



@server

325 Tipo 8835

Guía de instalación

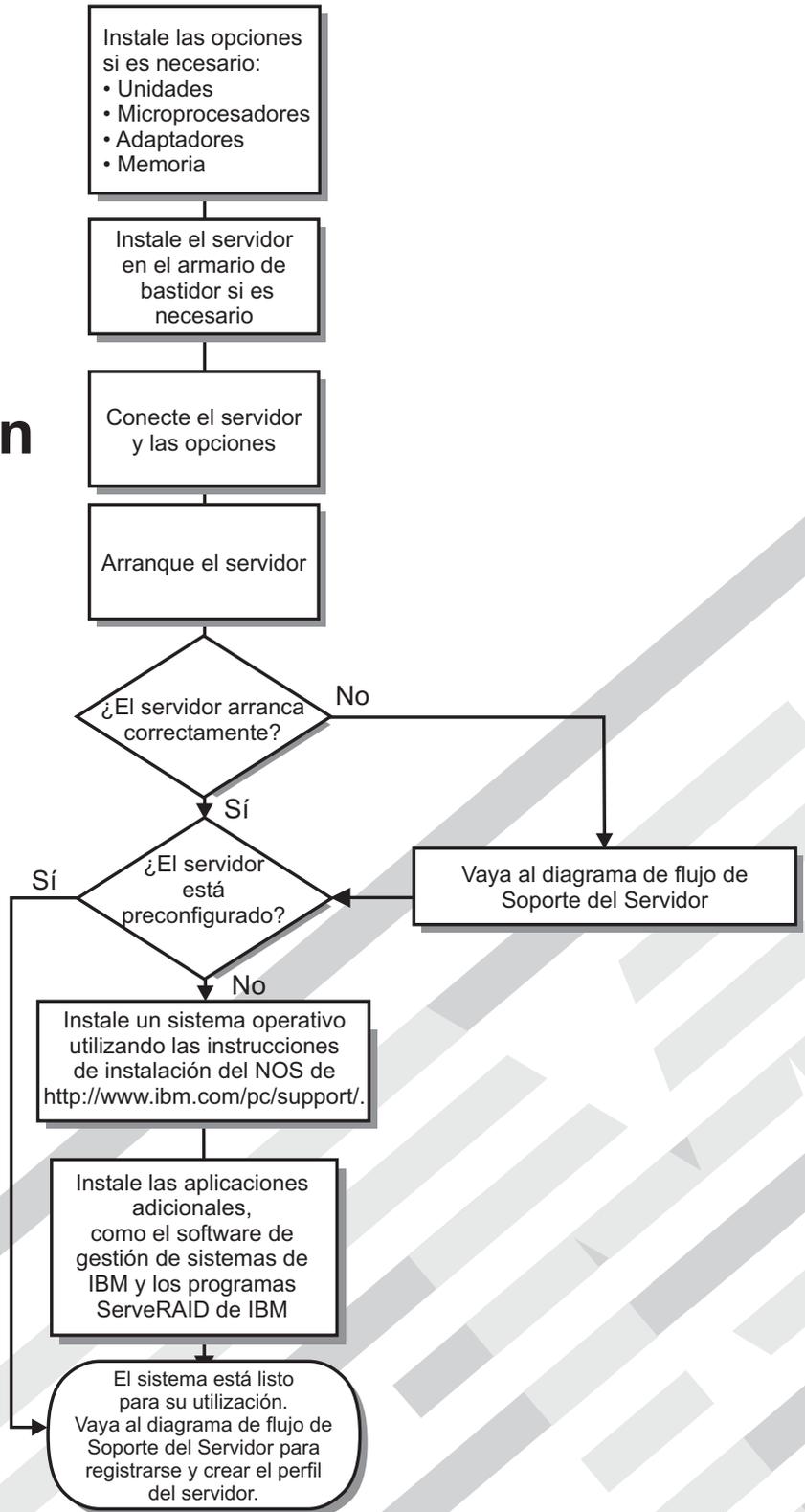
Bienvenido. . .

Esta *Guía de instalación* contiene información para instalar y configurar el servidor.

Para obtener información detallada acerca del servidor, consulte las publicaciones del CD de Documentación.

También puede encontrar la información más actualizada acerca del servidor en el sitio Web de IBM en:

<http://www.ibm.com/pc/support/>.



IBM @server 325 Tipo 8835



Guía de instalación

Nota: Antes de utilizar esta información y el producto al que da soporte, lea la información general que figura en el Apéndice B, "Declaración de garantía limitada IBM Z125-4753-07 11/2002", en la página 55, y Apéndice C, "Avisos", en la página 73.

Primera edición (septiembre de 2003)

© Copyright International Business Machines Corporation 2003. Reservados todos los derechos.

Contenido

Seguridad	v
Capítulo 1. Introducción	1
CD de Documentación de IBM @server	2
Requisitos de hardware y software	2
Utilización del navegador de documentación	2
Avisos y declaraciones utilizados en esta publicación	3
Características y especificaciones	4
Componentes principales del servidor @server 325 Tipo 8835	6
Capítulo 2. Instalación de opciones	7
Directrices de instalación	7
Directrices de fiabilidad del sistema	7
Manipulación de dispositivos sensibles a la electricidad estática	8
Extracción de la cubierta y el frontal	8
Instalación de un adaptador	9
Instalación de una unidad de disco duro	16
Instalación de una unidad de disco duro de intercambio dinámico	17
Instalación de una unidad de disco duro de no intercambio dinámico	18
Instalación de un módulo de memoria	19
Instalación de un microprocesador adicional	22
Realización de la instalación	26
Conexión de los cables	26
Actualización de la configuración del servidor	27
Capítulo 3. Controles, LED y alimentación de servidor	29
Vista frontal	29
Vista posterior	31
Características de alimentación del servidor	32
Encendido del servidor	32
Apagado del servidor	32
Capítulo 4. Configuración del servidor	35
Instalación del sistema operativo	35
Utilización del programa de utilidad de configuración	35
Utilización del programa de actualización del firmware de controlador de gestión de la placa base	36
Utilización de los programas de configuración de RAID	36
Utilización del programa de utilidad de configuración lógica LSI	37
Utilización de ServeRAID Manager	37
Configuración del controlador	38
Visualización de la configuración	39
Capítulo 5. Resolución de problemas	41
Visión general de las herramientas de diagnóstico	41
Descripciones de los códigos de pitidos de la POST	41
Mensajes de error de la POST	46
Diagramas de resolución de problemas	47
Problemas de la unidad de CD-ROM	47
Problemas de la unidad de Disquetes	47
Problemas del alojamiento de expansión	47
Problemas generales	48
Problemas de la unidad de disco duro	48

Problemas intermitentes	48
Problemas del teclado, ratón o dispositivo de puntero	48
Problemas de memoria	49
Problemas del microprocesador.	49
Problemas del monitor	49
Problemas de opciones.	51
Problemas de alimentación	51
Problemas de los puertos serie	51
Problemas de software	52
Problemas de dispositivos USB (Universal Serial Bus)	52
Apéndice A. Cómo obtener ayuda y servicio técnico.	53
Antes de llamar.	53
Utilización de la documentación.	53
Cómo obtener ayuda e información de la World Wide Web	54
Soporte y servicio de software	54
Soporte y servicio de hardware	54
Apéndice B. Declaración de garantía limitada IBM Z125-4753-07 11/2002	55
Apartado 1 - Términos generales	55
Parte 2 - Términos exclusivos de cada país	59
Parte 3 - Información sobre garantía	71
Apéndice C. Avisos	73
Aviso de edición	74
Marcas registradas	74
Avisos importantes	75
Cómo reciclar y desechar el producto	75
Programa de devolución de baterías	75
Avisos de emisiones electrónicas	76
Declaración de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC)	76
Declaración de conformidad con emisiones industriales de Clase A para Canadá	76
Declaración de Clase A de Australia y Nueva Zelanda	77
Requisito de seguridad en las telecomunicaciones del Reino Unido	77
Declaración de conformidad con la Directiva EMC de la Unión Europea	77
Declaración de aviso Taiwanés de Clase A	77
Declaración de aviso de Clase A para China	78
Declaración del Consejo para el Control Voluntario de Interferencias del Japón (VCCI)	78
Cables de alimentación	78
Índice	81

Seguridad

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

Antes de instalar este produto, leia as Informações de Segurança.

在安装本产品之前，请仔细阅读 **Safety Information** (安全信息)。

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

Ennen kuin asennat tämän tuotteen, lue turvaohjeet kohdasta Safety Information.

Avant d'installer ce produit, lisez les consignes de sécurité.

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

Πριν εγκαταστήσετε το προϊόν αυτό, διαβάστε τις πληροφορίες ασφαλείας (safety information).

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

Prima di installare questo prodotto, leggere le Informazioni sulla Sicurezza.

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

Пред да се инсталира овој продукт, прочитајте информацијата за безбедност.

Les sikkerhetsinformasjonen (Safety Information) før du installerer dette produktet.

Przed zainstalowaniem tego produktu, należy zapoznać się z książką "Informacje dotyczące bezpieczeństwa" (Safety Information).

Antes de instalar este produto, leia as Informações sobre Segurança.

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítajte Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

Antes de instalar este producto, lea la información de seguridad.

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

Importante:

Todas las sentencias de precaución y peligro de esta documentación empiezan con un número. Este número se utiliza para realizar la referencia cruzada entre una declaración de precaución o peligro en inglés y las versiones traducidas de esa declaración de precaución o peligro en el manual *Información de seguridad de IBM*.

Por ejemplo, si una declaración de precaución empieza con el número 1, las traducciones de dicha declaración aparecen en el manual *Información de seguridad de IBM* bajo la declaración 1.

Asegúrese de leer todas las declaraciones de precaución y peligro de esta documentación antes de ejecutar las instrucciones. Lea la información de seguridad adicional que acompañe al servidor o al dispositivo opcional antes de instalarlo.

Declaración 1:



PELIGRO

La corriente eléctrica procedente de cables de alimentación, teléfonos y cables de comunicación puede ser peligrosa.

Para evitar el riesgo de descarga eléctrica:

- **No conecte ni desconecte los cables ni realice ninguna tarea de instalación, mantenimiento o reconfiguración de este producto durante una tormenta eléctrica.**
- **Conecte todos los cables de alimentación a tomas de corriente debidamente cableadas y conectadas a tierra.**
- **Cualquier equipo que se conecte a este producto también debe conectarse a tomas de corriente debidamente cableadas.**
- **Siempre que sea posible, utilice una sola mano para conectar o desconectar los cables de señal.**
- **No encienda nunca un equipo cuando hay señales de fuego, agua o daños estructurales.**
- **Desconecte los cables de alimentación, los sistemas de telecomunicaciones, las redes y los módems conectados antes de abrir las cubiertas de los dispositivos, a menos que se indique lo contrario en los procedimientos de instalación y configuración.**
- **Conecte y desconecte los cables, como se describe en la tabla siguiente, cuando instale, mueva o abra las cubiertas de este producto o de los dispositivos conectados.**

Para conectar:

1. Apáguelo TODO.
2. En primer lugar, 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 alimentación.
5. Encienda el dispositivo.

Para desconectar:

1. Apáguelo TODO.
2. En primer lugar, desconecte los cables de alimentación de las tomas de alimentación.
3. Desconecte los cables de señal de los conectores.
4. Desconecte todos los cables de los dispositivos.

Declaración 2:



PRECAUCIÓN:

Cuando sustituya una batería de litio, utilice solamente una batería IBM número de pieza 33F8354 u otra de tipo equivalente recomendada por el fabricante. Si su sistema tiene un módulo que contiene una batería de litio, sustitúyalo únicamente por un módulo del mismo tipo y del mismo fabricante. La batería contiene litio y puede explotar si no se utiliza, manipula o desecha correctamente.

No debe:

- **Arrojarla o sumergirla en agua**
- **Calentarla a más de 100°C (212°F)**
- **Repararla o desmontarla**

Deseche la batería según lo requieran las normativas locales.

Declaración 3:



PRECAUCIÓN:

Cuando haya productos láser (como unidades de CD-ROM, unidades de DVD, dispositivos de fibra óptica o transmisores) instalados, tenga en cuenta lo siguiente:

- No retire las cubiertas. Si retira las cubiertas del producto láser puede quedar expuesto a radiación láser peligrosa. Dentro del dispositivo no existe ninguna pieza que requiera servicio técnico.
- La utilización de controles o ajustes o la realización de procedimientos distintos de los especificados puede comportar una exposición a radiaciones peligrosas.



PELIGRO

Algunos productos láser contienen en su interior un diodo láser de Clase 3A o Clase 3B. Tenga en cuenta lo siguiente:

emite radiación láser al abrirlo. No mire directamente al haz, no mire directamente con instrumentos ópticos y evite la exposición directa al haz.



Producto láser de Clase 1
Laser Klasse 1
Laser Klass 1
Luokan 1 Laserlaite
Appareil A Laser de Classe 1

Declaración 4:



PRECAUCIÓN:

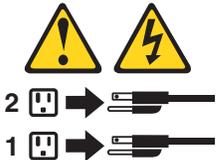
Utilice prácticas seguras al levantar la cubierta.

Declaración 5:



PRECAUCIÓN:

El botón de control de alimentación del dispositivo y el interruptor de alimentación de la fuente de alimentación no interrumpen la corriente eléctrica suministrada al dispositivo. El dispositivo también puede tener más de un cable de alimentación. Para suprimir toda la corriente eléctrica del dispositivo, asegúrese de que todos los cables de alimentación estén desconectados de la toma de corriente.



Declaración 8:



PRECAUCIÓN:

En ningún caso debe extraer la cubierta de una fuente de alimentación o de cualquier pieza que tenga la siguiente etiqueta adherida.



Los componentes con este tipo de etiquetas tienen en el interior un nivel de voltaje, de corriente y de energía peligrosos. Dentro de estos componentes no existe ninguna pieza que requiera mantenimiento. Si sospecha de la existencia de algún problema en una de estas piezas, póngase en contacto con el servicio técnico.

Declaración 10:



PRECAUCIÓN:

No coloque ningún objeto que pese más de 82 kg (180 libras) sobre los dispositivos montados en bastidor.



WARNING: Handling the cord on this product or cords associated with accessories sold with this product, will expose you to lead, a chemical known to the State of California to cause cancer, and birth defects or other reproductive harm. **Wash hands after handling.**

ADVERTENCIA: El contacto con el cable de este producto o con cables de accesorios que se venden junto con este producto, pueden exponerle al plomo, un elemento químico que en el estado de California de los Estados Unidos está considerado como un causante de cáncer y de defectos congénitos, además de otros riesgos reproductivos. **Lávese las manos después de usar el producto.**

Capítulo 1. Introducción

Esta *Guía de instalación* contiene instrucciones para configurar el servidor de IBM @server xSeries 325 Tipo 8835 e instrucciones básicas para instalar algunas opciones. Encontrará instrucciones más detalladas para instalar opciones en la *Guía de instalación de opciones* del CD de *Documentación de IBM @server* que se entrega con el servidor. Esta sección proporciona información acerca de:

- Cómo configurar y conectar los cables del servidor
- Cómo arrancar y configurar el servidor
- Cómo instalar algunas opciones
- Cómo solucionar problemas

El servidor puede tener características que no están descritas en la documentación recibida con el servidor. La documentación puede actualizarse de manera ocasional para incluir información acerca de dichas características, o puede que haya actualizaciones técnicas disponibles para proporcionar información adicional no incluida en la documentación del servidor. Estas actualizaciones están disponibles en el sitio web de IBM. Siga estos pasos para comprobar si hay documentación actualizada y actualizaciones técnicas:

1. Vaya a <http://www.ibm.com/pc/support/>.
2. En la sección **Learn**, pulse **Online publications**.
3. En la página "Online publications", en el campo **Brand**, seleccione **Servers**.
4. En el campo **Family**, seleccione **@server 325**.
5. Pulse **Display documents**.

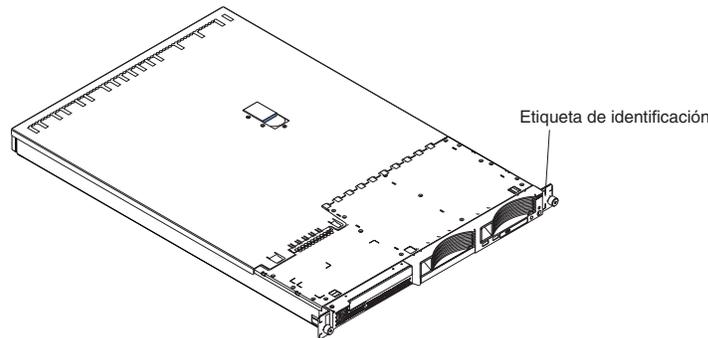
El servidor se proporciona con una garantía limitada. Puede obtener información actualizada acerca del servidor en <http://www.ibm.com/pc/us/eserver/option/>. Puede obtener información acerca de otros productos de servidores de IBM en <http://www.ibm.com/eserver/xseries/>.

Anote la información sobre el servidor en la tabla siguiente. Necesitará esta información cuando registre el servidor en IBM.

Nombre del producto	IBM @server 325
Tipo de máquina	8835
Número de modelo	_____
Número de serie	_____

El número de modelo y el número de serie se encuentran en la etiqueta de identificación situada en el extremo derecho del marco del servidor, tal como muestra la ilustración siguiente.

Nota: Esta ilustración muestra un pequeño servidor de modelo SCSI (interfaz para pequeños sistemas). También está disponible un modelo de unidad de disco duro IDE (electrónica de unidad integrada) sin intercambio dinámico. Esta ilustración puede variar ligeramente con respecto a su hardware.



Consulte las *Instrucciones de instalación de bastidor* para obtener instrucciones completas sobre la instalación y extracción del bastidor.

CD de Documentación de IBM @server

El CD de *Documentación* de IBM @server contiene documentación para el servidor en formato PDF (Portable Document Format) e incluye el navegador de la documentación de IBM como ayuda para encontrar información rápidamente.

Requisitos de hardware y software

El CD de *Documentación* de IBM @server requiere el hardware y el software mínimos siguientes:

- Microsoft Windows NT 4.0 (con el Service Pack 3 o posterior), Windows 98, Windows 2000 o Red Hat Linux
- Microprocesador de 100 MHz
- 32 MB de RAM
- Adobe Acrobat Reader 3.0 (o posterior) o xpdf, que se entrega con los sistemas operativos Linux

Nota: El software Acrobat Reader está incluido en el CD y se puede instalar al ejecutar el navegador de la documentación.

Utilización del navegador de documentación

Utilice el navegador de documentación para examinar el contenido del CD, leer descripciones breves de los manuales y verlos utilizando Adobe Acrobat Reader o xpdf. El navegador de documentación detecta automáticamente la configuración regional activa en el sistema y muestra los manuales en el idioma correspondiente a esta región (si está disponible). Si un manual no está disponible en el idioma de esa región, se visualizará la versión en inglés.

Utilice uno de los procedimientos siguientes para iniciar el navegador de documentación:

- Si está habilitado el inicio automático, inserte el CD en la unidad de CD-ROM. El navegador de documentación se iniciará automáticamente.
- Si el inicio automático está inhabilitado, o si no está habilitado para todos los usuarios:
 - Si utiliza un sistema operativo Windows, inserte el CD en la unidad de CD-ROM y pulse **Inicio --> Ejecutar**. En el campo **Abrir**, escriba
`e:\win32.bat`

donde *e* es la letra de unidad de la unidad de CD-ROM, y pulse **Aceptar**.

- Si utiliza Red Hat Linux, inserte el CD en la unidad de CD-ROM y, a continuación, ejecute el mandato siguiente en el directorio `/mnt/cdrom`:
`sh runLinux.sh`

Seleccione el servidor en el menú **Producto**. La lista **Temas disponibles** muestra todos los manuales correspondientes al servidor. Algunos manuales pueden estar en carpetas. Un signo más (+) indica cada carpeta o libro que tiene libros adicionales por debajo. Pulse el signo más para mostrar los manuales adicionales.

Cuando se selecciona un libro, aparece una descripción del mismo bajo **Descripción de tema**. Para seleccionar más de un libro, pulse y mantenga pulsada la tecla Control mientras selecciona los manuales que desea. Pulse **Ver libro** para ver el libro o libros que ha seleccionado en Acrobat Reader o xpdf. Si ha seleccionado más de un libro, todos los libros seleccionados se abrirán en Acrobat Reader o xpdf.

Para buscar en todos los libros, escriba una palabra o una serie de palabras en el campo **Buscar** y pulse **Buscar**. Los libros en los que aparezca esa palabra o serie de palabras se indicarán por orden de mayor aparición. Pulse en un libro para verlo, y pulse Control+F para utilizar la función de búsqueda de Acrobat o Alt+F para utilizar la función de búsqueda de xpdf en el libro.

Pulse **Ayuda** para obtener información detallada sobre el uso del navegador de documentación.

Avisos y declaraciones utilizados en esta publicación

Los avisos de precaución y de peligro que aparecen en esta publicación también los encontrará en el *Manual de seguridad*, traducido a varios idiomas, que se encuentra en el CD de *Documentación de IBM @server*. Cada declaración tiene un número de referencia que corresponde a la declaración de la publicación *Manual de seguridad*.

En esta publicación se utilizan los avisos y declaraciones siguientes:

- **Notas:** estos avisos proporcionan consejos, ayudas o sugerencias importantes.
- **Importante:** estos avisos proporcionan información o sugerencias que pueden ayudarle a evitar inconvenientes o situaciones problemáticas.
- **Atención:** Estos avisos indican un peligro potencial para programas, dispositivos o datos. Los avisos de atención aparecen justo delante de la instrucción o la situación en la que puede ocurrir dicho peligro.
- **Precaución:** estos avisos indican situaciones potencialmente peligrosas. Los avisos de precaución aparecen justo delante de las descripciones de pasos de procedimientos o situaciones potencialmente peligrosos.

- **Peligro:** estos avisos indican situaciones que pueden ser potencialmente letales o extremadamente peligrosas. Los avisos de peligro aparecen justo delante de las descripciones de pasos de procedimientos o situaciones potencialmente letales o extremadamente peligrosos.

Características y especificaciones

La siguiente información es un resumen de las características y especificaciones del servidor. Dependiendo del modelo de servidor, es posible que algunas características no estén disponibles o que algunas especificaciones no sean aplicables.

Los bastidores están marcados en incrementos verticales de 1,75 pulgadas. A cada incremento se le denomina unidad o "U". Un dispositivo de 1 U de altura tiene 4,4 cm (1,75 pulgadas) de alto.

