 8233-E8B y 8236-E8C). Para obtener más información, consulte Instalación del puerto SAS externo.
- El segundo conector en el adaptador puede utilizarse para conectar un cajón de expansión de disco o soporte tal como se muestra en Figura 214 en la página 264 o Figura 218 en la página 268.

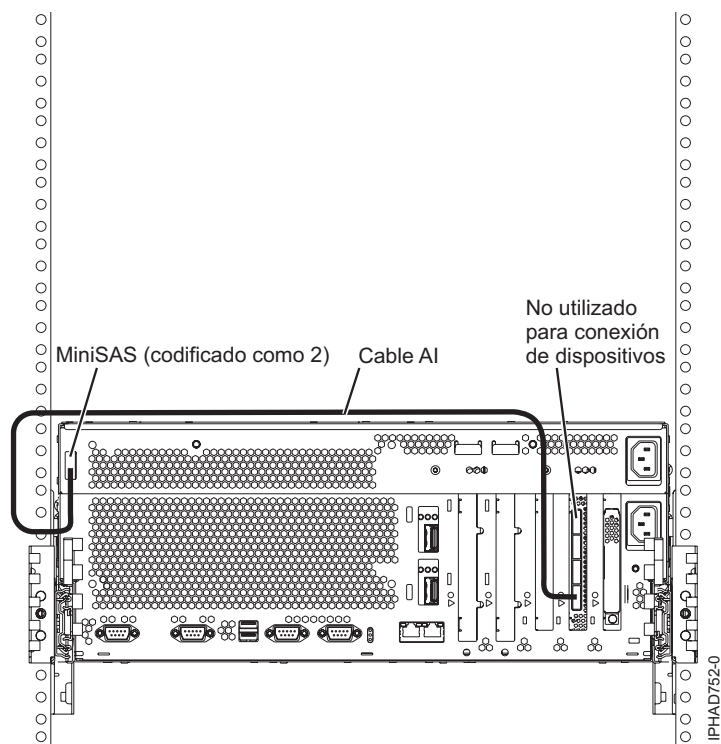


Figura 222. Adaptador FC5904 o FC5908 conectado a cajones de expansión de disco

Nota:

- Los dos conectores restantes en el adaptador pueden utilizarse para conectar cajones de expansión de disco, tal como se muestra en Figura 217 en la página 267.

Conexión de dos adaptadores SAS con cajón de expansión de disco con configuración RAID de multi-iniciador de alta disponibilidad (HA)

En Figura 223 en la página 273, Figura 224 en la página 274, Figura 225 en la página 275 y Figura 226 en la página 276 se muestra la conexión de dos adaptadores SAS con uno, dos o cuatro cajones de expansión de disco en una configuración RAID. También es posible conectar tres cajones de expansión de disco omitiendo uno de los cajones en cascada que se muestran en la Figura 225 en la página 275. Los cajones de expansión de disco sólo pueden conectarse en cascada con un nivel de profundidad.

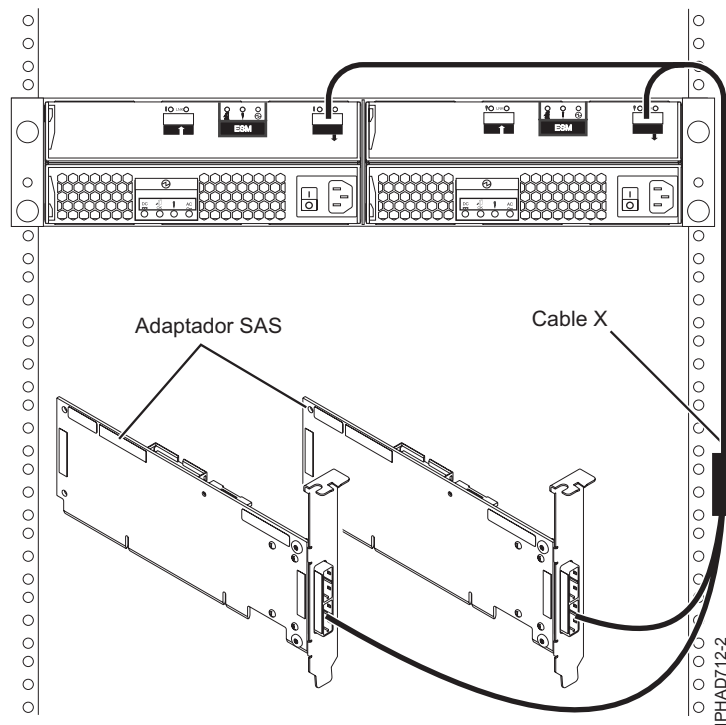


Figura 223. Conexión de dos adaptadores RAID SAS con un cajón de expansión de disco en una configuración RAID HA de multi-iniciador.

Notas:

- El cable X debe colocarse a lo largo de la parte derecha de la estructura del bastidor.
- El cable X debe conectarse con el mismo puerto numerado en todos los adaptadores.

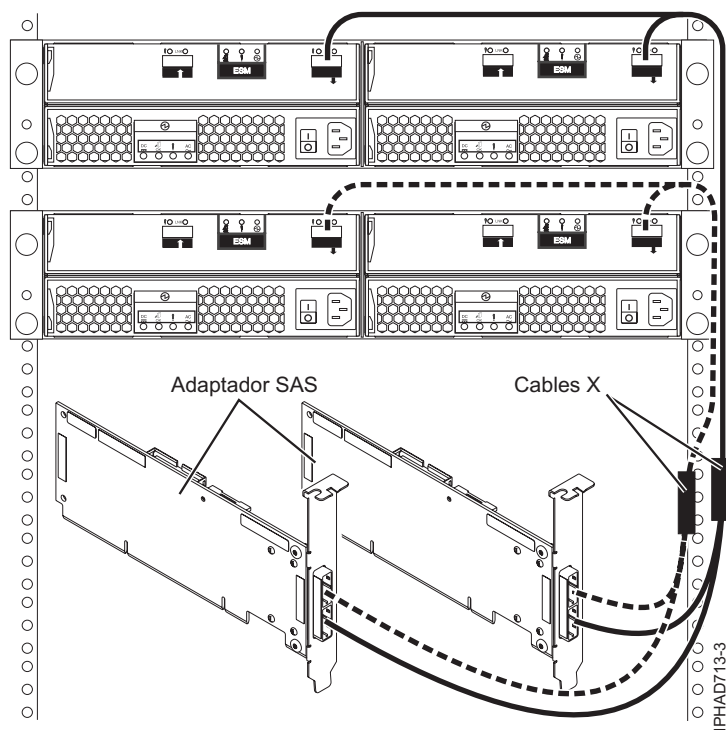


Figura 224. Conexión de dos adaptadores RAID SAS con dos cajones de expansión de disco en una configuración RAID HA de multi-iniciador.

Notas:

- El cable X debe colocarse a lo largo de la parte derecha de la estructura del bastidor.
- El cable X debe conectarse con el mismo puerto numerado en todos los adaptadores.

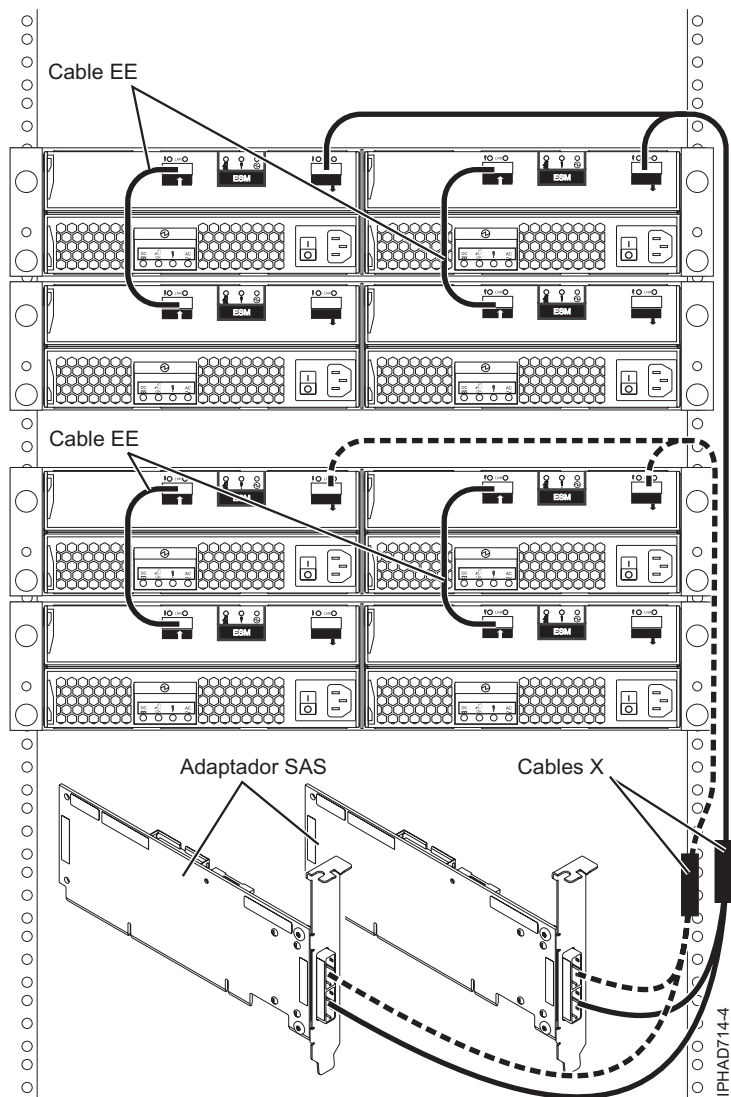
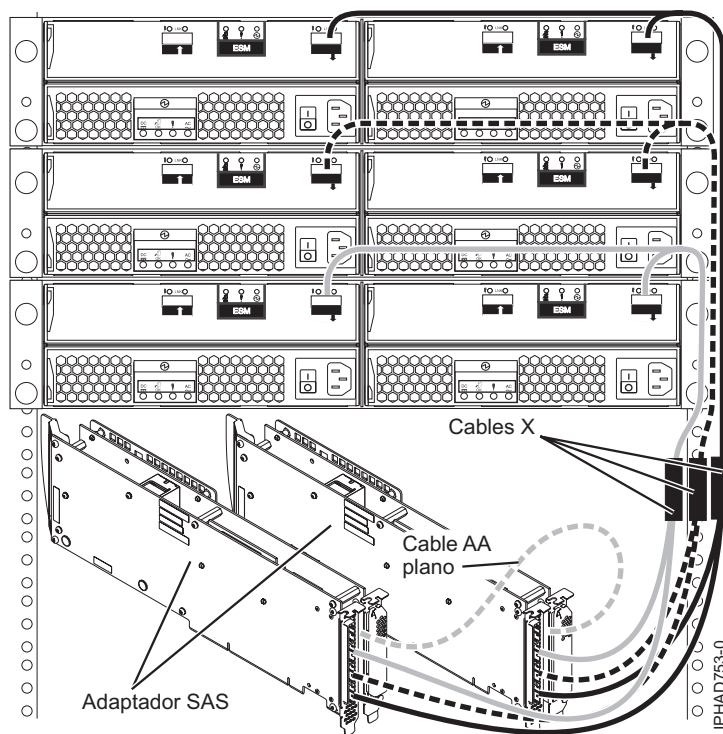


Figura 225. Conexión de dos adaptadores RAID SAS con cuatro cajones de expansión de disco en una configuración RAID HA de multi-iniciador

Notas:

- El cable X debe colocarse a lo largo de la parte derecha de la estructura del bastidor.
- El cable X debe conectarse con el mismo puerto numerado en todos los adaptadores.



Si conecta sólo unidades de disco duro, también es posible configurar en cascada un segundo cajón de expansión de disco de dos de tres cajones hasta un máximo de cinco cajones de expansión de disco por adaptador. Consulte la Figura 216 en la página 266.

