IBM System x3100 M4 tipo 2582



Guía del usuario y de instalación

IBM System x3100 M4 tipo 2582



Guía del usuario y de instalación

Nota:

Antes de utilizar esta información y el producto al que da soporte, lea la información general que aparece en Apéndice B, "Avisos", en la página 83 y la *Información de seguridad de IBM*, así como la *Guía del usuario y avisos medioambientales de IBM* que hay en el CD *Documentación de System x* de IBM y el documento *Información de garantía* que se entrega con el servidor.

Contenido

Seguridad	/ii
Capítulo 1. El servidor System x3100 M4	1
CD de documentación de IBM System x	3
Requisitos de hardware y software	3
Utilización del navegador de documentación	3
Documentación relacionada	4
Avisos y declaraciones en este documento	5
Características y especificaciones	5
Qué ofrece el servidor.	8
Fiabilidad, disponibilidad v funcionalidad	0
IBM Systems Director	1
Paquetes del sistema Update Xpress	2
Controles del servidor. LED y alimentación	3
Vista delantera	3
Vista posterior 1	5
Características de la alimentación del servidor	6
	Č
Capítulo 2. Instalación de dispositivos adicionales	9
Instrucciones para IBM Business Partners	9
Componentes de servidor	0
Conectores internos de la placa del sistema	1
Conectores externos de la placa del sistema	2
Puentes v conmutadores de la placa del sistema	3
LED de la placa del sistema	4
Directrices de instalación	5
Directrices de fiabilidad del sistema	6
Trabajar dentro del servidor con la alimentación encendida	6
Maneio de dispositivos sensibles a la electricidad estática	7
Retirada de la cubierta lateral	8
Retirada del frontal	8
Retirada del microprocesador y del disipador de calor	q
Instalación de un módulo de memoria	1
DIMM sin almaconamionto intermedio (LIDIMM)	רי יי
Instalación de unidados	2
	5
	0
	9
Cables de señal y alimentación para unidades internas	1 0
Capies de senai y alimentación para unidades internas	3
Instalación de un adaptador ServeRAID.	4
Instalación de un microprocesador y un disipador de calor	./
	9
	0
	1
Instalación del frontal	2
Instalacion de la cubierta lateral	2
Conexión de los cables.	4
Actualización de la configuración de servidor.	4
Conexión de dispositivos externos.	5
Conítulo 2. Configuración del consider	-
Capitulo 5. Computación del servidor	1
Utilización del programa de utilidad de configuración	8
inicio dei programa de utilidad de configuración 5	8

Opciones de menú del programa de utilidad de configuración	. 59
Contraseñas	. 62
Uso del programa Boot Manager	. 63
Inicio del programa de utilidad de configuración	. 63
Uso del módulo de gestión integrada II	. 64
Uso de IPMItool	. 64
Herramientas y programas de utilidad de gestión con firmware de IMM2 e IBM	
System x Server	. 64
Uso de IBM Advanced Settings Utility (ASU)	. 65
Uso y actualización de los programas de utilidad IBM Flash	. 65
Restablecimiento del IMM2 con el programa de utilidad de configuración	. 65
LAN sobre USB	. 66
Conflictos potenciales con la interfaz LAN sobre USB	. 67
Resolución de conflictos con la interfaz LAN sobre USB del IMM2	. 67
Configuración de la interfaz LAN sobre USB de forma manual	. 67
Instalación de controladores de dispositivo.	. 67
Utilización del CD de configuración e instalación de ServerGuide	. 69
Características de ServerGuide	. 70
Visión general de la configuración	. 71
Instalación típica del sistema operativo	. 71
Instalación del sistema operativo sin utilizar ServerGuide	. 71
Habilitación del programa de utilidad Ethernet Gigabit de Intel	. 72
Configuración del controlador Gigabit Ethernet	. 72
Habilitación y configuración de Serie sobre LAN (SOL)	. 72
	. 72
Utilización del programa LSI Configuration Utility	. 74
Inicio del programa LSI Configuration Utility	. 74
	. 75
Creacion de una matriz RAID de unidades de disco duro	. 75
Creación de una matriz RAID de software de unidades de disco duro.	. 76
Inhabilitar una matriz RAID de software de unidades de disco duro	. 76
Programa IBM Advanced Settings Utility	. //
Actualizacion de IBM Systems Director	. //
Anéndias A. Obtancién de avuda y acistancia técnica	70
	. 79
	. 79
Osto de la documentación	. 00
Obtencion de ayuda e información en wond wide web	. 00
Como enviar datos de analisis dinamico del sistema a Ibivi	. 00
Creación de una pagina web personalizada de sopone	. 01
	. 01
	. 01
	. 01
Apándias R. Avisos	00
Apendice D. Avisos	. 03 01
	. 04
	. 04
	. 00
	. 00
	. 00
Declaración de la Comisión Edderal de Comunicaciones (ECC)	. 00
Declaración de conformidad con omisiones industriales de Class A para	. 00
Canadá	Q 7
Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada	. 07 87
Declaración de Clase A de Australia y Nueva Zelanda	. 07
Designation de Olase A de Australia y Nueva Zelanda	. 07

Declaración de conformidad de la Directiva EMC de la Unión Europea	. 87
Declaración de Clase A de Alemania	. 88
VCCI Class A statement	. 89
Japan Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA)	
statement	. 89
Declaración de la Comisión de comunicaciones de Corea (KCC)	. 89
Declaración de Clase A de Rusia sobre interferencias electromagnéticas	
(EMI)	. 89
People's Republic of China Class A electronic emission statement	. 89
Taiwan Class A compliance statement	. 90
Indice	. 91

Seguridad

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

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 ασφάλειας (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 pečítaje 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 declaraciones de precaución y peligro que contiene 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 esa declaración de precaución aparecen en el manual de *Información de seguridad de IBM* como declaración 1.

Asegúrese de leer todas las declaraciones de precaución y peligro de esta documentación antes de realizar las instrucciones. Lea cualquier información de seguridad adicional que se entregue con el servidor Blade o el dispositivo opcional antes de instalar el dispositivo.

Declaración 1:



PELIGRO

La corriente eléctrica de la alimentación, el teléfono o los cables de comunicación es peligrosa.

Para evitar el riesgo de descarga eléctrica:

- No conecte ni desconecte ningún cable ni lleve a cabo ninguna instalación, labor de mantenimiento o reconfiguración en este producto durante una tormenta eléctrica.
- Conecte todos los cables de alimentación a una toma de corriente con conexión a tierra correctamente cableada.
- Conecte a tomas correctamente cableadas cualquier equipo que vaya a añadirse a este producto.
- Siempre que sea posible, utilice una sola mano para conectar o desconectar los cables de señal.
- No conecte nunca ningún equipo cuando haya alguna evidencia de fuego, agua o daños estructurales en el equipo.
- Desconecte los cables de alimentación, sistemas de telecomunicaciones, redes y módems conectados antes de abrir las cubiertas del dispositivo, a no ser que se indique lo contrario en los procedimientos de configuración e instalación.
- Conecte y desconecte los cables tal y como se describe en la siguiente tabla mientras instala, mueve o abre las cubiertas de este producto o mientras conecta dispositivos.

Para conectar:		Para desconectar:	
1.	Apague todo.	1.	Apague todo.
2.	Primero, conecte todos los cables a los dispositivos.	2.	Primero, retire los cables de alimentación de las tomas eléctricas.
3.	Conecte los cables de señal a los conectores.	3.	Retire los cables de señal de los conectores.
4.	Conecte los cables de alimentación a las tomas eléctricas.	4.	Retire todos los cables de los dispositivos.
5.	Encienda el dispositivo.		

Declaración 2:



PRECAUCIÓN:

Cuando sustituya la batería de litio, utilice únicamente el número de pieza 33F8354 de IBM o un tipo de batería equivalente recomendado por el fabricante. Si su sistema cuenta con un módulo que contiene una batería de litio, sustitúyalo únicamente por el mismo tipo de módulo fabricado por el mismo fabricante. La batería contiene litio y puede explotar si no se utiliza, maneja o desecha correctamente.

No:

- Sumerja la batería en agua
- Exponga la batería a temperaturas superiores a los 100°C (212°F)
- Repararla o desmontarla

Deshágase de la batería según lo dispuesto por las ordenanzas o leyes locales.

Declaración 3:



PRECAUCIÓN:

A la hora de instalar productos láser (como CD-ROM, unidades de DVD, dispositivos de fibra óptica o transmisores) tenga en cuenta lo siguiente:

- No retire las cubiertas. Retirar las cubiertas de productos láser puede provocar exposiciones a radiaciones láser peligrosas. No hay partes reutilizables dentro del dispositivo.
- El uso de controles, ajustes o procedimientos de rendimiento distintos a los aquí especificados podría provocar una exposición a radiaciones peligrosas.



PELIGRO

Algunos productos láser incluyen un diodo láser de clase 3A o clase 3B. Tenga en cuenta lo siguiente.

Radiación láser al abrir. No mire directamente al haz de luz, no utilice instrumentos ópticos para mirar directamente a la luz y evite una exposición directa a la misma.



Class 1 Laser Product Laser Klasse 1 Laser Klass 1 Luokan 1 Laserlaite Appareil À Laser de Classe 1 **Declaración 4:**





≥ 18 kg (39,7 lb)



≥ 32 kg (70,5 lb)



≥ 55 kg (121,2 lb)

PRECAUCIÓN:

Utilice los métodos recomendados para levantarlo.

Declaración 5:



PRECAUCIÓN:

El botón de control de alimentación del dispositivo y el interruptor de alimentación de la fuente de alimentación no apagan la corriente eléctrica que se suministra al dispositivo. Además, el dispositivo podría tener más de un cable de alimentación. Para eliminar toda la corriente eléctrica del dispositivo, asegúrese de que todos los cables de alimentación están desconectados de la fuente de alimentación.



Declaración 8:



PRECAUCIÓN:

No retire nunca la cubierta en una fuente de alimentación o en un componente que tenga la siguiente etiqueta adjunta.



Los niveles de energía, de voltaje peligroso y de la corriente están presentes dentro de cualquier componente que tenga esta etiqueta adjunta. No hay componentes resistentes dentro de estos componentes. Si sospecha que hay un problema con uno de estos componentes, póngase en contacto con un técnico de servicio.

Declaración 11:



PRECAUCIÓN: La etiqueta siguiente indica que existen bordes, ángulos o juntas afiladas.



Declaración 12:



PRECAUCIÓN: La siguiente etiqueta indica que hay una superficie caliente cerca.



Declaración 13:



PELIGRO

Sobrecargar un circuito derivado es potencialmente un peligro de incendio o de descarga eléctrica en determinadas condiciones. Para evitar estos peligros, asegúrese de que los requisitos eléctricos de su sistema no exceden los requisitos de protección del circuito derivado. Consulte la información proporcionada con el dispositivo para las especificaciones eléctricas.

Declaración 15:



PRECAUCIÓN: Asegúrese de que el bastidor esté fijo para evitar que se vuelque cuando se extienda la unidad del servidor.

Declaración 17:



PRECAUCIÓN: La siguiente etiqueta indica que hay componentes en movimiento cerca.



Declaración 26:



PRECAUCIÓN: No coloque ningún objeto encima de los dispositivos de montaje en bastidor.



Este servidor es apto para utilizarse en un sistema de distribución de alimentación de TI cuyo voltaje máximo de fase a fase sea de 240 V en cualquier condición de error de distribución.

Declaración 27:



PRECAUCIÓN: Hay componentes en movimiento cerca.



Capítulo 1. El servidor System x3100 M4

Esta *Guía del usuario e instalación* contiene información e instrucciones para configurar el servidor IBM System x3100 M4 Tipo 2582, instrucciones para instalar algunos dispositivos opcionales e instrucciones para el cableado y la configuración del servidor. Para retirar e instalar dispositivos adicionales, información de resolución de problemas y diagnóstico, consulte *Guía de servicio y determinación de problemas* en el CD de*Documentación de System x*, que viene con el servidor.

El servidor IBM[®] System x3100 M4 Tipo 2582 es un servidor de 4U de alto, de alto rendimiento y autocontenido. Resulta perfecto para entornos de red que requieren un rendimiento superior del microprocesador, una gestión de sistemas mejorada y una gestión flexible de datos y memoria.

El rendimiento, la facilidad de uso y las prestaciones de expansión fueron consideraciones clave en el diseño del servidor. Estas características de diseño hicieron posible personalizar el hardware del sistema para cumplir con las necesidades de hoy día y proporcionar prestaciones de expansión flexibles para el futuro.

El servidor viene con una garantía limitada. Para obtener información sobre los términos de la garantía y sobre la obtención de servicio y ayuda, consulte el documento *Información de garantía* que se entrega con el servidor.

El servidor contiene tecnologías IBM Enterprise X-Architecture que ayudan a aumentar el rendimiento, la fiabilidad y la disponibilidad. Para obtener más información, consulte "Qué ofrece el servidor" en la página 8 y "Fiabilidad, disponibilidad y funcionalidad" en la página 10.

Puede obtener información actualizada acerca del servidor y de otros productos de servidor IBM en http://www.ibm.com/systems/x/. En http://www.ibm.com/support/ mysupport/, puede crear una página de soporte personalizada identificando los productos de IBM que le interesan. Desde esta página personalizada, puede suscribirse a notificaciones de correo electrónico semanales sobre nuevos documentos técnicos, buscar información y descargas y acceder a varios servicios administrativos.

Si participa en el programa de referencia de cliente, puede compartir información acerca de su uso de tecnología, mejores prácticas y soluciones innovadoras; crear una red profesional y obtener visibilidad para su empresa. Para obtener más información acerca del programa de referencia de cliente, consulte http://www.ibm.com/ibm/clientreference/.

Si las actualizaciones de documentación y firmware están disponibles, puede descargarlas del sitio Web de IBM. Es posible que el servidor tenga funciones que no están descritas en la documentación que viene con el servidor y que la documentación no esté actualizada de forma ocasional para incluir información acerca de esas funciones, o que las actualizaciones técnicas estén disponibles para proporcionar información adicional que no está incluida en la documentación del servidor. Para comprobar si existen actualizaciones, realice los pasos siguientes.

^{1.} Los bastidores se miden en incrementos verticales de 4,45 cm (1,75 pulgadas) cada uno. Cada incremento se llama una "U." Un dispositivo 1u de alto tiene 4,45 cm de alto.

Nota: Se realizan cambios periódicamente en el sitio Web de IBM. Los procedimientos para localizar el firmware y la documentación pueden variar ligeramente respecto a lo que se describe en este documento.

- 1. Visite http://www.ibm.com/supportportal/ o http://www.ibm.com/support/ fixcentral/.
- 2. En Soporte de productos, pulse System x.
- En Enlaces populares, pulse en Controladores de software y dispositivos si desea actualizaciones del firmware o bien pulse en Buscar publicaciones para buscar actualizaciones de la documentación.

La información de registro acerca del servidor está en la siguiente tabla.

Nombre de producto	Servidor IBM System x3100 M4
Tipo de máquina	2582
Número de modelo	
Número de serie	

El número de modelo y el número de serie están en el lado derecho del frontal.



Nota: Las ilustraciones de este documento pueden diferir ligeramente de su hardware.

Puede descargar un CD de *Configuración e instalación ServerGuide* de IBM para ayudarle a configurar el hardware, instalar los controladores de dispositivo e instalar el sistema operativo.

Para obtener una lista de dispositivos opcionales soportados para el servidor, consulte http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/.

Importante: las llaves del servidor no las puede duplicar un cerrajero. Si las pierde, solicite al fabricante de las llaves que le proporcione otras de repuesto. El número de serie de la llave y el número de teléfono del fabricante se encuentran en una etiqueta adherida a las llaves.

Si piensa instalar el servidor en un bastidor, debe comprar un kit de torre a bastidor. Para obtener una lista de dispositivos opcionales soportados para el servidor, consulte http://www-03.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/.

CD de documentación de IBM System x

El CD de *Documentación de System x* de IBM contiene documentación para el servidor en formato PDF (Portable Document Format) e incluye el navegador de documentación de IBM para ayudarle a encontrar la información rápidamente.

Requisitos de hardware y software

El CD de *Documentación de System x* de IBM requiere los siguientes hardware y software mínimos:

- Microsoft Windows XP, Windows 2000 o Red Hat Linux
- Microprocesador 100 MHz
- 32 MB de RAM
- Adobe Acrobat Reader 3.0 (o posterior) o xpdf, que viene con los sistemas operativos Linux

Utilización del navegador de documentación

Utilización del navegador de documentaciónpara examinar los contenidos del CD, lea las breves descripciones de los documentos y visualice los documentos utilizando Adobe Acrobat Reader o xpdf. El navegador de documentación detecta automáticamente los valores de entorno local en uso en el sistema y muestra los documentos en el idioma del entorno local vigente (si está disponible). Si un documento no está disponible en el idioma del entorno local, se visualizará la versión en idioma inglés.