Tabla 1. Características y especificaciones

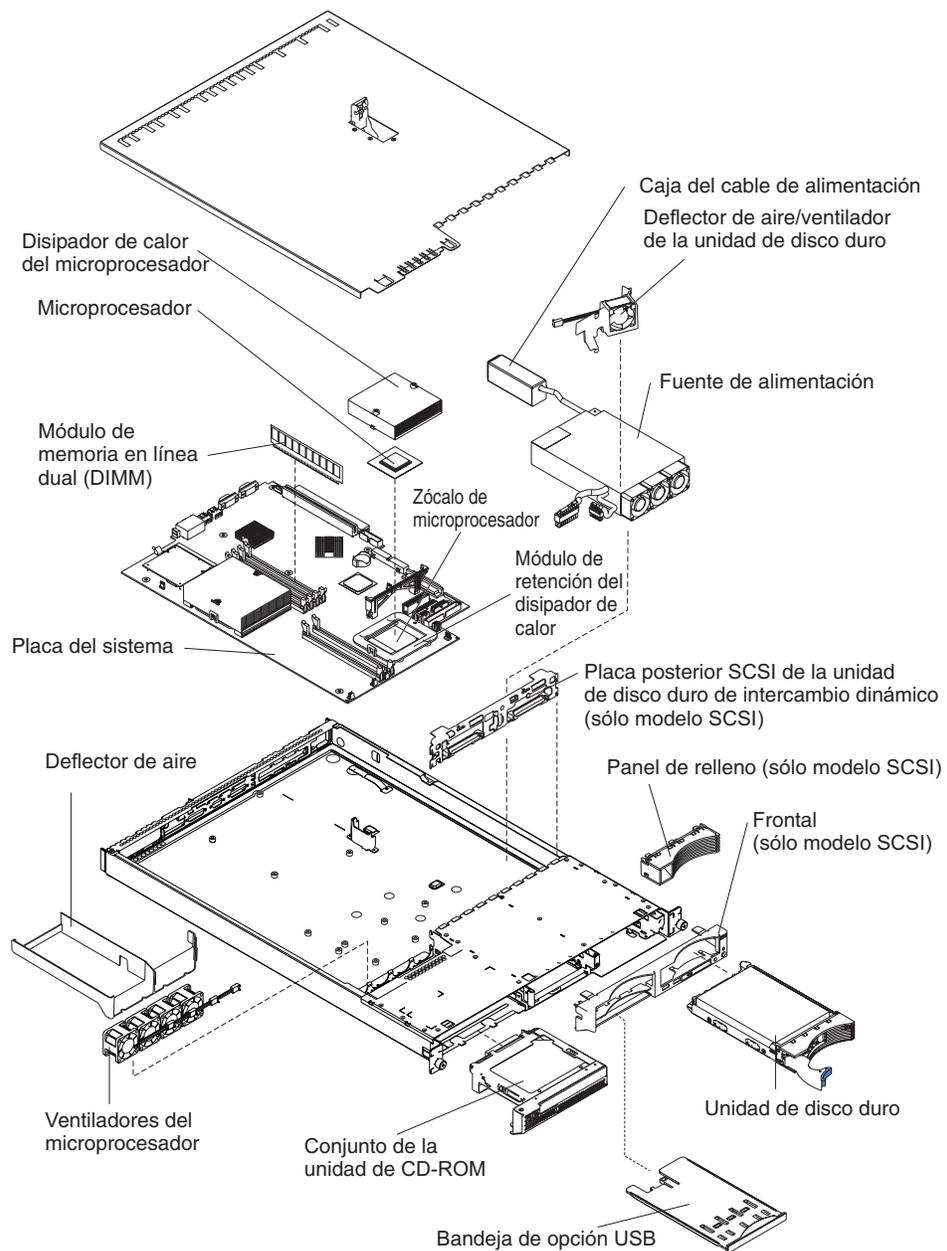
<p>Microprocesador:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procesador AMD Opteron • 1024 KB de antememoria de nivel 2 <p>Nota: Utilice el programa de utilidad de configuración para determinar el tipo y la velocidad de los microprocesadores en el servidor.</p> <p>Memoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo: código de corrección de errores (ECC), SDRAM de velocidad doble de datos (DDR), DIMM registrados con protección de memoria Chipkill <ul style="list-style-type: none"> – Mínimo: 1 GB – Máximo: 6 GB • Cuatro ranuras intercaladas con un microprocesador estándar (es necesario que la instalación se realice a pares) • Dos ranuras intercaladas con microprocesador opcional <p>Unidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CD-ROM: IDE Slim (estándar) • Unidades de disco duro: <ul style="list-style-type: none"> – Unidades de 3,5 pulgadas de altura, SCSI de intercambio dinámico o IDE que no es de intercambio dinámico (la capacidad de la unidad y la velocidad varían según el modelo) – Máximo: Dos <p>Ranuras de expansión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una ranura de adaptador de longitud completa da soporte a adaptadores PCI-X de 100 MHz y 64 bits (bus 3) • Una ranura de adaptador de longitud media da soporte a adaptadores PCI-X de 100 MHz y 64 bits (bus 3) • Soporta 3.3 V o sólo adaptadores universales <p>Controlador de vídeo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controlador de vídeo ATI RageXL en la placa del sistema • Compatible con SVGA • 8 MB de memoria de vídeo SDRAM 	<p>Fuente de alimentación :</p> <p>Una de 411 vatios (115-230 V CA)</p> <p>Tamaño:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Altura: 43 mm (1,69 pulg.) • Profundidad: 660 mm (25,98 pulg.) • Anchura: 440 mm (17,32 pulg.) • Peso: aproximadamente 12,7 kg (28 libras) una vez configurado totalmente <p>Funciones integradas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controlador de gestión de placa base • Un controlador SCSI Ultra320 LSI de un solo canal • Dos controladores Broadcom 10/100/1000 Ethernet (diseño de puerto dual) con soporte de Wake on LAN • Cuatro puertos USB (Universal Serial Bus) • Un puerto serie • Un puerto de vídeo <p>Nota: El controlador de gestión de placa base también se conoce como procesador de servicio.</p> <p>Emisiones acústicas de ruido:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Emisión acústica declarada, en reposo: 6,5 belios • Emisión acústica declara, en funcionamiento: 6,5 belios <p>Entorno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura ambiente: <ul style="list-style-type: none"> – Servidor encendido: 10° a 35°C (50,0° a 95,0°F). Altitud: de 0 a 914 m (2998,7 pies) – Servidor encendido: 10° a 32°C (50,0° a 89,6°F). Altitud: 914 m (2998,7 pies) a 2133 m (6998,0 pies) – Servidor apagado: 10° a 43°C (50,0° a 109,4°F). Altitud máxima: 2133 m (6998 pies) • Humedad : <ul style="list-style-type: none"> – Servidor encendido: del 8% al 80% – Servidor apagado: del 8% al 80% • Tasas de flujo del aire: <ul style="list-style-type: none"> – Mínimo: 28 CFM – Máximo: 47 CFM 	<p>Emisión de calor:</p> <p>Emisión de calor aproximada en Btu (unidades térmicas británicas) por hora para configuraciones de multiprocesador dual:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Configuración mínima: 409 Btu (120 vatios) • Configuración máxima: 1366 Btu (400 vatios) <p>Entrada eléctrica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entrada sinusoidal (50-60 Hz) requerida • Voltaje de entrada de rango bajo: <ul style="list-style-type: none"> – Mínimo: 100 V ca – Máximo: 127 V ca • Voltaje de entrada de rango alto: <ul style="list-style-type: none"> – Mínimo: 200 V ca – Máximo: 240 V ca • Kilovoltios-amperios (kVA) de entrada aproximados: <ul style="list-style-type: none"> – Mínimo: 0,120 kVA – Máximo: 0,400 kVA <p>Notas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El consumo de alimentación y la emisión de calor varían de acuerdo al número y tipo de características opcionales instaladas y las características opcionales de gestión de alimentación que se están utilizando. 2. Estos niveles se han medido en entornos acústicos controlados de acuerdo a los procedimientos especificados por el American National Standards Institute (ANSI) S12.10 e ISO 7779 y se han notificado de acuerdo a la normativa ISO 9296. Los niveles reales de presión sonora en una ubicación determinada pueden sobrepasan los valores medios indicados, a causa de los reflejos de la sala y otras fuentes de ruido próximas. Los niveles de potencia de sonido declarados indican un límite superior, bajo el cual funcionará un gran número de sistemas.
--	---	---

Componentes principales del servidor @server 325 Tipo 8835

El color azul de algunos componentes y etiquetas indican los puntos de contacto por dónde puede sujetarse un componente, moverse un pestillo, etc.

La ilustración siguiente muestra la ubicación de los componentes principales de un servidor de modelo de unidad de disco duro de intercambio dinámico SCSI. También está disponible un modelo de unidad de disco duro IDE sin intercambio dinámico.

Nota: Las ilustraciones de esta publicación pueden variar ligeramente con respecto a su hardware.



Capítulo 2. Instalación de opciones

Este capítulo proporciona instrucciones básicas para instalar opciones de hardware en el servidor. Estas instrucciones están pensadas para usuarios con experiencia en configurar el hardware de servidores de IBM. Si necesita instrucciones más detalladas, consulte la *Guía de instalación de opciones* del CD de *Documentación de IBM @server*.

Directrices de instalación

Antes de empezar a instalar opciones en el servidor, lea la información siguiente:

- Lea la información de seguridad, empezando por la página v y las directrices en “Manipulación de dispositivos sensibles a la electricidad estática” en la página 8. Esta información le ayudará a trabajar de forma segura con el servidor y sus opciones.
- Asegúrese de que tiene un número adecuado de tomas de corriente eléctrica debidamente conectadas a tierra para el servidor, el monitor y los demás dispositivos que desee conectar al servidor.
- Haga copia de seguridad de todos los datos importantes antes de realizar cambios en las unidades de discos.
- Tenga a mano un destornillador pequeño de hoja plana.
- No es necesario que apague el servidor para instalar o sustituir las fuentes de alimentación o los ventiladores de intercambio dinámico, ni los dispositivos USB (Universal Serial Bus) de conexión dinámica.
- El color anaranjado en los componentes y en las etiquetas indica los componentes de intercambio dinámico o de conexión dinámica. Puede instalar o retirar estos componentes de intercambio dinámico o de conexión dinámica mientras está funcionando el servidor, siempre que el servidor esté configurado para dar soporte a esta función. Consulte las instrucciones de este capítulo para obtener más información sobre la instalación y retirada de componentes de intercambio dinámico y de intercambio dinámico.
- El color azul de algunos componentes y etiquetas indican los puntos de contacto por dónde puede sujetarse un componente, moverse un pestillo, etc.
- Para ver una lista de opciones soportadas para el servidor, vaya a <http://www.ibm.com/pc/us/compat/>

Directrices de fiabilidad del sistema

Para proporcionar una buena refrigeración y fiabilidad del sistema, asegúrese de que:

- Cada una de las bahías tiene instalada una unidad o un panel de relleno y una pantalla de compatibilidad electromagnética (EMC).
- Hay el espacio adecuado alrededor del servidor para que su sistema de refrigeración funcione correctamente. Deje unos 50 mm (2,0 pulgadas) de espacio libre alrededor de las partes frontal y posterior del servidor. No coloque objetos delante de los ventiladores.
- Ha seguido las instrucciones de cableado entregadas con los adaptadores opcionales.
- Sustituye un ventilador defectuoso con la máxima rapidez.

Manipulación de dispositivos sensibles a la electricidad estática

Atención: La electricidad estática puede dañar los dispositivos electrónicos, incluido el servidor. Para evitar daños, conserve los dispositivos sensibles a la electricidad estática en su funda protectora antiestática hasta que vaya a instalarlos.

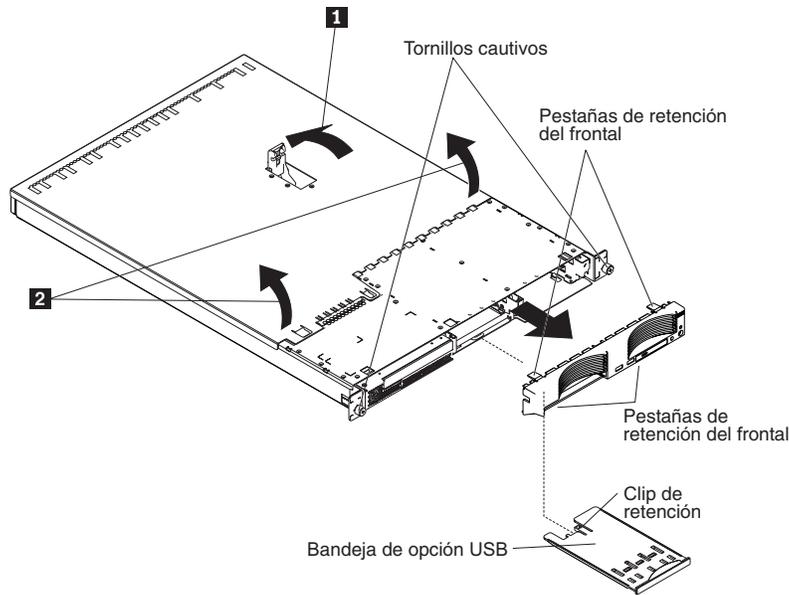
Para reducir la posibilidad de una descarga electrostática, siga las siguientes precauciones:

- Limite sus movimientos. El movimiento puede generar electricidad estática a su alrededor.
- Maneje el dispositivo con cuidado, sujetándolo por los bordes o por la estructura.
- No toque soldaduras, patillas ni circuitos al descubierto.
- No deje el dispositivo en lugares donde otras personas puedan manipularlo y quizá dañarlo.
- Cuando el dispositivo todavía esté en la funda protectora antiestática, toque una parte metálica sin pintar del mismo como mínimo durante dos segundos. Con esta acción se elimina la electricidad estática de la funda y del cuerpo del usuario.
- Extraiga el dispositivo de su funda e instálelo directamente en el servidor sin dejarlo en ningún sitio. Si es necesario dejar el dispositivo en algún lugar, colóquelo de nuevo dentro de su funda protectora antiestática. No deje el dispositivo sobre la cubierta del servidor ni sobre una superficie metálica.
- Tenga especial cuidado al manejar dispositivos cuando haga frío. La calefacción reduce la humedad del interior y aumenta la electricidad estática.

Extracción de la cubierta y el frontal

Realice los pasos siguientes para retirar la cubierta y el frontal (con el servidor fuera del bastidor):

1. Lea la información de seguridad, empezando por la página v y “Directrices de instalación” en la página 7.
2. Apague el servidor y todos los dispositivos periféricos. Desconecte todos los cables de alimentación y, a continuación, desconecte todos los cables de señal externos del servidor.
3. Levante el pestillo de liberación de la cubierta. La cubierta se deslizará hacia la parte posterior unos 13 mm (0,5 pulgadas).



- Deslice la cubierta hacia la parte posterior y extráigala hacia arriba.

Atención: Para que la refrigeración y el flujo de aire sean adecuados, vuelva a colocar la cubierta antes de encender el servidor. Si el servidor funciona durante largos períodos de tiempo (más de 30 minutos) con la cubierta retirada, se causarán daños en los componentes del servidor.

- Presione la bandeja de opción USB (bajo la bahía de unidad de disco duro 1) para liberarla y deslícela hacia fuera hasta que se detenga. A continuación, presione el clip de retención situado en la parte inferior posterior de la bandeja y extráigala.

Nota: Si está instalando una unidad de disco duro que no sea de intercambio dinámico, debe extraer la bandeja de opción USB y el frontal. Si instala otras opciones en el servidor, no será necesario.

- Presione las pestañas de retención del frontal situadas en la parte superior, a los lados y en la parte inferior del servidor y tire del frontal.

Instalación de un adaptador

Las notas siguientes describen los tipos de adaptadores a los que el servidor da soporte y demás información que debe tenerse en cuenta al instalar un adaptador:

- Lea la documentación que se entrega con el sistema operativo.
- Localice la documentación que se suministra con el adaptador y siga dichas instrucciones además de las instrucciones que se proporcionan en este capítulo. Si tiene que cambiar la posición de los puentes o interruptores de su adaptador, siga las instrucciones que se incluyen con el adaptador.
- El servidor se entrega con dos ranuras de expansión de adaptador PCI-X (Peripheral component interconnect-extended) de 100 MHz y 64 bits en la placa del sistema. El servidor ha sido diseñado específicamente para soportar adaptadores PCI-X, pero también soporta adaptadores PCI.
- Las ranuras de expansión soportan adaptadores de 32 bits y 64 bits. Puede instalar adaptadores de longitud media en la ranura 2 y adaptadores de gran longitud en la ranura 1.

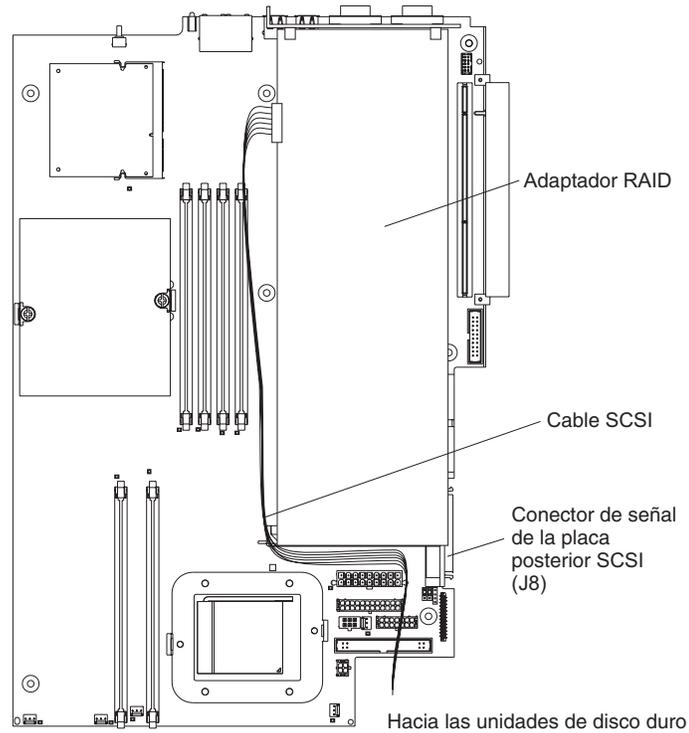
Nota: Si instala adaptadores de 32 y 64 bits, el bus PCI funcionará a velocidad inferior.

- El servidor soporta adaptadores PCI y PCI-X universales y 3.3 V; no soporta adaptadores de sólo 5.0 V.
- El controlador de vídeo integrado se encuentra en el bus PC1 1. Los controladores Ethernet integrados y el controlador SCSI integrado están en el bus PCI-X 2. Las ranuras PCI-X 1 y PCI-X 2 están en el bus PCI-X 3.
- El servidor explora las ranuras PCI-X 1 y 2 para asignar recursos del sistema. Por omisión, el servidor inicia (arranca) dispositivos en el orden siguiente: los dispositivos IDE y SCSI del sistema y, a continuación, los dispositivos PCI y PCI-X.

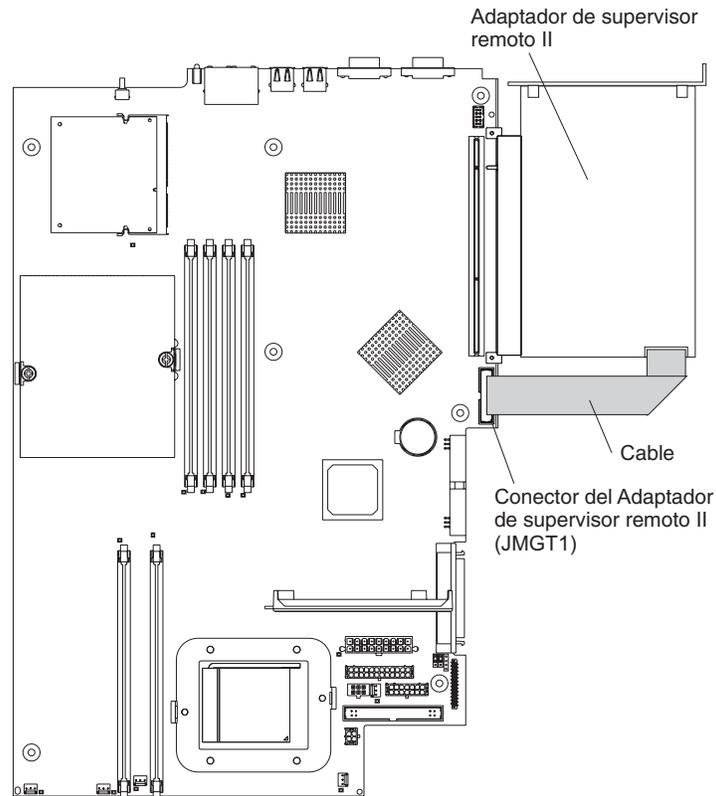
Nota: Para cambiar la prioridad de arranque de los dispositivos PCI y PCI-X, debe inhabilitar los dispositivos mediante el programa de utilidad de configuración. Inicie el programa de utilidad de configuración y seleccione **Arranque** en el menú principal. Después, seleccione las **Secuencia de arranque** y utilice las teclas de flechas para especificar el orden de arranque. Para obtener más información, consulte "Utilización del programa de utilidad de configuración" en la página 35 y la *Guía del usuario* en el CD de *Documentación de IBM @server*.

- Si piensa instalar un adaptador SCSI opcional o un adaptador RAID (conjunto redundante de discos independientes) opcional, puede instalarlo en una de las ranuras PCI-X si lo permite el tamaño del adaptador. El servidor soporta una variedad de adaptadores RAID para configuraciones internas y externas. Para obtener la lista más actualizada de adaptadores RAID soportados, vaya a <http://www.ibm.com/pc/us/compat/>. Para obtener información detallada sobre la instalación de un adaptador RAID, consulte la documentación entregada con el adaptador.

- Si piensa utilizar un controlador RAID para controlar las unidades de disco duro de intercambio dinámico interno, desconecte el cable SCSI del conector de señal de la placa posterior SCSI (SCSI11) de la placa del sistema y conéctelo al adaptador RAID. La ilustración siguiente muestra la ruta del cable si está instalando el adaptador RAID en la ranura PCI-X 1. Consulte la documentación que se entrega con el adaptador RAID para obtener instrucciones adicionales sobre el cableado. Dicha documentación también proporciona información sobre la instalación del software de RAID y la configuración del adaptador RAID.

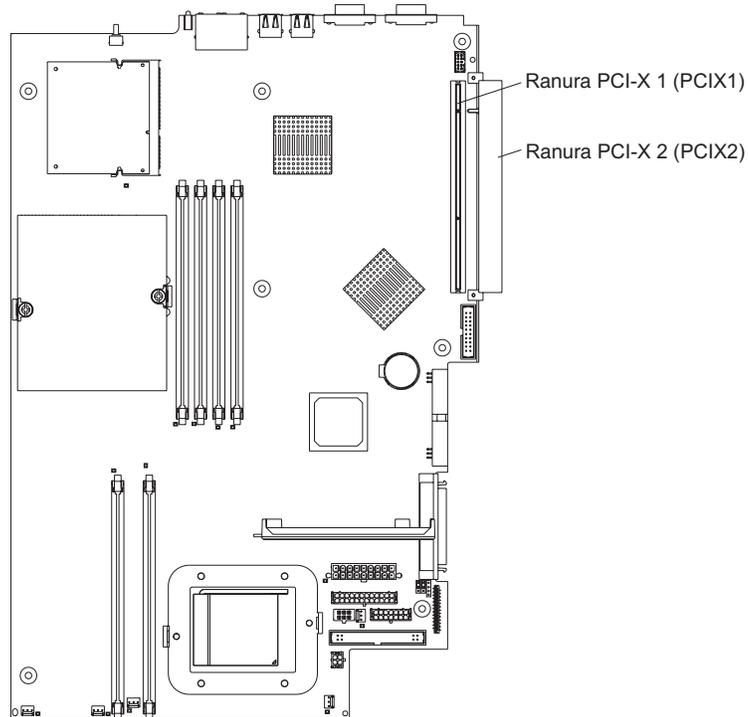


- Si piensa instalar un Adaptador de supervisor remoto II del IBM (cuando esté disponible) opcional, instálelo en la ranura PCI-X 2. Utilice el cable de cinta que se entrega con el adaptador para conectar el conector de 20 patillas de la parte posterior del adaptador al conector del Adaptador de supervisor remoto II (JMGT1) de la placa del sistema. Para obtener información detallada sobre un Adaptador de supervisor remoto II, consulte la documentación que se entrega con el adaptador. La ilustración siguiente muestra la ruta del cable.

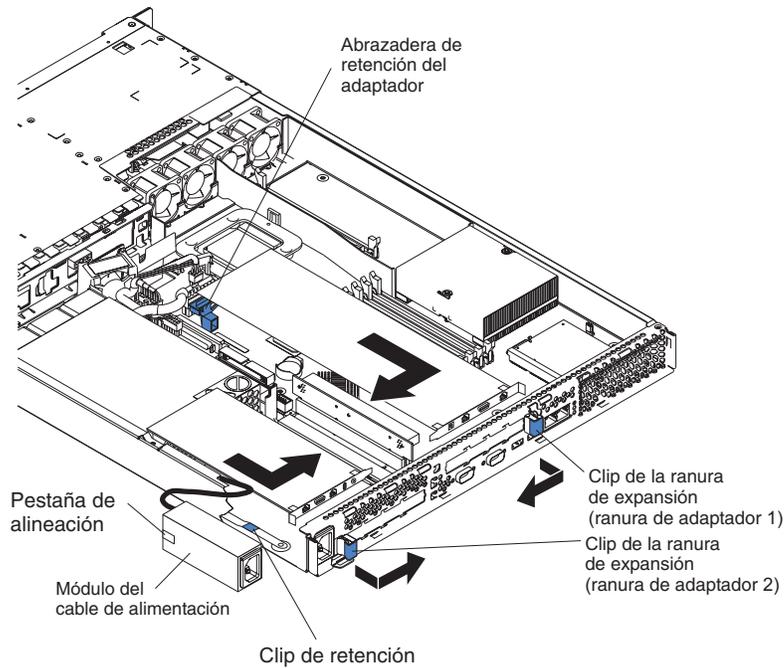


Lleve a cabo los pasos siguientes para instalar un adaptador:

1. Lea la información de seguridad, empezando por la página v y “Directrices de instalación” en la página 7.
2. Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos.
3. Extraiga la cubierta del servidor (consulte “Extracción de la cubierta y el frontal” en la página 8).
4. Determine la ranura PCI-X que utilizará para el adaptador.

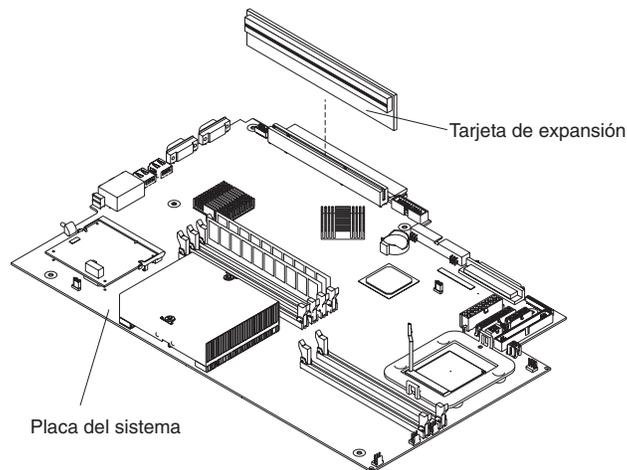


5. En la parte posterior, presione el clip de la ranura de expansión para desbloquearlo y, a continuación, tire del clip hasta que se detenga y hágalo girar, tal como muestra la siguiente ilustración. Permanecerá adherido al servidor, pero suelto.



Atención: Evite tocar los componentes y los conectores con bordes dorados del adaptador. Asegúrese de que el adaptador está fijo, de forma completa y correcta, en la ranura. Una inserción incorrecta puede dañar la placa del sistema o el adaptador.

6. Extraiga la cubierta de la ranura de expansión.
7. Para obtener acceso a la ranura PCI-X 1, extraiga la tarjeta de expansión PCI de su conector.



8. Para obtener acceso a la ranura PCI-X 2, extraiga el módulo del cable de alimentación:

- a. Presione el clip de retención situado en la parte frontal del módulo del cable de alimentación y deslice el módulo hacia la parte frontal del servidor, hasta que la pestaña de alineación esté fuera de la ranura situada en el lateral del servidor.
 - b. Levante y extraiga el módulo del cable de alimentación del servidor tan lejos como el cable lo permita.
9. Instale el adaptador.
- Atención:** Cuando maneje dispositivos sensibles a la electricidad estática, tome precauciones para evitar daños ocasionados por la electricidad estática. Para obtener información sobre el manejo de estos dispositivos, consulte “Manipulación de dispositivos sensibles a la electricidad estática” en la página 8.
- a. Extraiga el adaptador del paquete de protección contra electricidad estática y configure los puentes o conmutadores del adaptador tal como le indique el fabricante del adaptador. Si está instalando un adaptador de longitud completa, tal vez tenga que extraer una pieza de sujeción de plástico fijada al adaptador con dos tornillos antes de instalar el adaptador.
- Atención:** Cuando instale un adaptador, asegúrese de que el adaptador esté correctamente colocado en el conector antes de encender el servidor. La colocación incorrecta de los adaptadores puede dañar la placa del sistema, la tarjeta de expansión o el adaptador.
- b. Si instala un adaptador en la ranura PCI-X 1, conecte la tarjeta de expansión PCI al adaptador. Vuelva a instalar la tarjeta de expansión PCI con el adaptador ya conectado a la tarjeta de expansión PCI.
 - c. Sujete con cuidado el adaptador por el borde superior o por las esquinas superiores, alinéelo con el conector y encájelo *firmemente* en el conector.
10. Deslice el clip de la ranura de expansión hacia el servidor hasta que encaje en su sitio para fijar el adaptador en la ranura del adaptador.
11. Conecte los cables internos al adaptador. Consulte las instrucciones que se entregan con el adaptador para obtener más detalles.
- Atención:** Asegúrese de que los cables no bloqueen el flujo de aire procedente de los ventiladores.
12. Si ha extraído el módulo del cable de alimentación para instalar el adaptador en la ranura PCI-X 2, instale el módulo realizando el procedimiento a la inversa del paso 8a. Asegúrese de que la pestaña de alineación está encajada totalmente en la ranura lateral del servidor.
13. Si ha instalado el adaptador en la ranura PCI-X 1, fije el adaptador flexionando la abrazadera de retención del adaptador hacia la parte frontal del servidor e inserte las esquinas frontales del adaptador en las entradas del pestillo.
14. Realice las tareas de configuración necesarias para el adaptador.
- Si ha instalado un Adaptador de supervisor remoto II, consulte la documentación proporcionada con el mismo para obtener información sobre la instalación del firmware del Adaptador de supervisor remoto II y la configuración del adaptador. Una vez configurado el adaptador inicialmente, cree una copia de seguridad de la configuración por si necesita sustituir el adaptador en el futuro, ya que así podrá restaurar la configuración y reanudar la operación normal más rápidamente.
15. Si tiene que instalar más opciones, instálelas ahora. De lo contrario, vaya a “Realización de la instalación” en la página 26.