Notas:

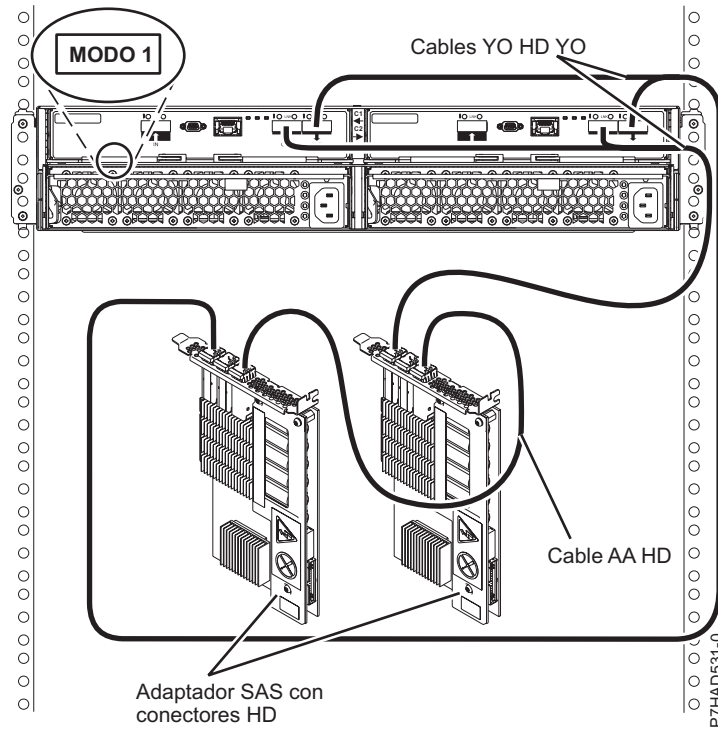
- Los cajones de expansión de disco sólo pueden conectarse en cascada con un nivel de profundidad.
- El cable X debe colocarse a lo largo de la parte derecha de la estructura del bastidor.
- El cable X debe conectarse con el mismo puerto numerado en todos los adaptadores.
- Todas las configuraciones multi-iniciador con adaptadores FC 5904, FC 5906 y FC 5908 necesitan un cable AA para conectar los dos adaptadores entre sí.

Figura 226. Conexión de dos adaptadores SAS RAID PCI-X de caché DDR 1,5 GB con cajones de expansión de disco en una configuración RAID HA de multi-iniciador.

Conexión entre dos adaptadores RAID SAS con conectores HD y el cajón de expansión de disco en una modalidad de alta disponibilidad (HA) de multi-iniciador

En la Figura 227 en la página 277, la Figura 228 en la página 278 y la Figura 229 en la página 279 se muestra la conexión entre dos adaptadores RAID SAS con conectores HD y uno, dos o tres cajones de expansión de disco en una modalidad HA de multi-iniciador.

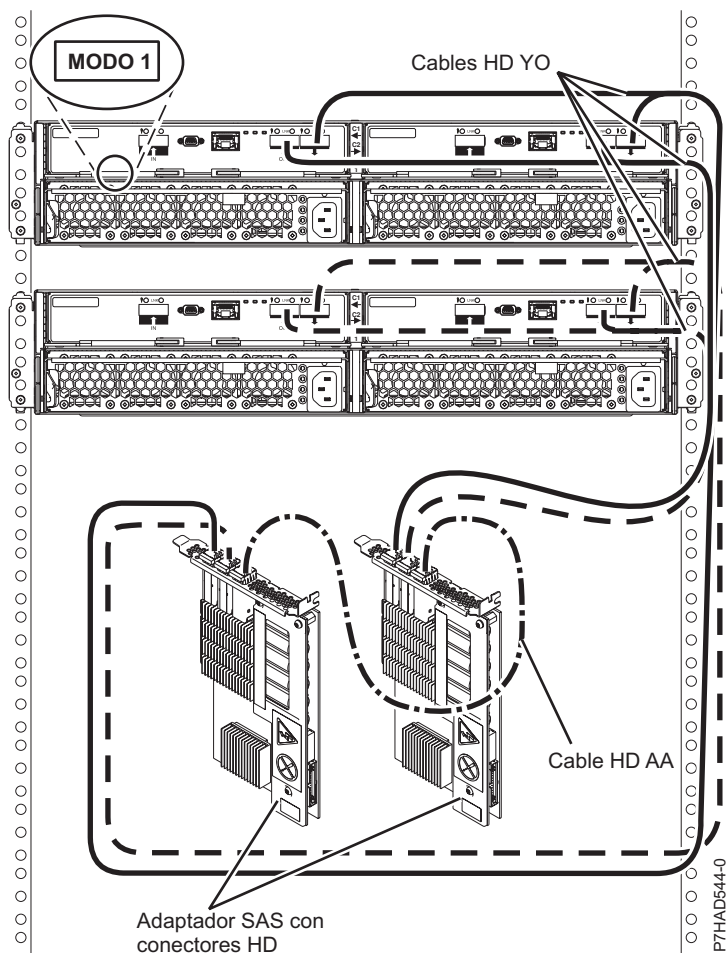
En la Figura 230 en la página 280 se muestra la conexión entre dos pares de adaptadores RAID SAS con conectores HD y un cajón de expansión de disco en una modalidad de HA de multi-iniciador.



Notas:

- No se permite la disposición en cascada del cajón de almacenamiento 5887.
- Es necesario un cable AA HD.

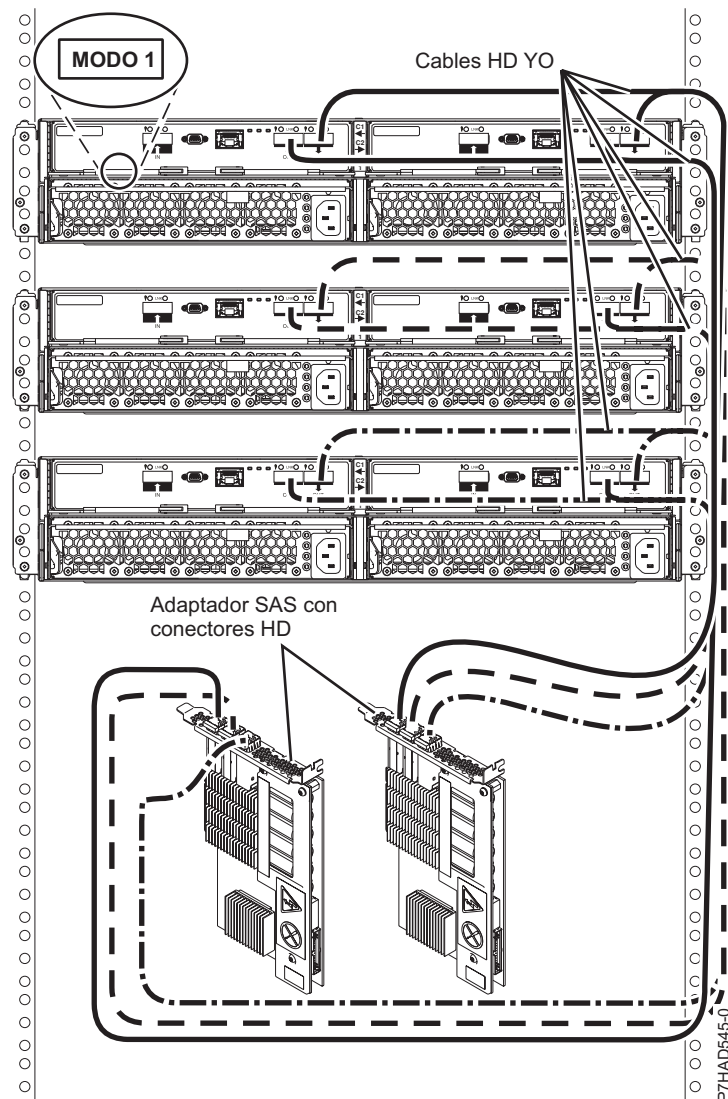
Figura 227. Conexión entre dos adaptadores RAID SAS con conectores HD y un cajón de expansión de disco en una modalidad HA de multi-iniciador



Notas:

- No se permite la disposición en cascada del cajón de almacenamiento 5887.
- Es necesario un cable AA HD.

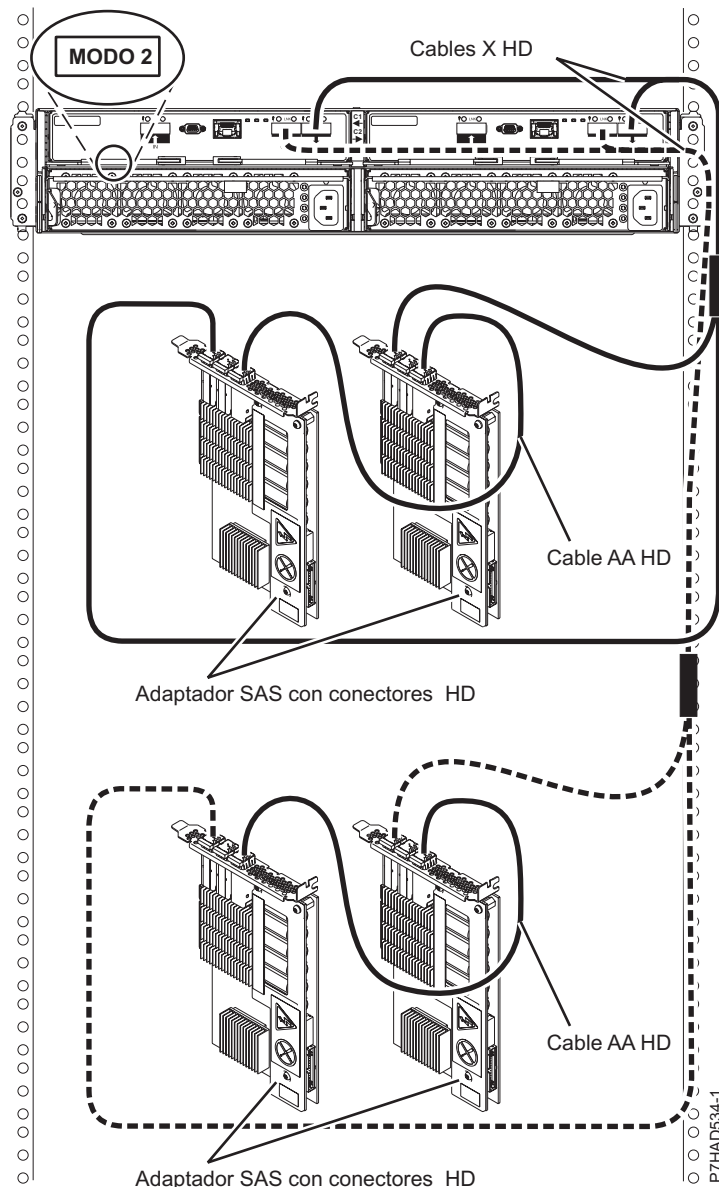
Figura 228. Conexión entre dos adaptadores RAID SAS con conectores HD y dos cajones de expansión de disco en una modalidad HA de multi-iniciador



Nota:

- No se permite la disposición en cascada del cajón de almacenamiento 5887.

Figura 229. Conexión entre dos adaptadores RAID SAS con conectores HD y tres cajones de expansión de disco en una modalidad HA de multi-iniciador



Notas:

- No se permite la disposición en cascada del cajón de almacenamiento 5887.
- Es necesario un cable AA HD.

Figura 230. Conexión entre dos pares adaptadores RAID SAS con conectores HD y un cajón de expansión de disco - Modalidad 2 en una modalidad de HA de multi-iniciador

Conexión de dos adaptadores SAS con un cajón de expansión de disco - configuración de JBOD HA de multi-iniciador

En la Figura 231 en la página 281 se muestra la conexión de dos adaptadores SAS con un cajón de expansión de disco en una configuración JBOD exclusiva.