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

- Si se ha habilitado el inicio automático, inserte el CD en la unidad de CD o DVD. El navegador de documentación se iniciará automáticamente.
- Si el inicio automático está inhabilitado o no está habilitado para todos los usuarios, efectúe uno de los siguientes procedimientos:
 - Si está utilizando un sistema operativo Windows, inserte el CD en la unidad de CD o DVD y pulse en Inicio -> Ejecutar. En el campo Abrir, escriba e:\win32.bat

donde *e* es la letra de la unidad de CD o DVD, y pulse en Aceptar.

 Si está utilizando Red Hat Linux, inserte el CD en la unidad de CD o DVD; a continuación, ejecute el mandato siguiente desde el directorio /mnt/cdrom: sh runlinux.sh

Seleccione el servidor desde el menú **Producto**. La lista **Temas disponibles** muestra todos los documentos para el servidor. Algunos documentos pueden estar en carpetas. Un signo más (+) indica que cada carpeta o documento tiene documentos adicionales bajo ella. Pulse en el signo más para visualizar los documentos adicionales. Cuando selecciona un documento, se visualiza una descripción del documento bajo **Descripción del tema**. Para seleccionar más de un documento, pulse y mantenga pulsada la tecla Control mientras selecciona los documentos. Pulse **Ver libro** para visualizar el documento o documentos seleccionados en Acrobat Reader o xpdf. Si seleccionó más de un documento, todos los documentos seleccionados se abren en Acrobat Reader o xpdf.

Para buscar en todos los documentos, escriba una palabra o serie de palabras en el campo **Buscar** y pulse **Buscar**. Aparece una lista con todos los documentos en los cuales aparece la palabra o la serie de palabras, por orden de mayor número de apariciones. Pulse en un documento para visualizarlo y pulse Control+F para utilizar la función de búsqueda de Acrobat o pulse Alt+F para utilizar la función de búsqueda de documento.

Pulse **Ayuda** para obtener información detallada acerca de la utilización del navegador de documentación.

Documentación relacionada

Esta *Guía de instalación y del usuario* contiene información general acerca del servidor, incluido cómo instalar los dispositivos opcionales soportadas y cómo configurar el servidor. La documentación siguiente también viene con el servidor:

- Avisos medioambientales y Guía del usuario
 Este documento está en PDF en el CD Documentación de System x de IBM . Contiene avisos medioambientales traducidos.
- Acuerdo de licencia de IBM para los códigos de las máquinas
 Este documento está en PDF. Proporciona las versiones traducidas de Acuerdo de licencia de IBM para los códigos de las máquinas para su producto.
- Información de garantía de IBM
 Este documento impreso contiene los términos de garantía y un puntero al IBM
 Statement of Limited Warranty en el sitio Web de IBM.
- Licencias y documentos de atribución Este documento está en PDF. Proporciona avisos de fuente abierta.
- Guía de servicio y determinación de problemas

Este documento está en PDF en el CD *Documentación de System x* de IBM . Este documento contiene información para ayudarle a solucionar los problemas e información para los técnicos de servicio.

• Información de seguridad

Este documento está en PDF en el CD *Documentación de System x* de IBM. Contiene las declaraciones de precaución y peligro traducidas. Cada declaración de precaución y peligro que aparece en la documentación tiene un número que puede utilizar para localizar la declaración correspondiente en su idioma en el documento *Información de seguridad*.

Dependiendo del modelo de servidor, se puede incluir documentación adicional en el CD *Documentación de System x* de IBM .

El xSeries x and BladeCenter[™] Tools Center es un centro de información en línea que contiene información sobre las herramientas para actualizar, gestionar y desplegar firmware, controladores de dispositivo y sistemas operativos. El System x and xSeries Tools Center se encuentra en http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/ toolsctr/v1r0/index.jsp.

El servidor puede tener características que no se describen en la documentación que se proporciona con el servidor. La documentación no esté actualizada de forma ocasional para incluir información acerca de esas funciones, o que las actualizaciones técnicas estén disponibles para proporcionar información adicional que no está incluida en la documentación del servidor. Estas actualizaciones están disponibles en el sitio Web de IBM . Para comprobar si hay documentación actualizada o actualizaciones técnicas, complete los siguientes pasos:

Nota: En el sitio Web de IBM se realizan cambios periódicamente. El procedimiento real puede variar ligeramente de cómo se describe en este documento.

- 1. Vaya a http://www.ibm.com/supportportal/.
- 2. En Soporte de productos, pulse System x.
- 3. En Enlaces populares, pulse en Buscar de publicaciones.
- 4. En el menú Familia de productos, seleccione System x3100 M4 y pulse en Continuar.

Avisos y declaraciones en este documento

Las declaraciones de precaución y peligro de este documento también aparecen en varios idiomas en el documento *Información de seguridad*, que está en el CD *Documentación de System x* de IBM . Cada declaración tiene un número de referencia con la declaración correspondiente en el idioma en *Documento Información de seguridad*.

En este documento se utilizan los siguientes avisos y declaraciones:

- Nota: Estos avisos proporcionan sugerencias, recomendaciones y consejos importantes.
- **Importante:** Estos avisos proporcionan información o recomendaciones que pueden ayudarle a evitar situaciones problemáticas o comprometidas.
- Atención: Estos avisos indican un posible daño en programas, dispositivos o datos. Aparecerá un aviso de atención justo delante de la instrucción o situación en la que podría producirse el daño.
- **Precaución:** Estas declaraciones indican situaciones que pueden ser potencialmente peligrosas para el usuario. Una declaración de precaución aparece justo antes de la descripción de una situación o de un paso de procedimiento potencialmente peligroso.
- **Peligro:** Estas declaraciones indican situaciones que pueden ser extremadamente peligrosas o potencialmente letales para el usuario. Una declaración de peligro aparece justo antes de la descripción de una situación o de un paso de procedimiento que puede ser extremadamente peligroso o potencialmente letal.

Características y especificaciones

La siguiente información es un resumen de las características y las especificaciones del tipo de máquina 2582. En función del modelo de servidor, puede que algunas características no estén disponibles o que no se apliquen algunas especificaciones. Consulte *PDSG* en el CD *System x Documentation* para obtener información adicional sobre el servidor.

Tabla 1. Características y especificaciones

Microprocesador:	Ventilador:	RAID (en función del modelo):
 Soporta un procesador: Soporta un procesador Intel quad-core (Xeon E3-1200 series) o dual-core (Pentium G850, o Core i3 series) Arquitectura de procesador de paquete multichip Diseñado para socket LGA 1155 Escalable hasta para cuatro núcleos Memoria caché L1 de instrucciones de 32 KB, Memoria caché L1 de datos de 32 KB, memoria caché L2 de datos/instrucciones de 256 KB y memoria caché L3 de hasta 8 MB compartida entre los núcleos Soporta Intel Extended Memory 64 Technology (EM64T) Nota: Utilice el programa de utilidad Setup para determinar el tipo y la velocidad del microprocesador. Para obtener una lista de los microprocesadores soportados, consulte http://www.ibm.com/systems/info/ x86servers/serverproven/compat/us/. Memoria: Conectores: cuatro conectores DIMM (módulo de memoria dual incorporada), intercalados de dos vías Mínima: 1 GB Máxima: 32 GB Tipos: solo DIMM SDRAN PC3-12800 (de fila única o doble) DDR3e ECC sin almacenamiento intermedio de 1066 y 1600 MHz Tamaños 1GB (fila única) 2GB (fila única) 4GB (fila doble) 8GB (fila doble) 	 • Un ventilador: • Un ventilador del sistema Fuente de alimentación: una fuente de alimentación fija de 350 o 300 vatios Tamaño: • Altura: 360 mm (14,17 in.) • Profundidad: 480 mm (18,89 in) • Anchura: 180 mm (7,08 in) • Peso: de 10 kg (22 lb) a 13 kg (28,66 lb) en función de la configuración 	 Adaptador ServeRAID-BR10il v2 SAS/SATA que proporciona niveles de RAID 0, 1 y 10. ServeRAID-C100 (RAID de software) que proporciona niveles de RAID 0, 1 y 10. Entorno: Temperatura del aire: Servidor encendido: de 10°C a 35°C (de 50°F a 95°F) Altitud: de 0 a 914,4 m (3.000 ft) Servidor encendido: de 10°C a 32°C (de 50°F a 89,6°F) Altitud: de 914,4 m (3.000 ft) a 2133,6 m (7.000 ft) Servidor activado: de 10°C a 28°C (de 50,0°F a 83°F). Altitud: de 2133 m (7000 pies) a 3050 m (10000 pies) Servidor apagado: de 10°C a 43°C (de 50°F a 109,4°F) Envío: de -40°C a 60°C (de -40°F a 140°F) Humedad (funcionamiento y almacenamiento): 8% a 80% Contaminación por partículas: Atención: Las partículas transportadas por el aire y los gases reactivos actuando solos o en combinación con otros factores ambientales como la humedad o la temperatura pueden representar un riesgo para el servidor. Para obtener más información por partículas" en la página 85.

Tabla 1. Características y especificaciones (continuación)

		1
 Unidades (dependiendo del modelo): Unidades de disco duro: hasta cuatro SATA de 3,5 pulgadas e intercambio simple Nota: Las unidades de disco duro de 3 TB no están soportadas en OS 4690. Una de los siguientes unidades ópticas SATA conectadas: DVD-ROM Bahías de unidad: Dos bahías de media altura de 5,25 pulgadas (una unidad óptica instalada). Cuatro bahías de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas. 	 Funciones integradas: Módulo de gestión integrada II (IMM2), que consolida varias funciones de gestión en un único chip. Controlador Gb Ethernet Intel 82574L con motor de descarga TCP/IP (TOE) y soporte de Wake on LAN Controlador SATA integrado Siete puertos USB (bus serie universal) 2.0 (dos delante, dos detrás del chasis y uno interno para una unidad de cintas opcional) Seis puertos SATA (cuatro para unidades de disco duro de intercambio simple y dos para la unidad de DVD y la unidad de cintas ópticas) Un puerto serie Dos puertos Ethernet Un puerto VGA 	 Salida de calor: Salida de calor aproximada: Configuración mínima: 119 Btu por hora (35 vatios) Configuración máxima: 1194 Btu por hora (350 vatios) Entrada eléctrica: Entrada eléctrica: Entrada sinusoidal (50 o 60 Hz) necesaria Rangos de voltaje y frecuencia de entrada seleccionados automáticamente Rango bajo de voltaje de entrada: Mínimo: 100 V ca Máximo: 127 V ca Rango alto de voltaje de entrada: Mínimo: 200 V ca Kilovoltios-amperios (kVA) de entrada aproximados: Mínimo: 0,60 kVA (todos los modelos) Máximo: 0,350 kVA
Banuras de expansión:	Emisiones de ruido acústico:	
Una ranura PCI Express x16	Linisiones de fuido acústico.	Notas:
 Una ranura PCI Express x8 Una ranura PCI Express x4 Una ranura PCI Express x1 	Potencia acústica: 4,8 bel	 El consumo de alimentación y la salida de calor varían dependiendo del número y del tipo de las funciones opcionales instaladas y de las funciones de gestión de alimentación en uso opcionales. Estos niveles se midieron en entornos acústicos controlados de acuerdo a los procedimientos especificados por la norma S12.10 del American National Standards Institute (ANSI) y la norma ISO 7779, y se han notificado de acuerdo a la norma ISO 9296. Los niveles de presión acústica reales en una ubicación determinada pueden exceder los valores medios indicados debido a los reflejos de la habitación y a otras fuentes de ruido cercanas. Los niveles de potencia acústica declarados indican un límite superior; gran parte de los sistemas funcionan a niveles inferiores.

Qué ofrece el servidor

El servidor usa las siguientes característica y tecnologías:

• módulo de gestión integrada II

El módulo de gestión integrada II (IMM2) es la segunda generación de IMM. El IMM2 es el controlador de gestión común para el hardware de IBM System x. El IMM2 consolida varias funciones de gestión en un único chip en la placa del sistema del servidor.

Algunas de las funciones que son únicas para el IMM2 son un rendimiento mejorado, compatibilidad ampliada con servidores Blade, vídeo de alta resolución remoto, opciones de seguridad ampliadas y la habilitación Feature on Demand para las opciones de hardware y firmware.

Para obtener información adicional, consulte "Uso del módulo de gestión integrada II" en la página 64.

Firmware del servidor que cumple el estándar UEFI

El firmware del servidor IBM System x ofrece varias funciones, incluyendo la conformidad con Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) 2.1, prestaciones mejoradas de fiabilidad, disponibilidad y capacidad de servicio (RAS) y soporte de compatibilidad del Sistema básico de entrada/salida (BIOS). UEFI sustituye al BIOS de versiones anteriores. UEFI define una interfaz estándar entre el sistema operativo, el firmware de la plataforma y los dispositivos externos, y ofrece prestaciones que amplían las del BIOS de versiones anteriores.

El diseño del servidor combina las prestaciones y características de UEFI con la compatibilidad con el BIOS de versiones anteriores. El servidor es capaz de arrancar sistemas operativos que cumplen con UEFI, sistemas operativos basados en BIOS y adaptadores basados en BIOS así como adaptadores que cumplen con UEFI.

Nota: El servidor no da soporte a DOS (Disk Operating System).

• Dynamic System Analysis (DSA)

El análisis dinámico del sistema (DSA) recopila y analiza información del sistema para ayudar a diagnosticar problemas del servidor. El DSA recopila la siguiente información sobre el servidor:

- Información de estado de unidades
- Registros cronológicos de sucesos de los controladores ServeRAID y procesadores de servicios
- Inventario del hardware, incluida información sobre PCI y USB
- Aplicaciones y actualizaciones instaladas
- Módulos Kernel
- Estado del panel de diagnóstico Light Path, interfaces de trabajo y valores
- Datos de rendimiento y detalles sobre los procesos que se están ejecutando
- Configuración de RAID y de controlador
- Estado y configuración del módulo de gestión integrada II (IMM2).
- Configuración del sistema
- Datos vitales del producto e información del firmware

El DSA crea un registro de DSA, que es una fusión en orden cronológico del registro de sucesos del sistema (como el registro de sucesos IPMI), el registro de sucesos del módulo de gestión integrada II (IMM2) (como el registro de sucesos ASM) y los registros de sucesos del sistema operativo. Puede enviar el registro del DSA como un archivo a un representante del soporte técnico o ver la información como un archivo de texto o un archivo HTML. Para obtener más información, consulte la *Guía de determinación de problemas y de servicio*.

· Controlador de gráficos de alto rendimiento

El servidor se entrega con un controlador de gráficos de alto rendimiento incorporado que soporta altas resoluciones e incluye muchas funciones de mejora del rendimiento para el entorno del sistema operativo.

CD de IBM Systems Director

IBM Systems Director es una herramienta de gestión de hardware de grupo de trabajo que puede utilizar para gestionar centralmente los servidores System x y xSeries. Para obtener más información, consulte la documentación de IBM Systems Director en el CD de *IBM Systems Director* y "IBM Systems Director" en la página 11.

Tecnología IBM Enterprise X-Architecture

La tecnología de IBM X-Architecture combina diseños probados e innovadores deIBM para que su servidor basado en el procesador Intel sea potente, escalable y fiable. Para obtener más información, consulte http://www.ibm.com/servers/eserver/xseries/xarchitecture/enterprise/index.html.

• CD de configuración e instalación de IBM ServerGuide

El CD de *Configuración e instalaciónServerGuide*, que puede descargar de la web proporciona programas para ayudarle a configurar el servidor e instalar un sistema operativo Windows. El programa ServerGuide detecta dispositivos de hardware opcionales instalados y proporciona los programas de configuración correctos y los controladores de dispositivos. Para obtener más información sobre el CD *ServerGuide Setup and Installation*, consulte "Utilización del CD de configuración e instalación de ServerGuide" en la página 69.

• Soporte de red integrada

El servidor se proporciona con un controlador Intel 82574L Gigabit Ethernet de puerto dual integrado, que admite la conexión a una red de 10 Mbps, 100 Mbps o 1000 Mbps. Si desea más información, consulte "Configuración del controlador Gigabit Ethernet" en la página 72.

Prestaciones del adaptador PCI

El servidor dispone de dos ranuras de interfaz PCI en la tarjeta riser (una soporta tarjetas de bajo perfil y la otra tarjetas de altura completa y longitud de tres cuartos). Ambas ranuras soportan adaptadores PCI Express o PCI-X. Consulte "Instalación de un adaptador ServeRAID" en la página 44 para obtener información detallada.