Instalación de una unidad de disco duro

Las notas siguientes describen los tipos de unidades de disco duro a las que el servidor da soporte y demás información que debe tenerse en cuenta al instalar una unidad de disco duro:

- El servidor soporta dos unidades de disco duro de 3,5 pulgadas, de altura reducida de 25,4 mm (1 pulgada). Los modelos de servidor SCSI se entregan con una placa posterior SCSI de intercambio dinámico.
- Los modelos de servidor SCSI dan soporte a las unidades de intercambio dinámico de diferencial de bajo voltaje (LVD). Cada unidad de intercambio dinámico se encuentra en una bandeja, que tiene un LED verde de actividad y un LED ámbar de estado en la esquina superior derecha. Estos LED se encienden si la unidad está activa y, en algunos casos, si la unidad sufre alguna anomalía. Cada unidad de intercambio dinámico posee un conector SCA (single-connector-attached), que se conecta directamente a la placa posterior SCSI de intercambio dinámico. La placa posterior se conecta al conector J12 de la placa del sistema y controla los ID de SCSI para las unidades de intercambio dinámico.

Nota: La unidad de la bahía 1 tiene asignado el ID de SCSI 0; la unidad de la bahía 2 tiene asignado el ID de SCSI 1.

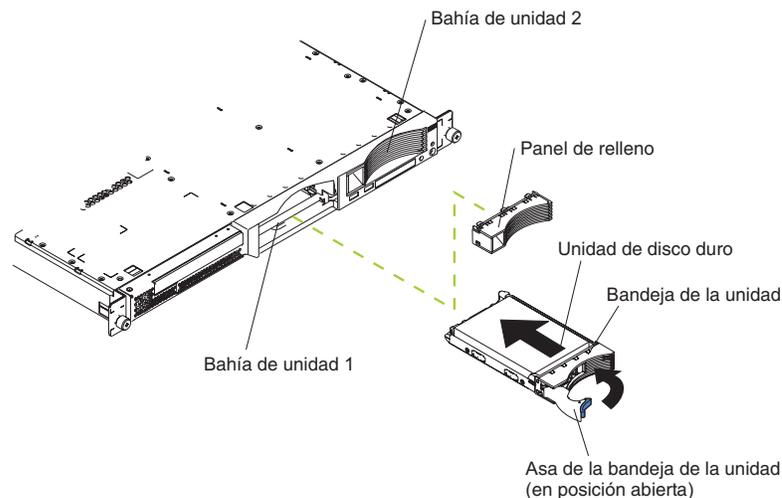
- Una unidad de disco duro que no es de intercambio dinámico no requiere una placa posterior ni una bandeja, ni tiene indicadores LED. Sin embargo, debe ajustar los rieles azules que se entregan con la unidad antes de instalarla en el servidor.
- Una unidad de disco duro que no es de intercambio dinámico tiene un bloque de puentes en la parte posterior. Instale un puente en la posición de selección de cables del bloque de puentes. Para obtener más detalles, consulte las notas del paso 4 en la página 18 y la documentación que se entrega con la unidad.
- Si sólo instala una unidad de disco duro, para que el arranque sea más rápido, debe instalarla en la bahía del dispositivo de arranque primario. Para unidades SCSI de intercambio dinámico, la unidad de la bahía 1 es el dispositivo de arranque primario. Para unidades IDE, la unidad de la bahía 2 es el dispositivo de arranque primario.
- Si está instalando una unidad de intercambio dinámico, continúe con “Instalación de una unidad de disco duro de intercambio dinámico” en la página 17. Si está instalando una unidad que no sea de intercambio dinámico, vaya a “Instalación de una unidad de disco duro de no intercambio dinámico” en la página 18.

Instalación de una unidad de disco duro de intercambio dinámico

Antes de instalar una unidad de disco duro de intercambio dinámico, tenga presente lo siguiente:

- Inspeccione si hay indicios de daños en la bandeja de la unidad.
- Asegúrese de que la unidad esté correctamente instalada en la bandeja.
- Si el servidor tiene instalado un adaptador RAID opcional, consulte la documentación que se proporciona con el adaptador para obtener instrucciones sobre la instalación de una unidad de disco duro.

Lleve a cabo los pasos siguientes para instalar una unidad de disco duro SCSI de intercambio dinámico:



1. Lea la información de seguridad, empezando por la página v y “Directrices de instalación” en la página 7.
2. Extraiga el panel de relleno de la bahía de unidad correspondiente.

Nota: Para asegurar la correcta refrigeración del sistema, no haga funcionar el servidor durante más de 2 minutos sin haber instalado una unidad de disco duro o un panel de relleno en cada bahía.

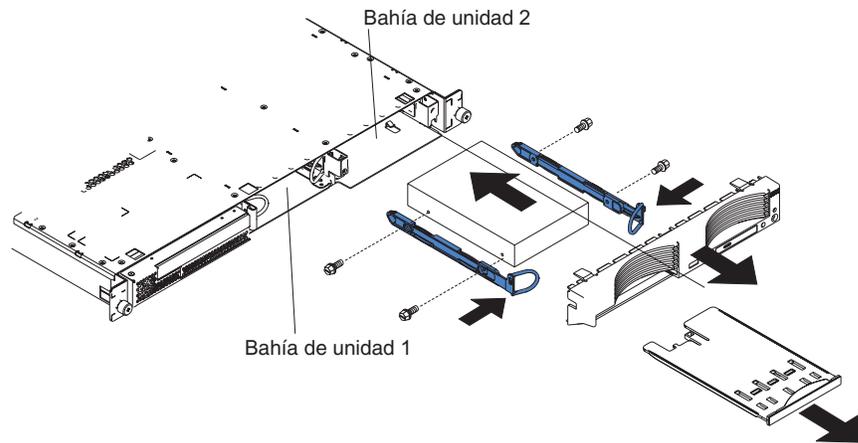
3. Instale la nueva unidad de disco duro en la bahía de unidad.
4. Compruebe el LED de estado y el LED de actividad del disco duro para verificar que la unidad funciona correctamente.
5. Si tiene que instalar más opciones, instálelas ahora. De lo contrario, vaya a “Realización de la instalación” en la página 26.

Instalación de una unidad de disco duro de no intercambio dinámico

Antes de instalar una unidad de disco duro que no sea de intercambio dinámico, lea la siguiente información:

- Consulte la documentación que se suministra con la unidad para obtener instrucciones de cableado.
- Pase el cable *antes* de instalar la unidad. No bloquee el flujo de aire de los ventiladores.

Realice los pasos siguientes para instalar una unidad de disco duro de no intercambio dinámico:



1. Lea la información de seguridad, empezando por la página v y "Directrices de instalación" en la página 7.
2. Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos.
3. Extraiga la cubierta del servidor (consulte "Extracción de la cubierta y el frontal" en la página 8).
4. Presione la bandeja de opción USB para liberarla y deslícela hacia fuera hasta que se detenga. A continuación, pulse el clip de retención situado en la parte inferior posterior de la bandeja y extráigala. Presione las pestañas de retención del frontal y tire del mismo.

Notas:

- a. Si sólo tiene una unidad de disco duro de no intercambio dinámico, instálela en la bahía de la derecha (bahía 2) con un puente instalado en la posición habilitada para la selección de cable del bloque de puentes, situado en la parte posterior de la unidad.
 - b. Si posee dos unidades y desea que el servidor determine la unidad principal y la unidad subordinada automáticamente, instale puentes en la posición habilitada para la selección de cable del bloque de puentes de ambas unidades.
 - c. Si desea asignarlas manualmente, instale un puente en la posición principal para la unidad de la bahía 2 y uno en la posición subordinado para la unidad de la bahía 1.
5. Instale la unidad de disco duro en la bahía de unidad:
 - a. Ajuste los rieles a los lados de la unidad utilizando dos tornillos para cada riel.

- b. Deslice la unidad en la bahía hasta que los pestillos de los rieles encajen firmemente en su sitio.
 - c. Conecte los cables de alimentación y de señal a la parte posterior de la unidad. No bloquee con los cables el flujo del aire del ventilador situado detrás de las bahías de unidad.
6. Si tiene que instalar más opciones, instálelas ahora. De lo contrario, vaya a “Realización de la instalación” en la página 26.

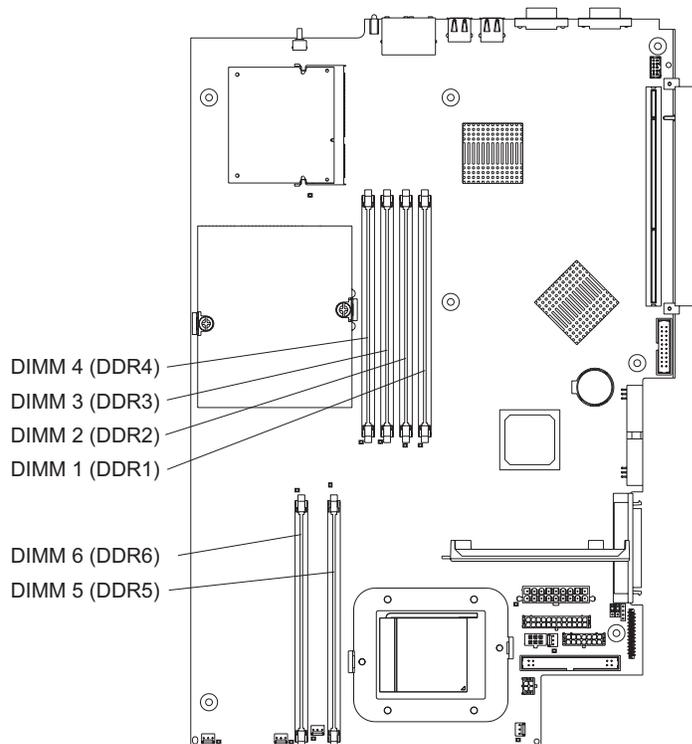
Instalación de un módulo de memoria

Las notas siguientes describen los tipos de módulo de memoria con doble hilera de conexiones (DIMM) a los que el servidor da soporte y demás información que debe tenerse en cuenta al instalar los DIMM:

- El servidor utiliza módulos de memoria en línea dual intercalados (DIMM), que el usuario debe añadir, extraer o sustituir a pares. Cada par debe ser del mismo tipo, la misma capacidad y la misma velocidad. El servidor se entrega con un par de DIMM instalados en las ranuras 1 y 2 de DIMM en la placa del sistema.
- Puede aumentar la cantidad de memoria del servidor con uno de los métodos siguientes:
 - Sustituir los DIMM instalados por unos DIMM de mayor capacidad
 - Instalar un par adicional de DIMM en las ranuras 3 y 4 para una única configuración de microprocesador
 - Instalar un par adicional de DIMM en las ranuras 5 y 6 para una configuración de microprocesadores duales

Nota: Para obtener un rendimiento óptimo de los microprocesadores duales, instale los DIMM en las ranuras 1, 2, 5 y 6.

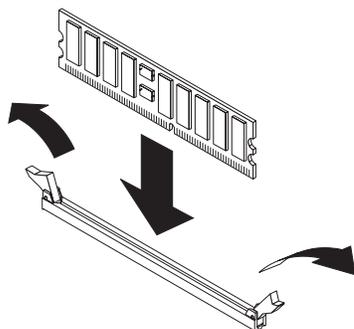
- El servidor da soporte a los DIMM de 512 MB y 1 GB. Consulte la lista de ServerProven en <http://www.ibm.com/pc/us/compat/> para obtener una lista de módulos de memoria soportados por el servidor. La ilustración siguiente muestra las ranuras de memoria de la placa del sistema.



Lleve a cabo los pasos siguientes para instalar los DIMM:

1. Lea la información de seguridad, empezando por la página v y “Directrices de instalación” en la página 7.
2. Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos.
3. Extraiga la cubierta del servidor (consulte “Extracción de la cubierta y el frontal” en la página 8).

Atención: Para no romper las piezas de retención ni dañar los conectores de DIMM, ábralas y ciérrelas suavemente.
4. Abra la pieza de retención en cada extremo del conector de DIMM.
5. Ponga en contacto la funda protectora antiestática que contiene el DIMM con cualquier superficie metálica sin pintar del servidor. A continuación, extraiga el DIMM de la funda.
6. Gire el DIMM para que las chavetas se alineen correctamente con la ranura.



7. Inserte el DIMM en el conector alineando los bordes del DIMM con las ranuras de los extremos del conector de DIMM. Presione con firmeza el módulo DIMM hacia abajo para encajarlo en el conector, aplicando presión en ambos extremos del módulo DIMM simultáneamente. Los clips de retención quedarán

encajados en la posición de bloqueo cuando el DIMM haya quedado firmemente asentado en el conector. Si queda un hueco entre el DIMM y las piezas de retención, el DIMM no se ha insertado correctamente; abra las piezas de retención, retire el DIMM y luego vuelva a insertarlo.

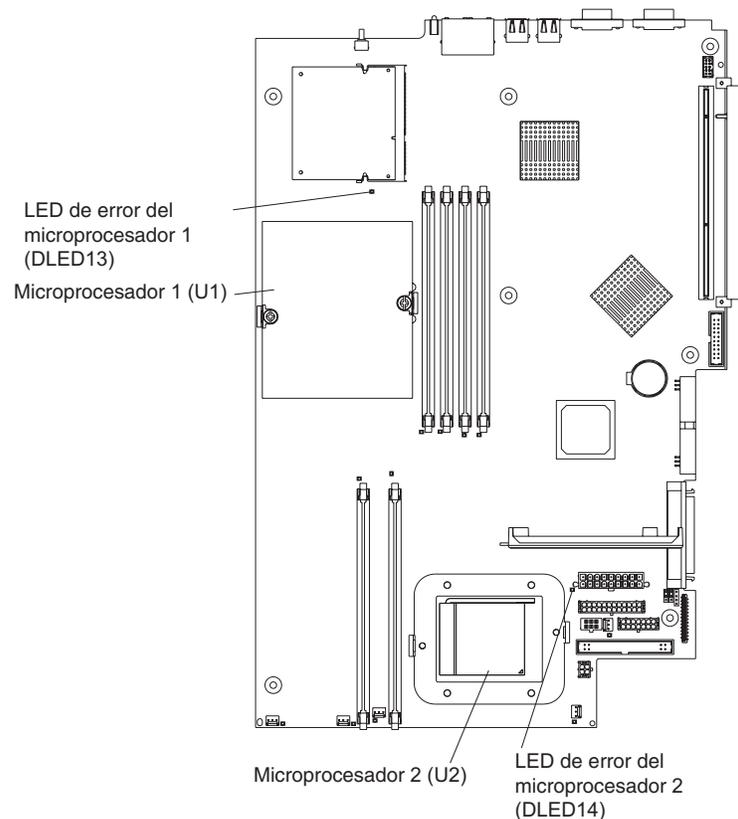
Importante: En algunas configuraciones de memoria, el código de pitidos 3-3-3 puede sonar durante la POST, seguido de una pantalla en blanco. Si esto ocurre y se ha habilitado la característica **Pantalla de resumen de arranque**, **Pantalla de diagnóstico de arranque** o **Modalidad de arranque rápido** en el menú **Características de arranque** del programa de utilidad de configuración (es su valor por omisión), debe reiniciar el servidor tres veces para forzar que el BIOS (sistema básico de entrada y salida) restablezca la configuración por omisión (que tiene los conectores de memoria habilitados).

8. Si tiene que instalar más opciones, instálelas ahora. De lo contrario, vaya a “Realización de la instalación” en la página 26.

Instalación de un microprocesador adicional

Las notas siguientes describen el tipo de microprocesador al que el servidor da soporte y demás información que debe tenerse en cuenta al instalar un microprocesador:

- El servidor se entrega con un microprocesador instalado. La ilustración siguiente muestra los dos zócalos de microprocesador de la placa del sistema. Los módulos de reguladores de voltaje (VRM) para los microprocesadores 1 y 2 se encuentran en la placa del sistema.



- Si se instala un microprocesador, se instala en el zócalo de microprocesador 1 (U1) y da soporte a los procesos de arranque y de aplicaciones.
- Si instala un segundo microprocesador en el servidor, éste funcionará como un servidor de multiproceso simétrico (SMP) y los programas de aplicación del sistema operativo podrán distribuir la carga de proceso entre los microprocesadores. Esto mejora el rendimiento de aplicaciones de punto de venta y bases de datos, soluciones de fabricación integrada y otras aplicaciones. El microprocesador 2 se instala en el zócalo 2 (U2).
- Lea la documentación que acompaña al microprocesador para determinar si tiene que actualizar el código BIOS. El nivel más actualizado de código BIOS para el servidor lo encontrará en <http://www.ibm.com/pc/support/>. Para obtener información adicional, consulte la *Guía del usuario* del CD de *Documentación de IBM @server*.
- Para utilizar SMP, obtenga un sistema operativo con capacidad para SMP. Para obtener una lista de los sistemas operativos soportados, visite <http://www.ibm.com/pc/us/compat/>.

Atención: Para evitar daños y asegurarse de que el servidor va a funcionar correctamente, revise lo siguiente antes de instalar un microprocesador:

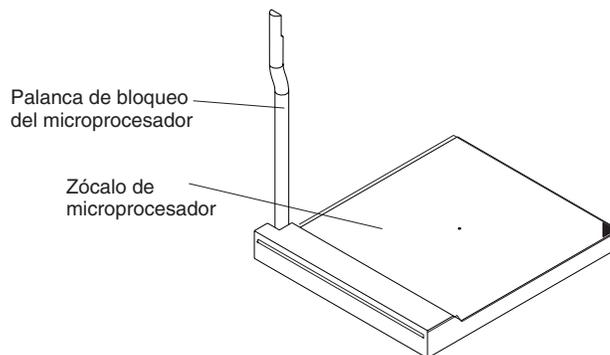
- Asegúrese de que los microprocesadores sean del mismo tipo y que tengan el mismo tamaño de antememoria y la misma velocidad de reloj.
- Consulte la lista de ServerProven en <http://www.ibm.com/pc/us/compat/> para obtener una lista de microprocesadores soportados por el servidor.

Lleve a cabo los pasos siguientes para instalar un microprocesador:

1. Lea la información de seguridad, empezando por la página v y “Directrices de instalación” en la página 7.
2. Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos.
3. Extraiga la cubierta del servidor (consulte “Extracción de la cubierta y el frontal” en la página 8); y, a continuación, determine el zócalo donde se instalará el microprocesador.

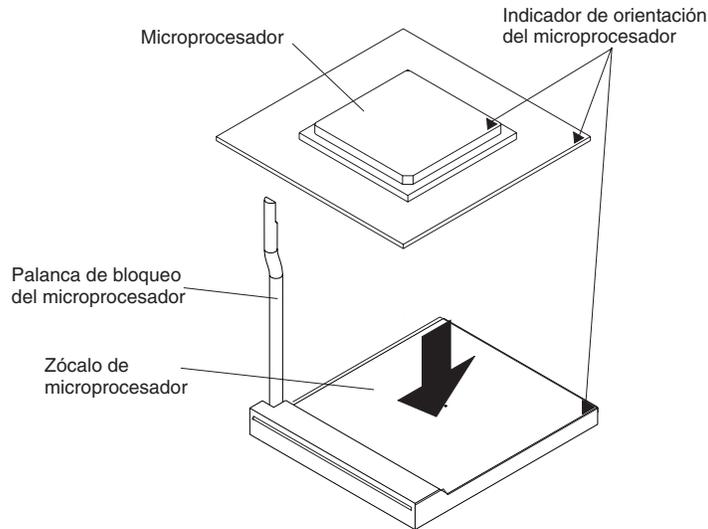
Atención:

- Evite tocar los componentes y los conectores con bordes dorados del microprocesador. Asegúrese de que el microprocesador está encajado, de forma completa y correcta, en el zócalo. Una inserción incorrecta puede dañar la placa del sistema o el microprocesador.
 - Cuando maneje dispositivos sensibles a la electricidad estática, tome precauciones para evitar daños ocasionados por la electricidad estática. Para obtener información sobre el manejo de estos dispositivos, consulte “Manipulación de dispositivos sensibles a la electricidad estática” en la página 8.
4. Si instala un microprocesador en el zócalo 2 de microprocesadores, levante la palanca de bloqueo del microprocesador a la posición de abierta.



5. Instale el microprocesador:
 - a. Ponga en contacto la funda protectora antiestática que contiene el nuevo microprocesador con cualquier superficie metálica *no pintada* del servidor y, a continuación, extraiga el microprocesador de la funda.
 - b. Coloque el microprocesador sobre el zócalo del microprocesador tal como muestra la ilustración. Coloque el microprocesador en el zócalo presionando con cuidado.

Atención: Para evitar que se doblen las patillas del microprocesador, no presione con demasiada fuerza.



6. Cierre la palanca de bloqueo del microprocesador para fijarlo.

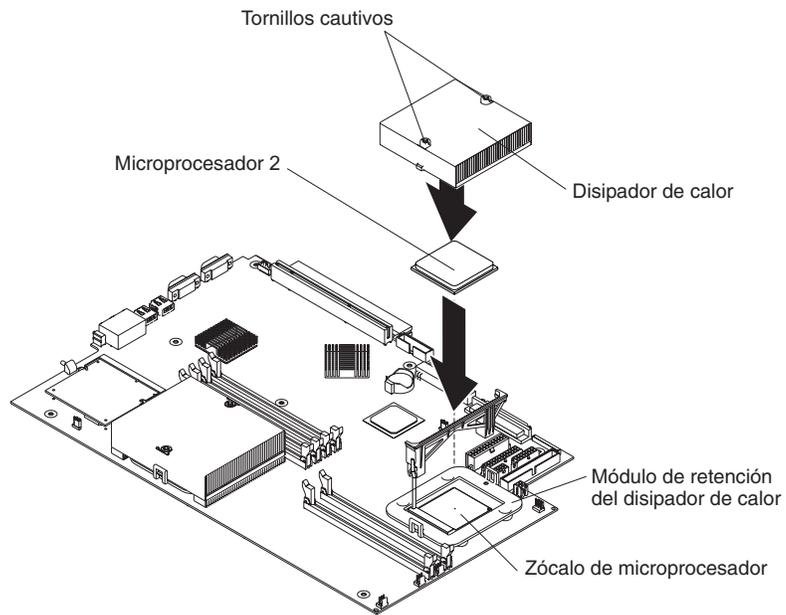
Nota: Se entrega un microprocesador nuevo en un kit con un disipador de calor.

7. Instale el disipador de calor.

Atención: No toque el material térmico situado bajo el nuevo disipador de calor. Si lo hace, se dañará la capacidad de conducción de calor y expondrá el nuevo microprocesador a un sobrecalentamiento.

- a. Extraiga el disipador de calor de su funda y extraiga la cubierta de la parte inferior del disipador.
- b. Asegúrese de que el material térmico todavía se encuentra en la parte inferior del disipador de calor y colóquelo sobre el microprocesador.
- c. Alinee los tornillos cautivos del disipador de calor con los orificios del módulo de retención del disipador de calor.
- d. Presione firmemente sobre los tornillos y apriételos, alternando ambos tornillos hasta que estén totalmente fijos. No se exceda a la hora de apretar los tornillos.

Atención: Si, después de instalarlo, necesita extraer el disipador de calor, tenga en cuenta que es posible que el material térmico haya adherido el disipador de calor y el microprocesador. No tire de ellos para separarlos, podría dañar las patillas del microprocesador. Aflojando un tornillo totalmente antes de aflojar el otro ayudará a separar los componentes sin dañarlos.



8. Si tiene que instalar más opciones, instélelas ahora. De lo contrario, continúe en “Realización de la instalación” en la página 26.

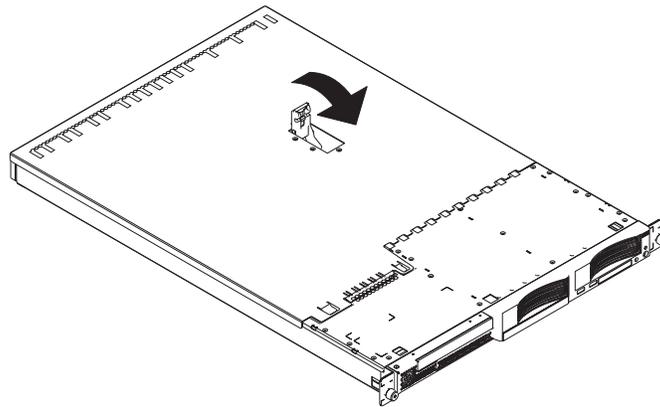
Realización de la instalación

Siga estos pasos para completar la instalación:

1. Coloque los cables internos de forma que no obstaculicen la instalación de la cubierta.

Atención: Antes de deslizar la cubierta hacia adelante, asegúrese de que todas las pestañas de la cubierta encajan correctamente con la parte frontal y posterior del chasis. Si alguna pestaña no encaja correctamente, resultará muy difícil extraer la cubierta más adelante.

2. Coloque la cubierta sobre el servidor y deslícela hacia adelante. Presione el pestillo de la cubierta. La cubierta se deslizará hasta encajar en su posición. Asegúrese de que la cubierta coincide con las pestañas de las partes frontal y posterior del servidor.