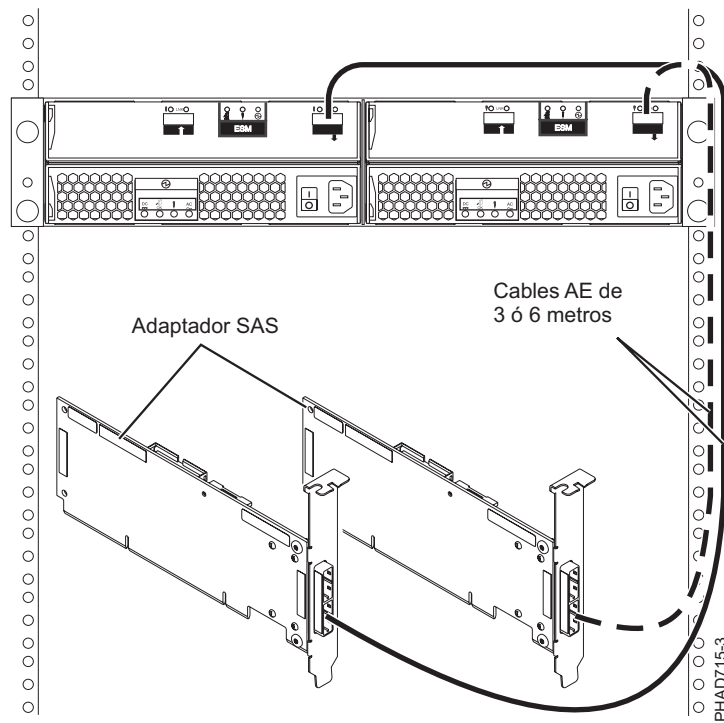


Figura 231. Conexión de dos adaptadores RAID SAS con un cajón de expansión de disco en una configuración JBOD HA de multi-iniciador.

Nota: Esta configuración sólo está soportada por los sistemas operativos AIX y Linux con adaptadores SAS específicos y requiere una configuración de usuario especial. Consulte el apartado Controladores SAS RAID para AIX o el apartado Controladores SAS RAID para Linux para obtener información adicional.

Conexión de un adaptador SAS PCIe en cajón de E/S PCIe 12x con ranuras de disco SAS internas

Hay varias configuraciones posibles para conectar adaptadores PCIe SAS con ranuras de disco SAS internas en el cajón de E/S PCIe 12X I/O y diversas maneras de configurar el diseño de disco en el cajón. El valor de conmutador de particiones de unidad de disco en la parte posterior del cajón de E/S PCIe 12X controla el agrupamiento de las unidades de disco en el cajón. Esto también afectará a la manera como el adaptador o adaptadores están conectados por cable a puertos específicos en el cajón de E/S PCIe 12X. Debe seleccionarse la posición de conmutador deseada antes de conectar los cables AT. Si cambian las particiones de unidad de discos, debe desconectar el cajón de E/S PCIe 12X y volver a conectarlo para que se detecte la nueva posición.

Todas las unidades de disco internas se conectan utilizando cables AT. También hay opciones en que otros cajones de expansión externos pueden conectarse con estos mismos adaptadores SAS. Los cajones de expansión de disco externos se conectan utilizando cables YO para configuraciones de un solo adaptador o cables X para configuraciones de dos adaptadores. Los cajones de expansión de soportes externos se conectan utilizando cables AE para configuraciones de un solo adaptador. Los cajones de expansión de soporte externos no están soportados para configuraciones de dos adaptadores.

Para obtener detalles completos y ejemplos de estas configuraciones en el cajón de E/S PCIe 12X, consulte el apartado Configuración del subsistema de unidad de disco 5802. En la Figura 232 en la página 282 se muestra la vista posterior de una conexión típica de dos adaptadores PCIe SAS con el cajón de E/S PCIe 12X. Utilice el cable AT para establecer una conexión de un puerto de adaptador con un puerto SAS en el cajón de E/S PCIe 12X.

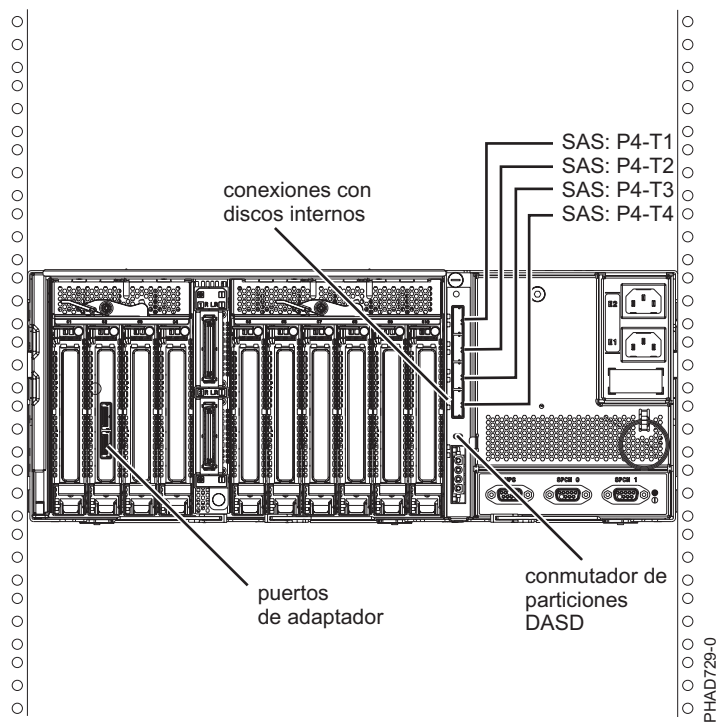


Figura 232. Conexión de dos adaptadores RAID SAS con un cajón de expansión de disco en una configuración JBOD HA de multi-iniciador.

Uso compartido de la unidad de disco interna

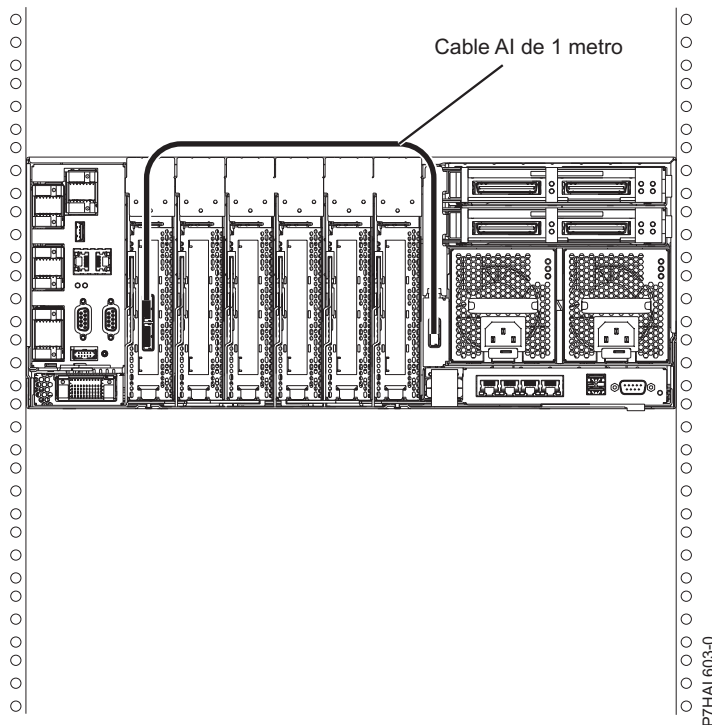
La siguiente información se aplica después de haber instalado el adaptador de almacenamiento SAS FC 5901. Instale el adaptador y luego vuelva a este punto. Para obtener más información sobre el tema de los adaptadores PCI, consulte el apartado Adaptadores PCI para 8233-E8B o 8236-E8C.

Revise las tareas del apartado Antes de empezar antes de continuar con el procedimiento siguiente.

Este dispositivo le permite dividir los discos internos del alojamiento de unidad de sistema en grupos que podrá gestionar de forma independiente.

1. Detenga y apague el sistema. Para obtener más información, consulte Detención de un sistema o una partición lógica.
2. Conecte un solo alojamiento de unidad de sistema de la siguiente manera:
 - a. Conecte el cable al puerto SAS de la carcasa posterior del alojamiento de la unidad del sistema al puerto superior del Controlador de almacenamiento SAS como se muestra en la figura siguiente.

Restricción: El uso compartido de las unidades de disco sólo es posible cuando se ha conectado el cable interno FC 1815 de la placa posterior DASH a la carcasa posterior del alojamiento de la unidad del sistema. Además, la tarjeta de habilitación IOA dual - RAID de 175 MB de memoria caché FC 5662 no debe estar instalada. El Controlador de almacenamiento SAS puede estar en cualquiera de las demás ranuras compatibles.



- b. Asegure los demás cables.
3. Inicie el sistema. Para obtener más información, consulte el apartado Inicio del sistema o de la partición lógica.
4. Compruebe que el dispositivo esté instalado y funcione. Para obtener más información, consulte el apartado Verificación de la pieza instalada.

Con esta función instalada, dos de los seis discos (D3 y D6) del alojamiento del sistema serán gestionados por el adaptador del controlador de almacenamiento SAS.

Nota: el dispositivo de soportes de almacenamiento extraíbles siempre lo controla el controlador SAS independiente incorporado en la placa del sistema. Para obtener más información sobre la instalación y la extracción de dispositivos de soportes SAS, consulte el apartado Extracción y sustitución de dispositivos de soportes.

Información relacionada:

➡ Conexión del adaptador SAS al alojamiento de la unidad de disco 5887

Cableado SAS para el cajón 5887

Conozca las diferentes configuraciones de cableado SCSI con conexión en serie (SAS) disponibles para el cajón 5887 y configuraciones mixtas de los cajones 5886 y 5887.

- “Adaptador SAS (FC 5901 o FC 5278) al 5887” en la página 284
- “Adaptador SAS (FC 5805 y FC 5903) al 5887” en la página 288
- “Adaptador SAS (FC 5904, FC 5906 y FC 5908) al 5887” en la página 290
- “Adaptador SAS (FC 5913) al 5887” en la página 293
- “Adaptadores SAS con conectores de alta densidad (HD)” en la página 294
- Alojamiento de almacenamiento FC EDR1 PCIe para 5887

Adaptador SAS (FC 5901 o FC 5278) al 5887

Hay siete configuraciones soportadas para conectar los adaptadores FC 5901 o FC 5278 a un 5887.

Notas:

1. No hay unidades de estado sólido (SSD) soportadas con los adaptadores FC 5901 o FC 5278.
2. No hay cajones 5887 en cascada.
3. No hay configuraciones mixtas de cajones 5886 y 5887 soportadas.
4. No hay soporte para IBM i.
5. El extremo largo (0,5 m) del cable YO debe conectarse al lado izquierdo del cajón (visto desde la parte posterior). El extremo corto (0,25 m) del cable YO debe conectarse al lado derecho del cajón (visto desde la parte posterior).

La lista siguiente describe las configuraciones soportadas para conectar el adaptador FC 5901 o FC 5278 a un 5887:

1. Adaptador FC 5901 o FC 5278 único a un cajón 5887 a través de una conexión de modalidad 1.
 - Cajón 5887 con un conjunto de 24 unidades de disco duro (HDDs).
 - Conexión mediante cables YO SAS para conectar con el cajón 5887.
 - Soportado sólo en sistemas AIX y Linux.

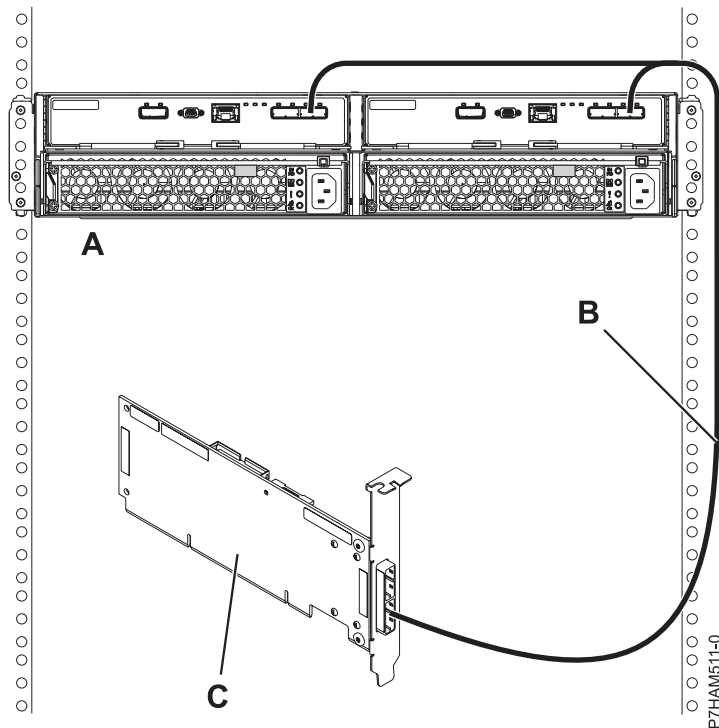


Figura 233. Conexión de modalidad 1 de un cajón 5887 mediante un cable YO a un único adaptador SAS

2. Adaptador FC 5901 o FC 5278 único a dos cajones 5887 a través de una conexión de modalidad 1.
 - Cajones 5887 con dos conjuntos de 24 unidades de disco duro (HDDs).
 - Conexión mediante cables YO SAS para conectar con los cajones 5887.
 - Soportado sólo en sistemas AIX y Linux.
3. Adaptadores FC 5901 o FC 5278 duales a un cajón 5887 a través de una conexión de modalidad 1.
 - Cajón 5887 con un conjunto de 24 unidades de disco duro (HDDs).