· Gran capacidad de memoria del sistema

El servidor soporta hasta 32 GB de memoria del sistema cuando hay instalados DIMM sin almacenamiento intermedio. El controlador de memoria soporta código de corrección de errores (ECC) y código de corrección sin errores para hasta 4 módulos de memoria en línea (DIMM) dobles estándar PC3-10600R-999 (de fila única o fila doble), 1066 y 1333 MHz, DDR3 (velocidad de datos doble de tercera generación) y SDRAM (memoria dinámica de acceso aleatorio síncrona) y sin almacenamiento intermedio.

Conexión redundante

El añadido de una tarjeta de interfaz de red (NIC) opcional ofrece la prestación de migración tras error para una conexión Ethernet redundante. Si se produce un en la conexión Ethernet primaria, todo el tráfico de Ethernet asociado con dicha conexión primaria se conmuta automáticamente a la NIC redundante. Si los controladores de dispositivos aplicables están instalados este cambio se produce sin pérdida de datos y sin la intervención del usuario.

• Soporte de ServeRAID

El adaptador ServeRAID proporciona una matriz redundante de hardware de soporte de discos independientes (RAID) para crear configuraciones. El programa LSI Configuration Utility proporciona niveles RAID 0, 1 y 10. El

adaptador ServerRAID-BR10il opcional proporciona niveles RAID 0 y 1. Consulte "Instalación de un adaptador ServeRAID" en la página 44 y "Utilización del programa LSI Configuration Utility" en la página 74 para obtener más información sobre los adaptadores soportados y sobre la creación de matrices RAID.

· Proceso de doble núcleo o cuádruple núcleo

El servidor soporta un microprocesador Intel Xeon de doble núcleo o de cuádruple núcleo.

Prestaciones de gestión de sistemas

El servidor viene con un módulo de gestión integrado II (IMM2). Cuando se utiliza el IMM2 con un software de gestión de sistemas que viene con el servidor, puede gestionar las funciones del servidor localmente y remotamente. El IMM2 también proporciona supervisión del sistema, registro de sucesos y prestación de alerta de red.

• Soporte de motor de descarga TCP/IP (TOE)

El controlador Ethernet es el TOE de soporte del servidor, que es una tecnología que descarga el flujo de TCP/IP del microprocesador y del subsistema de E/S para aumentar la velocidad del flujo de TCP/IP. Cuando un sistema operativo que soporta TOE se ejecuta en el servidor y el TOE está habilitado, el servidor soporta la operación del TOE. Consulte la documentación del sistema operativo para obtener información sobre cómo habilitar el TOE. El sistema operativo Windows requiere que se instale el paquete de red escalable (SNP) de Windows para el soporte del TOE.

Nota: En la fecha de publicación de este documento, el sistema operativo Linux no soporta el TOE.

Fiabilidad, disponibilidad y funcionalidad

Tres de las características más importantes del diseño del servidor son la fiabilidad, la disponibilidad y la capacidad de servicio (RAS). Las características RAS ayudan a asegurar la integridad de los datos almacenados en el servidor, la disponibilidad del servidor cuando es necesario y la facilidad con la que es posible diagnosticar y reparar problemas.

El servidor puede tener las siguientes Características RAS (las características varían en función del modelo):

- · Garantía limitada de 1 año para componentes y mano de obra
- · ACPI (interfaz de configuración y alimentación avanzada)
- Características avanzadas de DMI (interfaz de gestión de escritorio)
- · Recuperación automática del BIOS en una imagen de copia de seguridad
- · Reintento o recuperación de errores de forma automática
- · Reducción automática de la memoria al detectar errores
- · Reinicio automático en la interrupción no enmascarable (NMI)
- Lógica de reinicio automático del servidor (ASR) que soporta el reinicio del sistema cuando el sistema operativo no responde
- Reinicio automático del servidor después de una anomalía de alimentación en función del valor de EUFI
- Disponibilidad del nivel de microcódigo
- Recuperación del bloque de arranque
- Configuración del sistema y configuración de matriz redundante de discos independientes (RAID) incorporadas y controladas por menús

- Supervisión incorporada de ventiladores, alimentación, temperatura y voltaje
- · Ventiladores de refrigeración con capacidad de detección de la velocidad
- Centro de soporte al cliente disponible las 24 horas del día, 7 días a la semana²
- Soporte de diagnóstico de adaptadores ServeRAID
- Códigos y mensajes de error
- Memoria de acceso aleatorio dinámica y síncrona (SDRM) con doble velocidad de datos 3 (DDR3), código de corrección de errores (ECC) y detección de presencia serie (SPD)
- Registro de errores de anomalías de POST
- Unidades de disco duro SATA (conector de tecnología avanzada en serie) de intercambio simple
- Controlador Ethernet integrado
- Interfaz de gestión de plataforma inteligente (IPMI)
- · Soporte de bloqueo para seguridad física
- · Mensajes de cambio de memoria publicados en el registro de errores
- Módulo de gestión integrada II (IMM2)
- · Gestión de la alimentación
- Autoprueba de encendido (POST)
- Sumas de comprobación de la memoria de sólo lectura (ROM)
- Prestaciones de Ethernet redundante (necesita un adaptador Ethernet opcional) con soporte de migración tras error
- Programas de diagnóstico basados en ROM
- Unidades de disco duro SAT (conector de tecnología avanzada en serie) de intercambio simple
- Voltaje de sistema en espera para la supervisión y las características de gestión del sistema
- · Configuración automática del sistema desde el menú de configuración
- LED de error de sistema en el frontal y LED de diagnóstico en la placa del sistema
- Registro de errores de sistema (POST y IMM2)
- Firmware del módulo de gestión integrada II (IMM2) actualizable
- Microcódigo actualizable para la POST, el firmware del servidor y el código residente en la memoria de sólo lectura (ROM), localmente o a través de LAN
- Datos vitales del producto (VPD); incluye información de número de serie y números de piezas de recambio almacenada en la memoria no volátil, para facilitar el mantenimiento remoto
- Prestación Wake on LAN

IBM Systems Director

IBM Systems Director es una base de gestión de plataformas que optimiza la forma de gestionar los sistemas físicos y virtuales y que soporta varios sistemas operativos y tecnologías de virtualización en plataformas x86 de IBM y de otros fabricantes.

Por medio de una interfaz de usuario única, IBM Systems Director proporciona vistas coherentes para visualizar los sistemas gestionados, determinar cómo se

^{2.} La disponibilidad del servicio técnico varía según el país. El tiempo de respuesta varía; pueden estar excluidos los días festivos.

relacionan estos sistemas uno con otro e identificar sus estados, ayudando a establecer una correlación de los recursos técnicos con las necesidades empresariales. Un conjunto de tareas comunes incluidas en IBM Systems Director proporcionan muchas de las prestaciones fundamentales que son necesarias para una gestión básica, lo que se traduce en un valor comercial instantáneo. Se incluyen las siguientes tareas comunes:

- Descubrimiento
- Inventario
- Configuración
- Salud del sistema
- Supervisión
- Actualizaciones
- Notificación de sucesos
- Automatización para sistemas gestionados

Las interfaces web y de línea de mandatos de IBM Systems Director proporcionan una interfaz coherente que se centra en controlar estas tareas y prestaciones comunes:

- Descubrimiento, navegación y visualización de sistemas en la red con inventario detallado y relaciones con los otros recursos en red
- Notificación a los usuarios de los problemas producidos en los sistemas y la capacidad de aislar los orígenes de los problemas
- Notificación a los usuarios cuando los sistemas necesitan actualización y distribución e instalación de actualizaciones en una planificación
- Análisis de datos en tiempo real para sistemas y definición de umbrales críticos que notifiquen al administrados los problemas que surjan
- Configuración de valores de un sistema único y creación de un plan de configuración que pueda aplicar estos valores a varios sistemas
- Actualización de plug-ins instalados para añadir nuevas características y funciones a las prestaciones base
- · Gestión de ciclos de vida de recursos virtuales

Para obtener más información acerca de IBM Systems Director, consulte la documentación en el DVD de *IBM Systems Director* que se incluye con el servidor y la página web de gestión de sistemas de IBM xSeries en http://www.ibm.com/ systems/software/director/, que presenta una visión general de IBM Systems Management y IBM Systems Director.

Paquetes del sistema UpdateXpress

Los paquetes del sistema Update*Xpress* proporcionan un modo efectivo y simple de actualizar controladores de dispositivos, el firmware del servidor y el firmware de la opciones soportadas contenidas en el servidor, para servidores System x e IBM BladeCenter[®]. Cada paquete de sistema Update*Xpress* contiene todas las actualizaciones de controladores y firmware para una combinación específica de tipo de máquina y sistema operativo. Los paquetes de sistema Update*Xpress* se publican trimestralmente. Utilice el instalador del paquete de sistema Update*Xpress* para instalar el paquete de sistema Update*Xpress* actual para su servidor. Puede descargar el instalador y el último paquete de sistema Update*Xpress* para su servidor desde la World Wide Web sin ningún coste adicional. Para descargar el instalador o el último paquete de sistema Update*Xpress*, diríjase a

http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?Indocid=SERV-XPRESS&brandind=5000008 o complete los siguientes pasos.

Nota: Se realizan cambios periódicamente en el sitio Web de IBM. El procedimiento real puede variar ligeramente de cómo se describe en este documento.

- Visite http://www.ibm.com/supportportal/ o http://www.ibm.com/support/ fixcentral/.
- 2. En Soporte de productos, pulse System x.
- 3. En Enlaces populares, pulse en Controladores de software y dispositivos .
- 4. En Descargas relacionadas, pulse en UpdateXpress.

Controles del servidor, LED y alimentación

En esta sección se describen los controles, los diodos emisores de luz (LED) y los conectores de la parte frontal y posterior del servidor y cómo encender y apagar dicho servidor. Para conocer la ubicación de los LED de la placa del sistema, consulte "LED de la placa del sistema" en la página 24.

Nota: Las ilustraciones de este documento pueden diferir ligeramente de su modelo.

Vista delantera

La siguiente ilustración muestra los controles y LED de la parte delantera del servidor.





Botón de control de la alimentación y LED de encendido

Pulse este botón para encender y apagar el servidor manualmente. Los estados del LED de encendido son los siguientes:

Desactivado: no hay alimentación CA o hay un error en la fuente de alimentación o en el propio LED.

Parpadeo rápido (4 veces por segundo): el servidor está activado parcialmente, pero no está listo para encenderlo completamente. El botón de control de alimentación está inhabilitado. Esto tardará aproximadamente entre 1 y 3 minutos.

Parpadea lentamente (una vez por segundo): el servidor está listo para encenderlo. Puede pulsar el botón de control de alimentación para encender el servidor.

Encendido: El servidor está encendido.

LED de actividad de la unidad de disco duro

Cuando este LED parpadea rápidamente, indica que una unidad de disco duro está en uso.

LED de error del sistema

Cuando este LED amarillo está encendido, indica que se ha producido un error del sistema. También puede encenderse un LED en la placa del sistema para ayudar a determinar el error. Puede encontrarse información detallada de resolución de problemas en la *Guía de servicio y determinación de problemas* que hay en el CD IBM *System x Documentation*.

conectores USB

Conecte los dispositivos USB a estos conectores.

Botón de expulsión de DVD

Pulse este botón para liberar un CD o un DVD de la unidad de DVD.

LED de actividad de la unidad de DVD

Cuando este LED está iluminado, indica que la unidad de DVD está en uso.

Vista posterior



Conector de alimentación

Conecte el cable de alimentación a este conector.

Conector serie

Conecte un dispositivo serie de 9 patillas a este conector. El puerro serie se comparte con el modulo de gestión integrado II (IMM2). El IMM2 puede tomar el control del puerto serie compartido para redirigir el tráfico serie, utilizando Serial over LAN (SOL).

Conector de vídeo

Conecte un monitor a este conector.

Nota: Al conectar un monitor al equipo, debe utilizar el cable de monitor designado y los dispositivos de supresión de interferencias que se proporcionan con el monitor.

Conectores USB

Conecte los dispositivos USB a estos conectores.

botón NMI

Pulse este botón para forzar una interrupción no enmascarable del microprocesador. Le permite poner la pantalla del servidor azul y hacer un volcado de memoria (utilice este botón únicamente cuando esté dirigido por el servicio de soporte de IBM). Es posible que tenga que utilizar un bolígrafo o el extremo de un clip de papel estirado para pulsar el botón.

Conector Ethernet

Utilice cualquiera de estos conectores para conectar el servidor a una red.

Cuando utilice el conector Ethernet 0, la red puede compartirse con el IMM2 mediante un único cable de red.

LED de actividad de transmisión/recepción Ethernet

Este LED se encuentra en el conector de Ethernet. Cuando este LED está iluminado, indica que hay actividad entre el servidor y la red.

LED de estado de enlace de Ethernet

Este LED se encuentra en el conector de Ethernet. Cuando este LED está iluminado, indica que hay una conexión activa en el puerto Ethernet.

Características de la alimentación del servidor

Cuando el servidor está conectado a una fuente de alimentación de CA pero no está encendido, el sistema operativo no se ejecuta y toda la lógica de núcleos, excepto la del módulo de gestión integrada II, está apagada; sin embargo, el servidor puede responder a las solicitudes para el IMM2, como una solicitud 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

Nota: Aproximadamente de 1 a 3 minutos tras la conexión del servidor a la alimentación CA, el botón de control de la alimentación se activa, después de que el LED de encendido parpadee lentamente.

El servidor también puede encenderse de cualquiera de las siguientes maneras:

- Si se produce una anomalía de alimentación mientras se enciende el servidor, éste se iniciará automáticamente cuando la alimentación se restaure.
- Si el sistema operativo soporta la característica Wake on LAN, Wake on LAN puede encender el servidor.

Nota: Cuando hay instalados 4 GB o más de memoria (física o lógica), una parte de la memoria está reservada para varios recursos del sistema y no está disponible para el sistema operativo. La cantidad de memoria que se reserva para los recursos del sistema depende del sistema operativo, de la configuración del servidor y de los dispositivos PCI (Peripheral Component Interconnect) configurados.

Apagado del servidor

Si apaga el servidor y lo deja conectado a la alimentación CA, el servidor puede responder a las solicitudes del IMM2, como una solicitud remota para encender el servidor. Mientras el servidor permanezca conectado a la alimentación CA, uno o más ventiladores pueden continuar en funcionamiento. Para eliminar toda la alimentación del servidor, debe desconectarlo de la fuente de alimentación.

Algunos sistemas operativos requieren un apagado metódico antes de apagar el servidor. Consulte la documentación del sistema operativo para obtener información acerca del apagado del sistema operativo.

Declaración 5:



PRECAUCIÓN:

El botón de control de alimentación del dispositivo y el interruptor de alimentación de la fuente de alimentación no apagan la corriente eléctrica suministrada al dispositivo. El dispositivo también puede tener varios cables de alimentación. Para eliminar toda la corriente eléctrica del dispositivo, asegúrese de que todos los cables de alimentación están desconectados de la fuente de alimentación.



El servidor también puede apagarse de cualquiera de las siguientes maneras:

- Puede apagar el servidor desde el sistema operativo, si este soporta esta función. Después de una conclusión ordenada del sistema operativo, el servidor se apagará automáticamente.
- Puede pulsar el botón del control de alimentación para iniciar el apagado metódico del sistema operativo y el apagado del servidor si el sistema operativo soporta esta función.
- Si el sistema operativo deja de funcionar, puede pulsar el botón de control de alimentación manteniéndolo pulsado durante más de 4 segundos para apagar el servidor.
- El servidor también se puede apagar mediante la característica Wake on LAN.
- El módulo de gestión II (IMM2) puede apagar el servidor como respuesta automática a un fallo del sistema crítico.
Capítulo 2. Instalación de dispositivos adicionales

Este capítulo proporciona información detallada para la instalación de dispositivos de hardware adicionales en el servidor.

Además de las instrucciones de este capítulo para la instalación de dispositivos de hardware opcionales. la actualización de firmware y de controladores de dispositivos y la finalización de la instalación, IBM Business Partners también debe completar los pasos en "Instrucciones para IBM Business Partners".