3. Si ha extraído el frontal, colóquelo directamente en la parte frontal del servidor y presione hasta que encaje en su sitio, de forma que las pestañas de retención encajen con los orificios de la parte superior, derecha e inferior del servidor.
4. Si ha extraído la bandeja de opción USB, insértela en la ranura situada bajo la bahía 1 de unidad de disco duro.
5. Instale el servidor en el bastidor. Para obtener detalles, consulte las *Instrucciones de instalación del bastidor* que se entregan con el servidor.
6. Para conectar dispositivos periféricos y conectar los cables de alimentación, continúe en "Conexión de los cables".

Nota: Si ha instalado una unidad SCSI, compruebe los LED para verificar que el funcionamiento es correcto después de volver a conectar el cable de alimentación.

Conexión de los cables

Esta sección proporciona información básica sobre la conexión al servidor de dispositivos periféricos como, por ejemplo, un teclado y un dispositivo de puntero.

Para obtener información detallada sobre las opciones y sobre cómo conectarlas al servidor, consulte la documentación entregada con estas opciones. Para saber la ubicación de los puertos y conectores externos en el servidor, consulte la *Guía del usuario* en el CD de *Documentación de IBM @server*.

Según las opciones que haya instalado, después de conectar los cables del servidor, quizá tenga que ejecutar el programa de utilidad de configuración para actualizar la configuración del servidor. Para obtener más información, consulte

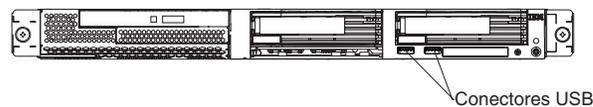
“Actualización de la configuración del servidor” y la *Guía del usuario* en el CD de *Documentación de IBM @server*.

Para conectar dispositivos que no sean USB al servidor, utilice los cables que se entregan con los dispositivos y conéctelos a los puertos correspondientes del servidor.

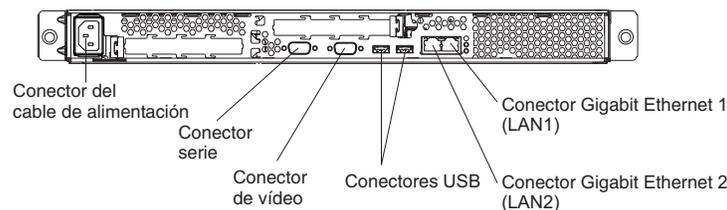
Para conectar un dispositivo USB al servidor, utilice el cable que se entrega con el dispositivo y conéctelo a uno de los cuatro puertos USB del servidor.

- Si desea conectar un teclado o un ratón a este servidor, debe utilizar un teclado USB o un ratón USB. Después de instalarlo, puede que necesite utilizar el programa de utilidad de configuración para activar el funcionamiento sin teclado y evitar que se visualice un mensaje de error 301 de la POST durante el inicio. Para obtener información detallada sobre el teclado USB y sobre cómo conectarlo al servidor, consulte la documentación entregada con el teclado USB. Para obtener información sobre el programa de utilidad de configuración, consulte la *Guía del usuario* en el CD de *Documentación de IBM @server*.
- Tal vez desee crear disquetes de actualización que contengan el firmware de controlador de gestión de placa base y el código BIOS más recientes. Utilice una unidad de disquetes USB externa si desea conectar una unidad de disquetes a este servidor. Para obtener información sobre la actualización del firmware de controlador de gestión de la placa base, consulte “Utilización del programa de actualización del firmware de controlador de gestión de la placa base” en la página 36. Para obtener información sobre la actualización del código BIOS, consulte la *Guía del usuario* del CD de *Documentación de IBM @server*.

La ilustración siguiente muestra los conectores USB de la parte frontal del servidor.



La ilustración siguiente muestra los conectores de entrada/salida de la parte posterior del servidor.



Actualización de la configuración del servidor

Cuando inicie el servidor por primera vez después de añadir o retirar una opción interna o un dispositivo SCSI externo, puede que reciba un mensaje comunicándole que la configuración ha cambiado. El programa de utilidad de configuración se inicia automáticamente para que pueda guardar los nuevos valores de configuración. Para obtener más información, consulte la sección relativa a la configuración del servidor en la *Guía del usuario* del CD de *Documentación de IBM @server*.

Algunas opciones poseen controladores de dispositivos que deberá instalar. Consulte la documentación entregada con cada opción para obtener información sobre la instalación de los controladores de dispositivos.

El servidor se entrega con un microprocesador instalado en la placa del sistema como mínimo. Si se ha instalado más de un microprocesador, el servidor puede funcionar como un servidor SMP. Tal vez tenga que actualizar el sistema operativo para tener soporte de SMP. Para obtener más información, consulte la documentación del sistema operativo.

Si el servidor tiene un adaptador RAID opcional y se ha instalado o extraído una unidad de disco duro, consulte la documentación que se entrega con el adaptador RAID para obtener información sobre cómo configurar las baterías de discos.

Si acaba de instalar un Adaptador de supervisor remoto II para gestionar remotamente el servidor, consulte la documentación que se entrega con el adaptador para obtener información sobre la instalación, configuración y uso del adaptador.

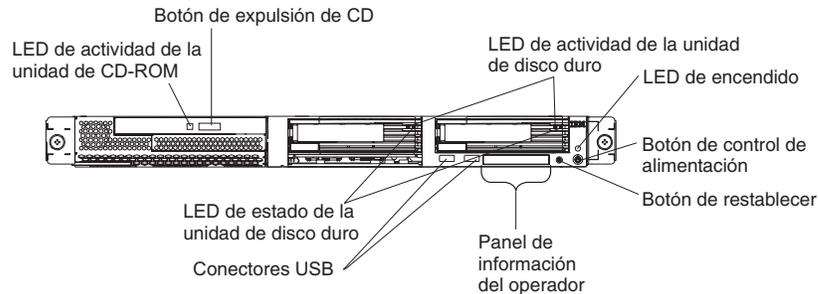
Para obtener información sobre la configuración de los controladores Gigabit Ethernet integrados, consulte la *Guía del usuario* en el CD de *Documentación de IBM @server*.

Capítulo 3. Controles, LED y alimentación de servidor

Esta sección describe los controles, los diodos de emisión de luz (LED) y los conectores. También explica cómo encender y apagar el servidor.

Vista frontal

La ilustración siguiente muestra los controles, los LED y los conectores de la parte frontal del servidor.



LED de actividad de la unidad de CD-ROM: Si este LED está encendido, indica que la unidad de CD-ROM se está utilizando.

Botón de expulsión de CD: Pulse este botón para extraer un CD de la unidad de CD-ROM.

LED de actividad de la unidad de disco duro: Si uno de estos LED parpadea, indica que la unidad de disco duro SCSI asociada se está utilizando.

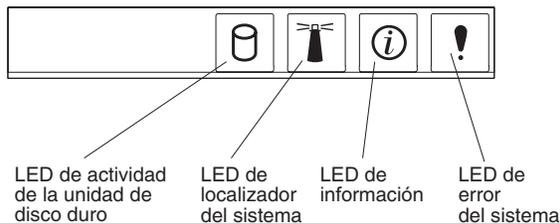
LED de encendido: Si este LED está encendido y no parpadea, indica que el servidor está encendido. Si este LED parpadea, indica que el servidor está apagado y sigue conectado a una fuente de alimentación CA. Si este LED está apagado, indica que no hay alimentación CA o hay una anomalía en la fuente de alimentación o en el mismo LED. También hay un LED de encendido en la parte posterior del servidor.

Nota: Si está apagado, no significa que no haya alimentación eléctrica en el servidor. Puede que el LED se haya fundido. Para eliminar toda la alimentación eléctrica del servidor, desconecte el cable de alimentación de la toma de alimentación.

Botón de control de alimentación: Pulse este botón para encender y apagar el servidor manualmente.

Botón de restablecer: Pulse este botón para restablecer el servidor y ejecutar la autoprueba de encendido (POST). Puede que sea necesario utilizar un lápiz o la punta estirada de un clip para papel para pulsar el botón.

Panel de información del operador: Este panel contiene LED. La ilustración siguiente muestra los LED en el panel de información del operador.



Los LED siguientes están en el panel de información del operador:

- **LED de actividad de la unidad de disco duro:** Si este LED está encendido, indica que alguna de las unidades de disco duro se está utilizando.
- **LED de localizador del sistema:** Utilice este LED azul para localizar visualmente el servidor si está en una ubicación con muchos otros servidores. Si el servidor da soporte a IBM Director, puede utilizar IBM Director para encender este LED de manera remota.
- **LED de información:** Si este LED está encendido, indica que se ha producido un suceso no crítico que se ha anotado en las anotaciones de errores. También se enciende un LED cerca del componente anómalo de la placa del sistema para ayudarle a aislar el error.
- **LED de error del sistema:** Cuando este LED está encendido, significa que se ha producido un error del sistema. En la parte posterior del servidor también hay un LED de error del sistema. También se enciende un LED cerca del componente anómalo de la placa del sistema para ayudarle a aislar el error.

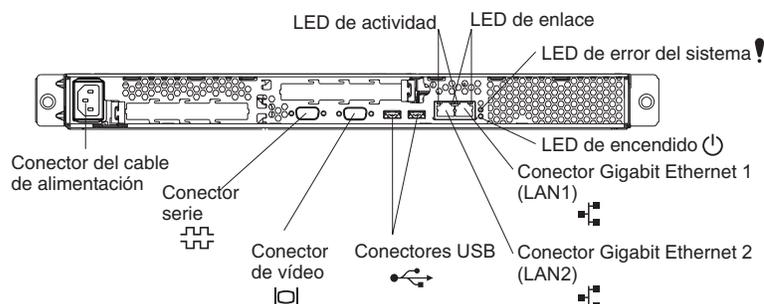
Conectores USB: Conecte los dispositivos USB a estos conectores.

LED de estado de la unidad de disco duro: En algunos modelos de servidor, cada unidad de disco duro de intercambio dinámico tiene un LED de estado. Si el LED de estado de la unidad permanece encendido continuamente, quiere decir que esa unidad está dañada. La interpretación de un LED de estado parpadeante depende del controlador SCSI conectado a la unidad de intercambio dinámico, de la forma siguiente:

- Cuando la unidad está conectada al controlador SCSI integrado con funciones RAID, un LED de estado parpadeante indica que la unidad es una unidad secundaria en un par duplicado y que la unidad se está sincronizando.
- Cuando la unidad está conectada a un controlador ServeRAID opcional, un LED de estado que parpadea poco a poco (un parpadeo por segundo) indica que la unidad se está creando de nuevo. Si el LED parpadea rápidamente (tres parpadeos por segundo), indica que el controlador está identificando la unidad.

Vista posterior

La ilustración siguiente muestra los conectores y los LED de la parte posterior del servidor.



Conector de cable de alimentación: Conecte el cable de alimentación a este conector.

LED de actividad (Ethernet): Estos LED verdes se encuentran en el conector Ethernet dual. Cuando uno de los LED parpadea, indica que se están transmitiendo o recibiendo datos entre el servidor y el dispositivo de red conectado al conector izquierdo o derecho. La frecuencia de parpadeo es proporcional a la cantidad de tráfico en el enlace de red.

LED de enlace (Ethernet): Estos LED se encuentran en el conector Ethernet dual. Si uno de los LED está encendido, indica que existe un enlace activo entre el servidor y el dispositivo de red conectado al conector izquierdo o derecho.

LED de error del sistema: Cuando este LED está encendido, significa que se ha producido un error del sistema. También se enciende un LED cerca del componente anómalo de la placa del sistema para ayudarle a aislar el error. En la parte frontal del servidor también hay un LED de error del sistema.

LED de encendido: Si este LED está encendido y no parpadea, indica que el servidor está encendido. Si este LED parpadea, indica que el servidor está apagado y sigue conectado a una fuente de alimentación CA. Si este LED está apagado, indica que no hay alimentación CA o hay una anomalía en la fuente de alimentación o en el mismo LED. También hay un LED de encendido en la parte frontal del servidor.

Nota: Si está apagado, no significa que no haya alimentación eléctrica en el servidor. Puede que el LED se haya fundido. Para eliminar toda la alimentación eléctrica del servidor, desconecte el cable de alimentación de la toma de alimentación.

Conector Gigabit Ethernet 1 (LAN 1): Utilice este conector para conectar el servidor a una red.

Conector Gigabit Ethernet 2 (LAN 2): Utilice este conector para conectar el servidor a una red.

Conectores USB: Conecte los dispositivos USB a estos conectores.

Conector de vídeo: Conecte un monitor a este conector.

Conector serie: Conecte un dispositivo serie de 9 patillas a este conector.

Si en la ranura PCI-X 2 tiene instalado un Adaptador de supervisor remoto II (adaptador de gestión del sistema) opcional, el servidor tiene conectores y LED adicionales. Consulte la documentación entregada con el adaptador para obtener información sobre estos conectores y LED.

Características de alimentación del servidor

Cuando el servidor está conectado a una fuente de alimentación CA, pero no está encendido, el sistema operativo no está en ejecución y toda la lógica principal permanece desactivada salvo el procesador de servicio (también denominado controlador de gestión de placa base); no obstante, el servidor puede responder a peticiones del procesador de servicio como, por ejemplo, una petición remota para encender el servidor. El LED de encendido parpadea para indicar que el servidor está conectado a la alimentación CA pero no está encendido.

Encendido del servidor

Aproximadamente 20 segundos después de conectar el servidor a la alimentación CA, el botón de control de alimentación pasa a estar activo, y puede encender el servidor e iniciar el sistema operativo pulsando el botón de control de alimentación.

El servidor también se puede encender utilizando cualquiera de los procedimientos siguientes: :

- Si se produce un corte en el fluido eléctrico mientras el servidor se está encendiendo, éste se reiniciará automáticamente cuando se restaure la alimentación.
- Si el servidor está conectado a una red de interconexión de Gestión avanzada del sistema que contiene, como mínimo, un servidor con un Adaptador de supervisor remoto II opcional instalado, el servidor se puede encender desde la interfaz de usuario del Adaptador de supervisor remoto II.
- Si el sistema operativo da soporte al software de gestión del sistema para un Adaptador de supervisor remoto II opcional, el software de gestión del sistema puede encender el servidor.
- Si el sistema operativo soporta la característica Wake on LAN, esta característica Wake on LAN puede encender el servidor.

Apagado del servidor

Cuando apaga el servidor y lo deja conectado a la alimentación CA, el servidor puede responder a peticiones del procesador de servicio como, por ejemplo, una petición remota de encendido. Para suprimir toda la alimentación del servidor, debe desconectarlo de la fuente de alimentación.

Algunos sistemas operativos necesitan ser apagados en cierto orden antes de apagar el servidor. Lea la documentación del sistema operativo para obtener información sobre cómo cerrar el sistema operativo.

Declaración 5:



PRECAUCIÓN:

El botón de control de alimentación del dispositivo y el interruptor de alimentación de la fuente de alimentación no interrumpen la corriente eléctrica suministrada al dispositivo. El dispositivo también puede tener más de un cable de alimentación. Para suprimir toda la corriente eléctrica del dispositivo, asegúrese de que todos los cables de alimentación estén desconectados de la toma de corriente.



El servidor puede apagarse de cualquiera de las formas siguientes:

- Puede apagar el servidor del sistema operativo, si el sistema operativo da soporte a esta característica. Tras la conclusión ordenada del sistema operativo, el servidor se apaga automáticamente.
- Puede pulsar el botón de control de alimentación para iniciar una conclusión ordenada del sistema operativo y apagar el servidor, si el sistema operativo da soporte a esta característica.
- Si el sistema operativo deja de funcionar, puede pulsar y mantener pulsado el botón de control de alimentación durante más de 4 segundos para apagar el servidor.
- Si el servidor está conectado a una red de interconexión de Gestión avanzada del sistema que contiene, como mínimo, un servidor con un Adaptador de supervisor remoto II opcional instalado, el servidor se puede apagar desde la interfaz de usuario del Adaptador de supervisor remoto II.
- Si hay un Adaptador de supervisor remoto II opcional instalado en el servidor, el servidor se puede apagar desde la interfaz de usuario del Adaptador de supervisor remoto II.
- Si la característica Wake on LAN ha encendido el servidor, la misma característica Wake on LAN puede apagarlo.
- El procesador de servicio puede apagar el servidor como respuesta automática a una anomalía crítica del sistema.
- Puede apagar el servidor mediante una petición desde el procesador de servicio.

Capítulo 4. Configuración del servidor

Puede utilizar los programas de configuración siguientes para personalizar el hardware del servidor:

- programa de utilidad de configuración
- programa de actualización del firmware de controlador de gestión de la placa base
- programas de configuración de RAID
 - programa de utilidad de configuración lógica LSI
 - ServeRAID Manager

Para obtener más información sobre estos programas, consulte el apartado “Configuración del servidor” de la *Guía del usuario* que se encuentra en el CD de *Documentación de IBM @server*.

Instalación del sistema operativo

Después de configurar el hardware del servidor, realice los pasos siguientes para descargar las instrucciones más recientes de instalación del sistema operativo desde la página web de soporte de IBM:

1. Vaya a <http://www.ibm.com/pc/support/>.
2. En la sección **Download**, pulse **Downloads & drivers**.
3. En la página “Downloads and drivers”, en el campo **Brand**, seleccione **Servers**.
4. En el campo **Family**, seleccione **@server 325**.
5. Pulse **Display documents**.
6. En el campo **View by document type**, seleccione **OS installation**.
7. Seleccione las instrucciones correspondientes a su sistema operativo.

Utilización del programa de utilidad de configuración

El programa de utilidad de configuración forma parte del código del BIOS. Puede utilizarlo para:

- Cambiar la secuencia de arranque de unidades
- Configurar las asignaciones de puertos serie
- Habilitar el soporte del ratón y teclado USB (valor por omisión)
- Establecer características avanzadas de hardware
- Establecer la fecha y hora
- Establecer contraseñas
- Establecer características de gestión de energía

Lleve a cabo los pasos siguientes para iniciar el programa de utilidad de configuración:

1. Encienda el servidor y observe la pantalla del monitor.
2. Pulse F1 cuando aparezca el mensaje Pulse F1 para configuración. Si se ha establecido una contraseña de supervisor (administrador), debe escribirla para acceder al menú completo del programa de utilidad de configuración.
3. Siga las instrucciones que aparecen en pantalla.

Utilización del programa de actualización del firmware de controlador de gestión de la placa base

Para actualizar el firmware correspondiente al controlador de gestión de la placa base, descargue el *Disquete de actualización de firmware* del controlador de gestión de la placa base correspondiente al servidor desde el sitio web de soporte técnico de IBM en la dirección <http://www.ibm.com/pc/support/>. Ejecute el programa para crear un disquete o para crear el paquete de actualización del sistema operativo Linux o Windows que puede utilizar para actualizar el firmware. El programa de actualización de firmware sólo actualiza el firmware del controlador de gestión de la placa base y no afecta a los controladores de dispositivo.

Nota: Para garantizar el funcionamiento adecuado del servidor, asegúrese de actualizar primero el código de firmware del controlador de gestión de la placa base antes de actualizar el código BIOS. Para obtener información adicional, consulte la *Guía del usuario* del CD de *Documentación de IBM @server*.

Importante: Antes de continuar con las instrucciones siguientes, asegúrese de que tiene una unidad de disquetes USB externa conectada al servidor. Necesitará este dispositivo para completar estas tareas.

Para actualizar el firmware, utilice uno de los métodos siguientes:

- Si el paquete de actualización del sistema operativo Linux o Windows está disponible en la World Wide Web y ha obtenido el paquete de actualización correspondiente, siga las instrucciones que se proporcionan junto con el paquete de actualización.
- Si utiliza un disquete, siga estos pasos:
 1. Apague el servidor.
 2. Inserte el *Disquete de actualización de firmware* en la unidad de disquetes USB externa que ha conectado al servidor.
 3. Encienda el servidor. Si el servidor no se inicia desde la unidad de disquetes USB externa, utilice el programa de utilidad de configuración para configurar la unidad de disquetes USB externa como dispositivo de arranque. (Para obtener más información, consulte la información sobre las secuencias de arranque del programa de utilidad de configuración en la *Guía del usuario* en el CD de *Documentación de IBM @server*.) Después, empiece otra vez en el paso 1 de este procedimiento.
 4. En un indicador de línea de mandatos, escriba `update.bat` y pulse Intro.

Si se produce un error al actualizar el firmware, intente instalar el firmware de nuevo.

Utilización de los programas de configuración de RAID

Utilice el programa de utilidad de configuración lógica LSI y ServeRAID Manager para configurar y gestionar conjuntos RAID (conjunto redundante de discos independientes). Asegúrese de que utilice estos programas tal como se describe en este manual.

- Utilice el programa de utilidad de configuración lógica LSI para:
 - Realizar un formato de bajo nivel en una unidad de disco duro SCSI
 - Ver o cambiar los ID SCSI para los dispositivos conectados

- Establecer los parámetros de protocolo SCSI en las unidades de disco duro SCSI
- Utilice ServeRAID Manager para:
 - Configurar matrices
 - Visualizar la configuración RAID y los dispositivos asociados
 - Supervisar la operación de los controladores RAID

Además, hay un programa de configuración de línea de mandatos LSI (CFG1030) disponible en la dirección <http://www.ibm.com/pc/support/>.

Tenga en cuenta la información siguiente cuando utilice el programa de utilidad de configuración lógica LSI y ServeRAID Manager para configurar y gestionar matrices:

- Si el servidor tiene instalado un controlador ServeRAID, puede utilizar ServeRAID Manager para configurar el controlador SCSI integrado con funciones RAID para otros niveles soportados de RAID.
- Cuando se crea un par RAID de nivel 1 (duplicado), todas las unidades deben estar en el mismo canal.
- Sólo puede configurar un duplicado después de instalar el sistema operativo en la unidad primaria si utiliza el controlador SCSI integrado con funciones RAID. Debe asegurarse de que la unidad primaria tenga un ID SCSI inferior (por ejemplo, 0).
- Para actualizar los códigos de firmware y BIOS para un controlador ServeRAID opcional, debe utilizar el CD de *Soporte de ServeRAID* de IBM que se proporciona con el controlador.
- Si instala un tipo diferente de controlador RAID, consulte la documentación que se proporciona con el controlador para obtener información acerca de la visualización y cambio de los valores SCSI para los dispositivos conectados.

Importante: Si utiliza el controlador SCSI integrado con funciones RAID para configurar un conjunto de nivel 1 de RAID (duplicado) después de instalar el sistema operativo, perderá el acceso a los datos o aplicaciones que se hayan almacenado previamente en la unidad física secundaria del par duplicado.

Utilización del programa de utilidad de configuración lógica LSI

Lleve a cabo los pasos siguientes para iniciar el programa de utilidad de configuración lógica LSI:

1. Encienda el servidor y observe la pantalla del monitor.
2. Cuando aparezca el mensaje <<< Pulse <CTRL><C> para iniciar el programa de utilidad de configuración lógica LSI>>>, pulse Control+C. Si se ha establecido una contraseña de supervisor, se le solicitará que escriba esta contraseña.
3. Utilice las teclas de flechas para seleccionar un controlador (canal) en la lista de adaptadores; a continuación, pulse Intro.
4. Siga las instrucciones de la pantalla para cambiar los valores de los elementos seleccionados; después, pulse Intro. Si selecciona **Propiedades de dispositivo** o **Propiedades de duplicación**, aparecerán pantallas adicionales.

Utilización de ServeRAID Manager

Un adaptador IBM ServeRAID permite al usuario configurar varias unidades físicas de disco duro SCSI para que funcionen como unidades lógicas en un conjunto de

discos. El adaptador se proporciona con un CD que contiene el programa ServeRAID Manager y el programa de miniconfiguración de ServeRAID, que puede utilizar para configurar el controlador ServeRAID.

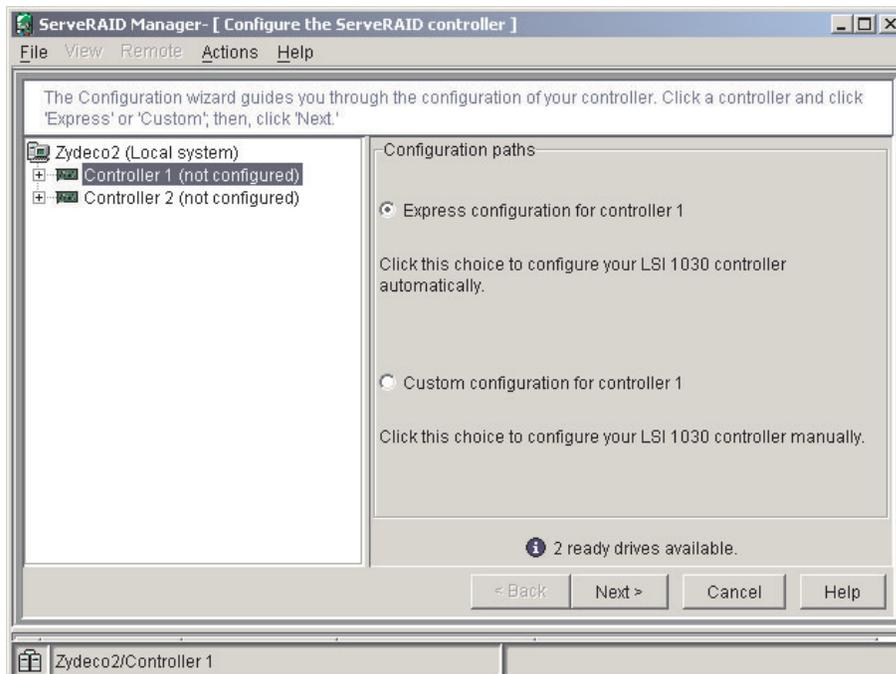
Para realizar algunas tareas, puede ejecutar ServeRAID Manager como programa instalado. Sin embargo, para configurar el controlador SCSI integrado con funciones RAID y realizar una configuración inicial de RAID en el servidor, debe ejecutar ServeRAID Manager en la modalidad de CD iniciable, tal como se describe en las instrucciones de este apartado. Si instala un tipo diferente de adaptador RAID en el servidor, utilice el método de configuración descrito en las instrucciones que se entregan con el adaptador para ver o cambiar los valores de SCSI para los dispositivos conectados.