- Conexión mediante cables YO SAS duales para conectar con el cajón 5887.
- Soportado sólo en sistemas AIX y Linux.

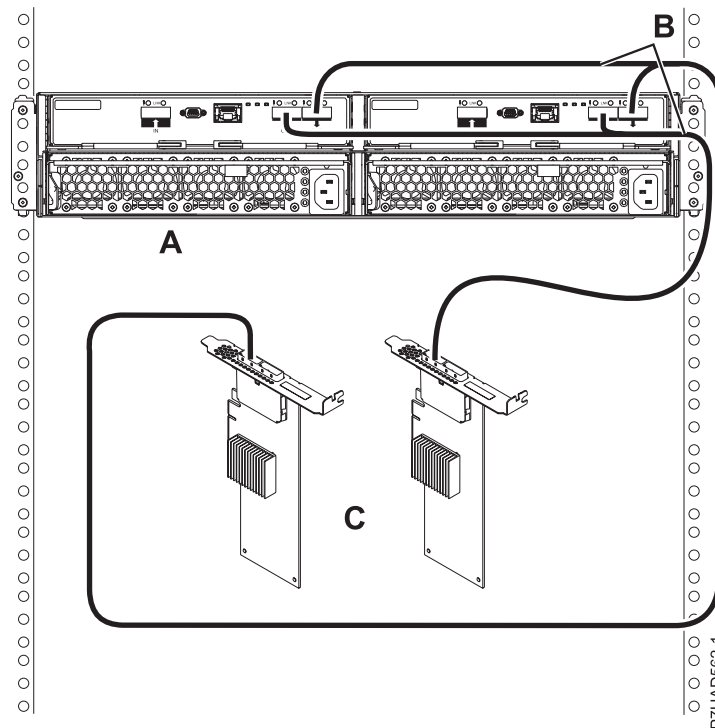


Figura 234. Conexión de modalidad 1 de un cajón 5887 mediante cables YO a adaptadores SAS duales

- Adaptadores FC 5901 o FC 5278 duales a dos cajones 5887 a través de una conexión de modalidad 1.
 - Cajones 5887 con dos conjuntos de 24 unidades de disco duro (HDDs).
 - Conexión mediante cables YO SAS duales para conectar con el cajón 5887.
 - Soportado sólo en sistemas AIX y Linux.
- Dos adaptadores FC 5901 o FC 5278 únicos a un cajón 5887 a través de una conexión de modalidad 2.
 - Cajón 5887 con dos conjuntos de 12 unidades de disco duro (HDDs).
 - Conexión mediante dos cables YO SAS para conectar con el cajón 5887.
 - Cada par de adaptadores FC 5901 controla la mitad del cajón 5887.
 - Soportado sólo en sistemas AIX y Linux.

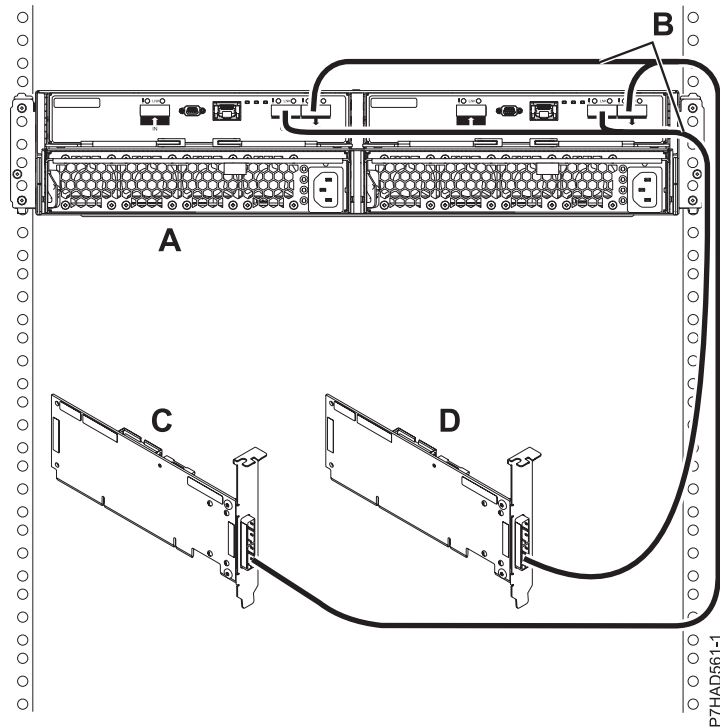


Figura 235. Conexión de modalidad 2 de un cajón 5887 mediante cables YO a dos adaptadores SAS únicos

6. Dos pares de adaptadores FC 5901 o FC 5278 duales a un cajón 5887 a través de una conexión de modalidad 2.
 - Cajón 5887 con dos conjuntos de 12 unidades de disco duro (HDDs).
 - Conexión mediante cables SAS X duales para conectar con el cajón 5887.
 - Cada par de adaptadores FC 5901 controla la mitad del cajón 5887.
 - Soportado sólo en sistemas AIX y Linux.

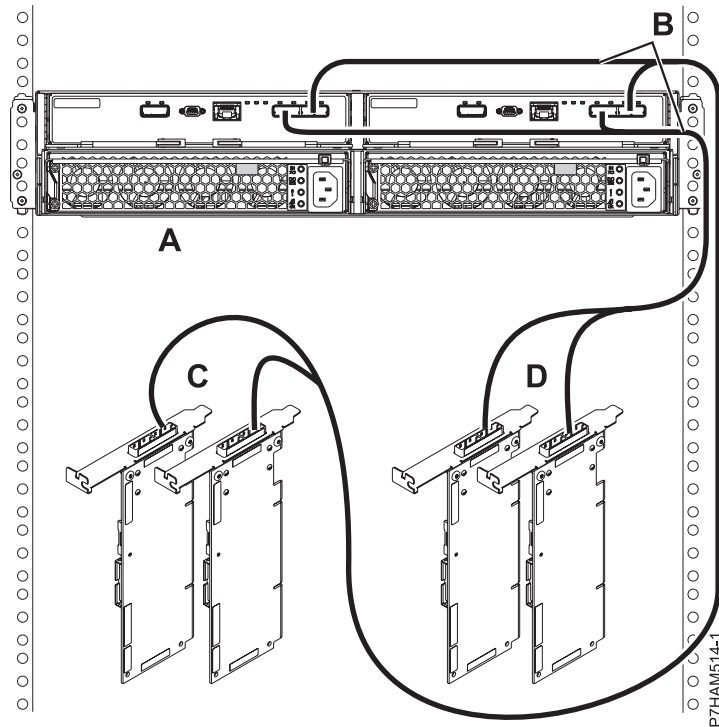


Figura 236. Conexión de modalidad 2 de un cajón 5887 mediante cables X a dos pares de adaptadores SAS

7. Cuatro adaptadores FC 5901 o FC 5278 únicos a un cajón 5887 a través de una conexión de modalidad 4.
 - Cajón 5887 con cuatro conjuntos de seis unidades de disco duro (HDDs).
 - Conexión mediante cables X SAS duales para conectar con el cajón 5887.
 - Soportado sólo en sistemas AIX y Linux.

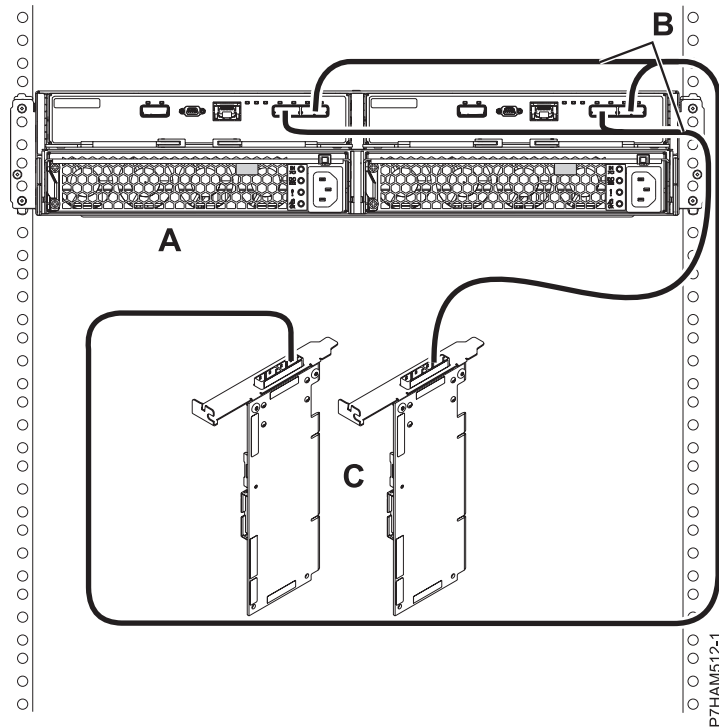


Figura 238. Conexión de modalidad 1 de un cajón 5887 mediante cables YO a adaptadores SAS duales

2. Adaptadores FC 5805 o FC 5903 duales a dos cajones 5887 a través de una conexión de modalidad 1.
 - Cajones 5887 solo con HDDs.
 - Conexión mediante cables YO SAS duales para conectar con los cajones 5887.
3. Adaptadores FC 5805 o FC 5903 duales a un cajón 5886 y a un cajón 5887 a través de una conexión de modalidad 1.
 - Cajón 5886 y 5887 solo con HDDs.
 - Conexión mediante un cable X SAS para conectar con el cajón 5886 y dos cables YO SAS a los cajones 5887.
4. Dos pares de adaptadores FC 5805 o FC 5903 a un cajón 5887 a través de una conexión de modalidad 2.
 - Cajón 5887 con 1 - 12 HDDs o 1 - 8 SSDs.
 - Conexión mediante cables X SAS duales para conectar con el cajón 5887.
 - Soportado sólo en sistemas AIX y Linux. No hay soporte para IBM i.

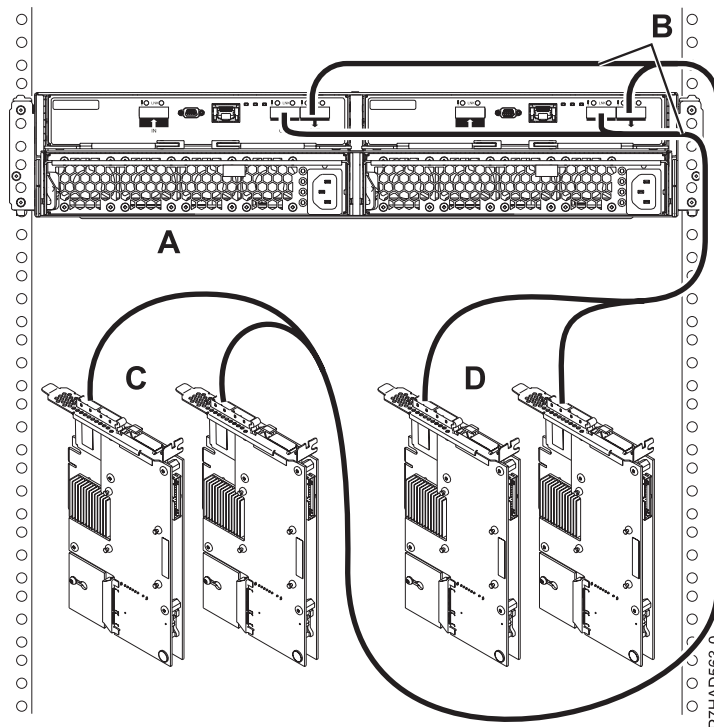


Figura 239. Dos pares de adaptadores FC 5805 o FC 5903 a un cajón 5887 a través de una conexión de modalidad 2

Adaptador SAS (FC 5904, FC 5906 y FC 5908) al 5887

Hay cuatro configuraciones soportadas para conectar adaptadores FC 5904, FC 5906 o FC 5908 a un 5887 y seis configuraciones mixtas soportadas con un 5886 y un 5887.