Importante: Para ayudar a garantizar que los dispositivos que se instalan funcionan correctamente y no producen problemas, tome las siguientes precauciones:

- Asegúrese de que el servidor y los niveles de firmware instalados soportan los dispositivos que se instalan. Si es necesario, actualice el firmware de la UEFI y el IMM2, así como cualquier otro firmware que esté almacenado en las placas del sistema. Para obtener información sobre dónde se almacena el firmware en el servidor, consulte el capítulo 6, "Información e instrucciones de configuración", en la Guía de determinación de problemas y de servicio. Para obtener una lista de dispositivos opcionales soportados para el servidor, consulte http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/.
- 2. Antes de instalar dispositivos de hardware opcionales, asegúrese de que el servidor funciona correctamente. Inicie el servidor y asegúrese de que el sistema operativo se inicia, si hay un sistema operativo instalado, o que se visualiza un código de error 19990305, lo que indica que no se ha encontrado ningún sistema operativo pero que el servidor funciona correctamente. Si el servidor no funciona correctamente, consulte la *Guía de servicio y determinación de problemas* para obtener información sobre cómo realizar diagnósticos.
- Sila los procedimientos de instalación de este capítulo y utilice las herramientas correctas. Los dispositivos mal instalados pueden provocar anomalías del sistema debido a patillas dañadas en sockets o conectores, cables sueltos o componentes mal ajustados.
- 4. Utilice las prácticas recomendadas para aplicar las actualizaciones actuales de firmware y de controladores de dispositivos para el servidor y los dispositivos opcionales. Para descargar el documento *IBM System x Firmware Update Best Practices*, vaya a http://www.ibm.com/support/entry/portal/ docdisplay?brand=50000020&Indocid=MIGR-5082923. En los siguientes sitios hay disponibles sugerencias y consejos adicionales:
 - Soporte de IBM: http://www.ibm.com/supportportal/
 - Herramientas de configuración de System x: http://www.ibm.com/systems/x/ hardware/configtools.html

Instrucciones para IBM Business Partners

Además de las instrucciones de este capítulo para la instalación de dispositivos de hardware adicionales, la actualización de firmware y de controladores de dispositivos y la finalización de la instalación, IBM Business Partners también debe completar los pasos siguientes:

 Antes de configurar un servidor para un cliente, complete la lista de comprobación de Solution Assurance en http://w3.ibm.com/support/assure/ assur30i.nsf/webindex/sa294/.

- Después de confirmar que el servidor se inicia correctamente y que reconoce los dispositivos instalados recientemente y que no se enciende ningún LED de error, ejecute las pruebas de estrés de Dynamic System Analysis (DSA). Para obtener información sobre el uso de DSA, consulte *Guía de servicio y determinación de problemas*.
- Apague y vuelva a iniciar el servidor varias veces para asegurarse de que el servidor está correctamente configurado y de que funciona correctamente con los dispositivos instalados recientemente.
- 4. Guarde el registro de DSA como un archivo y envíelo a IBM.
- 5. Para enviar el servidor, vuelva a empaquetarlo en el material de empaquetado original intacto y tenga en cuenta los procedimientos de IBM para el envío.

La información de soporte para IBM Business Partners está disponible en http://www.ibm.com/partnerworld/.

Componentes de servidor

La ilustración siguiente muestra los componentes principales del servidor (depende del modelo del servidor). Las ilustraciones de este documento pueden diferir ligeramente de su hardware.

Consulte *PDSG* en el CD *System x Documentation* para obtener información adicional sobre el servidor.



Conectores internos de la placa del sistema

La siguiente ilustración muestra los conectores internos de la placa del sistema.



Conectores externos de la placa del sistema

La siguiente ilustración muestra los conectores externos de la placa del sistema.



Puentes y conmutadores de la placa del sistema

La ilustración siguiente muestra los puentes en la placa del sistema.



Tabla 2. Puentes de la placa del sistema

Número de puente	Nombre de puente	Valor de puente
JP1	Puente de borrado de CMOS	 Patillas 1 y 2: mantener datos de CMOS (valor predeterminado). Patillas 2 y 3: borrar datos de CMOS
JP2	Copia de seguridad de arranque de BIOS (puente de bloque de arranque)	 Patillas 1 y 2: arranque desde página de BIOS primaria (valor predeterminado). Patillas 2 y 3: arranque desde la página de BIOS de seguridad.
JP8	Puente de recuperación de ME	 Patillas 1 y 2: normal (valor predeterminado). Patillas 2 y 3: activar recuperación de ME.
JP9	Puente de sustitución de flash de ME	 Patillas 1 y 2: normal (valor predeterminado). Patillas 2 y 3: sustituir flash de ME.

Tabla 2. Puentes de la placa del s	sistema (continuación)
------------------------------------	------------------------

Número de puente	Nombre de puente	Valor de puente
JP10	Puente de presencia física de TPM	 Patillas 1 y 2: normal (valor predeterminado). Patillas 2 y 3: desactivar TPM.
JP11	Puente de inicialización de TPM	 Patillas 1 y 2: normal (valor predeterminado). Patillas 2 y 3: lanzar TPM.
JP12	Habilitación de media ROM de IMM SPI	 Patillas 1 y 2: inhabilitado (valor predeterminado): Patillas 2 y 3: habilitar media ROM de IMM SPI (valor predeterminado).
JP22	Puente de baja seguridad_n	 Patillas 1 y 2: normal (valor predeterminado). Patillas 2 y 3: activar baja seguridad.

Notas:

- 1. Si no hay ningún puente, el servidor responde como si las patillas estuvieran definidas en 1 y 2.
- Cambiar la posición del puente del bloque de arranque de las patillas 1 y 2 a las patillas 2 y 3 antes de que el servidor estén encendido altera qué página flash ROM se carga. No cambie la posición de las patillas del puente tras encender el servidor. Puede causar un problema imprevisible.

Importante:

- Antes de cambiar el valor de cualquier conmutador o mover cualquier puente, desactive el servidor; luego desconecte todos los cables de alimentación y los cables externos. Revise la información que aparece en vii, "Directrices de instalación" en la página 25, "Manejo de dispositivos sensibles a la electricidad estática" en la página 27 y "Apagado del servidor" en la página 16.
- 2. Todos los bloques de puentes o conmutadores de la placa del sistema que no aparecen en las ilustraciones de este documento están reservados.

LED de la placa del sistema

La siguiente ilustración muestra los LED (diodos emisores de luz) de la placa del sistema.



Directrices de instalación

Antes de instalar opciones, lea la siguiente información:

- Lea la información de seguridad que comienza en la página vii, las directrices que hay en "Trabajar dentro del servidor con la alimentación encendida" en la página 26 y "Manejo de dispositivos sensibles a la electricidad estática" en la página 27. Esta información le ayudará a trabajar con seguridad.
- Cuando instala un servidor nuevo, aproveche la ocasión para descargar y aplicar las actualizaciones de firmware más recientes. Este paso le ayuda a asegurarse de que se han resuelto todos los problemas conocidos y de que el servidor está preparado para funcionar con los máximos niveles de rendimiento. Para descargar las actualizaciones de firmware para el servidor, complete los siguientes pasos:
 - 1. Visite http://www.ibm.com/supportportal/ o http://www.ibm.com/support/ fixcentral/.
 - 2. En Soporte de productos, pulse System x.
 - 3. En Enlaces populares, pulse en Controladores de software y dispositivos .
 - 4. Pulse en **System x3100 M4** para visualizar la matriz de archivos descargables para el servidor.
- Antes de instalar hardware opcional, asegúrese de que el servidor funciona correctamente. Inicie el servidor y asegúrese de que se inicia el sistema operativo, si hay un sistema operativo instalado. Si el servidor no está funcionando correctamente, consulte la *Guía de servicio y determinación de problemas* para obtener la información de diagnóstico.
- Mantenga limpia la zona en la que está trabajando. Cuando extraiga las cubiertas, déjelas en un lugar seguro.
- Si debe iniciar el servidor sin la cubierta, asegúrese de que no hay nadie cerca del servidor y de no haber dejado ninguna herramienta ni ningún otro objeto en el interior del servidor.
- No intente levantar un objeto que crea que es demasiado pesado. Si tiene que levantar un objeto pesado, tenga en cuenta las siguientes precauciones:
 - Asegúrese de que puede permanecer seguro sin resbalar.

- Distribuya el peso del objeto por igual entre sus pies.
- Utilice una fuerza lenta al levantar. No se mueva de repente o gire cuando levanta un objeto pesado.
- Para evitar hacerse daño en los músculos de la espalda, levántelo estando quieto o impulsando hacia arriba con los músculos de la pierna.
- Asegúrese de que tiene el número adecuado de salidas de alimentación conectadas a tierra adecuadamente para el servidor, monitor y otros dispositivos.

Nota: Al conectar un monitor al equipo, debe utilizar el cable de monitor designado y los dispositivos de supresión de interferencias que se proporcionan con el monitor.

- Haga copia de seguridad de todos los datos importantes antes de hacer cambios en las unidades de disco.
- Tenga a mano un destornillador de punta plana, un pequeño destornillador Phillips y un destornillador Torx T8.
- El color azul en un componente indica los puntos de contacto, por los que puede sujetar el componente para extraerlo o instalarlo en el servidor, para abrir un pestillo, etc.
- Cuanto tenga que acceder al interior del servidor, es posible que le resulte más fácil colocar el servidor sobre uno de los laterales.
- Cuando termine de trabajar en el servidor, vuelva a instalar todos los protectores de seguridad, protecciones, etiquetas y cables de tierra.
- Para obtener una lista de opciones soportados para el servidor, consulte http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/.

Directrices de fiabilidad del sistema

Para garantizar una fiabilidad del sistema y una refrigeración del sistema adecuadas, asegúrese de que se cumplen los siguientes requisitos:

- Cada una de las bahías de unidad tiene una unidad o un panel de relleno y escudo de compatibilidad electromagnética (EMC) instalado en ella.
- Hay espacio suficiente alrededor del servidor para permitir que el sistema de refrigeración del servidor funcione adecuadamente. Deje aproximadamente 50 mm (2,0 in) de espacio abierto alrededor de la parte delantera y trasera del servidor. No coloque objetos delante de los ventiladores. Para mantener una refrigeración y un flujo de aire correctos, vuelva a colocar la cubierta del servidor antes de encenderlo. El funcionamiento del servidor durante periodos de tiempo largo (más de 30 minutos) con la cubierta del servidor retirada puede provocar daños en los componentes del servidor.
- Ha seguido las instrucciones de cableado que vienen con los adaptadores opcionales.

Trabajar dentro del servidor con la alimentación encendida

Atención: La electricidad estática que se libera a los componentes internos del servidor cuando este está encendido podría hacer que el servidor se detenga, lo que podría causar la pérdida de datos. Para evitar este problema potencial, utilice siempre una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de toma de tierra cuando trabaje dentro del servidor con la alimentación encendida.

Siga estas directrices si manipula componentes en el interior de un servidor que esté encendido:

- Evite llevar ropa holgada en sus antebrazos. Abotone las camisas de manga larga antes de trabajar dentro del servidor; no lleve gemelos mientras trabaja dentro del servidor.
- No permita que su corbata o pañuelo cuelgue dentro del servidor.
- Quítese las joyas como pulseras, collares, anillos y relojes de pulsera amplios.
- Retire todo lo que tenga en los bolsillos de la camisa, como bolígrafos y lapiceros que pueden caer dentro del servidor cuando se inclina sobre él.
- Evite que se caigan objetos metálicos como clip de papel, horquillas de pelo y tornillos dentro del servidor.

Manejo de dispositivos sensibles a la electricidad estática

Atención: La electricidad estática puede dañar el servidor y otros dispositivos electrónicos. Para evitar daños, mantenga los dispositivos sensibles a la electricidad estática en la bolsa protectora hasta que esté listo para instalarlos.

Para reducir las posibilidades de descarga electrostática, adopte las siguientes precauciones:

- Limite sus movimientos. El movimiento puede hacer que se genere electricidad estática a su alrededor.
- Se recomienda el uso de un sistema de toma de tierra. Por ejemplo, llevar una una muñequera de descarga electrostática, si hubiera una disponible. Utilice siempre una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de toma de tierra cuando trabaje dentro del servidor con la alimentación encendida.
- Maneje el dispositivo con cuidado, sujetándolo por los bordes o por el marco.
- No toque los puntos de soldadura, las patillas o los circuitos expuestos.
- No deje el dispositivo donde otros puedan manejarlo y dañarlo.
- Con el dispositivo todavía en el interior de su bolsa protectora antiestática, póngalo en contacto con una pieza metálica sin pintar de la parte exterior del servidor durante al menos 2 segundos. De este modo se descarga la electricidad estática de la bolsa y del cuerpo.
- Extraiga el dispositivo de la bolsa e instálelo directamente en el servidor, sin depositar el dispositivo sobre ninguna superficie. Si fuera necesario depositar el dispositivo en algún sitio, colóquelo de nuevo en su bolsa protectora antiestática. No coloque el dispositivo sobre la cubierta del servidor ni sobre ninguna superficie metálica.
- Preste una atención especial cuando maneje dispositivos a bajas temperaturas. La calefacción reduce la humedad de los interiores y aumenta la electricidad estática.

Retirada de la cubierta lateral

Atención: Si el servidor funciona más de 30 minutos sin la cubierta lateral, pueden producirse daños en sus componentes. Para una refrigeración y una circulación de aire adecuadas, vuelva a colocar la cubierta lateral antes de encender el servidor.

Para retirar la cubierta lateral, realice los siguientes pasos:

- 1. Lea la información de seguridad que comienza en la página vii y "Directrices de instalación" en la página 25.
- 2. Apague el servidor y todos los dispositivos adjuntos; a continuación, desconecte los cables de alimentación y los cables externos.
- 3. Con cuidado, encienda el servidor sobre su lateral para que quede plano con la cubierta mirando hacia arriba.

Atención: No permita que el servidor caiga.

- 4. Desatornille los dos tornillos del chasis en el lado posterior del servidor.
- 5. Tire del asa de la cubierta lateral posterior y empuje del asa de la cubierta lateral frontal a la vez.



 Si se le indica que devuelva la cubierta lateral, siga las instrucciones de empaquetado y utilice el material de empaquetado proporcionado para su envío.

Retirada del frontal

Al trabajar con algunos dispositivos, como las unidades de las bahías de la 3 a la 6, primero debe retirar el frontal para acceder a los dispositivos.

Para extraer el frontal, complete los siguientes pasos:

- 1. Lea la información de seguridad que comienza en la página vii y "Directrices de instalación" en la página 25.
- 2. Abra el frontal pulsando el botón del borde izquierdo de dicho frontal y gire el lado izquierdo del frontal lejos del servidor.



3. Si recibe instrucciones de devolver el frontal, siga las instrucciones de empaquetado y utilice el material de empaquetado proporcionado para su envío.

Retirada del microprocesador y del disipador de calor

Para retirar el microprocesador y el disipador de calor, complete los pasos siguientes:

- 1. Lea la información de seguridad que comienza en la página vii y "Directrices de instalación" en la página 25.
- 2. Apague el servidor y todos los dispositivos adjuntos; a continuación, desconecte los cables de alimentación y los cables externos.
- 3. Con cuidado, encienda el servidor sobre su lateral para que quede plano con la cubierta mirando hacia arriba.

Atención: No permita que el servidor caiga.

- 4. Retire la cubierta lateral (consulte "Retirada de la cubierta lateral" en la página 28).
- 5. Retire el conducto de aire.
- 6. Retire el disipador de calor del microprocesador:

Atención: El disipador de calor puede calentarse mucho durante el funcionamiento normal. Permita que el disipador de calor se enfríe un rato antes de tocarlo.

- a. Afloje los tornillos y alterne entre ellos hasta que rompan el sello con el microprocesador.
- b. Presione firmemente sobre los tornillos cautivos y aflójelos con un destornillador.
- c. Con los dedos, extraiga cuidadosamente el disipador de calor del microprocesador.

Importante: Tenga cuidado al manipular el microprocesador y el disipador de calor. Si el microprocesador y el disipador de calor se van a reutilizar, no contamine el material térmico que hay entre ellos.



Atención: El mecanismo de cierre de retención del microprocesador se cierra con un muelle cuando el microprocesador está en su sitio. Si se abre el mecanismo de cierre muy rápido o se permite que salte hacia arriba, el microprocesador y los componentes circundantes pueden resultar dañados.

7. Abra el mecanismo de cierre de retención del microprocesador presionando hacia abajo en el extremo, moviéndolo lateralmente y liberándolo lentamente

hasta la posición de abierto (arriba).



- 8. Abra el cuadro de soporte del microprocesador elevando la pestaña del borde superior.
- 9. Levante con cuidado el microprocesador, extráigalo del zócalo y colóquelo en una superficie con protección antiestática.
- 10. Si se le indica que devuelva el microprocesador y el disipador de calor, siga las instrucciones de empaquetado, y utilice para su envío los materiales de empaquetado que se le han proporcionado.

Instalación de un módulo de memoria

Las siguientes notas describen los tipos de módulos de memoria dual incorporada (DIMM) que soporta el servidor y otra información que debe tenerse en cuenta al instalar los DIMM (consulte "Conectores internos de la placa del sistema" en la página 21 para conocer la ubicación de los conectores de DIMM):

- El servidor soporta únicamente módulos de memoria dual incorporada (DIMM) estándar, de velocidad de datos doble 3 (DDR3), de 1066, 1033 o 1600 MHz, PC3-12800 (fila única, doble o cuádruple), registrados o sin almacenamiento intermedio, de memoria de acceso aleatorio dinámica síncrona (SDRAM) con código de corrección de errores (ECC). Consulte http://www.ibm.com/systems/ info/x86servers/serverproven/compat/us/ para obtener una lista de los módulos de memoria soportados para el servidor.
- La cantidad de memoria máxima que admite el servidor depende del tipo de memoria que se instale en el servidor.
- La cantidad de memoria utilizable se reduce según la configuración del sistema. Se debe reservar una cierta cantidad de memoria para los recursos del sistema. Para ver la cantidad total de memoria instalada y la cantidad de memoria configurada, ejecute el programa de utilidad de configuración. Para obtener información adicional, consulte "Utilización del programa de utilidad de configuración" en la página 58.
- La velocidad de operación máxima del servidor la determina el DIMM más lento del servidor.