Consulte la documentación de ServeRAID del CD *IBM ServeRAID Support* para obtener información adicional sobre la tecnología RAID y sobre instrucciones para utilizar el programa ServeRAID Manager para configurar el controlador SCSI integrado con posibilidades RAID. La información adicional acerca de ServeRAID Manager también está disponible en el menú **Ayuda**. Para obtener información sobre un objeto específico del árbol de ServeRAID Manager, seleccione el objeto y pulse en **Acciones** → **Sugerencias y consejos**.

Configuración del controlador

Al ejecutar ServeRAID Manager en la modalidad de CD iniciable, puede configurar el controlador antes de instalar el sistema operativo. En la información de este apartado se supone que se está ejecutando ServeRAID Manager en la modalidad de CD iniciable.

Para ejecutar ServeRAID Manager en la modalidad de CD iniciable, encienda el servidor y, a continuación, inserte el CD en la unidad de CD-ROM. Si ServeRAID Manager detecta un controlador sin configurar y unidades preparadas, se inicia el asistente de Configuración y se abre una ventana similar a la que se muestra en la siguiente ilustración.



En el asistente de Configuración, puede seleccionar la configuración rápida (Express) o la configuración personalizada (Custom). La configuración rápida (Express) configura automáticamente el controlador agrupando en un conjunto las dos primeras unidades físicas del árbol de ServeRAID Manager y creando una unidad lógica RAID de nivel 1. Si selecciona la configuración personalizada, puede seleccionar las dos unidades físicas que desea agrupar en un conjunto.

Utilización de la configuración rápida: Siga estos pasos para utilizar la configuración rápida:

1. En el árbol de ServeRAID Manager, pulse en el controlador.
2. Pulse **Configuración rápida**.
3. Pulse **Siguiente**. Se abrirá la ventana “Resumen de la configuración”.
4. Revise la información de la ventana “Resumen de la configuración”. Para cambiar la configuración, pulse **Modificar matrices**.
5. Pulse **Aplicar**; y, a continuación, pulse **Sí** cuando le pregunte si desea aplicar la nueva configuración. La configuración se guardará en el controlador y en las unidades físicas.
6. Salga de ServeRAID Manager y elimine el CD de la unidad de CD-ROM.
7. Reinice el servidor.

Utilización de la configuración personalizada: Siga estos pasos para utilizar la configuración personalizada:

1. En el árbol de ServeRAID Manager, pulse en el controlador.
2. Pulse **Configuración personalizada**.
3. Pulse **Siguiente**. Se abrirá la ventana “Crear matrices”.
4. En la lista de unidades preparadas, seleccione las dos unidades que desea agrupar en el conjunto.
5. Pulse  >> (Añadir unidades seleccionadas) para añadir las unidades al conjunto.
6. Si desea configurar una unidad de repuesto dinámico, siga estos pasos:
 - a. Pulse la pestaña **Sustitución**.
 - b. Seleccione la unidad física que desea designar como unidad de repuesto dinámico; a continuación, pulse  >> (Añadir unidades seleccionadas).
7. Pulse **Siguiente**. Se abrirá la ventana “Resumen de la configuración”.
8. Revise la información de la ventana “Resumen de la configuración”. Para cambiar la configuración, haga clic en **Atrás**.
9. Pulse **Aplicar**; y, a continuación, pulse **Sí** cuando le pregunte si desea aplicar la nueva configuración. La configuración se guardará en el controlador y en las unidades físicas.
10. Salga de ServeRAID Manager y extraiga el CD de la unidad de CD-ROM.
11. Reinice el servidor.

Visualización de la configuración

Puede utilizar ServeRAID Manager para ver información sobre los controladores RAID y el subsistema RAID (como, por ejemplo, conjuntos, unidades lógicas, unidades de repuesto dinámico y unidades físicas). Cuando pulse en un objeto del árbol de ServeRAID Manager, aparecerá información sobre dicho objeto en el panel derecho. Para visualizar una lista de acciones disponibles para un objeto, pulse en el objeto y luego pulse **Acciones**.

Capítulo 5. Resolución de problemas

Esta sección proporciona información básica de resolución de problemas, para ayudarle a resolver los problemas más comunes que pueden ocurrirle cuando configure el servidor.

Si no puede localizar ni corregir el problema utilizando la información de este capítulo, consulte Apéndice A, “Cómo obtener ayuda y servicio técnico”, en la página 53 la publicación *Manual de mantenimiento de hardware y guía de resolución de problemas* en el CD de *Documentación de IBM @server* y el diagrama de flujo “Soporte del servidor” que se encuentra al principio de este manual.

Visión general de las herramientas de diagnóstico

Las siguientes herramientas están disponibles para ayudarle a identificar y resolver los problemas relacionados con el hardware:

- **Códigos de pitidos de la POST**

Los códigos de pitidos de la autoprueba de encendido indican que se ha detectado un problema.

- Un pitido indica la realización satisfactoria de la POST, sin errores.
- Más de un pitido indica que la POST ha detectado un problema. También aparecen mensajes de error durante el arranque si la POST detecta un problema de configuración de hardware.

Consulte “Descripciones de los códigos de pitidos de la POST” y la publicación *Manual de mantenimiento de hardware y guía de resolución de problemas* en el CD de *Documentación de IBM @server* para obtener más información.

- **Diagramas de resolución de problemas**

Estos diagramas listan los síntomas y pasos necesarios para corregir los problemas. Para obtener más información, consulte “Diagramas de resolución de problemas” en la página 47.

- **Programas de diagnóstico y mensaje de error**

Los programas de diagnósticos del servidor se proporcionan en el CD de *Documentación de IBM @server* que se entrega con el servidor. Estos programas prueban los componentes principales del servidor. Consulte el *Manual de mantenimiento de hardware y guía de resolución de problemas* en el CD de *Documentación de IBM @server* para obtener más información.

Descripciones de los códigos de pitidos de la POST

La POST emite una señal acústica para indicar que ha finalizado satisfactoriamente. Si la POST detecta un problema durante el arranque, pueden generarse otros códigos acústicos. Utilice las siguientes descripciones de códigos acústicos como ayuda para identificar y resolver problemas detectados durante el arranque.

Nota: Consulte el *Manual de mantenimiento de hardware y guía de resolución de problemas* en el CD de *Documentación de IBM @server* para obtener más información sobre los códigos de pitidos de la POST.

Un pitido

La POST se ha completado con éxito.

Pitidos largos y repetitivos

Se ha producido un error de memoria. Asegúrese de que los DIMM están instalados correctamente.

Un pitido largo y dos cortos

Se ha producido un error de vídeo y el código de la BIOS no puede inicializar la pantalla de monitor para visualizar información adicional.

Otros códigos de pitidos

En la tabla siguiente se indican códigos de pitidos adicionales.

Tabla 2. Descripciones de los códigos de pitidos de la POST

Código de pitidos	Descripción	Acción
Ninguna	Error indeterminado.	Llame al servicio técnico.
1 emisión acústica	La POST se ha completado con éxito. Este código también se produce cuando se entra una contraseña incorrecta, después de la POST.	Ninguna.
2 emisiones acústicas	Error indeterminado.	Siga las instrucciones que aparecen en pantalla.
Emisiones acústicas repetidas	La placa del sistema puede contener un componente defectuoso.	<ul style="list-style-type: none">• Asegúrese de que el teclado y los dispositivos de puntero están conectados correctamente.• Asegúrese de que no se ha colocado ningún objeto sobre el teclado.• Desconecte el dispositivo de puntero; a continuación, reinicie el servidor. Si el problema desaparece, sustituya el dispositivo de puntero. Si el problema persiste, llame al servicio técnico.
1-1-2	La prueba de registro del microprocesador ha dado error.	Llame al servicio técnico.
1-1-3	La prueba de lectura/grabación de semiconductores de óxido metálico complementarios ha dado error.	
1-1-4	La suma de comprobación de BIOS de la memoria de sólo lectura (ROM) ha dado error.	
1-2-1	La prueba del temporizador de intervalos programable ha dado error.	
1-2-2	La inicialización de la memoria de acceso directo (DMA) ha dado error.	
1-2-3	La prueba de escritura/grabación de registro de página DMA ha dado error.	

Tabla 2. Descripciones de los códigos de pitidos de la POST (continuación)

Código de pitidos	Descripción	Acción
1-2-4	La verificación de renovación de la memoria de acceso aleatorio (RAM) ha dado error.	Vuelva a colocar los módulos de memoria o instale un módulo de memoria. Si el problema persiste, llame al servicio técnico.
1-3-1	La primera prueba de 64 Kb RAM ha dado error.	
1-3-2	La primera prueba de paridad de 64 Kb RAM ha dado error.	
1-4-3	La prueba de carga de vectores de interrupción ha dado error.	Llame al servicio técnico.
2-1-1	La prueba de registro de DMA secundario ha dado error.	
2-1-2	La prueba de registro de DMA primario ha dado error.	
2-1-3	La prueba de registro de máscara de interrupción primario ha dado error.	
2-1-4	La prueba de registro de máscara de interrupción secundario ha dado error.	
2-2-1	La carga de vectores de interrupción ha dado error.	
2-2-2	La prueba del controlador de teclado ha dado error.	
2-2-3	Las comprobaciones de sumas y de anomalías en la alimentación de CMOS han dado error.	
2-2-4	La validación de la información de configuración de CMOS ha dado error.	
2-3-1	La inicialización de la pantalla ha dado error.	

Tabla 2. Descripciones de los códigos de pitidos de la POST (continuación)

Código de pitidos	Descripción	Acción
2-3-2	La prueba de memoria de la pantalla ha dado error.	Llame al servicio técnico.
2-3-3	Las pruebas de rastreo de pantalla han dado error.	
2-3-4	La búsqueda para vídeo ROM ha dado error.	
2-4-1	La prueba de pantalla indica que la pantalla funciona.	
3-1-1	La prueba de interrupción del sonido del temporizador ha dado error.	
3-1-2	La prueba del canal 2 del temporizador de intervalos ha dado error.	
3-1-3	La prueba RAM ha dado error en la dirección hexadecimal 0FFFF.	
3-1-4	La prueba del reloj Hora del día ha dado error.	
3-2-1	La prueba del puerto serie ha dado error.	
3-2-2	La prueba del puerto paralelo ha dado error.	
3-2-4	La comparación del tamaño de la memoria CMOS con la real ha dado error.	
3-3-1	Se ha producido una discrepancia en el tamaño de la memoria.	
3-3-2	El bus I ² C sufre alguna anomalía.	Apague el servidor, desconecte todos los cables y vuelva a conectarlos; a continuación, vuelva a encender el servidor. Si el problema persiste, llame al servicio técnico.

Tabla 2. Descripciones de los códigos de pitidos de la POST (continuación)

Código de pitidos	Descripción	Acción
3-3-3	No se ha detectado memoria en el servidor.	<p>Vuelva a colocar los módulos de memoria o instale un módulo de memoria. Si el problema persiste, llame al servicio técnico.</p> <p>Nota: En algunas configuraciones de memoria, el código de pitidos 3-3-3 puede sonar durante la POST, seguido de una pantalla en blanco. Si esto ocurre y se ha habilitado la característica Pantalla de resumen de arranque, Pantalla de diagnóstico de arranque o Modalidad de arranque rápido en el menú Características de arranque del programa de utilidad de configuración (es su valor por omisión), debe reiniciar el servidor tres veces para forzar que el BIOS restablezca la configuración por omisión (que tiene los conectores de memoria habilitados).</p>

Mensajes de error de la POST

En la tabla siguiente se proporciona una lista abreviada de los mensajes de error que pueden aparecer durante la POST. Consulte el *Manual de mantenimiento de hardware y guía de resolución de problemas* en el CD de *Documentación de IBM @server* para obtener más información sobre los mensajes de error de la POST.

Tabla 3. Lista abreviada de mensajes de error de la POST

Mensaje de la POST	Dispositivo anómalo o problema detectado	Acción recomendada
161	La batería del reloj en tiempo real ha dado error.	Reemplace la batería o llame al servicio técnico.
162	La configuración de un dispositivo ha cambiado.	<ul style="list-style-type: none"> Ejecute el programa de utilidad de configuración; luego salga y guarde los valores de configuración. Asegúrese de que los dispositivos opcionales están encendidos e instalados correctamente.
163	No se ha definido la hora del día.	Defina la fecha y la hora.
201	La configuración de la memoria ha cambiado.	Asegúrese de que los DIMM se han colocado completamente y que se han instalado de forma correcta.
289	Se ha inhabilitado un DIMM que daba error.	Asegúrese de que el servidor da soporte a los DIMM y éstos se han instalado correctamente.
301, 303	Teclado y controlador del teclado	Asegúrese de que el cable del teclado está conectado y no hay ningún objeto sobre las teclas.
962	Error de configuración del puerto paralelo	Ejecute el programa de utilidad de configuración y asegúrese de que el valor del puerto paralelo es correcto.
1162	Conflicto de configuración del puerto serie	Ejecute el programa de utilidad de configuración y asegúrese de que las asignaciones de puertos IRQ y de E/S que el puerto serie necesita están disponibles.
00019xxx	El microprocesador x no funciona o la autoprueba incorporada ha dado error.	Asegúrese de que el microprocesador x está instalado correctamente. Si el problema persiste, sustituya el microprocesador x.
00180xxx	Un adaptador PCI ha solicitado un recurso que no está disponible.	Ejecute el programa de utilidad de configuración y asegúrese de que los recursos que el adaptador PCI necesita están disponibles.
012980xx 012981xx	Datos para el microprocesador x	Descargue e instale el nivel más reciente de código BIOS.
I9990305	La POST no ha hallado el sistema operativo.	Instale un sistema operativo.

Diagramas de resolución de problemas

Las tablas siguientes indican síntomas de problemas y soluciones sugeridas. Consulte el *Manual de mantenimiento de hardware y guía de resolución de problemas* en el CD de *Documentación de IBM @server*, donde encontrará diagramas de resolución de problemas más detallados. Si no encuentra el problema en la tabla de resolución de problemas, ejecute los programas de diagnósticos. Si ya ha ejecutado los programas de pruebas de diagnóstico o si la prueba no revela ningún problema, llame al servicio técnico.

Problemas de la unidad de CD-ROM

Síntoma	Acción recomendada
No se reconoce la unidad de CD-ROM.	Compruebe lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">• El canal IDE al cual está conectada la unidad de CD-ROM (primaria o secundaria) está habilitado en el programa de utilidad de configuración. Si el servidor tiene un solo canal IDE, sólo podrá utilizarse el canal primario.• Todos los cables y puentes están instalados correctamente.• Está instalado el controlador de unidad correcto para la unidad de CD-ROM.

Problemas de la unidad de Disquetes

Síntoma	Acción recomendada
El LED de actividad la unidad de disquetes permanece encendido o el servidor omite la unidad de disquetes.	Si hay un disquete en la unidad, compruebe que: <ul style="list-style-type: none">• Los cables de la unidad están conectados correctamente.• La unidad de disquetes está habilitada en el programa de utilidad de configuración.• El disquete es correcto y no está dañado. (Pruebe con otro disquete si dispone de uno.)• El disquete contiene los archivos necesarios para iniciar el servidor.• El programa de software funciona correctamente. Si el problema persiste, llame al servicio técnico.

Problemas del alojamiento de expansión

Síntoma	Acción recomendada
El alojamiento de expansión SCSI ha dejado de funcionar.	Compruebe lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">• Los cables de todas las opciones SCSI externas están conectados correctamente.• El último dispositivo de cada cadena SCSI, o el extremo del cable SCSI, termina correctamente.• Los dispositivos SCSI externos están encendidos. Debe encender los dispositivos SCSI externos antes de encender el servidor. Para obtener más información, vea la documentación sobre alojamiento de expansión de SCSI.

Problemas generales

Síntoma	Acción recomendada
Un pestillo de la cubierta está roto, un LED no funciona o existe un problema similar.	Llame al servicio técnico.

Problemas de la unidad de disco duro

Síntoma	Acción recomendada
La prueba de diagnóstico de unidades de disco duro (prueba de Disco fijo) no reconoce todas las unidades.	<ol style="list-style-type: none">1. Extraiga la primera unidad no reconocida y vuelva a realizar la prueba de diagnóstico de unidades de disco duro.2. Si no se reconocen las unidades restantes, sustituya la unidad que ha extraído por otra nueva.
El servidor ha dejado de responder durante la prueba de diagnóstico de unidades de disco duro.	<ol style="list-style-type: none">1. Extraiga la unidad de disco duro que estaba probando cuando el servidor dejó de responder e intente la prueba de diagnóstico de nuevo.2. Si la prueba de diagnóstico de unidades de disco duro se ejecuta satisfactoriamente, sustituya la unidad que ha extraído por otra nueva.

Problemas intermitentes

Síntoma	Acción recomendada
Un problema sólo se produce de vez en cuando y es difícil de diagnosticar.	<p>Compruebe lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none">• Todos los cables están conectados firmemente a la parte posterior del servidor y a los dispositivos conectados.• Cuando el servidor está encendido, en la parte posterior del servidor pasa aire a través de la rejilla del ventilador. Si no hay flujo de aire, el ventilador no funciona. Esto hace que el servidor se caliente demasiado y se apague.• El bus y los dispositivos SCSI están configurados correctamente y el último dispositivo externo de cada cadena SCSI está correctamente terminado. <p>Si el problema persiste, llame al servicio técnico.</p>

Problemas del teclado, ratón o dispositivo de puntero

Síntoma	Acción recomendada
Ninguna o alguna de las teclas del teclado no funcionan.	<ul style="list-style-type: none">• Asegúrese de que el cable del teclado está firmemente conectado al servidor y que los cables del teclado y del ratón no se han intercambiado.• Compruebe que el servidor y el monitor están encendidos.• Asegúrese de que el sistema operativo da soporte a los dispositivos USB.• Intente utilizar otro teclado. <p>Si el problema persiste, llame al servicio técnico.</p>
El ratón o el dispositivo de puntero no funciona.	<ul style="list-style-type: none">• Asegúrese de que el cable del ratón o del dispositivo de puntero están firmemente conectados y que los cables del teclado y del ratón no se han intercambiado.• Asegúrese de que los controladores de dispositivo del ratón están instalados correctamente.• Asegúrese de que el sistema operativo da soporte a los dispositivos USB.• Intente utilizar otro ratón o dispositivo de puntero. <p>Si el problema persiste, llame al servicio técnico.</p>

Problemas de memoria

Síntoma	Acción recomendada
La cantidad de memoria indicada es menor que la cantidad instalada.	<p>Compruebe lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none">• Los DIMM están colocados correctamente.• Ha instalado el tipo correcto de memoria.• Si ha cambiado la memoria, ha actualizado también la configuración de memoria en el programa de utilidad de configuración.• Todos los bancos de memoria están habilitados. Al detectar un problema, el servidor puede haber inhabilitado automáticamente un banco de memoria, o podría haberse inhabilitado manualmente un banco de memoria. <p>Busque el mensaje 289 en las anotaciones de errores de la POST:</p> <ul style="list-style-type: none">• Si el DIMM se ha inhabilitado a causa de una interrupción de gestión del sistema (SMI), sustitúyalo.• Si sigue apareciendo este error, sustituya el DIMM. <p>Si el problema persiste, llame al servicio técnico.</p>

Problemas del microprocesador

Síntoma	Acción recomendada
El servidor emite un tono continuo durante la POST.	<p>El microprocesador de arranque no funciona correctamente. Compruebe que el microprocesador de arranque se ha colocado correctamente. Si es así, sustituya el microprocesador de arranque.</p> <p>Nota: Si sólo hay un microprocesador instalado, debe estar en el zócalo 1 (conector U1). Para obtener instrucciones sobre la ubicación e instalación de zócalos, consulte "Instalación de un microprocesador adicional" en la página 22.</p> <p>Si el problema persiste, llame al servicio técnico.</p>

Problemas del monitor

Algunos monitores IBM tienen sus propias funciones de prueba. Si sospecha que puede existir un problema en el monitor, consulte la información que se entrega con el mismo para obtener instrucciones de prueba y ajuste del monitor. Si no puede diagnosticar el problema, llame al servicio técnico.

Síntoma	Acción recomendada
La pantalla está en blanco.	<p>Compruebe lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El cable de alimentación del servidor está conectado al servidor y a una toma de corriente eléctrica operativa. • Los cables del monitor están conectados correctamente. • El monitor está encendido y los controles de brillo y contraste están ajustados correctamente. <p>Importante: En algunas configuraciones de memoria, el código de pitidos 3-3-3 puede sonar durante la POST, seguido de una pantalla en blanco. Si esto ocurre y se ha habilitado la característica Pantalla de resumen de arranque, Pantalla de diagnóstico de arranque o Modalidad de arranque rápido en el menú Características de arranque del programa de utilidad de configuración (es su valor por omisión), debe reiniciar el servidor tres veces para forzar que el BIOS restablezca la configuración por omisión (que tiene los conectores de memoria habilitados).</p> <p>Si el problema persiste, llame al servicio técnico.</p>
Sólo aparece el cursor.	Llame al servicio técnico.
El monitor funciona al encender el servidor, pero se queda en blanco cuando se inicia algún programa de aplicación.	<p>Compruebe lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El cable del monitor primario está conectado al conector de vídeo. • Ha instalado los controladores de dispositivo necesarios para los programas de aplicación. <p>Si el problema persiste, llame al servicio técnico.</p>
La pantalla del monitor parpadea o la imagen aparece ondulante, ilegible, oscilante o distorsionada.	<p>Si las autopruebas del monitor muestran que éste funciona correctamente, examine su ubicación. Los campos magnéticos que hay alrededor de otros dispositivos (como transformadores, electrodomésticos, lámparas fluorescentes y otros monitores) pueden provocar imágenes de este tipo en la pantalla. Si esto sucede, apague el monitor.</p> <p>Atención: Si mueve un monitor de color mientras está encendido, puede producirse una pérdida de color en la pantalla.</p> <p>Separe el dispositivo y el monitor 300 mm (12 pulgadas) como mínimo y encienda el monitor.</p> <p>Notas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Para evitar errores de lectura/grabación en las unidades de disquetes, asegúrese de que la distancia entre el monitor y las unidades de disquetes es de 75 mm (3 pulgadas) como mínimo. 2. Los cables de monitores que no sean de IBM podrían causar problemas imprevisibles. 3. Un cable mejorado de monitor, con apantallamiento adicional, está disponible para los monitores 9521 y 9527. Para obtener información sobre el cable de monitor mejorado, póngase en contacto con el representante de ventas o un distribuidor autorizado de IBM. <p>Si el problema persiste, llame al servicio técnico.</p>
Aparecen caracteres equivocados en la pantalla.	<p>Si se muestra un idioma equivocado, actualice el código del BIOS con el idioma correcto.</p> <p>Si el problema persiste, llame al servicio técnico.</p>

Problemas de opciones

Síntoma	Acción recomendada
Una opción de IBM recién instalada no funciona.	<p>Compruebe lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esta opción está diseñada para el servidor. Consulte el diagrama de flujo de “Soporte para servidores” para obtener información de compatibilidadServerProven en la World Wide Web. • Ha seguido las instrucciones de instalación que se entregan con la opción. • La opción está instalada correctamente. • No ha aflojado otras opciones instaladas o cables. • Ha actualizado la información de configuración en el programa de utilidad de configuración. Siempre que cambie una opción o la memoria, debe actualizar la configuración. <p>Si el problema persiste, llame al servicio técnico.</p>
Una opción de IBM que funcionaba, ahora no funciona.	<ul style="list-style-type: none"> • Asegúrese de que todas las conexiones de cable y de hardware de la opción están firmemente conectadas. • Si la opción se entrega con instrucciones de prueba, utilice dichas instrucciones para probar la opción. • Si la opción anómala es un dispositivo SCSI, compruebe lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> – Los cables de todas las opciones SCSI externas están conectados correctamente. – El último dispositivo de cada cadena SCSI, o el extremo del cable SCSI, termina correctamente. – Los dispositivos SCSI externos están encendidos. Debe encender los dispositivos SCSI externos antes de encender el servidor. <p>Si el problema persiste, llame al servicio técnico.</p>

Problemas de alimentación

Síntoma	Acción recomendada
El servidor no se enciende.	<ul style="list-style-type: none"> • Asegúrese de que el cable de alimentación del servidor está conectado al servidor y a una toma de corriente eléctrica operativa. • Asegúrese de que el servidor da soporte al tipo de memoria instalado. • Si acaba de instalar una opción, extráigala y rearranque el servidor. Si el servidor se enciende ahora, puede que haya instalado más opciones de las que la fuente de alimentación puede soportar. <p>Si el problema persiste, llame al servicio técnico.</p>
El servidor no se apaga.	<p>Determine si utiliza un sistema operativo ACPI o no ACPI.</p> <p>Si utiliza un sistema operativo que no es ACPI, siga estos pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pulse Control+Alt+Supr. 2. Apague el servidor mediante el botón de control de alimentación. Quizás deba pulsar y mantener pulsado el botón de control de alimentación durante 5 segundos para conseguir que el servidor se apague. <p>Si el problema persiste o si está utilizando un sistema operativo ACPI, llame al servicio técnico.</p>

Problemas de los puertos serie

Para obtener más información sobre el puerto serie, consulte la publicación *Guía de instalación de opciones* en el CD de *Documentación de IBM @server*.

Síntoma	Acción recomendada
El número de puertos serie identificado por el sistema operativo es menor que el número de puertos serie instalados.	<p>Compruebe lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El programa de utilidad de configuración ha asignado una dirección exclusiva a cada puerto y ninguno de los puertos serie está inhabilitado. • El adaptador de puerto serie, si ha instalado alguno, está correctamente insertado. <p>Si el problema persiste, llame al servicio técnico.</p>
Un dispositivo serie no funciona.	<p>Compruebe lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El dispositivo es compatible con el servidor. • El puerto serie está habilitado y se le ha asignado una dirección exclusiva. • El dispositivo está conectado al puerto serie y éste está conectado al conector serie (COM1) de la placa del sistema. <p>Si el problema persiste, llame al servicio técnico.</p>

Problemas de software

Síntoma	Acción recomendada
Se sospecha que existe un problema de software.	<p>Para determinar si el software es el causante del problema, compruebe lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El servidor tiene los requisitos mínimos de memoria necesarios para utilizar el software. Para conocer los requisitos de memoria, consulte la información que se proporciona con el software. Si acaba de instalar un adaptador o memoria, puede que exista un conflicto de dirección de memoria. • El software está diseñado para funcionar en el servidor. • El resto del software funciona en el servidor. • El software que utiliza funciona en otro servidor. <p>Si ha recibido algún mensaje de error mientras utilizaba el software, consulte la información que se proporciona con éste para ver una descripción de los mensajes y las soluciones sugeridas para el problema.</p> <p>Si el problema persiste, póngase en contacto con el establecimiento de compra.</p>

Problemas de dispositivos USB (Universal Serial Bus)

Síntoma	Acción recomendada
Un dispositivo USB no funciona.	<p>Compruebe lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Está instalado el controlador de dispositivo USB correcto. • El sistema operativo soporta dispositivos USB. <p>Si el problema persiste, llame al servicio técnico.</p>

Apéndice A. Cómo obtener ayuda y servicio técnico

Si necesita ayuda, servicio, asistencia técnica o si tan solo desea más información sobre productos IBM, encontrará disponible una amplia variedad de recursos de IBM para atenderle. Este apéndice contiene información sobre dónde puede encontrar más información sobre IBM y los productos de IBM, qué hacer si experimenta un problema con su sistema @server, xSeries o IntelliStation y a quién dirigirse para solicitar asistencia técnica si fuera necesario.