Notas:

1. Solo conexiones de modalidad 1.
2. Dos cajones 5887 como máximo en un adaptador FC 5904, FC 5906 o FC 5908 o un par de adaptadores FC 5904, FC 5906 o FC 5908.
3. No hay cajones 5887 en cascada.
4. No hay cajones 5886 en cascada en configuraciones mixtas.
5. Ocho SSD como máximo en configuraciones de cajón únicas.
6. El extremo largo (0,5 m) del cable YO debe conectarse al lado izquierdo del cajón (visto desde la parte posterior). El extremo corto (0,25 m) del cable YO debe conectarse al lado derecho del cajón (visto desde la parte posterior).
7. Las configuraciones de iniciador dual necesitan un cable AA para conectar el puerto superior (T3) de cada adaptador del par entre sí.

La lista siguiente describe las configuraciones soportadas:

1. Adaptador FC 5904, FC 5906 o FC 5908 único a un cajón 5887 a través de una conexión de modalidad 1.
 - Cajones 5887 con 1 - 24 HDDs o 1 - 8 SSDs.
 - Conexión mediante cables YO SAS duales para conectar con el cajón 5887.

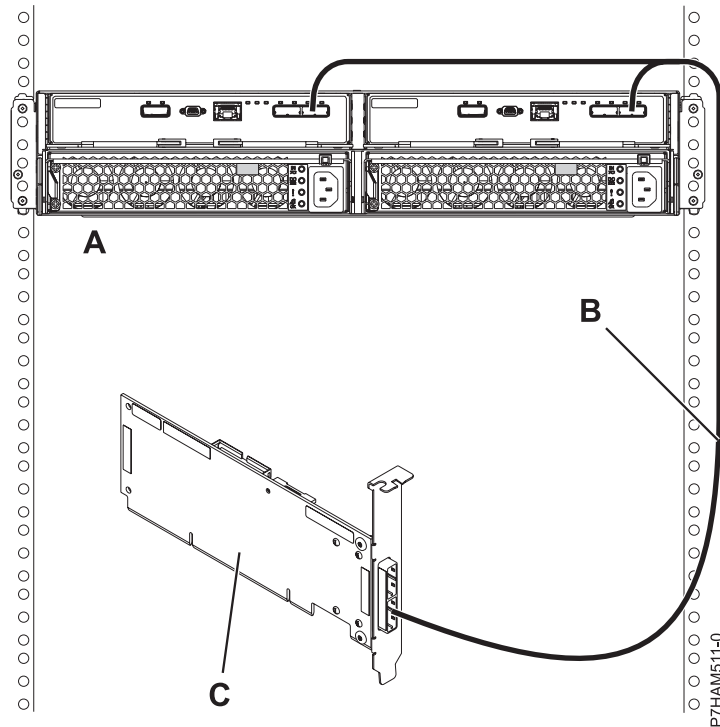


Figura 240. Conexión de modalidad 1 de un cajón 5887 mediante un cable YO a un único adaptador SAS

2. Adaptador FC 5904, FC 5906 o FC 5908 único a dos cajones 5887 a través de una conexión de modalidad 1.
 - Cajones 5887 solo con HDDs.
 - Conexión mediante cables YO SAS para conectar con los cajones 5887.
3. Adaptadores FC 5904, FC 5906 o FC 5908 duales a un cajón 5887 a través de una conexión de modalidad 1.
 - Cajones 5887 con 1 - 24 HDDs o 1 - 8 SSDs.
 - Conexión mediante cables YO SAS duales para conectar con el cajón 5887.
 - Se necesita un cable SAS AA para conectar el puerto superior (T3) de cada adaptador del par entre sí.

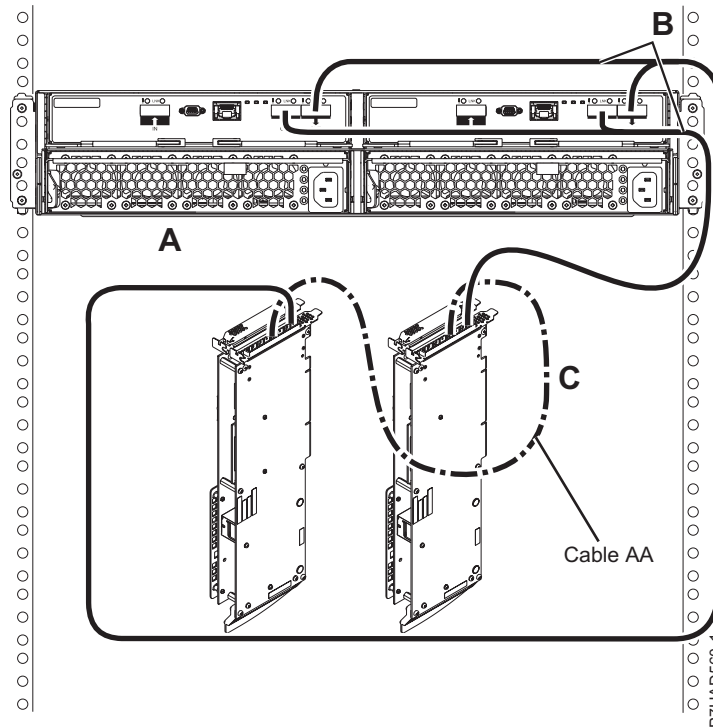


Figura 241. Conexión de modalidad 1 de un cajón 5887 mediante cables YO a adaptadores SAS duales

4. Adaptadores FC 5904, FC 5906 o FC 5908 duales a dos cajones 5887 a través de una conexión de modalidad 1.
 - Cajones 5887 solo con HDDs.
 - Conexión mediante cables YO SAS para conectar con los cajones 5887.
 - Se necesita un cable SAS AA para conectar el puerto superior (T3) de cada adaptador del par entre sí.
5. Adaptador FC 5904, FC 5906 o FC 5908 único a un cajón 5886 y un cajón 5887 a través de una conexión de modalidad 1.
 - Cajones 5886 y 5887 solo con HDDs.
 - Conexión mediante cables YO SAS para conectar con el cajón 5886 y el cajón 5887.
6. Adaptador FC 5904, FC 5906 o FC 5908 único a un cajón 5886 y dos cajones 5887 a través de una conexión de modalidad 1.
 - Cajones 5886 y 5887 solo con HDDs.
 - Conexión mediante cables YO SAS para conectar con el cajón 5886 y los cajones 5887.
7. Adaptador FC 5904, FC 5906 o FC 5908 único a dos cajones 5886 y un cajón 5887 a través de una conexión de modalidad 1.
 - Cajones 5886 y 5887 solo con HDDs.
 - Conexión mediante cables YO SAS para conectar con los cajones 5886 y el cajón 5887.
8. Adaptadores FC 5904, FC 5906 o FC 5908 duales a un cajón 5886 y un cajón 5887 a través de una conexión de modalidad 1.
 - Cajones 5886 y 5887 solo con HDDs.
 - Conexión mediante cables X SAS para conectar con el cajón 5886 y cables YO SAS al cajón 5887.
 - Se necesita un cable SAS AA para conectar el puerto superior (T3) de cada adaptador del par entre sí.

9. Adaptadores FC 5904, FC 5906 o FC 5908 duales a un cajón 5886 y dos cajones 5887 a través de una conexión de modalidad 1.
 - Cajones 5886 y 5887 solo con HDDs.
 - Conexión mediante cables X SAS para conectar con el cajón 5886 y cables YO SAS a los cajones 5887.
 - Se necesita un cable SAS AA para conectar el puerto superior (T3) de cada adaptador del par entre sí.
10. Adaptadores FC 5904, FC 5906 o FC 5908 duales a dos cajones 5886 y un cajón 5887 a través de una conexión de modalidad 1.
 - Cajones 5886 y 5887 solo con HDDs.
 - Conexión mediante cables X SAS para conectar con los cajones 5886 y cables YO SAS al cajón 5887.
 - Se necesita un cable SAS AA para conectar el puerto superior (T3) de cada adaptador del par entre sí.

Adaptador SAS (FC 5913) al 5887

Hay cuatro configuraciones soportadas para conectar el adaptador FC 5913 a un 5887 y tres configuraciones mixtas soportadas para la conexión a un 5886 y 5887.

Notas:

1. Un máximo de 24 SSD para un par de FC 5913.
2. Se permite tener 24 SSD en un solo cajón o dividirlos entre dos cajones.
3. No hay cajones 5887 en cascada.
4. No hay cajones 5886 en cascada en configuraciones mixtas.
5. En la modalidad 2, el 5887 aparece como dos cajones lógicos.
6. El extremo largo (0,5 m) del cable YO debe conectarse al lado izquierdo del cajón (visto desde la parte posterior). El extremo corto (0,25 m) del cable YO debe conectarse al lado derecho del cajón (visto desde la parte posterior).
7. Las configuraciones de iniciador dual necesitan un cable AA para conectar el puerto superior (T3) de cada adaptador del par entre sí, excepto en configuraciones con tres cajones 5887.

La lista siguiente describe las configuraciones soportadas:

1. Adaptadores FC 5913 duales a un cajón 5887 a través de una conexión de modalidad 1.
 - Cajones 5887 con 1 - 24 HDD o SSD.
 - Conexión mediante cables YO SAS 6x para conectar al cajón 5887 (ambos cables deben conectarse al mismo puerto en cada adaptador).
 - El cable AA SAS 6x es obligatorio para conectar el par de adaptadores FC 5913.
2. Adaptadores FC 5913 duales a dos cajones 5887 a través de una conexión de modalidad 1.
 - Cajones 5887 con un máximo de 48 HDD o 24 SSD (no puede haber una combinación de HDD y SSD en el mismo cajón).
 - Conexión mediante cables YO 6x SAS para conectar con los cajones 5887.
 - El cable AA SAS 6x es obligatorio para conectar el par de adaptadores FC 5913.
3. Adaptadores FC 5913 duales a tres cajones 5887 a través de una conexión de modalidad 1.
 - Cajones 5887 con un máximo de 72 HDD o 24 SSD (no puede haber una combinación de HDD y SSD en el mismo cajón).
 - Conexión mediante cables YO 6x SAS para conectar con los cajones 5887.
4. Dos pares de adaptadores FC 5913 a un cajón 5887 a través de una conexión de división.
 - 1 - 12 SSD o 1 - 12 HDD por par de FC 5913.

- Conexión mediante cables X SAS 6x para conectar al cajón 5887 (ambos cables deben conectarse al mismo puerto en cada adaptador).
 - El cable AA SAS 6x es obligatorio para conectar cada par de adaptadores FC 5913.
 - Soportado sólo en sistemas AIX y Linux.
 - No hay soporte para IBM i.
 - Sólo soporte para POWER7.
5. Adaptadores FC 5913 duales a un cajón 5886 y a un cajón 5887 a través de una conexión de modalidad 1.
 - Cajón 5886 con 1 - 8 SSD o 1 - 12 HDD.
 - Cajón 5887 con 1 - 24 SSD o HDD.
 - Máximo de 24 SSD.
 - Conexión mediante cables SAS 6x X para conectar con el cajón 5886.
 - Conexión mediante cables SAS 6x YO para conectar con el cajón 5887.
 - El cable AA SAS 6x es obligatorio para conectar el par de adaptadores FC 5913.
 6. Adaptadores FC 5913 duales a un cajón 5886 y a dos cajones 5887 a través de una conexión de modalidad 1.
 - Cajón 5886 con 1 - 8 SSD o 1 - 12 HDD.
 - Cajones 5887 con 1 - 24 SSD o HDD.
 - Máximo de 24 SSD.
 - Conexión mediante cables SAS 6x X para conectar con el cajón 5886.
 - Conexión mediante cables YO 6x SAS para conectar con los cajones 5887.
 7. Adaptadores FC 5913 duales a dos cajones 5886 y a un cajón 5887 a través de una conexión de modalidad 1.
 - Cajones 5886 con 1 - 8 SSD o 1 - 12 HDD.
 - Cajón 5887 con 1 - 24 SSD o HDD.
 - Máximo de 24 SSD.
 - Conexión mediante cables SAS 6x X para conectar con los cajones 5886.
 - Conexión mediante cables SAS 6x YO para conectar con el cajón 5887.