- Si instala un par de DIMM en los conectores de DIMM 1 y 3, el tamaño y la velocidad de los DIMM que instale en los conectores de DIMM 1 y 3 deben coincidir entre sí. Sin embargo, no tienen que tener el mismo tamaño y la misma velocidad que los DIMM que están instalados en los conectores de DIMM 2 y 4.
- Puede utilizar DIMM compatibles de varios fabricantes en el mismo par.
- Cuando instala o retira los DIMM, la información de configuración de servidor cambia. Cuando reinicia el servidor, el sistema muestra un mensaje que indica que la configuración de memoria ha cambiado.
- Las especificaciones de un DIMM DDR3 están en una etiqueta en el DIMM, con el siguiente formato.

ggg eRxff-PC3-wwwwm-aa-bb-cc

donde:

ggg es la capacidad total del DIMM (por ejemplo, 1 GB, 2 GB o 4 GB) *e* es el número de filas

- 1 = una sola fila
- 2 = dos filas
- 4 = cuatro filas

ff es la organización del dispositivo (ancho de bits)

4 = organización x4 (4 líneas DQ por SDRAM)

8 = organización x8

16 = organización x16

wwwww es el ancho de banda del DIMM, en MBps

8500 = 8,53 GBps (SDRAM PC3-1066, bus de datos primario de 8 bytes)

10600 = 10,66 GBps (SDRAM PC3-1333, bus de datos primario de 8 bytes)

12800 = 12,8 Gbps (SDRAM PC3-1600, bus de datos primario de 8 bytes)

m es el tipo de DIMM

E = DIMM sin almacenamiento intermedio (UDIMM) con ECC (bus de datos de módulo de x72 bits)

R = DIMM registrado (RDIMM)

U = DIMM sin almacenamiento intermedio y sin ECC (bus de datos primario de x64 bits)

aa es la latencia CAS, en relojes a frecuencia de operación máxima

bb es el nivel de Adiciones y codificación de revisión JEDEC SPD

cc es el archivo de diseño de referencia para el diseño de DIMM

d es el número de revisión del diseño de referencia de DIMM

Nota: Para determinar el tipo de un DIMM, consulte la etiqueta del DIMM. La información de la etiqueta tiene el formato xxxxx nRxxx PC3-xxxxx-xx-xxx. El número de la sexta posición numérica indica si el DIMM tiene una sola fila (n=1) o dos (n=2).

Las secciones siguientes proporcionan información adicional específica de DIMM sin almacenamiento intermedio y registrados que debe tenerse en cuenta.

DIMM sin almacenamiento intermedio (UDIMM)

Las siguientes notas brindan información que hay que tener en cuenta al instalar UDIMM:

- Los canales de memoria funcionan a la frecuencia común más baja de los DIMM instalados.
- Las opciones de UDIMM disponibles para el servidor son DIMM de 1 GB, 2 GB, 4 GB y 8 GB (si están disponibles).
- El servidor soporta hasta dos UDIMM de una sola fila o de fila doble por canal.
- En la siguiente tabla se muestra una lista del llenado de UDIMM soportado.

Tabla 3. Llenado de UDIMM soportado por canal

Conectores de DIMM por canal	DIMM instalados en cada canal	Tipo de DIMM	Velocidad de DIMM	Filas por DIMM (cualquier combinación)
2	1	DDR3 ECC sin almacenamiento intermedio	1066, 1333, 1600	Fila única, fila doble
2	2	DDR3 ECC sin almacenamiento intermedio	1066, 1333, 1600	Fila única, fila doble

 En la lista siguiente se muestra el máximo llenado de DIMM utilizando UDIMM con filas.

Número de UDIMM	Tipo de DIMM	Tamaño	Memoria total
4	UDIMM de rango único	1 GB	4 GB
4	UDIMM de fila doble	2 GB	8 GB
4	UDIMM de fila doble	4 GB	16 GB
4	UDIMM de fila doble	8 GB (cuando están disponibles)	32 GB

Tabla 4. Llenado de memoria máximo utilizando UDIMM con filas (según el modelo)

• En la siguiente tabla se muestra la regla de llenado de memoria de UDIMM para optimizar el rendimiento del sistema.

Conector DIMM 1	Conector DIMM 2	Conector DIMM 3	Conector DIMM 4
Lleno	Vacío	Vacío	Vacío
Lleno	Vacío	Lleno	Vacío
Lleno	Lleno	Lleno	Lleno

La siguiente ilustración muestra la ubicación de los conectores DIMM en la placa del sistema.



Atención: La electricidad estática que se libera a los componentes internos del servidor cuando el servidor está encendido podría hacer que el servidor se detuviese, lo que podría causar la pérdida de datos. Para evitar este problema potencial, utilice siempre una muñequera antiestática u otro sistema de toma de tierra cuando trabaje dentro del servidor con la alimentación encendida.

Para instalar un DIMM, complete los pasos siguientes:

- 1. Lea la información de seguridad que comienza en la página vii y "Directrices de instalación" en la página 25.
- 2. Apague el servidor y todos los dispositivos periféricos y, a continuación, desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos.
- 3. Extraiga el frontal (consulte "Retirada del frontal" en la página 28).
- 4. Con cuidado, encienda el servidor sobre su lateral para que quede plano con la cubierta mirando hacia arriba.

Atención: No permita que el servidor caiga.

- 5. Retire la cubierta lateral (consulte "Retirada de la cubierta lateral" en la página 28).
- 6. Retire el conducto de aire.
- Localice los conectores de DIMM en la placa del sistema. Determine los conectores en los que instalará los DIMM. Instale los DIMM en la secuencia que se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 6. secuencia de instalación de DIMM

Número de DIMM	Secuencia de instalación (conectores)
Primer par de DIMM	1, 3
Segundo par de DIMM	2, 4

8. Abra el clip de retención en cada extremo del conector DIMM.

Atención: Para evitar romper los clips de retención o dañar los conectores DIMM, abra y cierre dichos clips suavemente.



- Ponga la bolsa protectora antiestática que contiene el DIMM en contacto con cualquier superficie metálica sin pintar de la parte exterior del servidor.A continuación, retire el DIMM de la bolsa.
- 10. Gire el DIMM, de forma que las llaves del DIMM se alineen correctamente con el conector.
- 11. Inserte el DIMM en el conector alineando los bordes del DIMM con las ranuras de los extremos del conector de DIMM.
- 12. Presione con firmeza el DIMM hacia abajo en el conector aplicando presión en ambos extremos del DIMM simultáneamente. Los clip de retención se colocan en la posición bloqueada cuando el DIMM se coloca con firmeza en el conector.

Nota: Si hay un hueco entre el DIMM y los clip de retención, el DIMM no se ha insertado correctamente; abra los clip de retención, retire el DIMM y, después, vuelva a insertarlo.

- 13. Instale el conducto de aire.
- 14. Instale la cubierta lateral (consulte "Instalación de la cubierta lateral" en la página 52).
- 15. Vuelva a colocar el servidor en posición vertical.
- 16. Instale el frontal (consulte "Instalación del frontal" en la página 52).

Nota: Extraiga el panel de relleno que bloquea la unidad instalada, si lo hay.

17. Vuelva a conectar los cables externos y los cables de alimentación; luego encienda los dispositivos acoplados y encienda el servidor.

Instalación de unidades

en función del modelo del servidor, puede haber instalado una unidad de DVD-ROM o una unidad multigrabadora. El servidor soporta unidades de disco duro SATA de 3,5 pulgadas de intercambio simple (en función del modelo).

La siguiente ilustración muestra las ubicaciones de las bahías de unidad.



Las siguientes notas describen los tipos de unidades que soporta el servidor y otra información que debe tener en cuenta al instalar una unidad:

- Asegúrese de que tiene todos los cables y demás equipo que se especifica en la documentación que viene con la unidad.
- · Seleccione la bahía en la que desea instalar la unidad.
- Compruebe las instrucciones que vienen con la unidad para ver si tiene que configurar conmutadores o puentes en la unidad. Si está instalando un dispositivo SATA, asegúrese de configurar el ID de SATA para ese dispositivo.
- Entre los ejemplos de unidades de soportes de almacenamiento extraíbles se encuentran las unidades de disquete USB externas o internas, las unidades de cintas, los DVD-ROM y las unidades multigrabadoras opcionales. Puede instalar unidades de soportes de almacenamiento extraíbles solo en las bahías 1, 2 y 3.
- Las unidades de soportes de almacenamiento extraíbles SATA que se instalan en la bahía 1 se conectan al conector SATA 4 de la placa del sistema, y la unidad de la bahía 2 se conecta al conector SATA 5 de la placa del sistema.
- La integridad de interferencia electromagnética (EMI) y la refrigeración del servidor quedan protegidas si se cubren o se ocupan todas las bahías y ranuras PCI y PCI Express. Cuando instale una unidad, adaptador PCI o adaptador PCI Express, guarde el protector EMC y el panel de relleno de cubierta de la ranura de la bahía o del adaptador PCI o PCI Express por si extrae posteriormente el dispositivo.
- Para obtener una lista completa de dispositivos opcionales soportados para el servidor, consulte http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/.

Instalación de una unidad de DVD

Para instalar una unidad de DVD, realice los siguientes pasos:

1. Si va a sustituir una unidad extraída por una nueva, asegúrese de que:

- Tiene todos los cables y el resto del equipo especificado en la documentación que se proporciona con la nueva unidad.
- Ha comprobado las instrucciones que vienen con la nueva unidad para determinar si debe establecer conmutadores o puentes en la unidad.
- Ha retirado el clip de retén azul de la unidad óptica del lateral de la unidad antigua y está disponible para la instalación en la nueva unidad.

Nota: Si está instalando una unidad que contiene un láser, tenga en cuenta las siguientes precauciones de seguridad. **Declaración 3:**



PRECAUCIÓN:

A la hora de instalar productos láser (como CD-ROM, unidades de DVD, dispositivos de fibra óptica o transmisores) tenga en cuenta lo siguiente:

- No retire las cubiertas. Retirar las cubiertas de productos láser puede provocar exposiciones a radiaciones láser peligrosas. No hay partes reutilizables dentro del dispositivo.
- El uso de controles, ajustes o procedimientos de rendimiento distintos a los aquí especificados podría provocar una exposición a radiaciones peligrosas.



PELIGRO

Algunos productos láser incluyen un diodo láser de clase 3A o clase 3B. Tenga en cuenta lo siguiente.

Radiación láser al abrir. No mire directamente al haz de luz, no utilice instrumentos ópticos para mirar directamente a la luz y evite una exposición directa a la misma.



Class 1 Laser Product Laser Klasse 1 Laser Klass 1 Luokan 1 Laserlaite Appareil À Laser de Classe 1

- 2. Lea la información de seguridad que comienza en la página vii y "Directrices de instalación" en la página 25.
- 3. Siga las instrucciones que vienen con la unidad para configurar conmutadores o puentes, si hay alguno.

Nota: Es posible que encuentre más fácil instalar una unidad nueva desde la parte delantera y después adjuntar los cables.

- 4. Apague el servidor y todos los dispositivos periféricos y, a continuación, desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos.
- 5. Extraiga el frontal (consulte "Retirada del frontal" en la página 28).
- 6. Con cuidado, encienda el servidor sobre su lateral para que quede plano con la cubierta mirando hacia arriba.

Atención: No permita que el servidor caiga.

- Retire la cubierta lateral (consulte "Retirada de la cubierta lateral" en la página 28).
- Ponga en contacto la bolsa antiestática que contiene la nueva unidad de DVD con cualquier superficie metálica no pintada del servidor y, a continuación, extraiga la unidad de DVD de la bolsa y colóquela sobre una superficie antiestática.
- 9. Vuelva a colocar el servidor en posición vertical.
- 10. Extraiga el clip de retén de la unidad del lado de la caja de la unidad de la bahía 1 o la bahía 2. Deslice el clip de retén de la unidad a la parte frontal para extraerlo de la caja de la unidad y, a continuación, coloque a presión el clip de retén de la unidad en los orificios para tornillos del lateral de la unidad



- 11. Empuje la unidad al interior de la bahía.
- 12. Con cuidado, coloque el servidor sobre su lateral para que quede plano. Atención: No permita que el servidor caiga.
- 13. Conecte la alimentación (conector de alimentación P9) y los cables de señal a la unidad.

Nota: Disponga el cable de señal de forma que no bloquee el flujo de aire en la parte posterior de las unidades o sobre el microprocesador y los módulos de memoria dual incorporada (DIMM).

- 14. Si tiene que instalar o extraer alguna otra unidad, hágalo ahora.
- 15. Instale el conducto de aire.

- 16. Instale la cubierta lateral (consulte "Instalación de la cubierta lateral" en la página 52).
- 17. Vuelva a colocar el servidor en posición vertical.
- 18. Instale el frontal (consulte "Instalación del frontal" en la página 52).

Nota: Extraiga el panel de relleno que bloquea la unidad instalada, si lo hay.

19. Vuelva a conectar los cables externos y los cables de alimentación; luego encienda los dispositivos acoplados y encienda el servidor.

Si tiene que instalar o retirar otros dispositivos, hágalo ahora; si no, vaya a "Finalización de la instalación" en la página 51.

Instalación de una unidad de cintas

Para instalar una unidad de cintas, siga estos pasos:

- 1. Si va a sustituir una unidad extraída por una nueva, asegúrese de que:
 - Tiene todos los cables y el resto del equipo especificado en la documentación que se proporciona con la nueva unidad.
 - Consulta las instrucciones que se proporcionan con la nueva unidad para determinar si debe configurar conmutadores o puentes en la unidad.
 - Ha extraído el clip de retén de la unidad del lateral de la unidad antigua y lo tiene disponible para su instalación en la nueva unidad.
- 2. Lea la información de seguridad que comienza en la página vii y "Directrices de instalación" en la página 25.
- 3. Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos.
- 4. Extraiga el frontal (consulte "Retirada del frontal" en la página 28).
- 5. Con cuidado, encienda el servidor sobre su lateral para que quede plano con la cubierta mirando hacia arriba.

Atención: No permita que el servidor caiga.

- 6. Retire la cubierta lateral (consulte "Retirada de la cubierta lateral" en la página 28).
- 7. Ponga la bolsa protectora antiestática que contiene la unidad en contacto con cualquier superficie metálica sin pintar del servidor; a continuación, saque la unidad de la bolsa y colóquela en una superficie protectora antiestática.
- 8. Defina los puentes o conmutadores de la unidad de acuerdo con la documentación que se entrega con ella.
- 9. Vuelva a colocar el servidor en posición vertical.
- 10. Extraiga el clip de retén de la unidad del lado de la caja de la unidad de la bahía 1 o la bahía 2. Deslice el clip de retén de la unidad a la parte frontal para extraerlo de la caja de la unidad y, a continuación, coloque a presión el clip de retén de la unidad en los orificios para tornillos del lateral de la unidad.



11. Retire el panel de relleno de EMC con un destornillador de punta plana.



Nota: Tenga cuidado con los bordes afilados.

12. Empuje la unidad al interior de la bahía.

Nota: Una unidad de cintas se puede instalar en la bahía 1 o la bahía 2

13. Con cuidado, encienda el servidor sobre su lateral para que quede plano con la cubierta mirando hacia arriba.

Atención: No permita que el servidor caiga.

- 14. Conecte un extremo del cable de señal apropiado en la parte posterior de la unidad y asegúrese de que el otro extremo de dicho cable se conecta al conector adecuado de la placa del sistema.
- Disponga el cable de señal de forma que no bloquee el flujo de aire en la parte posterior de las unidades o sobre el microprocesador y los módulos de memoria dual incorporada (DIMM).
- 16. Si tiene que instalar o extraer alguna otra unidad, hágalo ahora.
- 17. Instale el conducto de aire.
- 18. Instale la cubierta lateral (consulte "Instalación de la cubierta lateral" en la página 52).
- 19. Vuelva a colocar el servidor en posición vertical.
- 20. Instale el frontal (consulte "Instalación del frontal" en la página 52).

Nota: Extraiga el panel de relleno que bloquea la unidad instalada, si lo hay.



21. Vuelva a conectar los cables externos y los cables de alimentación; luego encienda los dispositivos acoplados y encienda el servidor.