Antes de llamar

Antes de llamar, asegúrese de que ha realizado los siguientes pasos para intentar solucionar el problema:

- Comprobar que todos los cables estén bien conectados.
- Comprobar que todos los interruptores de alimentación están encendidos.
- Utilizar la información de resolución de problemas de la documentación del sistema y utilizar las herramientas de diagnósticos que se entregan con el sistema.
- Visite el sitio web de soporte técnico de IBM en la dirección <http://www.ibm.com/pc/support/>, donde encontrará información técnica, sugerencias y consejos, y nuevos controladores de dispositivo.
- Utilizar un foro de debate de IBM del sitio web de IBM para realizar preguntas.

Puede resolver muchos problemas sin ayuda externa siguiendo los procedimientos de resolución de problemas que IBM proporciona en la ayuda en línea o en las publicaciones proporcionadas con el sistema y el software. La información entregada con el sistema también describe las pruebas de diagnóstico que puede realizar usted mismo. La mayoría de sistemas @server, xSeries e IntelliStation, sistemas operativos y programas se proporcionan con información que contiene procedimientos de resolución de problemas y explicaciones de los mensajes de error y códigos de error. Si tiene la sospecha de que hay algún problema de software, consulte la información que se proporciona con el sistema operativo o el programa.

Utilización de la documentación

La información sobre el sistema IBM @server, xSeries o IntelliStation y el software preinstalado, si existe, la encontrará en la documentación que se proporciona con el sistema. Esta documentación incluye manuales impresos, publicaciones en línea, archivos README y archivos de ayuda. Consulte la información sobre resolución de problema de la documentación del sistema para obtener instrucciones sobre la utilización de los programas de diagnóstico. Esta información o los programas de diagnóstico pueden indicarle que necesita controladores de dispositivo, u otro software, adicionales o actualizados. IBM mantiene páginas en la World Wide Web donde podrá obtener la información técnica más actualizada y descargar los controladores de dispositivos y actualizaciones. Para acceder a estas páginas, vaya a <http://www.ibm.com/pc/support/> y siga las instrucciones. También puede solicitar publicaciones a través del sistema de pedido de publicaciones de IBM en <http://www.elink.ibm.com/public/applications/publications/cgi-bin/pbi.cgi>.

Cómo obtener ayuda e información de la World Wide Web

En la World Wide Web, el sitio web de IBM tiene información actualizada sobre los productos IBM @server, xSeries e IntelliStation, servicios y soporte técnico. La dirección para obtener información sobre IBM @server y xSeries es <http://www.ibm.com/eserver/xseries/>. La dirección para obtener información sobre IBM IntelliStation es <http://www.ibm.com/pc/intellistation/>.

Podrá encontrar información de soporte para los productos de IBM, incluidas las opciones soportadas, en <http://www.ibm.com/pc/support/>. Si pulsa **Profile** en la página de soporte, puede crear una página de soporte personalizada. La página de soporte posee varias fuentes de información y varias formas de resolver problemas, como por ejemplo:

- Diagnosticar problemas, utilizando el Asistente en línea de IBM
- Descargando los últimos controladores de dispositivos y actualizaciones de los productos
- Leyendo la sección Preguntas habituales (FAQ)
- Leyendo los consejos y sugerencias para ayudarle a resolver problemas
- Participando en los foros de debates de IBM
- Configurando notificaciones de correo electrónico de actualizaciones técnicas sobre sus productos

Soporte y servicio de software

A través de la línea de soporte telefónico de IBM puede obtener asistencia telefónica, mediante el pago de una cuota, para problemas de utilización, configuración y software con servidores @server y xSeries, estaciones de trabajo IntelliStation y dispositivos especializados. Para obtener más información acerca de los productos para los que ofrece soporte la línea de soporte telefónico en su país o región, visite <http://www.ibm.com/services/sl/products/>.

Para obtener más información acerca de la línea de soporte telefónico y otros servicios de IBM, visite <http://www.ibm.com/services/>, o bien vaya a <http://www.ibm.com/planetwide/>, donde encontrará los números de teléfono de soporte.

Soporte y servicio de hardware

Puede recibir servicio de hardware a través de los Servicios de tecnología integrados de IBM o su distribuidor autorizado de IBM, si IBM le ha autorizado a proporcionar servicio de garantía. Visite <http://www.ibm.com/planetwide/> para encontrar los números de teléfono de soporte.

En Estados Unidos y en Canadá, el soporte y el servicio de hardware están disponibles 24 horas al día, 7 días a la semana. En el Reino Unido, estos servicios están disponibles de lunes a viernes de 9 de la mañana a 6 de la tarde.

Apéndice B. Declaración de garantía limitada IBM Z125-4753-07 11/2002

Apartado 1 - Términos generales

Apartado 1 - Términos generales

*Esta Declaración de garantía limitada incluye la Parte 1 - Términos generales, la Parte 2 - Términos exclusivos de cada país, y la Parte 3 - Información sobre garantías. Los términos de la Parte 2 sustituyen o modifican los de la Parte 1. Las garantías que proporciona IBM en esta Declaración de garantía limitada sólo se aplican a las Máquinas que adquiera para su uso particular, no para reventa. El término "Máquina" se refiere a una máquina de IBM, sus funciones, conversiones, actualizaciones, elementos o accesorios, o a una combinación de ellos. El término "Máquina" no incluye ningún programa de software, ya sea preinstalado en la Máquina, instalado posteriormente o de cualquier otro modo. **Ninguno de los términos de esta Declaración de garantía limitada afecta a los derechos de los consumidores establecidos por ley que no pueden aplicarse ni limitarse por contrato.***

Alcance de esta garantía

IBM garantiza que cada Máquina 1) carece de defectos de materiales y mano de obra, y 2) cumple las especificaciones oficiales publicadas de IBM ("Especificaciones") que están disponibles si las solicita. El período de garantía de la Máquina comienza en la Fecha de instalación original y se especifica en la Parte 3 - Información sobre garantías. La fecha que se indica en la factura o en el comprobante de compra corresponde a la Fecha de instalación, a menos que IBM o su distribuidor le informe de lo contrario. Muchas de estas características, conversiones o actualizaciones requieren la extracción de piezas y su devolución a IBM. Una pieza que sustituya a una pieza extraída asumirá el estado de servicio de garantía de la pieza extraída. A menos que IBM especifique lo contrario, las garantías siguientes sólo se aplican en el país o región donde se ha adquirido la Máquina.

ESTAS GARANTÍAS SON EXCLUSIVAS Y SUSTITUYEN A TODAS LAS DEMÁS GARANTÍAS O CONDICIONES, EXPLÍCITAS O IMPLÍCITAS, INCLUIDAS PERO SIN LIMITARSE A, LAS GARANTÍAS O CONDICIONES DE COMERCIALIZACIÓN E IDONEIDAD PARA UNA FINALIDAD DETERMINADA. ALGUNAS JURISDICCIONES NO PERMITEN LA EXCLUSIÓN DE LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS O EXPLÍCITAS, POR LO QUE LA ANTERIOR EXCLUSIÓN PUEDE NO APLICARSE EN SU CASO. EN TAL CASO, DICHAS GARANTÍAS QUEDAN LIMITADAS A LA DURACIÓN DEL PERIODO DE GARANTÍA. TRAS ESTE PERÍODO, NO ES APLICABLE NINGUNA GARANTÍA. ALGUNOS ESTADOS Y JURISDICCIONES NO PERMITEN LIMITACIONES EN LA DURACIÓN DE LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS, POR LO QUE LA ANTERIOR LIMITACIÓN PUEDE NO APLICARSE EN SU CASO.

Límites de esta garantía

Esta garantía no cubre los siguientes aspectos:

- programas de software, precargados o suministrados con la Máquina, o instalados posteriormente;
- anomalía causada por una mala utilización (incluido, aunque sin limitarse al mismo, el uso de cualquier capacidad o función de la Máquina distinto de los

- autorizados por escrito por IBM), accidente, modificación, un entorno físico u operativo inadecuado, o un mantenimiento inadecuado realizado por el usuario;
- anomalía causada por un producto del que IBM no es responsable; y
 - cualquier producto que no sea de IBM, incluidos los que IBM puede proporcionar y suministrar o integrar en una Máquina IBM a petición del usuario.

La garantía queda anulada si se sustituyen o alteran las etiquetas de identificación de la Máquina o de sus componentes.

IBM no garantiza el funcionamiento ininterrumpido o libres de errores de una Máquina.

Cualquier soporte técnico o de otro tipo proporcionado para una Máquina bajo garantía, como por ejemplo la asistencia telefónica para preguntas del tipo “¿Cómo se hace...?” y las relativas a la instalación y la configuración de máquinas, se proporciona **SIN GARANTÍAS DE NINGÚN TIPO**.

Cómo obtener el Servicio de garantía

Si la Máquina no funciona de acuerdo a la garantía durante el período de vigencia de ésta, póngase en contacto con IBM o con el distribuidor para obtener el servicio de garantía. Si no registra la máquina con IBM, es posible que se le solicite que presente el justificante de compra como prueba de que tiene derecho al servicio de garantía.

Qué hará IBM para corregir los problemas

Cuando llame para solicitar servicio técnico, debe seguir los procedimientos de determinación y resolución de problemas que IBM especifica. Un técnico intentará realizar un diagnóstico inicial del problema y le ayudará a resolverlo a través del teléfono.

El tipo de servicio de garantía aplicable a la Máquina se especifica en la Parte 3 - Información sobre garantía.

El cliente es responsable de descargar e instalar el Código de máquina indicado (microcódigo, código básico del sistema de entrada/salida (denominado “BIOS”), programas de utilidad, controladores de dispositivos y diagnósticos proporcionados con una Máquina IBM) y otras actualizaciones de software desde un sitio web de IBM en Internet o desde otros medios electrónicos y siguiendo las instrucciones que IBM proporciona.

Si el problema se puede resolver con una Unidad sustituible por el cliente (“CRU”) (por ejemplo, teclado, ratón, altavoz, memoria, unidad de disco duro y otras piezas fácilmente sustituibles), IBM le enviará estas piezas para que las sustituya.

Si la Máquina no funciona de acuerdo a la garantía durante el período de vigencia de la misma y no se puede resolver el problema a través del teléfono, mediante la aplicación de Código de máquina o actualizaciones de software, o con una CRU, IBM o el distribuidor, si IBM aprueba proporcionar el servicio de garantía, hará una de las acciones siguientes a su discreción: 1) la reparará para que funcione de acuerdo a los términos de la garantía, o bien 2) la sustituirá por otra que sea, como mínimo, funcionalmente equivalente. Si IBM no puede hacer ninguna de estas cosas, puede devolver la Máquina al establecimiento donde la adquirió y se le devolverá el dinero.

IBM o el distribuidor también gestionarán e instalarán cambios técnicos que se apliquen a la Máquina.

Intercambio de una máquina o una pieza

Cuando el servicio de garantía implique el intercambio de una Máquina o de una pieza, el artículo que IBM o su distribuidor sustituya pasará a ser propiedad de éstos y la pieza de la sustitución pasará a ser propiedad del cliente. El usuario declara que todas las piezas extraídas son genuinas y no han sufrido alteraciones. Es posible que la pieza de sustitución no sea nueva, pero estará en buen estado de funcionamiento y será por lo menos funcionalmente equivalente a la pieza por la que se ha sustituido. La pieza de sustitución asume el estado del servicio de garantía de la pieza sustituida.

Responsabilidades adicionales del usuario

Antes de que IBM o el distribuidor intercambie una Máquina o pieza, el usuario está de acuerdo en retirar todos los dispositivos, piezas, opciones, alteraciones y conexiones que no estén bajo el servicio de garantía.

El usuario también se aviene a:

1. asegurarse de que la Máquina esté libre de cualquier obligación o restricción legal que impida el intercambio;
2. obtener autorización del propietario para que IBM o el distribuidor presten servicio a una Máquina que no sea de su propiedad; y
3. cuando sea aplicable, antes de que se proporcione el servicio:
 - a. seguir los procedimientos de solicitud de servicio que proporcione IBM o el distribuidor;
 - b. hacer una copia de seguridad o proteger todos los programas, datos y recursos contenidos en la Máquina;
 - c. proporcionar a IBM o a su distribuidor un acceso libre, seguro y suficiente a sus instalaciones que permita a IBM cumplir con sus obligaciones; e
 - d. informar a IBM o al distribuidor de los cambios en la ubicación de la Máquina.
4. (a) asegurarse de que toda la información sobre individuos identificados e identificables (Datos personales) se ha suprimido de la Máquina (al máximo que sea posible técnicamente), (b) permitir a IBM, al distribuidor o a un proveedor de IBM procesar en su nombre los Datos personales restantes como IBM o el distribuidor considere necesario para cumplir con sus obligaciones de acuerdo a esta Declaración de garantía limitada (que pueden incluir el envío de la Máquina para realizar dicho proceso a otras ubicaciones de servicio de IBM del mundo) y (c) asegurarse de que este proceso cumple las leyes aplicables a esos Datos personales.

Limitación de responsabilidad

IBM sólo es responsable de la pérdida de la Máquina o de los daños ocasionados a ésta mientras 1) esté en posesión de IBM o 2) durante el transporte en los casos en que IBM sea responsable de los costes del mismo.

Ni IBM ni el distribuidor serán responsables de la información personal y confidencial, de propiedad o personal que contenga la Máquina que se devuelve a IBM por cualquier motivo. Deberá suprimir dicha información de la Máquina antes de su devolución.

Puede darse la circunstancia de que, debido a un incumplimiento de obligación por parte de IBM o a otra responsabilidad, el usuario tenga derecho a reclamar daños a IBM. En tal caso, sea cual sea la base que le autoriza a presentar una reclamación a IBM por daños y perjuicios (incluido el incumplimiento fundamental, la negligencia, la falsedad u otra reclamación por incumplimiento de contrato o agravio), excepto en los casos en que la ley impida la limitación de garantía, IBM no se hace responsable más que de:

1. los daños personales (incluida la muerte) y los daños en bienes inmuebles y en la propiedad tangible personal; y
2. el importe de cualquier otra pérdida o daño directo real, hasta alcanzar la suma de los costes (si se pagó a plazos, se aplican 12 meses de costes) correspondientes a la Máquina por la que se interpone la reclamación. A efectos de este punto, el término "Máquina" incluye el Código de máquina y el Código interno bajo licencia ("LIC").

Este límite también se aplica a los proveedores de IBM y a su distribuidor. Es la cantidad máxima por la que IBM, sus proveedores y sus distribuidores son colectivamente responsables.

BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA IBM, SUS PROVEEDORES O DISTRIBUIDORES SERÁN RESPONSABLES DE LAS CUESTIONES SIGUIENTES, AUNQUE SE LES HAYA INFORMADO DE SU POSIBILIDAD: 1) RECLAMACIONES DE TERCEROS AL USUARIO POR DAÑOS (EXCEPTO LO CONTENIDO EN EL PRIMER ARTÍCULO MENCIONADO ANTERIORMENTE); 2) PÉRDIDA O DAÑOS EN DATOS; O 3) DAÑOS ESPECIALES, INCIDENTALES O INDIRECTOS O CUALQUIER DAÑO ECONÓMICO RESULTANTE; O 4) PÉRDIDA DE BENEFICIOS, INGRESOS, FONDOS DE COMERCIO O PREVISIÓN DE AHORROS. ALGUNOS ESTADOS O JURISDICCIONES NO PERMITEN LA EXCLUSIÓN NI LIMITACIÓN DE LOS DAÑOS INCIDENTALES O RESULTANTES, POR LO QUE LA EXCLUSIÓN O LIMITACIÓN ANTERIOR PUEDE NO APLICARSE A SU CASO. ALGUNOS ESTADOS Y JURISDICCIONES NO PERMITEN LIMITACIONES EN LA DURACIÓN DE LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS, POR LO QUE LA ANTERIOR LIMITACIÓN PUEDE NO APLICARSE EN SU CASO.

Jurisdicción aplicable

Tanto el cliente como IBM aceptan la aplicación de las leyes del país en que se adquirió la Máquina para regir, interpretar y aplicar los derechos, responsabilidades y obligaciones de IBM, que puedan producirse o tener alguna relación con el contenido de esta Declaración de limitación de garantía, cuando no se trate de infracción de los principios legales.

ESTAS GARANTÍAS OTORGAN AL USUARIO UNOS DERECHOS LEGALES ESPECÍFICOS Y TAMBIÉN ES POSIBLE QUE POSEA OTROS DERECHOS QUE VARÍEN DE UNA JURISDICCIÓN A OTRA.

Jurisdicción

Todos los derechos, deberes y obligaciones están sujetos a los tribunales del país donde ha adquirido la Máquina.

Parte 2 - Términos exclusivos de cada país

AMÉRICA

ARGENTINA

Jurisdicción aplicable: *Se ha añadido lo siguiente después de la primera frase:*

Cualquier litigio que se origine a partir de esta Declaración de límites de garantía se resolverá exclusivamente por el Tribunal Comercial Ordinario de la ciudad de Buenos Aires.

BRASIL

Jurisdicción aplicable: *Se ha añadido lo siguiente después de la primera frase:* Todo litigio que surja a partir de esta Declaración de límite de garantía se resolverá exclusivamente por el tribunal de Río de Janeiro.

PERÚ

Limitación de responsabilidad: *La información siguiente se añade al final de esta sección:*

De acuerdo al Artículo 1328 del Código Civil peruano, las limitaciones y exclusiones especificadas en esta sección no se aplicarán a los daños causados por conducta impropia voluntaria de IBM (“dolo”) o negligencia grave (“culpa inexcusable”).

AMÉRICA DEL NORTE

Cómo obtener el Servicio de garantía: *Se añade lo siguiente a esta sección:* Para obtener servicio de garantía en Canadá o Estados Unidos, llame al teléfono 1-800-IBM-SERV (426-7378).

CANADÁ

Limitación de responsabilidad: *El párrafo siguiente sustituye al punto 1 de esta sección:*

1. los daños personales (incluida la muerte) y los daños físicos en bienes inmuebles y en la propiedad tangible personal causados por la negligencia de IBM; y

Jurisdicción aplicable: *El siguiente texto reemplaza a las “leyes del país en que se adquirió la máquina” en la primera frase:* leyes de la provincia de Ontario.

ESTADOS UNIDOS

Jurisdicción aplicable: *El siguiente texto reemplaza a las “leyes del país en que se adquirió la máquina” en la primera frase:* leyes del estado de Nueva York.

ASIA PACÍFICO

AUSTRALIA

Alcance de esta garantía: *A esta sección se ha añadido el párrafo siguiente:*
Las garantías especificadas en esta Sección son adicionales a los derechos que el Cliente pueda tener en virtud de la Ley de 1974 sobre Prácticas de Comercio (Trade Practices Act 1974) u otra legislación similar y sólo están limitadas hasta lo permitido por la legislación pertinente.

Limitación de responsabilidad: *La información siguiente se ha añadido a esta sección:*

Cuando IBM incumpla una condición o garantía que se derive de la Ley de 1974 sobre Prácticas de Comercio (Trade Practices Act 1974) u otra legislación similar, la responsabilidad de IBM está limitada a la reparación o sustitución de los bienes o el suministro de bienes equivalentes. Cuando dicha condición o garantía esté relacionada con el derecho de vender, la posesión pacífica o el derecho al libre comercio, o cuando los bienes sean de una clase que generalmente se adquiere para el uso o consumo personal, doméstico o privado, no se aplica ninguna de las limitaciones indicadas en este párrafo.

Jurisdicción aplicable: *El siguiente texto reemplaza a las “leyes del país en que se adquirió la máquina” en la primera frase:*
leyes del estado o territorio.

CAMBOYA, LAOS Y VIETNAM

Jurisdicción aplicable: *El siguiente texto reemplaza a las “leyes del país en que se adquirió la máquina” en la primera frase:*
leyes del estado de Nueva York, Estados Unidos de América.

CAMBOYA, INDONESIA, LAOS Y VIETNAM

Arbitraje: *Bajo esta cabecera se ha añadido la información siguiente:*
Las disputas y diferencias que puedan surgir de esta Declaración de garantía limitada, serán resueltas finalmente mediante el arbitraje que se mantendrá en Singapur según las Normas de arbitraje del Centro Internacional de Arbitraje de Singapur (“Normas SIAC”). El veredicto del arbitraje es definitivo y vinculante para ambas partes, sin apelación posible y debe presentarse por escrito y exponer las decisiones sobre cuestiones de hecho y las conclusiones de la ley.

El número de árbitros será tres; cada parte de la disputa tendrá derecho a nombrar un árbitro. Los dos árbitros nombrados por las partes deberán nombrar un tercer árbitro que actuará como moderador del proceso. El presidente del SIAC designará a alguien para cubrir la posible vacante del puesto de moderador. Otras vacantes serán cubiertas por la parte designante respectiva. Los procedimientos continuarán desde el punto en que estaban cuando se produjo la vacante.

Si una de las partes rechaza o, por cualquier otro motivo, no designa un árbitro en un período de 30 días a partir de la fecha en que la otra parte lo designa, el primer árbitro nombrado será el único árbitro, siempre que se le nombrara de forma correcta y válida.

Todos los procedimientos, incluidos todos los documentos presentados durante los citados procedimientos, se llevarán a cabo en inglés. La versión inglesa de esta Declaración de garantía limitada prevalece sobre las versiones en otros idiomas.

R.A.E. CHINA DE HONG KONG Y R.A.E. CHINA DE MACAO

Jurisdicción aplicable: *El siguiente texto reemplaza a las “leyes del país en que se adquirió la máquina” en la primera frase:*
leyes de la Región Administrativa Especial china de Hong Kong.

INDIA

Limitación de responsabilidad: *La información siguiente sustituye a los puntos 1 y 2 de esta sección:*

1. la responsabilidad por daños personales (incluida la muerte) o daños infligidos a bienes inmuebles y a bienes muebles estará limitada a los causados por negligencia de IBM; y
2. en cuanto a los demás daños ocasionados por cualquier situación de negligencia de IBM relacionada de cualquier modo con el objeto de esta Declaración de garantía limitada, se limitará al importe pagado por usted por la Máquina individual que es objeto de la reclamación. A efectos de este punto, el término “Máquina” incluye el Código de máquina y el Código interno bajo licencia (“LIC”).

Arbitraje: *Bajo esta cabecera se ha añadido la información siguiente:*

Las disputas y diferencias que puedan surgir de esta Declaración de garantía limitada, serán resueltas finalmente mediante el arbitraje que se mantendrá en Bangalore, India, según las leyes vigentes entonces en la India. El veredicto del arbitraje es definitivo y vinculante para ambas partes, sin apelación posible y debe presentarse por escrito y exponer las decisiones sobre cuestiones de hecho y las conclusiones de la ley.

El número de árbitros será tres, y cada parte de la disputa podrá designar un árbitro. Los dos árbitros nombrados por las partes deberán nombrar un tercer árbitro que actuará como moderador del proceso. El presidente del Consejo Bar de India designará a alguien para cubrir la posible vacante del moderador. Otras vacantes serán cubiertas por la parte proponentora respectiva. Los procedimientos continuarán desde el punto en que estaban cuando se produjo la vacante.

Si una de las partes rehúsa designar un árbitro, o no puede hacerlo, en un plazo de 30 días a partir de la fecha en que la otra parte designó el suyo, el primer árbitro designado será el único árbitro, siempre y cuando fuera nominado de forma válida y correcta.

Todo lo anterior se presentará, incluidos los documentos presentados durante estos procedimientos, en inglés. La versión inglesa de esta Declaración de garantía limitada prevalece sobre las versiones en otros idiomas.

JAPÓN

Jurisdicción aplicable: *Se ha añadido la frase siguiente en esta sección:*
Cualquier duda que pueda presentarse en referencia a esta Declaración de garantía limitada se resolverá inicialmente entre ambas partes, de buena fe y según el principio de confianza mutua.

MALASIA

Limitación de responsabilidad: *Se suprime la palabra “ESPECIAL” del punto 3 del quinto párrafo.*

NUEVA ZELANDA

Alcance de esta garantía: *A esta sección se ha añadido el párrafo siguiente:*
Las garantías especificadas en esta sección son adicionales a los derechos que el cliente pueda tener en virtud de la Ley de 1993 sobre Garantías del Consumidor (Consumer Guarantees Act 1993) u otra legislación que no pueda excluirse o limitarse. La Ley de 1993 sobre Garantías del Consumidor (Consumer Guarantees Act 1993) no se aplicará a ningún bien que proporcione IBM, si Usted precisa dichos bienes en su actividad comercial, tal y como se define en dicha Ley.

Limitación de responsabilidad: *El siguiente texto se ha añadido a esta sección:*
Cuando las máquinas no se adquieran para realizar un negocio, como se define en la Ley de 1993 sobre Garantías del Consumidor (Consumer Guarantees Act 1993), las limitaciones de esta sección están sujetas a las limitaciones de dicha ley.

REPÚBLICA POPULAR CHINA (RPC)

Jurisdicción aplicable: *El siguiente texto reemplaza a "leyes del país en que se adquirió la Máquina" en la primera frase:*

leyes del estado de Nueva York, Estados Unidos de América (excepto cuando la legislación local obligue a lo contrario).