Adaptadores SAS con conectores de alta densidad (HD)

Obtenga información sobre las distintas configuraciones disponibles si se utilizan conectores HD.

1. Dos adaptadores SAS con conectores HD a un cajón 5887 a través de una conexión de modalidad 1.
 - No se permite la disposición en cascada.
 - Es necesario un cable AA HD.

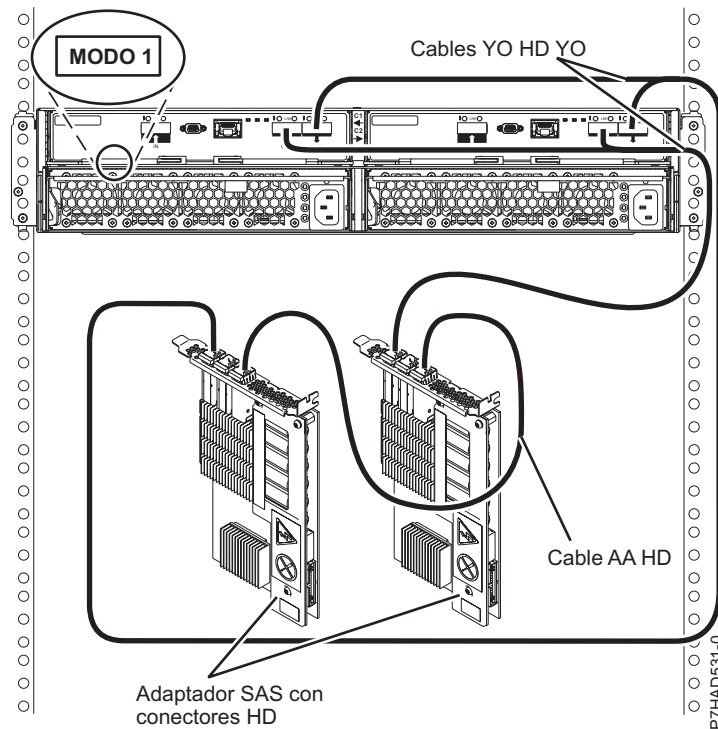


Figura 242. Conexión de modalidad 1 de un cajón 5887 a dos adaptadores SAS con conectores HD

2. Dos adaptadores SAS con conectores HD a dos cajones 5887 a través de una conexión de modalidad 1.
 - No se permite la disposición en cascada.
 - Es necesario un cable AA HD.

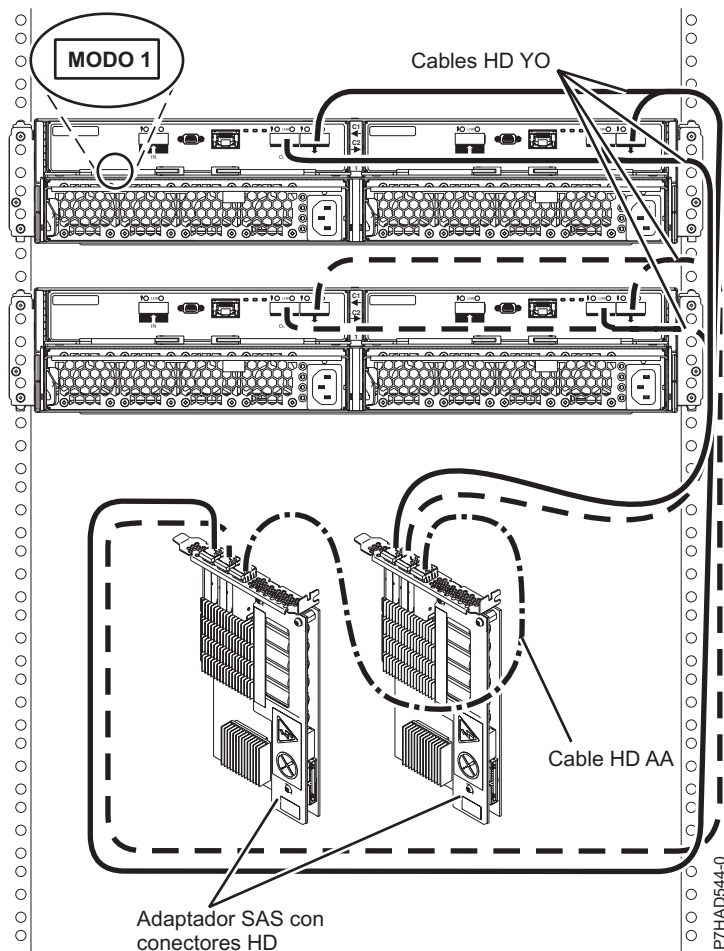


Figura 243. Conexión de modalidad 1 de dos cajones 5887 mediante conectores HD a dos adaptadores SAS

3. Dos adaptadores SAS con conectores HD a tres cajones 5887 a través de una conexión de modalidad 1.
 - No se permite la disposición en cascada.

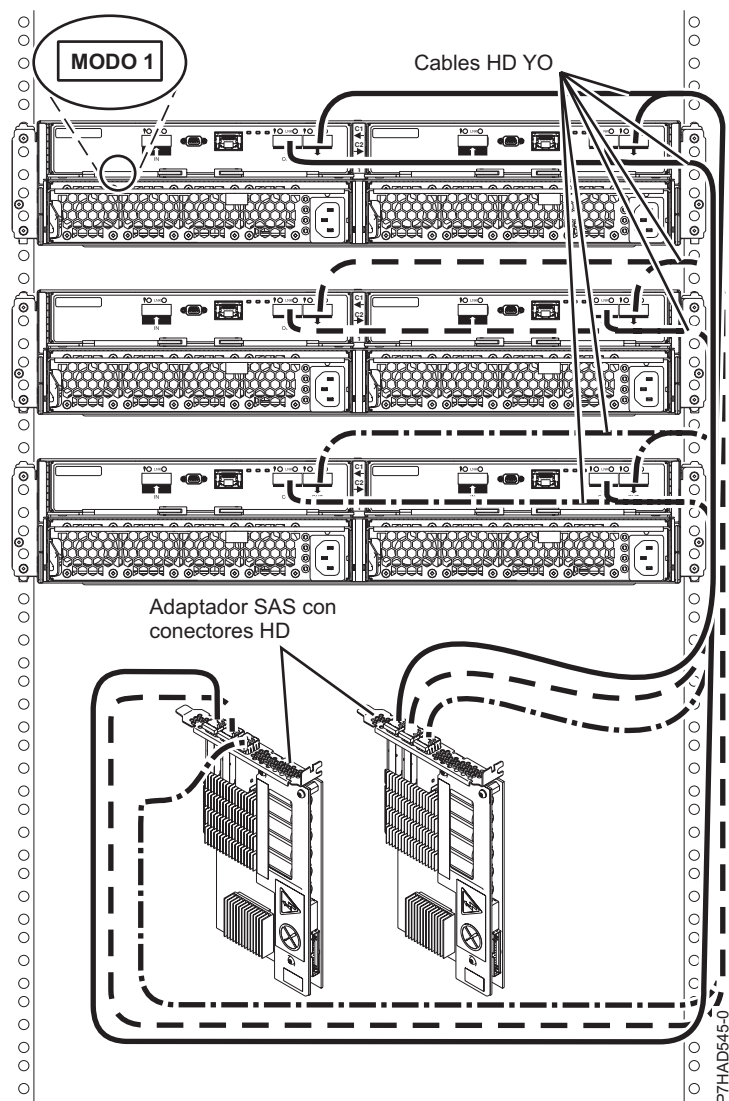


Figura 244. Conexión de modalidad 1 de tres cajones 5887 a dos adaptadores SAS con conectores HD

4. Dos pares de adaptadores SAS con conectores HD a un cajón 5887 a través de una conexión de modalidad 2.
 - No se permite la disposición en cascada.
 - Es necesario un cable AA HD.

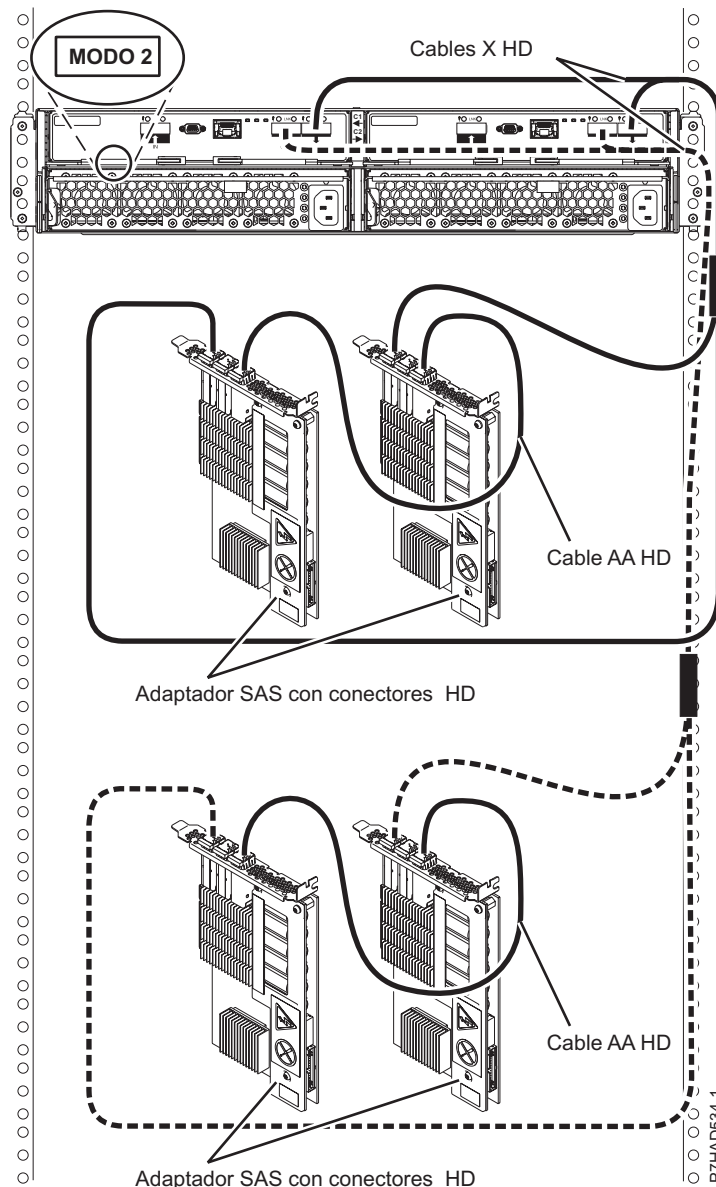


Figura 245. Conexión de modalidad 2 de un cajón 5887 mediante conectores HD a dos pares de adaptadores SAS

Alojamiento de almacenamiento PCIe (FC EDR1) en 5887

La lista siguiente describe las configuraciones soportadas para conectar el EDR1 a 5887.

1. Un EDR1 a un cajón 5887.
 - Ambos cables HD EX de la 5887 deben conectarse con el mismo puerto numerado en cada EDR1.

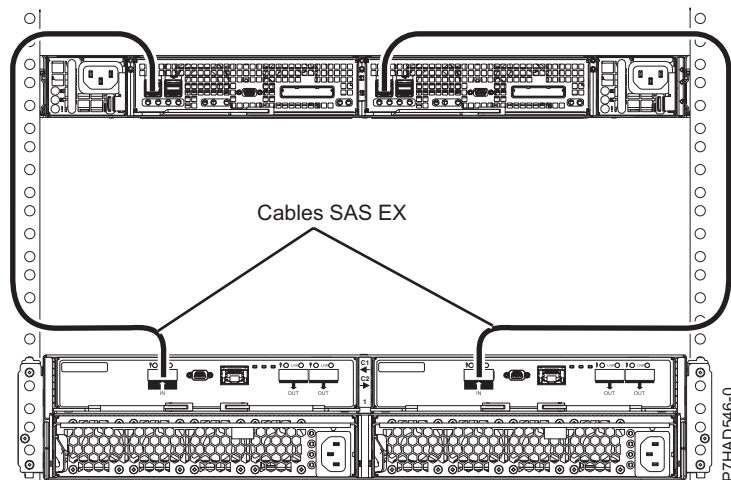


Figura 246. Conexión de un cajón 5887 mediante cables HD EX con un EDR1

2. Un EDR1 a dos cajones 5887.

- Ambos cables HD EX del mismo 5887 deben conectarse con el mismo puerto numerado en cada EDR1.