Instalación de una unidad de disco duro de intercambio simple

El servidor soporta hasta cuatro unidades de disco duro SATA de 3,5 pulgadas e intercambio simple, que son accesibles desde el frontal del servidor. Debe desconectar toda la alimentación del servidor antes de extraer o instalar una unidad de disco duro de intercambio simple. Antes de instalar una unidad de disco duro SATA de intercambio simple, lea la información siguiente:

 Instale las unidades empezando por la bahía superior hasta la bahía de abajo (bahía 3, 4, 5 y luego 6). Las siguientes tablas indican los ID de las unidades de disco duro:

Bahía de unidad	ID
3	0
4	1
5	2
6	3

Tabla 7. ID de unidades de intercambio simple

- Las siguientes unidades de disco duro SATA de intercambio simple se conectan a los conectores SATA 0 a SATA 3 en la placa del sistema de la forma siguiente:
 - El conector 0 del cable del extremo de la placa del sistema se conecta al conector SATA 0 de la placa del sistema.
 - El conector 1 del cable del extremo de la placa del sistema se conecta al conector SATA 1 de la placa del sistema.
 - El conector 2 del cable del extremo de la placa del sistema se conecta al conector SATA 2 de la placa del sistema.
 - El conector 3 del cable del extremo de la placa del sistema se conecta al conector SATA 3 de la placa del sistema.
- ٠
- La unidad de disco duro 0 se conecta al conector SATA 0 de la placa del sistema.
- La unidad de disco duro 1 se conecta al conector SATA 2 de la placa del sistema.
- La unidad de disco duro 2 se conecta al conector SATA 1 de la placa del sistema.
- La unidad de disco duro 3 se conecta al conector SATA 3 de la placa del sistema.

Nota: En modo RAID:

- 1. En el menú de configuración de uEFI:
 - La unidad 0 indica la unidad de disco duro 0.
 - La unidad 1 indica la unidad de disco duro 2.
 - La unidad 2 indica la unidad de disco duro 1.
 - La unidad 3 indica la unidad de disco duro 3.
- 2. En el programa de utilidad MegaRAID Storage Manager:
 - La ranura 0 indica la unidad de disco duro 0.
 - La ranura 1 indica la unidad de disco duro 2.
 - La ranura 2 indica la unidad de disco duro 1.
 - La ranura 3 indica la unidad de disco duro 3.

Atención: Las unidades de disco duro de intercambio sencillo no se pueden intercambiar en caliente. Desconecte toda la alimentación del servidor antes de extraer o instalar una unidad de disco duro de intercambio simple.

Nota: Si ha instalado un adaptador ServeRAID en el servidor, conecte el otro extremo del cable de señal SATA al conector del adaptador ServeRAID.

Para instalar una unidad de disco duro SATA de intercambio simple, complete los pasos siguientes:

- 1. Lea la información de seguridad que comienza en la página vii y "Directrices de instalación" en la página 25.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte todos los cables externos y los cables de alimentación.
- 3. Extraiga el frontal (consulte "Retirada del frontal" en la página 28).
- 4. Ponga la bolsa protectora antiestática que contiene la unidad en contacto con cualquier superficie metálica sin pintar del servidor; a continuación, saque la unidad de la bolsa y colóquela en una superficie protectora antiestática.
- 5. Alinee el conjunto de la unidad con los rieles de guía de la bahía (el extremo del conector de la unidad en primer lugar).
- Tire de las pestañas azules redondas del conjunto de la unidad una hacia otra, y luego deslice dicho conjunto de la unidad a la bahía de la unidad hasta que esta se detenga y se suelten las pestañas.



Nota: No suelte las pestañas del conjunto de la unidad hasta que este se haya insertado por completo.

- 7. Si tiene que instalar o extraer alguna otra unidad, hágalo ahora.
- 8. Instale el frontal (consulte "Instalación del frontal" en la página 52).
- 9. Vuelva a conectar los cables externos y los cables de alimentación; luego encienda los dispositivos acoplados y encienda el servidor.

Nota: Las unidades de disco duro de 3 TB no están soportadas en OS 4690.

Cables de señal y alimentación para unidades internas

El servidor utiliza cables para conectar dispositivos SATA adjuntos, SATA de intercambio simple a la fuente de alimentación y a la placa del sistema. (Consulte "Conectores internos de la placa del sistema" en la página 21 para conocer la

ubicación de los conectores de la placa del sistema). Revise la siguiente información antes de conectar los cables de alimentación y de señal a las unidades internas:

- Las unidades que están preinstaladas en el servidor vienen con los cables de señal y los cables de alimentación adjuntos. Si sustituye cualquier unidad, recuerde qué cable está adjunto a qué unidad.
- Cuando instale una unidad, asegúrese de que uno de los conectores de unidad del cable de señal se conecte a la unidad y de que el conector del otro extremo del cable de señal se conecte a la placa del sistema o a un adaptador o controlador que haya instalado.
- Cuando direccione un cable, asegúrese de que no bloquea la circulación de aire a la parte posterior de la unidades o sobre el microprocesador o los DIMM.

Se proporcionan los cables siguientes:

- Cables de alimentación: Cables de alimentación de cuatro hilos, que conectan las unidades a la fuente de alimentación. En los extremos de estos cables hay conectores de plástico que se pueden conectar a distintas unidades; estos conectores pueden ser de distintos tamaños. Utilice un cable de alimentación de cuatro hilos o un cable de alimentación SATA con unidades SATA, pero no utilice los dos al mismo tiempo (utilice un cable o el otro).
- **Cables de señal:** los cables de señal normalmente son cables planos que se conectan a dispositivos SAS, SATA y conectados mediante SATA a la placa del sistema. Con el servidor se entregan dos o tres tipos de cables de señal:
 - Conectado mediante SATA (para unidades ópticas): el cable de señal plano conectado mediante SATA tiene dos conectores. Uno de estos conectores se conecta a la unidad óptica y el otro se conecta a uno de los conectores de la placa del sistema.
 - SATA de intercambio simple: los modelos SATA de intercambio simple se proporcionan con cuatro cables SATA que ya están conectados a la placa del sistema y la placa posterior en la parte posterior de la caja de la unidad de intercambio simple.

Para obtener más información sobre los requisitos de los cables SAS/SATA y la conexión de dispositivos SAS/SATA, consulte la documentación que se proporciona con estos dispositivos.

Para obtener una lista de dispositivos opcionales soportados para el servidor, consulte http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/.

Instalación de un adaptador ServeRAID

Para obtener información sobre los tipos de adaptadores que soporta el servidor y otra información que debe tener en cuenta al instalar un adaptador, consulte la *Guía de instalación y del usuario*. (Para conocer las ubicaciones de las ranuras de expansión y los conectores, consulte "Conectores internos de la placa del sistema" en la página 21).

Nota: Si instala Intel Ethernet Quad Port Server Adapter I340-T4 (número de pieza 49Y4240), solamente puede instalar el adaptador en la ranura 1, la ranura 2 o la ranura 3.

Para instalar un adaptador de repuesto, realice los pasos siguientes:

1. Lea la información de seguridad que comienza en la página vii y "Directrices de instalación" en la página 25.

- Compruebe las instrucciones que acompañan al adaptador para conocer los requisitos, las restricciones o las instrucciones de cableado. Preparar el recorrido de los cables previamente podría facilitar la instalación del adaptador.
- 3. Siga las instrucciones que se entregan con el adaptador para definir los puentes o los conmutadores, si hay alguno.
- Ponga la funda antiestática que contiene el adaptador en contacto con cualquier superficie metálica sin pintar del servidor. Luego saque el adaptador de la funda protectora antiestática. Evite tocar los componentes y conectores de extremo dorado del adaptador.
- 5. Apague el servidor y todos los dispositivos periféricos y, a continuación, desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos.
- 6. Con cuidado, encienda el servidor sobre su lateral para que quede plano con la cubierta mirando hacia arriba.

Atención: No permita que el servidor caiga.

- 7. Retire la cubierta lateral (consulte "Retirada de la cubierta lateral" en la página 28).
- 8. Retire el conducto de aire.
- 9. Siga las instrucciones de cableado (si las hay) proporcionadas con el adaptador. Direccione los cables del adaptador antes de instalar el adaptador.
- 10. Siga las instrucciones que se entregan con el adaptador para definir los puentes o los conmutadores, si hay alguno.
- 11. Eleve el extremo del soporte de retención del adaptador trasero hasta que la pestaña de desenganche del orificio del chasis.



- 12. Gire el soporte de retención del adaptador trasero hacia arriba para retirarlo del chasis.
- 13. Extraiga el tornillo que fija la cubierta de la ranura de expansión al chasis. Guarde la cubierta de la ranura de expansión y el tornillo en un lugar seguro para utilizarlos posteriormente.

Nota: Deben instalarse cubiertas de ranuras de expansión en todas las ranuras vacías. Esto se mantienen los estándares de emisiones electrónicas del servidor y garantiza una ventilación adecuada de los componentes del servidor.

14. Ponga la funda antiestática que contiene el adaptador en contacto con cualquier superficie metálica sin pintar del servidor. Luego saque el adaptador de la funda protectora antiestática. Evite tocar los componentes y conectores de extremo dorado del adaptador. 15. Sujete con cuidado el adaptador por el borde superior o las esquinas superiores y alinéelo con las guías de la ranura de expansión; a continuación, presione el adaptador *firmemente* al interior de la ranura de expansión.

Atención: Antes de encender el servidor, asegúrese de que el adaptador esté bien asentado en la ranura de expansión. La instalación incompleta de un adaptador puede dañar la placa del sistema o el propio adaptador.



16. Coloque el soporte de retención del adaptador trasero de forma que el orificio de uno de los puntos de bisagra esté alineado con el pasador de la bisagra del chasis; luego coloque dicho pasador de la bisagra a través del orificio del chasis.



- 17. Gire el soporte de retención del adaptador trasero hasta su lugar, de forma que el punto de bisagra opuesto se coloque a presión en su sitio sobre el pasador de bisagra del chasis.
- 18. Conecte los cables necesarios en el adaptador. Dirija los cables de forma que no bloqueen la circulación del aire del ventilador del sistema.
- 19. Instale el conducto de aire.
- 20. Instale la cubierta lateral (consulte "Instalación de la cubierta lateral" en la página 52).
- 21. Vuelva a colocar el servidor en posición vertical.
- 22. Instale el frontal (consulte "Instalación del frontal" en la página 52).
- 23. Vuelva a conectar los cables externos y los cables de alimentación; luego encienda los dispositivos acoplados y encienda el servidor.

Nota: Para el soporte de Windows 2011 SBS en adaptadores Brocade, hay que utilizar al menos el paquete de controlador 3.0.0.0 o una versión posterior.

Instalación de un microprocesador y un disipador de calor

Para instalar el microprocesador y el disipador de calor, complete los pasos siguientes:

- 1. Ponga en contacto la bolsa antiestática que contiene el microprocesador con cualquier superficie metálica no pintada del servidor. Luego extraiga el microprocesador del envoltorio.
- 2. Retire la cubierta protectora, la cinta o la etiqueta de la superficie del socket del microprocesador, si hay alguno de estos elementos.
- 3. Gire la palanca de liberación del socket del microprocesador a la posición de completamente abierto.

Atención: Asegúrese de que la palanca de liberación del socket del microprocesador está en la posición de completamente abierta antes de insertar el microprocesador en el socket. Si no se hace, puede dañar permanentemente el microprocesador, el socket del microprocesador y la placa del sistema.

4. Sujete cuidadosamente el microprocesador y colóquelo en el socket del microprocesador.

Nota: Para mantener la orientación correcta entre el microprocesador y el socket del microprocesador durante la instalación, preste atención a la siguiente información:

- El microprocesador tiene dos muescas que se ajustan a dos pestañas a los lados del socket.
- Un indicador con forma de triángulo en una esquina del microprocesador señala a un ángulo de 45 grados en la placa del sistema.
- No aplique una fuerza excesiva al presionar el microprocesador al interior del socket.
- 5. Cierre el marco del soporte del microprocesador; a continuación, cierre el mecanismo de cierre de retención y fíjelo firmemente en su sitio.



6. Instale el disipador térmico:

Atención: No toque el material térmico de la parte inferior del disipador de calor. Tocar el material térmico puede contaminarlo. Si el material térmico del procesador o del disipador térmico se contamina, póngase en contacto con el técnico de servicio.

- a. Alinee los orificios de los tornillos del disipador de calor con los agujeros de la placa del sistema.
- b. Apriete los tornillos con un destornillador, alternándolos hasta que estén ajustados. Si es posible, cada tornillo debe girarse dos rotaciones completas cada vez. Repita hasta que los tonillos estén apretados. No apriete los tornillos con una fuerza excesiva.

Importante: No toque el material térmico de la parte inferior del disipador de calor. Tocar el material térmico puede contaminarlo. Si el material térmico del procesador o del disipador térmico se contamina, póngase en contacto con el técnico de servicio.



- 7. Vuelva a conectar los cables que haya desconectado durante la extracción del microprocesador anterior.
- 8. Asegure los cables de señal SATA con los clips de retención.
- 9. Instale el conducto de aire.
- 10. Instale la cubierta lateral (consulte "Instalación de la cubierta lateral" en la página 52).
- 11. Vuelva a colocar el servidor en posición vertical.
- 12. Instale el frontal (consulte "Instalación del frontal" en la página 52).
- 13. Vuelva a conectar los cables externos y los cables de alimentación; luego encienda los dispositivos acoplados y encienda el servidor.

Pasta térmica

La pasta térmica debe sustituirse siempre que se retire el disipador térmico de la parte superior del microprocesador y se vaya a volver a utilizar o cuando se encuentre suciedad en la pasta.

Si instala el disipador térmico en el mismo microprocesador del que se ha retirado, asegúrese de que:

- La pasta térmica del disipador térmico y del microprocesador no están contaminados.
- No se añade pasta térmica adicional a la pasta térmica existente en el disipador térmico y en el microprocesador.

Nota:

- Lea la información de seguridad que comienza en la página vii y "Directrices de instalación" en la página 25.
- Lea "Manejo de dispositivos sensibles a la electricidad estática" en la página 27.

Para sustituir pasta térmica contaminada o dañada en el microprocesador o en el disipador térmico, complete los pasos siguientes:

- 1. Coloque el disipador térmico en una superficie de trabajo limpia.
- 2. Retire la almohadilla limpiadora de su paquete y desenvuélvala completamente.
- 3. Utilice la almohadilla limpiadora para limpiar la pasta térmica de la parte inferior del disipador térmico.

Nota: Asegúrese de que elimina toda la pasta térmica.

4. Utilice una zona limpia de la almohadilla limpiadora para quitar la pasta térmica del microprocesador; a continuación, deshágase de la almohadilla limpiadora después de eliminar toda la pasta térmica.



5. Utilice una jeringuilla de pasta térmica para colocar 9 puntos de 0,02 mL espaciados uniformemente en la parte superior del microprocesador. Los puntos más externos deben encontrarse a aproximadamente 5 mm del extremo del microprocesador, a fin de garantizar una distribución uniforme de la grasa.

Nota: Si la pasta se aplica adecuadamente, aproximadamente la mitad de la pasta se quedará en la jeringuilla.

6. Instale el disipador térmico en el microprocesador como se describe en "Instalación de un microprocesador y un disipador de calor" en la página 47.

Instalación de la fuente de alimentación

Para instalar una fuente de alimentación sin intercambio en caliente, realice los pasos siguientes:

- 1. Retire el conducto de aire.
- 2. Retire el disipador de calor (consulte "Instalación de un microprocesador y un disipador de calor" en la página 47).
- Coloque la fuente de alimentación en el chasis de forma que los orificios de los tornillos de la fuente de alimentación queden alineados con los orificios correspondientes de la parte posterior del chasis.



Nota: Asegúrese de que la parte superior e inferior de la fuente de alimentación se alinee con las pestañas superior e inferior de la abertura.



- 4. Instale los tornillos que fijan la fuente de alimentación al chasis.
- 5. Instale el conducto de aire.
- 6. Instale la cubierta lateral (consulte "Instalación de la cubierta lateral" en la página 52).
- 7. Vuelva a colocar el servidor en posición vertical.
- 8. Instale el frontal (consulte "Instalación del frontal" en la página 52).
- 9. Vuelva a conectar los cables externos y los cables de alimentación; luego encienda los dispositivos acoplados y encienda el servidor.

Finalización de la instalación

Para completar la instalación, debe volver a instalar el frontal de dos piezas, reinstalar la cubierta lateral, conectar todos los cables y, para algunos dispositivos, ejecutar el programa de utilidad Setup. Siga las instrucciones de esta sección.

Instalación del frontal

Para instalar el frontal, complete los siguientes pasos:

- 1. Inserte las tres pestañas del frontal en los orificios correspondientes de la parte delantera del servidor.
- 2. Gire el frontal hacia el servidor hasta que se bloquee de forma segura en su sitio.