FILIPINAS

Limitación de responsabilidad: *El punto 3 del quinto párrafo debe sustituirse por el siguiente:*

DAÑOS ESPECIALES (INCLUIDOS LOS DAÑOS NOMINALES Y DE CARÁCTER EJEMPLAR), MORALES, INCIDENTALES O INDIRECTOS PARA CUALQUIER DAÑO ECONÓMICO RESULTANTE; O

Arbitraje: *Bajo esta cabecera se ha añadido la información siguiente:*

Las disputas que puedan surgir de esta Declaración de garantía limitada, serán resueltas finalmente mediante el arbitraje que se mantendrá en Metro Manila, Filipinas, según las leyes vigentes entonces en Filipinas. El veredicto del arbitraje es definitivo y vinculante para ambas partes, sin apelación posible y debe presentarse por escrito y exponer las decisiones sobre cuestiones de hecho y las conclusiones de la ley.

El número de árbitros será tres; cada parte de la disputa tendrá derecho a nombrar un árbitro. Los dos árbitros nombrados por las partes deberán nombrar un tercer árbitro que actuará como moderador del proceso. El presidente del Dispute Resolution Center, Inc. de Filipinas designará a alguien para cubrir la posible vacante del moderador. Otras vacantes serán cubiertas por la parte proponentora respectiva. Los procedimientos continuarán desde el punto en que estaban cuando se produjo la vacante.

Si una de las partes rechaza o, por cualquier otro motivo, no designa un árbitro en un período de 30 días a partir de la fecha en que la otra parte lo designa, el primer árbitro nombrado será el único árbitro, siempre que se le nombrara de forma correcta y válida.

Todos los procedimientos, incluidos todos los documentos presentados durante los citados procedimientos, se llevarán a cabo en inglés. La versión inglesa de esta Declaración de garantía limitada prevalece sobre las versiones en otros idiomas.

SINGAPUR

Limitación de responsabilidad: *Se suprimen las palabras “ESPECIALES” y “ECONÓMICO” del punto 3 del quinto párrafo.*

EUROPA, ORIENTE MEDIO, ÁFRICA (EMEA)

LOS TÉRMINOS SIGUIENTES SE APLICAN A TODOS LOS PAÍSES DE LA ZONA ESPECIFICADA (EMEA):

Los términos de esta Declaración de garantía limitada se aplican a las Máquinas compradas a IBM o a un distribuidor de IBM.

Cómo obtener Servicio de garantía: Si adquiere una Máquina en Alemania, Austria, Bélgica, Chipre, Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Holanda, Irlanda, Islandia, Italia, Letonia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Mónaco, Noruega, Portugal, Reino Unido San Marino, Suecia, Suiza o el Vaticano, puede recibir servicio de garantía para dicha Máquina en cualquiera de estos países (1) a través de un distribuidor de IBM homologado para ofrecer servicio de garantía o (2) directamente de IBM, siempre y cuando IBM haya anunciado y comercializado la Máquina en el país donde el cliente desea recibir servicio. Si adquiere una Máquina Personal Computer en Albania, Antigua República Yugoslava de Macedonia (ARYDM), Armenia, Bielorrusia, Bosnia y Herzegovina, Bulgaria, Croacia, Eslovaquia, Eslovenia, Georgia, Hungría, Kazajistán, Kirguizistán, Moldavia, Polonia, República Checa, República Federal de Yugoslavia, Rumania, Rusia o Ucrania, puede recibir servicio de garantía para dicha máquina en cualquiera de estos países (1) a través de un distribuidor de IBM aprobado para ofrecer servicio de garantía o (2) directamente de IBM.

Si adquiere una Máquina en un país de Oriente Medio o África, puede obtener un servicio de garantía para esta máquina por parte del organismo de IBM dentro del país donde se efectuó la compra, si tal organismo proporciona el servicio de garantía en tal país, o por parte de un distribuidor de IBM autorizado por IBM para llevar a cabo el servicio de garantía para esa Máquina en tal país. En África, el servicio de garantía está disponible en un radio de 50 kilómetros del proveedor de servicio homologado de IBM. El cliente es responsable de los costes del transporte de las Máquinas más allá de los 50 kilómetros de distancia respecto al suministrador de servicio homologado de IBM.

*Añada el párrafo siguiente en **Europa Occidental** (Alemania, Austria, Bélgica, Chipre, Dinamarca, España, Finlandia, Francia, Grecia, Holanda, Irlanda, Islandia, Italia, Liechtenstein, Luxemburgo, Mónaco, Noruega, Portugal, Reino Unido, San Marino, Suecia, Suiza y el Vaticano):*

La garantía de las Máquinas adquiridas en Europa Occidental será válida y aplicable en todos los países de Europa Occidental, siempre y cuando las Máquinas se hayan anunciado y comercializado en esos países.

Jurisdicción aplicable:

La expresión “leyes del país en que se adquirió la Máquina” se sustituye por:

1) “leyes de Austria” en **Albania, Armenia, Azerbaiyán, Bielorrusia, Bosnia-Herzegovina, Bulgaria, Croacia, Eslovaquia, Eslovenia, Georgia, Hungría, Kazajistán, Kirguizistán, ARY de Macedonia, Moldavia, Polonia, Rumania, Rusia, Tayikistán, Turkmenistán, Ucrania, Uzbekistán y RF de Yugoslavia**; 2) “leyes de Francia” en **Argelia, Benín, Burkina Faso, Camerún, Cabo Verde, Chad, Comoras, Costa de Marfil, Djibuti, Guinea Ecuatorial, Guayana francesa, Gabón, Gambia, Guinea, Guinea-Bissau, Líbano, Madagascar, Malí, Marruecos, Mauricio, Mauritania, Mayotte, Nueva Caledonia, Níger, Polinesia Francesa, República Centroafricana, República del Congo, República Democrática del Congo, Reunión, Senegal, Seychelles, Togo, Tunicia, Vanuatu y Wallis y Futuna**; 3) “leyes de Finlandia” en **Estonia, Letonia y Lituania**; 4) “leyes de Inglaterra” en **Angola, Arabia Saudita, Bahrein, Botsuana, Burundi, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Eritrea, Etiopía, Ghana, Jordania, Kenia, Kuwait, Liberia, Malawi, Malta, Mozambique, Nigeria, Omán, Pakistán, Qatar, Reino Unido, Franja Occidental/Gaza, Ruanda, Santo Tomé, Sierra Leona, Somalia, Tanzania, Uganda, Yemen, Zambia y Zimbabue**; y 5) “leyes de Sudáfrica” en **Sudáfrica, Namibia, Lesotho y Swazilandia**.

Jurisdicción: *A esta sección se han añadido las excepciones siguientes:*

1) **En Austria** la elección de la jurisdicción de todas las disputas que surjan de esta Declaración de garantía limitada y relativas a la misma, incluida su existencia, será competencia de los tribunales de Viena, Austria (centro de la ciudad); 2) **en Angola, Arabia Saudita, Bahrein, Botsuana, Burundi, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Eritrea, Etiopía, Ghana, Jordania, Kenia, Kuwait, Liberia, Malawi, Malta, Mozambique, Nigeria, Omán, Pakistán, Qatar, Ribera Occidental/Gaza, Ruanda, Santo Tomé, Sierra Leona, Somalia, Tanzania, Uganda, Yemen, Zambia y Zimbabue** todas las disputas que surjan a partir de esta Declaración de garantía limitada o relativas a su ejecución, incluidos los procedimientos sumarios, se someterán a la jurisdicción exclusiva de los tribunales de Inglaterra; 3) **en Bélgica y Luxemburgo**, todas las disputas que surjan a partir de esta Declaración de garantía limitada o relativas a su interpretación o ejecución, serán competencia de la legislación y los tribunales de la capital del país donde esté ubicada la oficina registrada o el local comercial del cliente; 4) **en Francia, Argelia, Benín, Burkina Faso, Camerún, Cabo Verde, Chad, Comoras, Costa de Marfil, Djibuti, Gabón, Gambia, Guinea, Guinea-Bissau, Guinea Ecuatorial, Guayana Francesa, Líbano, Madagascar, Malí, Marruecos, Mauricio, Mauritania, Mayotte, Nueva Caledonia, Níger, Polinesia Francesa, República Centroafricana, República del Congo, República Democrática del Congo, Reunión, Senegal, Seychelles, Togo, Tunicia, Vanuatu y Wallis y Futuna** todas las disputas que surjan a partir de esta Declaración de garantía limitada o relativas a su infracción o ejecución, incluidos los procedimientos sumarios, se resolverán exclusivamente por el Tribunal Comercial de París; 5) **en Rusia**, todas las disputas que surjan a partir de esta Declaración de garantía limitada o en relación con la interpretación, infracción, terminación o nulidad de la ejecución de ésta se resolverán por el Tribunal de Arbitraje de Moscú; 6) **en Sudáfrica, Namibia, Lesotho y Swazilandia**, ambas partes acuerdan someter todas las disputas relativas a esta Declaración de garantía limitada a la jurisdicción del Alto Tribunal de Johannesburgo; 7) **en Turquía** todas las disputas que surjan de esta Declaración de garantía limitada o en relación con ella se resolverán por los Tribunales Centrales de Estambul (Sultanahmet) y Directorios Ejecutivos de Estambul, República de Turquía; 8) en cada uno de los siguientes países indicados, cualquier reclamación legal que surja a partir de esta Declaración de garantía limitada se presentará y se resolverá exclusivamente en el tribunal competente de a) Atenas para **Grecia**, b) Tel Aviv-Jaffa para **Israel**, c) Milán para **Italia**, d) Lisboa para **Portugal** y e) Madrid

para **España**; y 9) **en el Reino Unido**, ambas partes acuerdan someter todas las disputas relativas a esta Declaración de garantía limitada a la jurisdicción de los tribunales ingleses.

Arbitraje: *Bajo esta cabecera se ha añadido la información siguiente:*

En Albania, Armenia, Azerbaiyán, Bielorrusia, Bosnia-Herzegovina, Bulgaria, Croacia, Eslovaquia, Eslovenia, Georgia, Hungría, Kazajistán, Kirguizistán, ARY de Macedonia, Moldavia, Polonia, Rumania, Rusia, Tayikistán, Turkmenistán, Ucrania, Uzbekistán y RF de Yugoslavia todas las disputas que surjan a partir de esta Declaración de garantía limitada o relativas a su infracción, terminación o nulidad se resolverán en última instancia bajo las Normas de Arbitraje y Conciliación del Centro de Arbitraje Internacional de la Cámara Económica Federal de Viena (Normas de Viena) por tres árbitros designados de acuerdo a estas normas. El arbitraje tendrá lugar en Viena, Austria, y el idioma oficial de los procedimientos será el inglés. La decisión de los árbitros será definitiva y vinculante para ambas partes. Por consiguiente, de acuerdo al párrafo 598 (2) del Código Austríaco de Procedimientos Civiles, las partes renuncian explícitamente a la aplicación del párrafo 595 (1) figura 7 del Código. No obstante, IBM podrá iniciar procedimientos en un tribunal competente en el país donde se haya efectuado la instalación.

En Estonia, Letonia y Lituania, todas las disputas que surjan en relación con esta Declaración de garantía limitada se resolverán finalmente en un arbitraje que tendrá lugar en Helsinki, Finlandia, de acuerdo a las leyes de arbitraje de Finlandia que estén en vigor. Cada una de las partes designará a un árbitro. A continuación, los árbitros designarán conjuntamente al moderador. Si los árbitros no se ponen de acuerdo en el moderador, la Cámara Central de Comercio de Helsinki lo designará.

UNIÓN EUROPEA (UE)

LOS TÉRMINOS SIGUIENTES SE APLICAN A TODOS LOS PAÍSES DE LA UE:

Los consumidores tienen derechos legales bajo la legislación nacional aplicable que rija la venta de bienes de consumo. Estos derechos no están afectados por las garantías previstas en esta Declaración de garantía limitada.

Cómo obtener el Servicio de garantía: *Se añade lo siguiente a esta sección:*

Para obtener servicio de garantía de IBM en los países de la UE, consulte el listado telefónico de la Parte 3 - Información sobre garantías.

Puede ponerse en contacto con IBM en la siguiente dirección:

IBM Warranty & Service Quality Dept.
PO Box 30
Spango Valley
Greenock
Scotland PA16 0AH

AUSTRIA, DINAMARCA, ESPAÑA, FINLANDIA, GRECIA, HOLANDA, ITALIA, PORTUGAL, SUECIA Y SUIZA

Limitación de responsabilidad: *El párrafo siguiente sustituye en su totalidad a los términos de esta sección:*

Salvo cuando se prevea lo contrario por ley de aplicación obligatoria:

1. La responsabilidad de IBM ante daños y pérdidas que puedan producirse como consecuencia del cumplimiento de sus obligaciones bajo o en relación con esta Declaración de garantía limitada, o debido a cualquier otra causa relacionada con esta Declaración, está limitada únicamente a la compensación de los daños y pérdidas demostrados y causados realmente como consecuencia inmediata y directa del incumplimiento de tales obligaciones (si IBM ha cometido la falta) o de tal causa, por una cantidad máxima igual a la abonada por la Máquina. A efectos de este punto, el término "Máquina" incluye el Código de máquina y el Código interno bajo licencia ("LIC").

La limitación anterior no se aplicará a los daños personales (incluida la muerte), ni a los daños en bienes inmuebles, ni en la propiedad tangible personal por los que IBM sea legalmente responsable.

2. **BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA IBM, SUS PROVEEDORES O DISTRIBUIDORES SERÁN RESPONSABLES DE LAS CUESTIONES SIGUIENTES, AUNQUE SE LES HAYA INFORMADO DE SU POSIBILIDAD: 1) PÉRDIDA O DAÑOS EN DATOS; O 2) DAÑOS INCIDENTALES O INDIRECTOS, O CUALQUIER DAÑO ECONÓMICO RESULTANTE; O 3) PÉRDIDA DE BENEFICIOS, AUNQUE SURJAN COMO CONSECUENCIA INMEDIATA DEL SUCESO QUE GENERÓ LOS DAÑOS; O 4) PÉRDIDA DE NEGOCIOS, INGRESOS, FONDOS DE COMERCIO O PREVISIÓN DE AHORROS.**

FRANCIA Y BÉLGICA

Limitación de responsabilidad: *El párrafo siguiente sustituye en su totalidad a los términos de esta sección:*

Salvo cuando se prevea lo contrario por ley de aplicación obligatoria:

1. La responsabilidad de IBM ante daños y pérdidas que puedan producirse como consecuencia del cumplimiento de sus obligaciones bajo o en relación con esta Declaración de garantía limitada, está limitada únicamente a la compensación de los daños y pérdidas demostrados y causados realmente como consecuencia inmediata y directa del incumplimiento de tales obligaciones (si IBM ha cometido la falta), por una cantidad máxima igual a la abonada por la Máquina que ha causado dichos daños. A efectos de este punto, el término "Máquina" incluye el Código de máquina y el Código interno bajo licencia ("LIC").

La limitación anterior no se aplicará a los daños personales (incluida la muerte), ni a los daños en bienes inmuebles, ni en la propiedad tangible personal por los que IBM sea legalmente responsable.

2. **BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA IBM, SUS PROVEEDORES O DISTRIBUIDORES SERÁN RESPONSABLES DE LAS CUESTIONES SIGUIENTES, AUNQUE SE LES HAYA INFORMADO DE SU POSIBILIDAD: 1) PÉRDIDA O DAÑOS EN DATOS; O 2) DAÑOS INCIDENTALES O INDIRECTOS, O CUALQUIER DAÑO ECONÓMICO RESULTANTE; O 3) PÉRDIDA DE BENEFICIOS, AUNQUE SURJAN COMO CONSECUENCIA**

INMEDIATA DEL SUCESO QUE GENERÓ LOS DAÑOS; O 4) PÉRDIDA DE NEGOCIOS, INGRESOS, FONDOS DE COMERCIO O PREVISIÓN DE AHORROS.

LOS SIGUIENTES TÉRMINOS SE APLICAN A LOS PAÍSES ESPECIFICADOS:

AUSTRIA

Alcance de esta garantía: *El texto siguiente sustituye la primera frase del primer párrafo de esta sección:*

La garantía de una Máquina IBM cubre la funcionalidad de la Máquina para su uso normal y la conformidad de la Máquina con sus Especificaciones.

Los párrafos siguientes se han añadido a esta sección:

El período de garantía de las Máquinas es de 12 meses desde la fecha de entrega. El período de limitación vigente de los consumidores para el incumplimiento de la garantía es el período establecido en los estatutos como mínimo. En caso de que IBM o el distribuidor no pueda reparar una Máquina IBM, el Cliente puede solicitar, a modo de alternativa, una devolución parcial del dinero en tanto lo justifique la disminución de valor de la Máquina sin reparar, o bien solicitar la rescisión del acuerdo respectivo correspondiente a dicha Máquina y conseguir que le sea devuelto el dinero.

El segundo párrafo no se aplica.

Qué hará IBM para corregir los problemas: *A esta sección se añade lo siguiente:*

Durante el período de garantía, IBM correrá con los gastos de transporte de la Máquina averiada para su entrega a IBM.

Limitación de responsabilidad: *El párrafo siguiente se ha añadido a esta sección:*

Las limitaciones y exclusiones especificadas en la Declaración de garantía limitada no se aplicarán a los daños causados por IBM por fraude o negligencia grave y por garantía expresa.

La frase siguiente se ha añadido al final del punto 2:

La responsabilidad de IBM bajo este punto se limita a la violación de los términos contractuales esenciales en casos de negligencia ordinaria.

EGIPTO

Límite de responsabilidad: *El texto siguiente sustituye al punto 2 de esta sección:* en cuanto a otros daños directos efectivos, la responsabilidad de IBM se limitará al importe total pagado por la Máquina que es objeto de la reclamación. A efectos de este punto, el término "Máquina" incluye el Código de máquina y el Código interno bajo licencia ("LIC").

Aplicabilidad de suministradores y distribuidores (no varía).

FRANCIA

Limitación de responsabilidad: *El texto siguiente sustituye a la segunda frase del primer párrafo de esta sección:*

En dichos casos, independientemente de las razones por las que el Cliente esté legitimado para reclamar a IBM por los daños ocasionados, IBM sólo será responsable de: (los puntos 1 y 2 no se modifican).

ALEMANIA

Alcance de esta garantía: *El texto siguiente sustituye la primera frase del primer párrafo de esta sección:*

La garantía de una Máquina IBM cubre la funcionalidad de la Máquina para su uso normal y la conformidad de la Máquina con sus Especificaciones.

Los párrafos siguientes se han añadido a esta sección:

El período de garantía mínimo para las Máquinas es de doce meses. En caso de que IBM o el distribuidor no pueda reparar una Máquina IBM, el Cliente puede solicitar, a modo de alternativa, una devolución parcial del dinero en tanto lo justifique la disminución de valor de la Máquina sin reparar, o bien solicitar la rescisión del acuerdo respectivo correspondiente a dicha Máquina y conseguir que le sea devuelto el dinero.

El segundo párrafo no se aplica.

Qué hará IBM para corregir los problemas: *A esta sección se añade lo siguiente:*

Durante el período de garantía, los gastos de transporte para la entrega de la Máquina averiada a IBM, correrán a cargo de IBM.

Limitación de responsabilidad: *El párrafo siguiente se ha añadido a esta sección:*

Las limitaciones y exclusiones especificadas en la Declaración de garantía limitada no se aplicarán a los daños causados por IBM por fraude o negligencia grave y por garantía expresa.

La frase siguiente se ha añadido al final del punto 2:

La responsabilidad de IBM bajo este punto se limita a la violación de los términos contractuales esenciales en casos de negligencia ordinaria.

HUNGRÍA

Limitación de responsabilidad: *Se añade lo siguiente al final de esta sección:*

La limitación y la exclusión especificadas aquí no se aplicarán a la responsabilidad por un incumplimiento de contrato que implique daños a la vida, al bienestar físico o a la salud que se hayan causado de forma intencionada, por negligencia grave o por un acto delictivo.

Las partes aceptan las limitaciones de responsabilidad como disposiciones válidas y declaran que la Sección 314.(2) del Código Civil húngaro se aplicará como precio de adquisición, así como que otras ventajas que surjan de la Declaración actual de garantía limitada equilibran esta limitación de responsabilidad.

IRLANDA

Alcance de esta garantía: *A esta sección se ha añadido el texto siguiente:*

Excepto lo expresamente indicado en estos términos y condiciones, por el presente documento quedan excluidas todas las condiciones estatutarias, incluyendo todas las garantías implícitas, pero sin perjuicio de la generalidad de todas las garantías anteriores que se deriven de la Ley de 1893 sobre Venta de Bienes (Sale of Goods Act 1893) o de la Ley de 1980 sobre Venta de Bienes y Prestación de Servicios (Sale of Goods and Supply of Services Act 1980).

Limitación de responsabilidad: *El párrafo siguiente sustituye en su totalidad a los términos de esta sección:*

Para los fines de esta sección, una “falta” quiere decir cualquier acto, declaración, omisión o negligencia por parte de IBM en conexión con, o en relación con, el asunto de esta Declaración de garantía limitada respecto a aquello por lo que IBM es legalmente responsable ante el Cliente, sea por infracción de contrato o por agravio. Varias faltas que conjuntamente dan como resultado, o contribuyen sustancialmente a la misma pérdida o daño, se tratarán como una única falta producida en la fecha de aparición de la última de esas faltas.

Puede darse la circunstancia de que, debido a una falta, el usuario tenga derecho a reclamar daños a IBM.

Esta sección establece el alcance de la responsabilidad de IBM y el recurso jurídico del cliente.

1. IBM aceptará una responsabilidad ilimitada por la muerte o las heridas personales causadas por la negligencia de IBM.
2. IBM, al tiempo que se somete siempre a los términos del apartado **Puntos por los que IBM no es responsable** que encontrará a continuación, aceptará una responsabilidad ilimitada por los daños físicos a la propiedad tangible debidos a la negligencia de IBM.
3. A excepción de lo dispuesto en los puntos 1 y 2 anteriores, la responsabilidad total de IBM por daños reales para cualquier falta no excederá, en ningún caso, el valor superior de los siguientes: 1) 125.000 euros (EUR), o 2) 125% de la cantidad que pagó por la Máquina relacionada directamente con la falta.

Puntos por los que IBM no es responsable

Salvo lo que afecta a cualquier responsabilidad a la que se hace referencia en el punto 1 anterior, ni IBM ni sus proveedores o distribuidores son responsables, bajo ninguna circunstancia, de ninguna de las cuestiones siguientes, aunque IBM o sus proveedores o distribuidores estuviesen informados de la posibilidad de tales pérdidas:

1. pérdida o daños en datos;
2. pérdidas especiales, indirectas o resultantes; o
3. pérdida de beneficios, de negocio, de ingresos, de fondos de comercio o de ahorros previstos.

ESLOVAQUIA

Limitación de responsabilidad: *La información siguiente se ha añadido al final del último párrafo:*

Las limitaciones se aplican mientras no estén prohibidas bajo la §§ 373-386 del Código Comercial eslovaco.

SUDÁFRICA, NAMIBIA, BOTSUANA, LESOTHO Y SWAZILANDIA

Limitación de responsabilidad: *La información siguiente se ha añadido a esta sección:*

Toda la responsabilidad de IBM con Usted por los daños reales provocados por cualquier incumplimiento de IBM, en lo que respecta al objeto central de esta Declaración de Garantía, se limitará al importe pagado por Usted por la Máquina individual que es objeto de su reclamación a IBM.

REINO UNIDO

Limitación de responsabilidad: *El párrafo siguiente sustituye en su totalidad a los términos de esta sección:*

Para los fines de esta sección, una “falta” quiere decir cualquier acto, declaración, omisión o negligencia por parte de IBM en conexión con, o en relación con, el asunto de esta Declaración de garantía limitada respecto a aquello por lo que IBM es legalmente responsable ante el Cliente, sea por infracción de contrato o por agravio. Varias faltas que conjuntamente dan como resultado, o contribuyen sustancialmente a la misma pérdida o daño, se tratarán como una única falta.

Puede darse la circunstancia de que, debido a una falta, el usuario tenga derecho a reclamar daños a IBM.

Esta sección establece el alcance de la responsabilidad de IBM y el recurso jurídico del cliente.

1. IBM aceptará una responsabilidad ilimitada en los casos de:
 - a. muerte o heridas personales causadas por la negligencia de IBM; y
 - b. cualquier incumplimiento de las obligaciones que se deriven de la Sección 12 de la Ley de 1979 sobre Venta de Bienes (Sale of Goods Act 1979) o de la Sección 2 de la Ley de 1982 sobre Venta de Bienes y Prestación de Servicios (Supply of Goods and Services Act 1982), o cualquier modificación o reforma estatutaria de cualquiera de estas secciones.
2. IBM, al tiempo que se somete siempre a los términos del apartado **Puntos por los que IBM no es responsable** que encontrará a continuación, aceptará una responsabilidad ilimitada por los daños físicos a la propiedad tangible debidos a la negligencia de IBM.
3. A excepción de lo dispuesto en los puntos 1 y 2 anteriores, la responsabilidad total de IBM por daños reales para cualquier falta no excederá, en ningún caso, el valor superior de los siguientes: 1) 75.000 libras esterlinas, o 2) 125% del precio de compra pagadero o los cargos por la Máquina relacionada directamente con la falta.

Estos límites también se aplican a los proveedores y distribuidores de IBM. Indican la cantidad máxima por la que IBM y estos proveedores y distribuidores son responsables de manera colectiva.

Puntos por los que IBM no es responsable

Salvo lo que afecta a cualquier responsabilidad a la que se hace referencia en el punto 1 anterior, ni IBM ni ninguno de sus proveedores o distribuidores son responsables, bajo ninguna circunstancia, de ninguna de las cuestiones siguientes, aunque IBM o sus proveedores o distribuidores estuviesen informados de la posibilidad de tales pérdidas:

1. pérdida o daños en datos;

2. pérdidas especiales, indirectas o resultantes; o
3. pérdida de beneficios, de negocio, de ingresos, de fondos de comercio o de ahorros previstos.

Parte 3 - Información sobre garantía

Esta Parte 3 proporciona información relativa a la garantía aplicable a la Máquina del cliente, incluido el período de garantía y el tipo de servicio de garantía que IBM proporciona.

Período de garantía

El período de garantía puede variar según el país o la región y se especifica en la tabla que encontrará a continuación.

Nota: “Región” se refiere a las Regiones Administrativas Especiales chinas de Hong Kong o Macao.