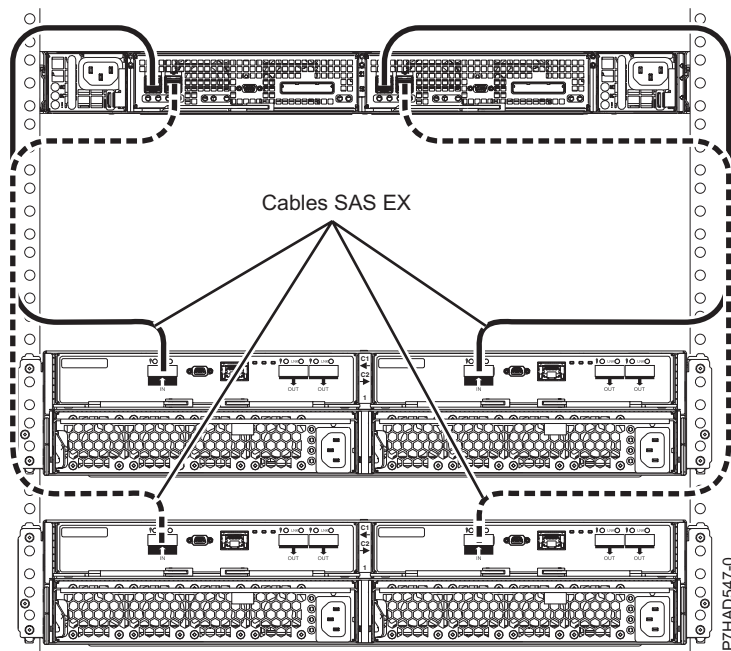


Figura 247. Conexión de dos cajones 5887 mediante cables HD EX con un EDR1

Especificaciones de instalación de bastidores no adquiridos a IBM

Conozca los requisitos y las especificaciones para instalar sistemas IBM en bastidores que no se han comprado a IBM.

Este tema indica los requisitos y especificaciones para los bastidores de 19 pulgadas. Estos requisitos y especificaciones se proporcionan como ayuda para que pueda comprender los requisitos para instalar sistemas IBM en bastidores. Es responsabilidad suya, al trabajar con el fabricante de los bastidores, asegurarse de que el bastidor elegido cumple los requisitos y especificaciones listados aquí. Es recomendable disponer de diagramas mecánicos del bastidor, si el fabricante los proporciona, para realizar comparaciones con los requisitos y las especificaciones.

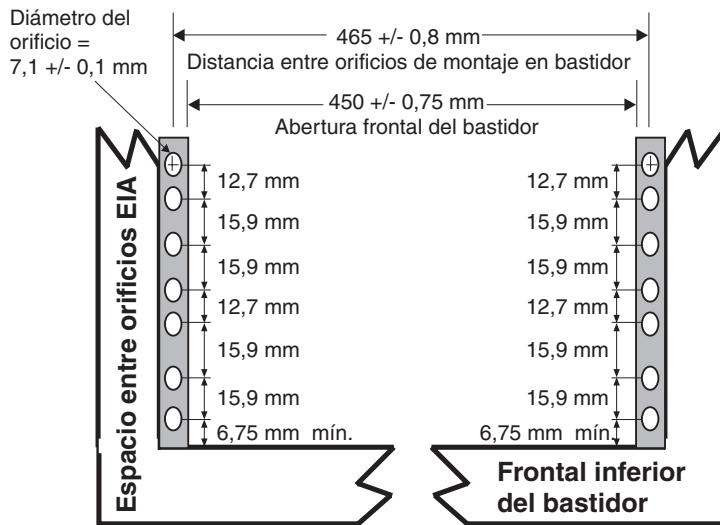
Los servicios de mantenimiento y los servicios de planificación de la instalación de IBM no cubren la verificación de la conformidad de los bastidores no de IBM con las especificaciones de bastidor de Power Systems. IBM ofrece bastidores para productos de IBM que se han probado y verificado en los laboratorios de desarrollo de IBM para que cumplan con la seguridad aplicable y los requisitos normativos. Estos bastidores también se han probado, y se ha verificado que se ajustan y funcionan bien con los productos IBM. El cliente es responsable de verificar con su fabricante del bastidor que los bastidores no de IBM cumplen con las especificaciones de IBM.

Nota: Los bastidores IBM 7014-T00, 7014-T42, 7014-B42, 0551 y 0553 cumplen todos los requisitos y especificaciones.

Especificaciones de bastidor

Las especificaciones generales de bastidor son:

- El bastidor o armario debe cumplir el estándar EIA-310-D para bastidores de 19 pulgadas publicado el 24 de agosto de 1992. El estándar EIA-310-D especifica las dimensiones internas, por ejemplo, la anchura de la apertura del bastidor (anchura del chasis), la anchura de los rebordes de montaje del módulo, el espaciado de los orificios de montaje y la profundidad de los rebordes de montaje. El estándar EIA-310-D no controla la anchura externa global del bastidor. No existen restricciones en la ubicación de paredes laterales y postes en los ángulos en relación al espacio de montaje interno.
- La abertura frontal del bastidor debe ser de 451 mm de anchura + 0,75 mm (17,75 pulg. + 0,03 pulg.), y los orificios de montaje del riel deben estar 465 mm + 0,8 mm (18,3 pulg. + 0,03 pulg.) separados del centro (anchura horizontal entre las columnas verticales de orificios en los dos rebordes de montaje frontales y en los dos rebordes de montaje posteriores).



Los modelos 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC y 9179-MHD utilizan conjuntos de cables flexibles SMP y FSP que van más allá de la anchura de montaje del bastidor.

La abertura frontal del bastidor debe ser de 535 mm (21,06 pulg.) para la dimensión C (la anchura entre la parte externa de los rebordes de montaje estándares; vea la Figura 103 en la página 182). La abertura posterior del bastidor debe ser de 500 mm (19,69 pulg.) para la dimensión C (la anchura entre la parte externa de los rebordes de montaje estándar).

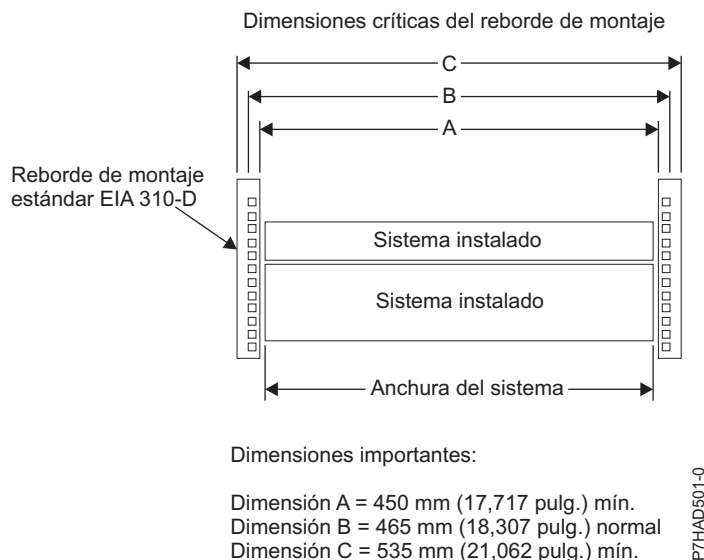
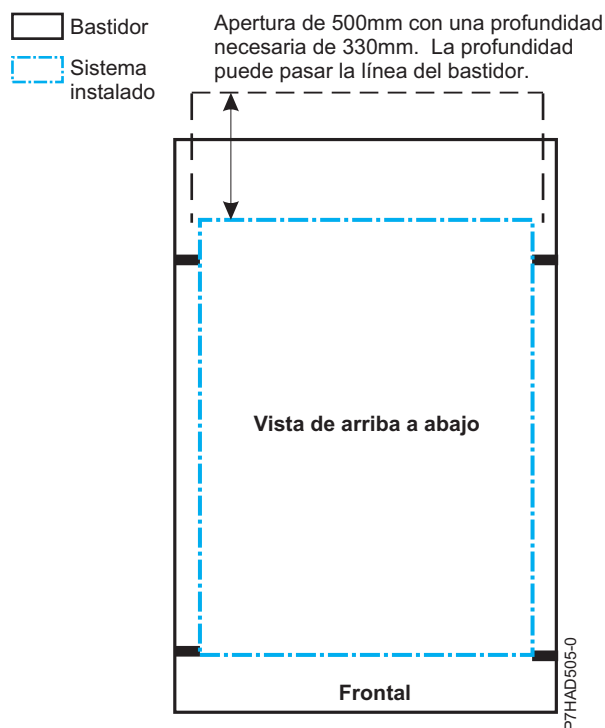


Figura 248. Dimensiones críticas del reborde de montaje

- Se necesita una anchura de abertura mínima del bastidor de 500 mm (19,69 pulg.) para una profundidad de 330 mm (12,99 pulg.) detrás del sistema instalado para las tareas de mantenimiento y reparación. La profundidad puede extenderse más allá de la puerta posterior del bastidor.



- El bastidor o armario debe ser capaz de soportar una carga media de 15,9 kg (35 libras) del peso del producto por unidad EIA.
Por ejemplo, un cajón de cuatro EIA tiene un peso de cajón máximo de 63,6 kg (140 libras).
Los siguientes tamaños de orificios de bastidor están soportados para bastidores en que se monta el hardware de IBM:
 - 7,1 mm más o menos 0,1 mm
 - 9,2 mm más o menos 0,1 mm
 - 12 mm más o menos 0,1 mm
- Se deben instalar todos los componentes que se entregan con los productos Power Systems.
- En el bastidor o armario sólo están soportados los cajones de alimentación de CA. Es muy aconsejable utilizar una unidad de distribución de alimentación que cumpla las mismas especificaciones que las unidades de distribución de alimentación IBM para suministrar alimentación al bastidor (por ejemplo, el código de dispositivo 7188). Los dispositivos de distribución de alimentación de bastidor o armario deben satisfacer los requisitos de voltaje, amperaje y alimentación de los cajones, así como los de los productos adicionales que se conectarán al mismo dispositivo de distribución de alimentación.
El receptáculo de alimentación del bastidor o armario (unidad de distribución de alimentación, fuente de alimentación ininterrumpible o regleta para varias tomas de corriente) debe tener un tipo de conexión compatible para el cajón o dispositivo.
- El bastidor o armario debe ser compatible con los rieles de montaje de cajón. Los pasadores y tornillos de montaje de los rieles deben colocarse de forma ajustada y con firmeza en los orificios de montaje de rieles del bastidor o armario. Es muy aconsejable utilizar los rieles de montaje de IBM incluidos con el producto para instalarlo en el bastidor. Los rieles de montaje y el hardware de montaje suministrados con los productos IBM están diseñados y probados para soportar el producto con seguridad durante las actividades de operación y servicio, así como para soportar el peso del cajón o dispositivo. Los rieles deben facilitar el acceso de servicio permitiendo si es necesario la extensión del cajón hacia adelante, hacia atrás o en ambos sentidos. Algunos rieles, con dispositivos IBM para bastidores no IBM, proporcionan abrazaderas antiinclinación específicas del cajón, abrazaderas de bloqueo posteriores y guías de manejo de cables que requieren espacio libre en el lado posterior de los rieles.

Nota: Si el bastidor o armario tiene orificios cuadrados en los rebordes de montaje, puede ser necesario un adaptador de orificios de conector.

Si se utilizan rieles que no son IBM, los rieles deben tener una certificación de seguridad del producto para su uso con los productos IBM. Como mínimo, los rieles de montaje deben poder soportar cuatro veces el peso máximo de valor nominal del producto en la peor de las situaciones (posiciones frontal y posterior totalmente extendidas) de un minuto entero sin errores catastróficos.

- El bastidor o armario debe tener pies estabilizadores o abrazaderas instaladas en la parte frontal y la parte posterior o debe tener otro medio para evitar volcarse o inclinarse cuando se encaja el cajón o dispositivo en las posiciones de servicio frontal o posterior.