3. Vuelva a conectar los cables externos y los cables de alimentación; luego encienda los dispositivos acoplados y encienda el servidor.

Instalación de la cubierta lateral

Atención: Para lograr una refrigeración y un flujo de aire adecuados, vuelva a colocar la cubierta lateral antes de encenderlo. Si el servidor funciona sin la cubierta lateral durante períodos de tiempo prolongados (más de 30 minutos), los componentes del servidor pueden resultar dañados.

Para instalar la cubierta lateral, realice los pasos siguientes:

- Asegúrese de que todos los cables, adaptadores y otros componente están instalados y colocados correctamente y que no le quedan herramientas sueltas o partes dentro del servidor. Asimismo, asegúrese de que todos los cables internos están correctamente direccionados.
- 2. Con cuidado, encienda el servidor sobre su lateral para que quede plano con la cubierta mirando hacia arriba.

Atención: No permita que el servidor caiga.

3. Presione en la cubierta lateral y empuje desde el lado posterior de dicha cubierta lateral hasta que se bloquee en su sitio de forma segura.



- 4. Asegure la cubierta lateral en su lugar con los dos tornillos del chasis de la parte posterior de la cubierta lateral.
- 5. Vuelva a conectar los cables externos y los cables de alimentación; luego encienda los dispositivos acoplados y encienda el servidor.

Conexión de los cables

Atención: Para evitar daños en el equipo, conecte los cables de alimentación en último lugar.

Si los cables del servidor y el panel de conectores tienen conexiones marcadas mediante colores, haga coincidir el color del extremo del cable con el color del conector. Por ejemplo, conecte el extremo de un cable azul con un conector azul del panel, el extremo de un cable rojo con un conector rojo, etc.

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



Actualización de la configuración de servidor

Cuando inicie el servidor por primera vez después de haber añadido o retirado una opción interna o un dispositivo externo, puede que reciba un mensaje indicándole que la configuración ha cambiado. El programa de utilidad de configuración se inicia automáticamente para que pueda guardar los nuevos valores de la configuración.Para obtener información adicional, consulte "Utilización del programa de utilidad de configuración" en la página 58.

Algunas opciones poseen controladores de dispositivos que deberá instalar. Para obtener información sobre cómo instalar los controladores de dispositivo, consulte la documentación que se entrega con cada opción.

Si el servidor tiene un adaptador ServeRAID y ha instalado o extraído una unidad de disco duro, consulte la documentación de ServeRAID para obtener información sobre cómo volver a configurar las matrices de discos.
Conexión de dispositivos externos

Si instala un adaptador soportado opcional, puede conectar dispositivos externos al servidor.

Para instalar un dispositivo externo, realice los pasos siguientes:

- 1. Lea la información de seguridad que comienza en la página vii y "Directrices de instalación" en la página 25.
- 2. Apague el servidor y todos los dispositivos conectados.
- 3. Siga las instrucciones que se entregan con el dispositivo para prepararlo para la instalación y conectarlo al servidor.

Nota: Si va a conectar un dispositivo externo, consulte la documentación que se incluye con este para obtener información acerca del cableado.

Capítulo 3. Configuración del servidor

Junto con el servidor se proporcionan los siguientes programas de configuración y programas de utilidad:

Programa de utilidad de configuración

El programa de utilidad de configuración UEFI (antes BIOS) es parte del firmware del sistema básico de entrada/salida. Utilícelo para cambiar la configuración de la solicitud de interrupción (IRQ), cambiar la secuencia de inicio de dispositivo, configurar la fecha y la hora y establecer las contraseñas. Para obtener más información acerca del uso de este programa, consulte "Utilización del programa de utilidad de configuración" en la página 58.

Programa Gestor de arranque

El programa Gestor de arranque es parte del firmware de servidor. Utilícelo para sustituir la secuencia de arranque que está configurada en el programa de utilidad de configuración y asigne temporalmente un dispositivo para que sea el primero en la secuencia de inicio. Para obtener más información acerca del uso de este programa, consulte "Uso del programa Boot Manager" en la página 63.

Nota: El programa de utilidad de configuración OPROM solo está disponible para la tarjeta emulex 10G.

• CD de configuración e instalación de IBM ServerGuide

El programa ServerGuide proporciona herramientas de instalación y herramientas de configuración de software designadas para el servidor. Utilice este CD durante la instalación del servidor para configurar las características de hardware básicas como un controlador SAS/SATA integrado con prestaciones RAID y para simplificar la instalación de su sistema operativo. Para obtener información acerca del uso de este CD, consulte "Utilización del CD de configuración e instalación de ServerGuide" en la página 69.

• módulo de gestión integrada II

Utilice el módulo de gestión integrada II (IMM2) para configuración, para actualizar el firmware y el registro de datos del sensor o los datos de la unidad sustituible localmente (SDR/FRU) y para gestionar un sistema de forma remota. Para obtener información acerca del uso de IMM2, consulte"Uso del módulo de gestión integrada II" en la página 64.

Configuración de controlador Ethernet

Para obtener información acerca de la configuración del controlador Ethernet, consulte "Configuración del controlador Gigabit Ethernet" en la página 72.

• Programa de utilidad de configuración de LSI

Utilice el programa de utilidad de configuración de LSI para configurar el controlador SAS/SATA integrado con prestaciones RAID y los dispositivos que tiene adjuntos. Para obtener más información acerca del uso de este programa, consulte "Utilización del programa LSI Configuration Utility" en la página 74.

La tabla siguiente indica las distintas configuraciones de servidor y las aplicaciones que están disponibles para configurar y gestionar matrices RAID.

Configuración del servidor	Configuración de la matriz RAID (antes de que el sistema operativo esté instalado)	Gestión de la matriz RAID (después de que el sistema operativo esté instalado)
Adaptador ServeRAID-BR10il v2 instalado	Programa de utilidad LSI (programa de utilidad de configuración, pulse Ctrl+C), ServerGuide	MegaRAID Storage Manager (solo para supervisión del almacenamiento)

Tabla 8. Configuración de servidor y aplicaciones para la configuración y gestión de matrices RAID

• Programa IBM Advanced Settings Utility (ASU)

Utilice este programa como alternativa al programa de utilidad de configuración para modificar los valores de UEFI y de IMM2. Utilice el programa ASU en línea o fuera de banda para modificar la configuración de UEFI desde la línea de mandatos sin necesidad de reiniciar el servidor para acceder al programa de utilidad de configuración. Para obtener más información acerca del uso de este programa, consulte "Programa IBM Advanced Settings Utility" en la página 77.

Utilización del programa de utilidad de configuración

Utilice el programa de utilidad de configuración para realizar las siguientes tareas:

- Visualizar información de configuración
- Visualizar o cambiar las asignaciones para dispositivos y puertos de entrada/salida (E/S)
- Establecer la fecha y hora
- Establecer las características de inicio del servidor y el orden de los dispositivos de inicio
- · Establecer y cambiar valores para las funciones de hardware avanzadas
- Visualizar, establecer y cambiar valores para las funciones de gestión de alimentación
- Visualizar y borrar registros cronológicos de errores
- Resolver conflictos de configuración

Inicio del programa de utilidad de configuración

Para iniciar el programa de utilidad de configuración, complete los pasos siguientes:

1. Encienda el servidor.

Nota: Aproximadamente de 1 a 3 minutos tras la conexión del servidor a la alimentación CA, el botón de control de la alimentación se activa, después de que el LED de encendido parpadee lentamente.

- Cuando aparezca el mensaje <F1> Setup, pulse F1. Si ha establecido una contraseña de administrador, debe escribirla para acceder al menú del programa de utilidad de configuración completo. Si no escribe la contraseña de administrador, aparecerá un menú del programa de utilidad de configuración limitado.
- 3. Seleccione los valores a visualizar o cambiar.

Opciones de menú del programa de utilidad de configuración

Las siguientes opciones aparecen en el menú principal del programa de utilidad de configuración. Dependiendo de la versión de firmware, algunas opciones de menú pueden diferir un poco de estas descripciones.

Información del sistema

Seleccione esta opción para ver la información acerca del servidor. Al realizar cambios a través de las opciones del programa de utilidad Setup, algunos de estos cambios se reflejan en la información del sistema; no se pueden cambiar directamente los valores en la información del sistema. Esta opción está únicamente en el menú del programa de utilidad de configuración completo.

- Resumen del sistema

Seleccione esta opción para visualizar la información de configuración, incluidos el ID, la velocidad y el tamaño de la memoria caché del microprocesador, el tipo y el modelo de máquina del servidor, el número de serie, el UUID del sistema y la cantidad de memoria instalada. Al realizar cambios a través de otras opciones del programa de utilidad de configuración, algunos de estos cambios se reflejan en el resumen del sistema; no se pueden cambiar directamente los valores en el resumen del sistema.

- Datos del producto

Seleccione esta opción para visualizar el identificador de la placa del sistema, el nivel de revisión o la fecha de emisión del firmware, el módulo de gestión integrada II y el código de diagnóstico, la versión y la fecha.

Esta opción aparece sólo en el menú del programa de utilidad Setup.

Valores del sistema

Seleccione esta opción para visualizar o cambiar los valores del componente del servidor.

- Procesadores

Seleccione esta opción para visualizar o cambiar los valores del procesador.

Memoria

Seleccione esta opción para visualizar o cambiar los valores de la memoria.

- Dispositivos y puertos de E/S

Seleccione esta opción para visualizar o cambiar las asignaciones para los dispositivos y los puertos de entrada/salida (E/S).Puede configurar los puertos serie, configurar la redirección de la consola remota y habilitar o inhabilitar los controladores Ethernet integrados. Si inhabilita un dispositivo, no se puede configurar y el sistema operativo no podrá detectarlo (lo que es equivalente a desconectar el dispositivo).

Alimentación

Seleccione esta opción para visualizar o cambiar la protección de alimentación con el fin de controlar el consumo, los procesadores y los estados de rendimiento.

- Soporte del legado

Seleccione esta opción para visualizar o definir el soporte del legado.

- Forzar vídeo de legado en el arranque

Seleccione esta opción para forzar el soporte de vídeo INT si el sistema operativo no soporta los estándares de salida de vídeo UEFI.

- Rehook INT 19h

Seleccione esta opción para habilitar o inhabilitar los dispositivos para que controlen el proceso de arranque. El valor predeterminado es **Inhabilitar**.

- Soporte de código Thunk del legado

Seleccione esta opción para habilitar o inhabilitar la interacción de UEFI con dispositivos de almacenamiento masivo PCI no compatibles con UEFI.

- Módulo de gestión integrada II

Seleccione esta opción para visualizar o cambiar los valores del módulo de gestión integrada II.

- Temporizador de proceso de vigilancia de POST

Seleccione esta opción para visualizar o habilitar el temporizador de proceso de vigilancia de POST.

- Valor de temporizador de proceso de vigilancia de POST

Seleccione esta opción para visualizar o definir el valor del temporizador del proceso de vigilancia del cargador de POST.

- Rearrancar el sistema en NMI

Habilite o inhabilite el reinicio del sistema cuando se produzca una interrupción no enmascarable (NMI). **Enable** es el valor predeterminado.

- Mandatos en la preferencia de la interfaz de USB

Seleccione esta opción para habilitar o inhabilitar Ethernet en la interfaz USB en IMM2.

- Configuración de red

Seleccione esta opción para visualizar el puerto de la interfaz de red de gestión del sistema, la dirección MAC del IMM2, la dirección IP del IMM2 actual y el nombre de host; defina la dirección IP del IMM2 estática, la máscara de subred y la dirección de pasarela; especifique si desea utilizar la dirección IP estática o que el Protocolo de configuración dinámica de sistemas principales asigne la dirección IP del IMM2, guarde los cambios de la red y vuelva a establecer el IMM2.

- Restablecer el IMM2 a los valores predeterminados

Seleccione esta opción para visualizar o restablecer el IMM2 a los valores predeterminados.

- Restablecer IMM2

Seleccione esta opción para restablecer IMM2.

Adaptadores y controladores UEFI

Seleccione esta opción para visualizar información acerca de los adaptadores y controladores que cumplen con UEFI 1.10 y UEFI 2.0 instalados en el servidor.

– Red

Seleccione esta opción para ver o configurar las opciones de dispositivo de red, como dispositivos iSCSI, PXE y de red.

Fecha y hora

Seleccione esta opción para definir fecha y hora en el servidor, en formato de 24 horas (*hora:minutos:segundos*).

Esta opción aparece sólo en el menú del programa de utilidad Setup.

Opciones de inicio

Seleccione esta opción para ver o arrancar dispositivos, incluida la secuencia de inicio. El servidor se inicia desde el primer registro de arranque que encuentra.

La secuencia de inicio especifica el orden en el que el servidor comprueba los dispositivos para encontrar un registro de arranque. El servidor se inicia desde el primer registro de arranque que encuentra.

Esta opción aparece sólo en el menú del programa de utilidad Setup.

Gestor de arranque

Seleccione esta opción para ver, añadir, suprimir o cambiar la prioridad de arranque de los dispositivos, arrancar desde un archivo, seleccionar un arranque único o restablecer el orden de arranque al valor predeterminado.

Si el servidor tiene hardware y software Wake on LAN y el sistema operativo soporta funciones Wake on LAN, puede especificar una secuencia de inicio para las funciones Wake on LAN. Por ejemplo, puede definir una secuencia de inicio que compruebe un disco en la unidad CD-RW/DVD, después compruebe la unidad de disco duro y, a continuación, compruebe un adaptador de red.

Nota: El programa de utilidad de configuración OPROM solo está disponible para la tarjeta emulex 10G.

· Registros de sucesos del sistema

Seleccione esta opción para entrar en System Event Manager, donde puede ver el registro de sucesos de POST y el registro de sucesos del sistema.

El registro de sucesos de POST contienen los tres códigos de error y mensajes más recientes que se generaron durante la POST.

El registro de sucesos del sistema contiene sucesos de POST y de interrupción de gestión del sistema (SMI) y todos los sucesos que genera el módulo de gestión integrada que está incluido en el módulo de gestión integrada II.

Importante: si el LED de error del sistema de la parte frontal del servidor está iluminado pero no hay otras indicaciones de error, borre el registro de sucesos del sistema. Además, tras completar una reparación o corregir un error, borre el registro de sucesos del sistema para apagar el LED de error del sistema que está en la parte frontal del servidor.

Visor de sucesos de POST

Seleccione esta opción para entrar en el visor de sucesos de POST con el fin de ver el registro de sucesos de POST.

- Registro de sucesos del sistema

Seleccione esta opción para ver el registro de sucesos del sistema.

- Borrar registro de sucesos del sistema

Seleccione esta opción para borrar el registro de sucesos del sistema.

Seguridad del usuario

Seleccione esta opción para definir o borrar contraseñas. Consulte "Contraseñas" en la página 62 para obtener más información.

Esta opción aparece en el menú del programa de utilidad Setup limitado y completo.

- Contraseña de encendido

Seleccione esta opción para definir una contraseña de encendido. Consulte "Contraseña de encendido" en la página 62 para obtener más información.

- Contraseña de administrador

Seleccione esta opción para definir una contraseña de administrador. La contraseña del administrador está pensada para que la utilice un administrador del sistema; limita el acceso al menú del programa de utilidad de configuración completo. Si se define una contraseña del administrador, el menú del programa de utilidad Setup completo estará disponible sólo si se escribe la contraseña del administrador en la solicitud de esta contraseña. Si desea más información, consulte "Contraseña de administrador" en la página 63.

Guardar valores

Seleccione esta opción para guardar los cambios realizados en los valores.

Restaurar valores

Seleccione esta opción para cancelar los cambios realizados en los valores y restaurar los valores anteriores.

Cargar valores predeterminados

Seleccione esta opción para cancelar los cambios realizados en los valores y restaurar los valores de fábrica.

Salir de configuración

Seleccione esta opción para salir del programa de utilidad Setup.Si no ha guardado los cambios realizados en los valores, se le preguntará si desea hacerlo o si desea salir sin guardarlos.

Contraseñas

En la opción de menú **Seguridad de usuario** puede definir, cambiar y suprimir una contraseña de encendido y una contraseña de administrador. Esta opción aparece sólo en el menú del programa de utilidad Setup completo.

Si ha definido una contraseña de encendido, debe escribirla para completar el inicio del sistema y acceder al menú completo del programa de utilidad Setup.

La contraseña del administrador está diseñada para que la utilice el administrador del sistema; ésta limita el acceso al menú del programa de utilidad Setup. Si sólo ha definido una contraseña del administrador, no es necesario que la escriba para completar el inicio del sistema, pero tendrá que escribirla para acceder al menú del programa de utilidad Setup.