Máquina - IBM @server 325 Tipo 8835

País o región de compra	Período de garantía	Tipo de servicio de garantía*
A nivel mundial	Piezas - 1 año, mano de obra - 1 año	1
* Consulte “Tipos de servicio de garantía” para ver la descripción y las explicaciones de los tipos de servicio de garantía.		

Un período de garantía de 3 años para piezas y 1 año para mano de obra significa que IBM proporcionará servicio de garantía sin cargo para:

1. piezas y mano de obra durante el primer año del período de garantía; y
2. sólo las piezas, mediante cambio, durante el segundo y tercer años del período de garantía. IBM le aplicará un cargo por la mano de obra proporcionada en concepto de reparación o sustitución en el segundo y tercer año del período de garantía.

Tipos de servicio de garantía

Si es necesario, IBM proporciona un servicio de reparación o intercambio, según el tipo de servicio de garantía especificado para la Máquina en la tabla anterior y como se describe a continuación. El distribuidor podrá proporcionar el servicio de garantía si está homologado por IBM para ello. La planificación del servicio dependerá de la hora en que efectuó la llamada y está sujeto a la disponibilidad de las piezas. Los niveles de servicio son objetos del tiempo de respuesta y no están garantizados. El nivel especificado del servicio de garantía podría no estar disponible en todas las ubicaciones del mundo y pueden aplicarse cargos adicionales fuera del área de servicio normal de IBM; póngase en contacto con el representante de IBM o distribuidor de su localidad para obtener información específica para su país y localidad.

1. Servicio de Unidades sustituibles por el cliente (“CRU”)

IBM enviará piezas de CRU al cliente para que las sustituya. Si IBM le indica que devuelva la CRU sustituida, el cliente es responsable de devolverla a IBM de acuerdo a las instrucciones proporcionadas por IBM. Si no devuelve la CRU defectuosa, si IBM lo indica así, en un plazo de 30 días desde la recepción de la CRU de sustitución, IBM podrá aplicarle un cargo por la sustitución.

2. Servicio in situ

IBM o el distribuidor reparará o cambiará la Máquina que falla en el local del cliente y verificará su funcionamiento. El cliente debe proporcionar un área de trabajo adecuada para que sea posible desmontar y volver a montar la Máquina IBM. El área debe estar limpia, bien iluminada y adecuada para estos fines.

Para algunas Máquinas, ciertas reparaciones pueden requerir el envío de la Máquina a un centro de servicio técnico de IBM.

3. Servicio de mensajería o depósito*

Desconecte la Máquina que falla para facilitar su recogida encargada por IBM. IBM le proporcionará un contenedor de envío para que devuelva la Máquina al centro de servicio técnico designado. Una empresa de mensajería recogerá la Máquina y la entregará en el centro de servicio técnico designado. Tras su reparación o cambio, IBM se encargará de la devolución de la Máquina al local del cliente. El cliente será responsable de su instalación y verificación.

4. Servicio de transporte o correo del cliente

El cliente enviará por transporte o correo la Máquina que falla, tal como IBM especifique (con costes pagados a menos que IBM especifique lo contrario) empaquetada de la manera adecuada a un lugar designado por IBM. Una vez que IBM haya reparado o cambiado la Máquina, IBM la dejará a su disposición para recogerla o, en el caso del Servicio de correo, IBM se la devolverá a cargo de IBM, a menos que IBM especifique lo contrario. El cliente será responsable de la posterior instalación y verificación de la Máquina.

* Este tipo de servicio se denomina ThinkPad EasyServ o EasyServ en algunos países.

En el sitio web de garantías de máquinas de IBM en la World Wide Web que se encuentra en http://www.ibm.com/servers/support/machine_warranties/ encontrará una descripción general de la declaración de garantía limitada de IBM para Máquinas, un glosario de definiciones de IBM, preguntas formuladas con frecuencia (FAQ) y el Soporte por producto (Máquina) con enlaces a páginas de soporte de productos. **La Declaración de garantía limitada de IBM también está disponible en este sitio en 29 idiomas.**

Para obtener el servicio de garantía, póngase en contacto con IBM o con el distribuidor de IBM. En Canadá o Estados Unidos, llame al número 1-800-IBM-SERV (426-7378). En los países de la UE, vea los números de teléfono indicados a continuación.

Lista de teléfonos de los países de la UE

Estos números de teléfono están sujetos a cambios sin previo aviso.

Austria -- 43-1-24592-5901	Italia -- 39-02-482-9202
Bélgica -- 02-718-4339	Luxemburgo -- 352-360385-1
Dinamarca -- 4520-8200	Holanda -- 020-514-5770
Finlandia -- 358-9-4591	Portugal -- 351-21-7915-147
Francia -- 0238-557-450	España -- 34-91-662-4916
Alemania -- 07032-15-4920	Suecia -- 46-8-477-4420
Grecia -- 30-210-688-1220	Reino Unido -- 01475-555-055
Irlanda -- 353-1-815-4000	

Apéndice C. Avisos

Esta información se ha desarrollado para los productos y servicios que se ofrecen en Estados Unidos.

Puede que IBM no ofrezca los productos, servicios o características que se tratan en este documento en otros países. Consulte al representante de IBM de su localidad si desea información acerca de los productos y servicios que están disponibles en su país. Las referencias a programas, productos o servicios de IBM no pretenden establecer o implicar que sólo puedan utilizarse los productos, programas o servicios de IBM. En su lugar se puede utilizar cualquier producto, programa o servicio funcionalmente equivalente que no vulnere los derechos de propiedad intelectual de IBM. Sin embargo, es responsabilidad del usuario evaluar y verificar el funcionamiento de cualquier producto, programa o servicio que no sea de IBM.

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

*IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive
Armonk, NY 10504-1785
Estados Unidos*

INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION PROPORCIONA ESTA PUBLICACIÓN "TAL CUAL" SIN GARANTÍAS DE NINGÚN TIPO, YA SEAN EXPLÍCITAS O IMPLÍCITAS, INCLUYENDO PERO SIN LIMITARSE A, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD O ADECUACIÓN PARA UN FIN DETERMINADO. En algunos países no se permite la renuncia de garantías explícitas o implícitas en determinadas transacciones, por lo que es posible que esta declaración no le concierna a usted.

Esta información puede contener imprecisiones técnicas o errores tipográficos. La información que contiene está sometida a modificaciones periódicas, las cuales se van incorporando en ediciones posteriores. IBM se reserva el derecho a realizar, si lo considera oportuno y sin previo aviso, cualquier modificación en los productos o programas que se describen en el presente manual.

Cualquier referencia hecha en esta información a sitios web que no son de IBM se proporciona únicamente por gentileza y no debe considerarse en modo alguno como una recomendación de dichos sitios web. El material en estos sitios web no forma parte del material de este producto IBM y la utilización de estos sitios web corre bajo riesgo del usuario.

IBM puede utilizar o distribuir la información que se le suministre de la forma en que lo crea oportuna, sin que por ello incurra en ninguna obligación para con el remitente.

Aviso de edición

© Copyright International Business Machines Corporation 2003. Reservados todos los derechos.

Nota sobre los derechos restringidos de los usuarios del Gobierno de Estados Unidos — El uso, la duplicación o la divulgación están sujetos a las restricciones del GSA ADP Schedule Contract con IBM Corp.

Marcas registradas

Los términos siguientes son marcas registradas de International Business Machines Corporation en Estados Unidos y/o en otros países:

Active Memory	OS/2 WARP
Active PCI	Predictive Failure Analysis
Active PCI-X	PS/2
Alert on LAN	ServeRAID
Chipkill	ServerGuide
EtherJet	ServerProven
Logotipo de e-business	TechConnect
@server	ThinkPad
FlashCopy	Tivoli
IBM	Tivoli Enterprise Update Connector
IntelliStation	Wake on LAN
NetBAY	XpandOnDemand
Netfinity	xSeries
NetView	

Lotus, Lotus Notes, SmartSuite y Domino son marcas registradas de Lotus Development Corporation y/o IBM Corporation en Estados Unidos y/o en otros países.

Intel, MMX y Pentium son marcas registradas de Intel Corporation en Estados Unidos y/o en otros países.

Microsoft, Windows y Windows NT son marcas registradas de Microsoft Corporation en los Estados Unidos y/o en otros países.

UNIX es una marca registrada de The Open Group en los Estados Unidos y en otros países.

Java y todos los logotipos y las marcas registradas basados en Java son marcas registradas o marcas comerciales registradas de Sun Microsystems, Inc. en los Estados Unidos y/o en otros países.

AMD, AMD Opteron y combinaciones de las mismas son marcas registradas de Advanced Micro Devices, Inc.

Otros nombres de compañías, productos y servicios pueden ser marcas comerciales o marcas de servicio de otras empresas.

Avisos importantes

Las velocidades de procesador indican la velocidad del reloj interno del microprocesador; el rendimiento de las aplicaciones puede estar determinado por otros factores.

Las velocidades de la unidad de CD-ROM indican la velocidad de lectura variable. Las velocidades reales varían y a menudo son inferiores al máximo posible.

Cuando se hace referencia al almacenamiento del procesador, el almacenamiento real o virtual o el volumen de canal, KB representa 1000 bytes, MB representa 1 000 000 bytes y GB representa 1 000 000 000 bytes aproximadamente.

En las referencias a la capacidad de las unidades de disco duro o volumen de comunicaciones, MB representa 1 000 000 bytes y GB representa 1 000 000 000 bytes. La capacidad total accesible por el usuario puede variar en función de los entornos de trabajo.

La capacidad interna máxima de las unidades de disco duro asume la sustitución de cualquier unidad de disco duro estándar y la utilización de todas las bahías de unidad de disco duro por las unidades disponibles de IBM.

La memoria máxima requiere la sustitución de la memoria estándar por un módulo de memoria opcional.

IBM no ofrece ninguna garantía relacionada con productos y servicios no IBM que sean ServerProven, incluyendo, pero sin limitar, las garantías de comerciabilidad y adecuación implícitas para un uso concreto. Otras empresas proporcionan las garantías de estos productos.

IBM no ofrece ninguna garantía de productos que no son IBM. El soporte (si existe) de productos que no son de IBM lo proporcionan terceros.

Algún software puede diferir de su versión comercial (si existe) y puede no incluir los manuales de usuario o todas las funciones del programa.

Cómo reciclar y desechar el producto

Esta unidad contiene materiales tales como placas de circuito, cables, juntas de compatibilidad electromagnética y conectores que pueden contener aleaciones de plomo y cobre/berilio que deben manejarse y desecharse de una forma especial. Antes de desechar la unidad, estos materiales se deben extraer y reciclar o desechar conforme a las normativas aplicables. IBM ofrece programas de devolución de productos en numerosos países. Se puede encontrar información sobre ofertas de reciclado de productos en el sitio de IBM en Internet, en <http://www.ibm.com/ibm/environment/products/prp.shtml>.

Programa de devolución de baterías

Este producto puede contener ácido de plomo sellado, níquel-cadmio, hidruro metálico de níquel, litio o baterías de iones de litio. Consulte el manual del usuario o el manual de servicio técnico para obtener información específica acerca de la batería. La batería se debe reciclar o desechar correctamente. Es posible que no haya instalaciones de reciclado en su área. Para obtener información sobre cómo desechar las baterías fuera de Estados Unidos, vaya a

<http://www.ibm.com/ibm/environment/products/batteryrecycle.shtml> o póngase en contacto con las instalaciones locales de eliminación de basuras.

En Estados Unidos, IBM ha establecido un proceso de recogida para reutilizar, reciclar o desechar correctamente el ácido de plomo, el níquel-cadmio, el híbrido de metal de níquel y los paquetes usados de baterías precintadas IBM del equipo IBM. Para obtener información sobre el modo de desechar las baterías, póngase en contacto con IBM llamando al número 1-800-426-4333. Antes de llamar, tenga preparado el número de pieza IBM que se indica en la batería.

En Holanda se aplica lo siguiente.



Avisos de emisiones electrónicas

Declaración de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC)

Nota: Este equipo ha sido comprobado y cumple con los límites establecidos para los dispositivos digitales de Clase A, según el Apartado 15 de la normativa de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar la protección suficiente contra interferencias perjudiciales, cuando se trabaja con el equipo en un entorno comercial. Este equipo genera, utiliza y puede emitir energía en forma de ondas de radio y, si no se instala y utiliza según el manual de instrucciones, puede provocar interferencias perjudiciales para las comunicaciones de radio. La utilización de este equipo en una zona residencial puede provocar interferencias perjudiciales, en cuyo caso el usuario puede verse obligado a corregir las interferencias por cuenta suya.

Es necesario utilizar cables y conectores con apantallamiento y toma de tierra, a fin de cumplir con los límites de emisión de la FCC. IBM no se responsabiliza de las interferencias de radio o televisión causadas por la utilización de cables o conectores distintos a los recomendados o por la utilización de cables o conectores distintos a los recomendados o por los cambios o modificaciones no autorizados en este equipo. Los cambios o modificaciones no autorizados pueden anular la autorización de usuario para utilizar el equipo.

Este dispositivo cumple el Apartado 15 de la normativa de la FCC. Su utilización está sujeta a las siguientes dos condiciones: (1) este dispositivo no puede causar interferencias perjudiciales y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluyendo aquella que pueda provocar un funcionamiento no deseado.

Declaración de conformidad con emisiones industriales de Clase A para Canadá

Este aparato digital de Clase A cumple 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 Clase A de Australia y Nueva Zelanda

Atención: Éste es un producto de Clase A. En un entorno doméstico, este producto puede ocasionar interferencias en las ondas de radio, en cuyo caso puede que se inste al usuario a adoptar las medidas pertinentes.

Requisito de seguridad en las telecomunicaciones del Reino Unido

Aviso para los clientes

Este aparato se ha aprobado con el número de aprobación NS/G/1234/J/100003 para la conexión indirecta al sistema público de telecomunicaciones del Reino Unido.

Declaración de conformidad con la Directiva EMC de la Unión Europea

Este producto cumple con los requisitos de protección de la Directiva 89/336/EEC del Consejo de la Unión Europea, acerca de las leyes de los Estados Miembros relativas a la compatibilidad electromagnética. IBM no puede aceptar la responsabilidad de una anomalía para satisfacer los requisitos de protección resultantes de una modificación no recomendada del producto, como por ejemplo la utilización de tarjetas que no son opciones IBM.

Las pruebas realizadas a este producto muestran que cumple los límites establecidos para Equipos de Tecnología de la Información de Clase A en CISPR 22/Estándar Europeo EN 55022. Los límites para equipos de Clase A se han establecido para entornos comerciales e industriales, para proporcionar una protección razonable frente a las interferencias con equipos de comunicaciones con licencia.

Atención: Éste es un producto de Clase A. En un entorno doméstico, este producto puede ocasionar interferencias en las ondas de radio, en cuyo caso puede que se inste al usuario a adoptar las medidas pertinentes.

Declaración de aviso Taiwánés de Clase A

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。

Declaración de aviso de Clase A para 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 del Consejo para el Control Voluntario de Interferencias del Japón (VCCI)

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラス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。

Cables de alimentación

Para su seguridad, IBM proporciona un cable de alimentación con un enchufe de conexión con toma a tierra para utilizarlo con este producto IBM. Para evitar descargas eléctricas, utilice siempre el cable de alimentación y enchúfelo a una toma de alimentación debidamente conectada a tierra.

Los cables de alimentación de IBM utilizados en los Estados Unidos y Canadá están homologados por Underwriter's Laboratories (UL) y certificados por la Canadian Standards Association (CSA).

Para las unidades destinadas a funcionar a 115 voltios: Utilice un conjunto de cable homologado por UL y certificado por la CSA, compuesto por un cable de tres conductores de 18 AWG como mínimo, tipo SVT o SJT, de 15 pies (4,57 m) de longitud como máximo y un enchufe con conexión a tierra y con clavijas en paralelo de 15 amperios y 125 voltios.

Para las unidades destinadas a funcionar a 230 voltios (uso en EE.UU.): Utilice un conjunto de cable homologado por UL y certificado por la CSA, compuesto por un cable de tres conductores de 18 AWG como mínimo, tipo SVT o SJT de 15 pies (4,57 m) de longitud como máximo y un enchufe con conexión a tierra y con clavijas en tándem de 15 amperios y 250 voltios.

Para las unidades con funcionamiento a 230 voltios (fuera de los Estados Unidos): utilice un conjunto de cable con clavija de conexión con toma de tierra. El conjunto de cable debe tener las aprobaciones de seguridad necesarias para el país en el que se instala el equipo.

Los cables de alimentación de IBM para un país determinado, generalmente sólo están disponibles en ese país o región.

Número de pieza del cable de alimentación de IBM	Utilizado en los siguientes países y regiones
02K0546	China
13F9940	Australia, Fiyi, Kiribati, Nauru, Nueva Zelanda, Papúa Nueva-Guinea
13F9979	Afganistán, Albania, Argelia, Andorra, Angola, Armenia, Austria, Azerbaiyán, Bielorrusia, Bélgica, Benín, Bosnia y Hercegovina, Bulgaria, Burkina Faso, Burundi, Camboya, Camerún, Cabo Verde, República Centroafricana, Chad, Comoras, Congo (República Democrática del), Congo (República del), Costa de Marfil, Croacia (República de), República Checa, Dahomey, Yibuti, Egipto, Guinea Ecuatorial, Eritrea, Estonia, Etiopía, Finlandia, Francia, Guayana Francesa, Polinesia Francesa, Alemania, Grecia, Guadalupe, Guinea, Guinea-Bissau, Hungría, Islandia, Indonesia, Irán, Kazajistán, Kirguizistán, Laos (República Democrática Popular de), Letonia, Líbano, Lituania, Luxemburgo, Macedonia (Antigua República Yugoslava de Macedonia), Madagascar, Malí, Martinica, Mauritania, Mauricio, Mayotte, Moldavia (República de), Mónaco, Mongolia, Marruecos, Mozambique, Países Bajos, Nueva Caledonia, Níger, Noruega, Polonia, Portugal, Reunión, Rumanía, Federación de Rusia, Ruanda, Santo Tomé y Príncipe, Arabia Saudí, Senegal, Serbia, Eslovaquia, Eslovenia (República de), Somalia, España, Surinam, Suecia, República Árabe Siria, Tayikistán, Tahití, Togo, Túnez, Turquía, Turkmenistán, Ucrania, Alto Volta, Uzbekistán, Vanuatu, Vietnam, Wallis y Futuna, Yugoslavia (República Federal de), Zaire
13F9997	Dinamarca
14F0015	Bangladesh, Lesoto, Macao, Maldivas, Namibia, Nepal, Pakistán, Samoa, Sudáfrica, Sri Lanka, Suazilandia, Uganda
14F0033	Abu Dhabi, Bahreín, Botsuana, Brunéi Darussalem, Islas del Canal, China (Hong Kong S.A.R.), Chipre, Dominica, Gambia, Ghana, Granada, Iraq, Irlanda, Jordania, Kenia, Kuwait, Liberia, Malauí, Malasia, Malta, Myanmar (Birmania), Nigeria, Omán, Polinesia, 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, Zimbabue
14F0051	Liechtenstein, Suiza
14F0069	Chile, Italia, Jamahiriya Árabe Libia
14F0087	Israel
1838574	Antigua y Barbuda, Aruba, Bahamas, Barbados, Belice, Bermudas, Bolivia, Brasil, Islas Caicos, Canadá, Islas Caimán, Costa Rica, Colombia, Cuba, República Dominicana, Ecuador, El Salvador, Guam, Guatemala, Haití, Honduras, Jamaica, Japón, México, Micronesia (Estados Federados de), Antillas Neerlandesas, Nicaragua, Panamá, Perú, Filipinas, Taiwán, Estados Unidos de América, Venezuela
24P6858	Corea del Norte (República Popular Democrática de), Corea del Sur (República de)
34G0232	Japón
36L8880	Argentina, Paraguay, Uruguay

Número de pieza del cable de alimentación de IBM	Utilizado en los siguientes países y regiones
49P2078	India
49P2110	Brasil
6952300	Antigua y Barbuda, Aruba, Bahamas, Barbados, Belice, Bermudas, Bolivia, Islas Caicos, Canadá, Islas Caimán, Colombia, Costa Rica, Cuba, República Dominicana, Ecuador, El Salvador, Guam, Guatemala, Haití, Honduras, Jamaica, México, Micronesia (Estados Federados de), Antillas Neerlandesas, Nicaragua, Panamá, Perú, Filipinas, Arabia Saudí, Tailandia, Taiwán, Estados Unidos de América, Venezuela

Índice

A

- actualización del código de firmware 36
- adaptador
 - buses PCI-X 10
 - consideraciones 9
 - instalación 9, 13
 - RAID, requisitos 10
- Adaptador de supervisor remoto II
 - cableado 12
 - instalación 28
- alimentación
 - botón de control 29
 - conector de cable 31
 - fuelle, especificaciones 5
 - LED 29, 31
- apagado del servidor 32
- aviso de emisiones electrónicas de Clase A 76
- avisos 3
 - emisiones electrónicas 76
 - FCC, Clase A 76
- avisos de atención 3
- avisos de peligro 3
- avisos de precaución 3
- avisos importantes 3
- avisos y declaraciones 3

B

- Botón de expulsión de CD 29
- botón de restablecer 29
- buses PCI-X 10

C

- cables de alimentación 78
- características 4
- CD de documentación 2
- código de firmware, actualización 36
- códigos acústicos 41
- colocación de los cables para adaptador 11, 12
- componentes
 - adaptador 13
 - microprocesador 24
 - módulo de memoria 20
 - principales, ubicaciones 6
 - unidad de intercambio dinámico 17
 - unidad que no es de intercambio dinámico 18
- componentes principales 6
- conector
 - cable de alimentación 31
 - Ethernet 31
 - red de área local (LAN) 31
 - serie 32
 - USB 30, 31
 - vídeo 31
- conector serie 32

- conectores de cable
 - alimentación 31
 - Ethernet 31
 - parte frontal 29
 - parte posterior 31
 - serie 32
 - USB 30, 31
 - vídeo 31
- conectores de entrada/salida 27, 29
- conectores de red de área local (LAN) 31
- conectores Gigabit Ethernet 31
- configuración, actualización del servidor 27
- controles
 - panel de información del operador 30
 - parte frontal 29
- cubierta
 - extracción 8
 - instalación 26

E

- emisiones acústicas de ruido 5
- encendido del servidor 32
- entorno
 - humedad 5
 - temperatura ambiente 5
- especificaciones 4
- especificaciones de emisión de calor 5
- especificaciones de entrada eléctrica 5
- Estados Unidos, aviso para Clase A de FCC 76
- Estados Unidos, aviso sobre emisiones electrónicas de Clase A 76
- Ethernet
 - conector 31
 - LED de actividad 31
 - LED de enlace 31
- extracción de la cubierta 8

F

- FCC, aviso para Clase A 76
- firmware de controlador de gestión de la placa base 36

G

- gráfico de resolución de problemas 47

I

- ID de SCSI 16
- instalación
 - adaptador 13
 - cubierta 26
 - memoria 20
 - microprocesador 22
 - sistema operativo 35

instalación (*continuación*)
 unidad de disco duro de intercambio dinámico 17
 unidad de disco duro sin intercambio dinámico 18
instalación del sistema operativo 35
instalación del sistema operativo de red (NOS) 35
integrado
 firmware de controlador de gestión de la placa base,
 actualización 36
 funciones 5

L

LED
 actividad 31
 actividad de la unidad de disco duro 29, 30
 alimentación 29, 31
 enlace 31
 error del sistema 30, 31
 estado de unidad de disco duro 16, 30
 información 30
 localizador del sistema 30
 panel de información del operador 30
 panel posterior 31
 parte frontal 29
 unidad de CD-ROM, actividad 29
LED de actividad
 Ethernet 31
 Unidad de CD-ROM 29
 unidad de disco duro 29, 30
LED de actividad de transmisión/recepción 31
LED de enlace 31
LED de error del sistema 30, 31
LED de estado
 Ethernet 31
 servidor 30
 unidad de disco duro 16, 30
LED de información 30
LED de localizador del sistema 30

M

marcas registradas 74
memoria
 especificaciones 5
 instalación 20
 módulos 19
 problemas 49
 tipo soportado 19
mensajes de error de la POST 46
microprocesador
 especificaciones 5
 instalación 22
 problemas 49
módulo de memoria en línea dual (DIMM),
 instalación 19

N

notas, importantes 3, 75

P

panel de información del operador 30
POST, mensajes de error 46
problemas
 alimentación 51
 alojamiento de expansión 47
 dispositivo de puntero 48
 general 48
 intermitente 48
 memoria 49
 microprocesador 49
 opción 51
 puerto serie 52
 ratón 48
 software 52
 teclado 48
 Unidad de CD-ROM 47
 unidad de disco duro 48
 unidad de disquetes 47
 USB, dispositivo 52
problemas de alimentación 51
problemas de dispositivos de puntero 48
problemas de opciones 51
problemas de puertos serie 52
problemas de software 52
problemas de teclado 48
problemas del alojamiento de expansión 47
problemas del monitor 50
problemas del ratón 48
problemas intermitentes 48
programa de utilidad de configuración 35
publicaciones en línea 1

R

RAID, adaptador
 cableado 11
 instalación 10
ranura de expansión
 especificaciones 5
 pieza de sujeción 14
ranuras.
 Véase ranura de expansión
ranuras de expansión PCI-X 9
requisitos de conjunto redundante de discos
 independientes (RAID) 10
resolución de problemas 41

S

sitio Web
 productos de servidor IBM 1
 soporte de IBM 22
sitios web de servidores 1

T

tamaño, servidor 5
tarjeta de expansión 14

U

- Unidad de CD-ROM
 - especificaciones 5
 - LED de actividad 29
 - problemas 47
- unidad de disco duro
 - intercambio dinámico
 - ID de SCSI 16
 - instalación 17
 - pasos previos a la instalación 17
 - LED de actividad 29, 30
 - LED de estado 16, 30
 - no intercambio dinámico, instalación 18
 - problemas 48
 - tipos soportados 16
- unidad de disquetes
 - problemas 47
 - USB 27
- Universal Serial Bus (USB), problemas 52
- USB
 - conectores 30, 31
 - requisitos 27

V

- vídeo
 - conector 31
 - especificaciones de controlador 5
- vista frontal 27, 29
- vista posterior 27



Número Pieza: 90P2792

(1P) P/N: 90P2792