Nota: Ejemplos de algunas alternativas aceptables: el bastidor o armario puede estar firmemente atornillado al suelo, el techo o las paredes, o a bastidores o armarios adyacentes en caso de filas largas y pesadas de bastidores o armarios.

- Debe haber espacios libres de servicio frontales y posteriores adecuados (dentro y alrededor del bastidor o armario). El bastidor o armario debe tener suficiente espacio libre horizontal en la parte frontal y posterior para permitir el desplazamiento completo del cajón hacia las posiciones de acceso de servicio frontal y, si procede, posterior (generalmente, esto requiere un espacio libre de 914,4 mm (36 pulg.) tanto en la parte frontal como en la posterior).
- Si están presentes, las puertas frontales y posteriores deben poder abrirse lo suficiente para proporcionar acceso sin limitaciones al servicio, o deben poder retirarse con facilidad. Si es necesario retirar las puertas para el servicio, es responsabilidad del cliente hacerlo antes del servicio.
- Debe haber el espacio libre adecuado alrededor del cajón dentro del bastidor o armario.
- Debe haber el espacio libre adecuado alrededor de la tapa biselada del cajón para poder abrirlo y cerrarlo, según las especificaciones del producto.
- Además, las puertas frontal o posterior deben mantener un mínimo de 51 mm (2 pulg.) desde la puerta frontal, 203 mm (8 pulg.) desde la puerta posterior, hasta el espacio libre del reborde de montaje, y 494 mm (19,4 pulg.) desde la puerta frontal, 571 mm (22,5 pulg.) desde la posterior y espacio libre de lado a lado para los biselados de cajón y los cables.
- El bastidor o armario debe proporcionar una ventilación adecuada de delante hacia atrás.

Nota: Para obtener una ventilación óptima, es aconsejable que el bastidor o armario no tenga puerta frontal. Si el bastidor o armario tiene puertas, éstas debe estar totalmente perforadas para facilitar un flujo de aire de adelante hacia atrás a fin de mantener la temperatura ambiental adecuada en el interior del cajón, según lo indicado en las especificaciones del servidor. Las perforaciones deben constituir un mínimo del 34% de área abierta por pulgada cuadrada.

Requisitos generales de seguridad para productos IBM instalados en un bastidor o armario no IBM

Los requisitos generales de seguridad para productos IBM instalados en bastidores no IBM son los siguientes:

- Cualquier producto o componente que se conecte a una unidad de distribución de alimentación IBM o a la alimentación principal (por medio de un cable de alimentación) o utilice cualquier voltaje superior a 42 V CA o 60 V CC (considerados como voltajes peligrosos) debe tener el Certificado de seguridad de un NRTL (laboratorio de pruebas nacionalmente reconocido) correspondiente al país en el que se instalará.

Algunos de los elementos que requieren certificado de seguridad pueden ser: el bastidor o armario (si contiene componentes eléctricos que forman parte integrante del mismo), bandeja de ventiladores, unidad de distribución de alimentación, fuentes de alimentación ininterrumpibles, regletas para varias tomas de corriente o cualquier otro producto instalado en el bastidor o armario que se conecte a voltaje peligroso.

Ejemplos de NRTL aprobados por OSHA en los Estados Unidos:

- UL

- ETL
- CSA (con marca CSA NRTL o CSA US)

Ejemplos de NRTL aprobados en Canadá:

- UL (marca ULc)
- ETL (marca ETLc)
- CSA

la Unión Europea requiere una marca CE una declaración de conformidad del fabricante (DOC).

Los productos certificados deben tener los logotipos o marcas de NRTL en algún lugar del producto o de su etiqueta. Sin embargo, la prueba de la certificación debe ponerse a disposición del IBM bajo petición. La prueba consta de elementos tales como copias de la licencia o certificado del NRTL, un certificado CB, una carta de autorización para aplicar a la marca NRTL, las primeras páginas del informe de certificación del NRTL, homologación en una publicación NRTL o una copia de la tarjeta amarilla UL. La prueba debe contener el nombre del fabricante, el tipo y modelo del producto, el estándar con el que se ha certificado, el nombre o logotipo del NRTL, el número de archivo o de licencia del NRTL y una lista de las condiciones de aceptación o divergencias. Una declaración del fabricante no constituye una prueba de certificación por parte de un NRTL.

- El bastidor o armario debe cumplir todos los requisitos eléctricos y mecánicos legales de seguridad del país en el que se instala. El bastidor o armario debe estar libre de exposición a riesgos (tales como voltajes superiores a 60 V CC o 42 V CA, energía superior a 240 VA, bordes afilados, puntos de pinzamiento mecánico o superficies calientes).
- Debe haber un dispositivo de desconexión concreto y accesible para cada producto del bastidor, incluida la unidad de distribución de alimentación.

Un dispositivo de desconexión puede consistir en el conector del cable de alimentación (si éste no es más largo de 1,8 m (6 pies), el receptáculo de entrada (si el cable de alimentación es de tipo desconectable), un conmutador de encendido/apagado o un conmutador de apagado de emergencia del bastidor, suponiendo que el dispositivo de desconexión desconecte toda la alimentación del bastidor o producto.

Si el bastidor o armario tiene componentes eléctricos (como, por ejemplo, bandejas de ventiladores o luces), el bastidor debe tener un dispositivo de desconexión accesible y concreto.

- El bastidor o armario, la unidad de distribución de alimentación y las regletas para varias tomas de corriente y todos los productos instalados en el bastidor o armario, deben estar adecuadamente conectados a tierra con el recurso del cliente.

No puede haber más de 0,1 ohmios entre la clavija de tierra de la conexión de la unidad de distribución de alimentación o del bastidor y cualquier superficie de metal o conductora del bastidor y de los productos instalados en él que pueda tocarse. El método de toma de tierra debe cumplir la normativa del código eléctrico del país que proceda (por ejemplo, NEC o CEC). El personal del servicio técnico de IBM puede verificar la continuidad de tierra una vez completada la instalación, y debe comprobarse antes de la primera actividad de servicio.

- El valor nominal de voltaje de la unidad de distribución de alimentación y de las regletas para varias tomas de corriente debe ser compatible con los productos conectados a ellos.

Las calificaciones de corriente y alimentación de la unidad de distribución de alimentación o las regletas para varias tomas de corriente utilizan el 80% del suministro eléctrico del edificio (según lo indicado en el National Electrical Code y el Canadian Electrical Code). La carga total conectada a la unidad de distribución de alimentación debe ser inferior al valor nominal de la unidad de distribución de alimentación. Por ejemplo, una unidad de distribución de alimentación con una conexión de 30 A debe funcionar para una carga total de 24 A (30 A x 80%). Por lo tanto, la suma de todo el equipo conectado a la unidad de distribución de alimentación en este ejemplo debe ser menor que el valor nominal de 24 A.

Si se instala una fuente de alimentación ininterrumpible, debe cumplir todos los requisitos de seguridad eléctrica, tal como se ha descrito para una unidad de distribución de alimentación (incluida la certificación de un NRTL).

- El bastidor o armario, las unidades de distribución de alimentación, fuentes de alimentación ininterrumpible y regletas para varias tomas de corriente y todos los productos del bastidor o armario deben instalarse según las instrucciones del fabricante y respetando todos los códigos y leyes locales, nacionales, de estado o provincia.

El bastidor o armario, las unidades de distribución de alimentación, fuentes de alimentación ininterrumpible y regletas para varias tomas de corriente y todos los productos del bastidor o armario deben utilizarse según lo indicado por el fabricante según la documentación de márketing y del producto).

- Toda la documentación de uso e instalación del bastidor o armario, las unidades de distribución de alimentación, las fuentes de alimentación ininterrumpible y de todos los productos del bastidor o armario, incluida la información de seguridad, debe estar disponible en el lugar de la instalación.
- Si existe más de una fuente de alimentación en el bastidor, debe haber etiquetas de seguridad claramente visibles para Fuente de alimentación múltiple (en los idiomas necesarios para el país en el que se instala el producto)
- Si el bastidor o armario o los productos instalados en él tenían etiquetas de seguridad o peso aplicadas por el fabricante, deben quedar intactas y traducidas a los idiomas necesarios para el país en el que se instala el producto.
- Si el bastidor o armario tiene puertas, se convierte en un alojamiento ignífugo por definición y debe cumplir los valores nominales de inflamabilidad aplicables (V-0 o superior). Se considera que cumplen la normativa los alojamientos totalmente metálicos de 1 mm (0,04 pulg.) de grosor como mínimo. Los materiales decorativos deben tener un valor nominal de inflamabilidad de V-1 o superior. Si se utiliza cristal (por ejemplo, en las puertas del bastidor), debe ser un cristal de seguridad. Si se utilizan estanterías de madera en el bastidor/armario, deben estar tratadas con una capa ignífuga homologada UL.
- La configuración del bastidor o armario debe cumplir todos los requisitos de "seguridad de servicio" de IBM (póngase en contacto con el responsable de planificación de instalación de IBM para obtener asistencia en la determinación de si el entorno es seguro).

No debe haber procedimientos o herramientas exclusivos de mantenimiento para el servicio.

Instalaciones de servicio elevadas, en que los productos a los que se presta servicio técnico se instalan entre 1,5 m y 3,7 m (5 pies y 12 pies) sobre el suelo, requieren la disponibilidad de una escalera no conductora aprobada por la OSHA y la CSA. Si es necesaria una escalera para el servicio, el cliente debe suministrar la escalera no conductora aprobada por OSHA y CSA (a menos que se hayan tomado otras decisiones de acuerdo con la sucursal local de IBM). Los productos instalados 2,9 m (9 pies) por encima del suelo requieren una oferta especial para que el personal de servicio técnico de IBM pueda darles servicio.

Para productos no destinados al montaje en bastidor a los que IBM debe dar servicio, los productos y componentes que se sustituirán como parte de dicho servicio no deben pesar más de 11,4 kg (25 libras) En caso de duda, póngase en contacto con el representante de planificación de la instalación.

No debe ser necesaria ninguna formación ni entrenamiento especiales para la seguridad del servicio de cualquiera de los productos instalados en los bastidores. En caso de duda, póngase en contacto con el responsable de planificación de la instalación.

Referencia relacionada:

“Especificaciones de bastidor” en la página 137

Las especificaciones de bastidor proporcionan información detallada sobre el bastidor, incluidas las dimensiones, las características eléctricas, la alimentación, la temperatura, el entorno y el espacio libre para 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.

INFINIBAND, InfiniBand Trade Association y las marcas de diseño de INFINIBAND son marcas registradas y/o marcas de servicio de INFINIBAND Trade Association.

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

Avisos de clase B

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

Declaración de la comisión FCC (Federal Communications Commission)

Este equipo ha sido probado y declarado en conformidad con los límites establecidos para un dispositivo digital de Clase B, según la Sección 15 de las normas de la FCC. Estos límites se han diseñado para proporcionar una protección razonable ante interferencias perjudiciales en una instalación residencial.

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

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

- Reorientar o reubicar la antena receptora.
- Aumentar la separación entre el equipo y el receptor.
- Conectar el equipo a una toma de alimentación en un circuito que no sea el circuito al que está conectado el receptor.
- Consultar a un concesionario autorizado de IBM o al representante de servicio de IBM para obtener asistencia.

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

Este dispositivo 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 aparato digital de Clase B está en conformidad con la norma canadiense ICES-003.

Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada

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

Declaración de conformidad de la Comunidad Europea

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

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

Contacto de la Comunidad Europea:
IBM Deutschland GmbH

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

Declaración del VCCI - Japón

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

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。 VCCI-B

Instrucciones de armónicos confirmados de la JEITA (Japanese Electronics and Information Technology Industries Association) (productos con 20 A por fase o menos)

高調波ガイドライン適合品

Instrucciones de armónicos confirmados de la JEITA (Japanese Electronics and Information Technology Industries Association) con modificaciones (productos con más de 20 A por fase)

高調波ガイドライン準用品

Información de contacto de IBM Taiwán

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

Declaración sobre interferencias electromagnéticas (EMI) - Corea

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

Declaración de conformidad de Alemania

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

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

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

Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

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

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

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

Verantwortlich für die Einhaltung der EMV Vorschriften ist der Hersteller:
International Business Machines Corp.
New Orchard Road
Armonk, 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 B.

Términos y condiciones

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

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

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

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

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

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

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

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

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



Impreso en España