Si define una contraseña de encendido para un usuario y una contraseña del administrador para un administrador del sistema, debe escribir la contraseña de encendido para completar el arranque del sistema. Un administrador del sistema que escriba la contraseña del administrador accederá al menú del programa de utilidad Setup completo; el administrador del sistema puede autorizar al usuario para definir, cambiar y suprimir la contraseña de encendido. Un usuario que escriba la contraseña de encendido accederá al menú del programa de utilidad Setup limitado; el usuario podrá definir, cambiar y suprimir la contraseña de encendido si el administrador del sistema le ha autorizado.

Contraseña de encendido

Si se define una contraseña de encendido, al encender el servidor el arranque del sistema no se completará hasta que se escriba dicha contraseña de encendido. Puede utilizar cualquier combinación de entre 6 y 20 caracteres ASCII imprimibles para la contraseña.

Cuando se define una contraseña de encendido, se puede habilitar el modo de encendido desatendido, en el que tanto el teclado como el ratón permanecen bloqueados, pero el sistema operativo puede iniciarse. Puede desbloquear el teclado y el ratón escribiendo la contraseña de encendido.

Si olvida la contraseña de encendido, podrá volver a obtener acceso al servidor de cualquiera de las siguientes maneras:

- Si define una contraseña de administrador, escríbala en la solicitud de ésta. Inicie el programa de utilidad Setup y restablezca la contraseña de encendido.
- Extraiga la batería del servidor y, a continuación, vuelva a instalarla. Consulte la *Guía de servicio y determinación de problemas* en el CD de IBM *System x Documentation* para obtener instrucciones para retirar la batería.

 Cambie la posición del puente CMOS transparente en la placa del sistema para eludir la comprobación de la contraseña de encendido. Consulte "Contraseña de administrador" para obtener información adicional.

Atención: Antes de cambiar el valor de cualquier conmutador o mover cualquier puente, desactive el servidor; luego desconecte todos los cables de alimentación y los cables externos. Consulte la información de seguridad que comienza en la página vii. No cambie ninguna configuración ni mueva puentes en los bloques de conmutadores y puentes de la placa del sistema que no se muestre en este documento.

El puente de omisión de la contraseña de encendido no afecta a la contraseña del administrador.

Contraseña de administrador

Si ha definido una contraseña de administrador, debe escribirla para acceder al menú del programa de utilidad Setup completo. Puede utilizar cualquier combinación de entre 6 y 20 caracteres ASCII imprimibles para la contraseña.

Atención: Si define una contraseña de administrador y la olvida, no podrá cambiarla, sustituirla ni eliminarla. Deberá sustituir la placa del sistema.

Uso del programa Boot Manager

El El programa Boot Manager es un programa de utilidad de configuración incorporado y guiado por menús que puede utilizar para volver a definir temporalmente el primer dispositivo de inicio son cambiar los valores en el programa de utilidad de configuración.

Para utilizar el programa Boot Manager, complete los pasos siguientes:

- 1. Apague el servidor.
- 2. Reinicie el servidor.
- Cuando aparezca el mensaje <F12> Select Boot Device, pulse F12. Si hay instalado un dispositivo de almacenamiento masivo USB con secuencia de arranque, se visualiza un elemento de submenú (disco/llave USB).
- 4. Utilice las teclas de flecha arriba y abajo para seleccionar un elemento en el **Boot Selection Menu** y pulse la tecla **Intro**.

Nota: El programa de utilidad de configuración OPROM solo está disponible para la tarjeta emulex 10G.

La próxima vez que se inicie el servidor, volverá a la secuencia de inicio definida en el programa de utilidad de configuración.

Inicio del programa de utilidad de configuración

La placa del sistema contiene un área de copia de seguridad para el firmware del servidor. Es una copia secundaria de firmware de servidor que se actualiza sólo durante el proceso de actualización del firmware del servidor. Si se daña la copia principal del firmware de servidor, utilice esta copia de seguridad.

Para forzar al servidor a iniciarse desde la copia de seguridad, apáguelo; a continuación, coloque el puente JP2 en la posición de copia de seguridad (patillas 2 y 3).

Utilice la copia de seguridad del firmware del servidor hasta que se restaure la copia principal. Cuando se haya restaurado la copia principal; apague el servidor; a continuación, vuelva a colocar el puente JP2 a la posición principal (patillas 1 y 2).

Uso del módulo de gestión integrada II

El módulo de gestión integrada II (IMM2) es la segunda generación de las funciones que anteriormente proporcionaba el módulo de gestión integrada (IMM). Combina funciones de procesador de servicios y el controlador de vídeo en un único chip.

El IMM2 soporta las siguientes características básicas de gestión de sistemas:

- Supervisor ambiental con control de velocidad del ventilador para la temperatura, voltajes, anomalías del ventilador y anomalías de la fuente de alimentación.•
- Asistencia de error de DIMM. La Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) inhabilita un DIMM anómalo detectado durante POST y el IMM2 enciende el LED de error del sistema asociado y el LED de error de DIMM anómalo.
- Registro de sucesos del sistema (SEL).
- Actualizaciones flash del firmware del IMM2 basadas en ROM.
- Auto Boot Failure Recovery (ABR).
- Creación de informes y detección de interrupción no enmascarable (NMI).
- Automatic Server Restart (ASR) cuando la POST no se completa o el sistema operativo se cuelga y el temporizador de proceso de vigilancia del sistema operativo supera el tiempo de espera. El IMM2 permite al administrador generar una interrupción no enmascarable (NMI) pulsando un botón de NMI en la placa del sistema para provocar un volcado de memoria del sistema operativo. ASR está soportado en IPMI.
- Especificación para Intelligent Platform Management Interface (IPMI) V2.0 y soporte para Intelligent Platform Management Bus (IPMB).
- Soporte de LED para configuración (CNFG) del sistema no válida.
- Serie sobre LAN (SOL).
- Control de encendido/restablecimiento (encendido, apagado duro y parada controlada, restablecimiento duro y controlado).
- Alertas (interrupciones PET estilo IPMI).

Uso de IPMItool

IPMItool proporciona distintas herramientas que se pueden utilizar para gestionar y configurar un sistema IPMI. Puede utilizar IPMItool dentro de banda para gestionar y configurar el IMM2. Para obtener más información sobre IPMItool, o descargar IPMItool, visite http://sourceforge.net/

Herramientas y programas de utilidad de gestión con firmware de IMM2 e IBM System x Server

Esta sección describe las herramientas y los programas de utilidad que soporta el firmware de IMM2 y de IBM System x Server. Las herramientas de IBM que utilice para gestionar el IMM2 dentro de banda no requieren la instalación de controladores de dispositivo. Sin embargo, si opta por utilizar ciertas herramientas como IPMItool dentro de banda, debe instalar los controladores OpenIPMI.

En el sitio web de IBM hay disponibles actualizaciones y descargas para herramientas y programas de utilidad de gestión de sistemas de IBM. Para comprobar si hay actualizaciones para las herramientas y los programas de utilidad, lleve a cabo los siguientes pasos.

Nota: Se realizan cambios periódicamente en el sitio Web de IBM. Los procedimientos para localizar el firmware y la documentación pueden variar ligeramente respecto a lo que se describe en este documento. Consulte http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?brand=5000008 &Indocid=TOOL-CENTER.

Uso de IBM Advanced Settings Utility (ASU)

El IBM Advanced Settings Utility (ASU) versión 3.0.0 o posterior es necesario para gestionar el IMM2. ASU es una herramienta que se puede utilizar para modificar valores de firmware desde la interfaz de línea de mandatos en varias plataformas de sistema operativo. También permite emitir mandatos de configuración de IMM2 seleccionados. Puede utilizar ASU dentro de banda para gestionar y configurar el IMM2.

Para obtener más información sobre el ASU, vaya a http://www.ibm.com/support/ entry/portal/docdisplay?Indocid=TOOL-ASU.

Uso y actualización de los programas de utilidad IBM Flash

Un programa de utilidad flash permite actualizar firmware de hardware y de servidor y permite no tener que instalar de forma manual nuevo firmware o actualizaciones de firmware desde un disquete físico u otro soporte. Para encontrar un programa de utilidad flash, realice los siguientes pasos:

- 1. Vaya a http://www.ibm.com/supportportal/.
- 2. En Product support (Soporte de productos), pulse en System x.
- 3. Escriba flash utility en el campo de búsqueda y pulse en Search (Buscar).
- 4. Pulse en el enlace al programa de utilidad flash correspondiente.

Un programa de utilidad flash permite actualizar firmware de hardware y de servidor y permite no tener que instalar de forma manual nuevo firmware o actualizaciones de firmware desde un disquete físico u otro soporte. Para encontrar un programa de utilidad flash, realice los siguientes pasos:

- 1. Visite http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?Indocid=SERV-XPRESS.
- Descargue código de IMM, uEFI, pDSA desde http://www.ibm.com/support/ fixcentral/.
- 3. Siga el archivo léame de IMM, uEFI, pDSA para la actualización de firmware.

Restablecimiento del IMM2 con el programa de utilidad de configuración

Para restablecer el IMM2 mediante el programa de utilidad de configuración, complete los siguientes pasos:

1. Encienda el servidor.

Nota: Aproximadamente 60 segundos después de que el servidor se conecte a la alimentación, el botón de control de alimentación se activa.

- Cuando aparezca el mensaje F1> Setup, pulse F1. Si ha definido una contraseña de encendido y una contraseña del administrador, debe escribir la contraseña del administrador para acceder al menú del programa de utilidad de configuración completo.
- 3. 3. En el menú principal del programa de utilidad de configuración, seleccione **Valores del sistema**.
- 4. En la siguiente pantalla, seleccione Módulo de gestión integrada.
- 5. Seleccione Restablecer IMM.

Integrated Manager		dule
DST Watchdog Timer DST Watchdog Timer Vaj eboot System on NMI isallow commands on US etwork Configuration eset IMM to Defaults eset IMM	[] ue [5] <enable> 38 Interface</enable>	Select this option to reset your IMM.
↓=Move Highlight	<enter>=Select Entry</enter>	Esc=Exit

Nota: Tras restablecer el IMM2, se visualiza este mensaje de confirmación inmediatamente:

IMM2 reset command has been sent successfully!! Press ENTER to continue (El mandato de restablecimiento de IMM2 se ha enviado correctamente. Pulse INTRO para continuar).

El proceso de restablecimiento de IMM2 aún no se ha completado. Debe esperar aproximadamente 3 minutos para que el IMM2 se restablezca antes de que dicho IMM2 vuelva a ser funcional. Si intenta acceder a la información del firmware del servidor mientras el servidor se está restableciendo, en los campos se visualiza Unknown (desconocido) y la descripción es Error retrieving information from IMM2 (Error al recuperar información de IMM2).

LAN sobre USB

Una interfaz LAN sobre USB permite comunicación dentro de banda con el IMM2; el hardware del IMM2 en la placa del sistema presenta un NIC Ethernet interno desde el IMM2 hasta el sistema operativo.

Generalmente, la dirección IP del IMM2 para la interfaz de LAN sobre USB se define como una dirección estática de 169.254.95.118 con una máscara de subred

de 255.255.0.0. en el caso de que se produzca un conflicto de dirección IP en la red, el IMM2 puede obtener una dirección IP distinta en el rango 169.254.xxx.xxx.

Como el IMM2 puede obtener una dirección IP aleatoria de la interfaz LAN sobre USB, los programas de utilidad flash de ASU y del firmware, el DSA y el IBM Systems Director Agent utilizan el protocolo de ubicación de servicios (SLP) para descubrir la dirección IP del IMM2. Estas herramientas realizan un descubrimiento de multidifusión SLP en la interfaz LAN sobre USB. Cuando reciben una respuesta del IMM2, obtienen los atributos que contienen la dirección IP que el IMM2 utiliza para la interfaz LAN sobre USB.

Conflictos potenciales con la interfaz LAN sobre USB

En algunas situaciones, la interfaz LAN sobre USB del IMM2 puede entrar en conflicto con algunas configuraciones de red, aplicaciones o ambas. Por ejemplo, Open MPI puede intentar utilizar todas las interfaces de red disponibles de un servidor. Open MPI detecta la interfaz LAN sobre USB del IMM2 y trata de utilizarla para comunicarse con otros sistemas en un entorno en clúster. La interfaz LAN sobre USB es una interfaz interna, por lo que no puede utilizarse para establecer comunicaciones externas con otros sistemas del clúster.

Resolución de conflictos con la interfaz LAN sobre USB del IMM2

Existen varias acciones que pueden resolver conflictos de LAN sobre USB con las configuraciones y aplicaciones de red:

- En el caso de conflictos con Open MPI, configure la aplicación de forma que no trate de utilizar la interfaz.
- · Apague la interfaz (ejecute ifdown en Linux).
- Wlimine el controlador de dispositivo (ejecute rmmod en Linux).

Configuración de la interfaz LAN sobre USB de forma manual

Para que el IMM2 utilice la interfaz LAN sobre USB, es posible que deba completar otras tareas de configuración si la configuración automática sufre un error o si prefiere configurar la LAN sobre USB de forma manual. El paquete de actualización de firmware o el programa de utilidad Advanced Settings intenta realizar la configuración de forma automática. Para obtener más información sobre la configuración de LAN sobre USB en distintos sistemas operativos, consulte el libro blanco de IBM "Transitioning to UEFI and IMM" en el sitio web de IBM.

Instalación de controladores de dispositivo

Para que el IMM2 utilice la interfaz LAN sobre USB, es posible que deba instalar controladores del sistema operativo. Si la configuración automática sufre un error o si prefiere configurar la LAN sobre USB de forma manual, utilice uno de los siguientes procedimientos. Para obtener más información sobre la configuración de LAN sobre USB en distintos sistemas operativos, consulte el libro blanco de IBM "Transitioning to UEFI and IMM" en el sitio web de IBM.

Instalación del controlador de dispositivo Windows IPMI

El controlador de dispositivo IPMI de Microsoft no está instalado de manera predeterminada en los sistemas operativos Microsoft Windows Server 2003 R2. Para instalarlo, realice los pasos siguientes:

- 1. Desde el escritorio de Windows, pulse en Inicio → Panel de control → Agregar o quitar programas.
- 2. Pulse en Agregar o quitar componentes de Windows.

- 3. De la lista de componentes, seleccione **Herramientas de administración y** supervisión y pulse en **Detalles**.
- 4. Seleccione Administración de hardware.
- 5. Pulse en **Siguiente**. Se abre el asistente de instalación, que le guiará a través de la instalación.

Nota: Puede que sea necesario el CD de instalación de Windows.

Instalación del controlador de dispositivo de LAN sobre USB de Windows

Al instalar Windows, se muestra un dispositivo RNDIS desconocido en el Administrador de dispositivos. Es necesario instalar un archivo INF de Windows que identifique este dispositivo, y es necesario para que el sistema operativo Windows detecte y utilice la funcionalidad de LAN sobre USB. La versión firmada del INF se incluye en todas las versiones para Windows de los paquetes de actualización de IMM2, UEFI y DSA. El archivo solo tiene que instalarse una vez. Para instalar el archivo INF de Windows, complete los pasos siguientes:

- 1. Obtenga el paquete de actualización de IMM2.
- 2. Extraiga los archivos ibm_rndis_server_os.inf and device.cat del paquete de actualización de firmware y cópielos en el subdirectorio \WINDOWS\inf.
- 3. Para Windows 2003: instale el archivo ibm_rndis_server_os.inf pulsando con el botón derecho en el archivo y seleccionando Instalar. Esto genera un archivo PNF con el mismo nombre en \WINDOWS\inf. Para Windows 2008: vaya a Administración de equipos y luego a Administrador de dispositivos y loalice el dispositivo RNDIS. Seleccione Propiedades → Controlador → Reinstalar el controlador. Señale al servidor el directorio \Windows\inf, donde puede localizar el archivo ibm_rndis_server_os.inf file e instalar el dispositivo.
- 4. Vaya a Administración de equipos, luego a Administrador de dispositivos, pulse con el botón derecho en Adaptadores de red y seleccione Buscar cambios de hardware. Un mensaje confirma que el dispositivo Ethernet se ha encontrado y está instalado. El asistente de nuevo hardware se inicia automáticamente.
- 5. Cuando se le indique ¿Desea que Windows se conecte a Windows Update para buscar software?, pulse en **No por el momento**. Pulse en **Siguiente** para continuar.
- Cuando se le pregunte "¿Qué desea que haga el asistente?", pulse en Instalar desde una lista o ubicación específica (avanzado). Pulse en Siguiente para continuar.
- Cuando se le indique "Elija sus opciones de búsqueda e instalación", pulse en No buscar. Seleccionaré el controlador que se va a instalar. Pulse en Siguiente para continuar.
- 8. Cuando se le indique "Seleccione un tipo de hardware y haga clic en Siguiente", pulse en **Adaptadores de red**. Pulse en **Siguiente** para continuar.
- 9. Cuando se le indique "Finalización del Asistente para hardware nuevo encontrado", pulse en **Finalizar**.

Nota: Se visualiza una nueva conexión de área local y puede que se indique que "Esta conexión tiene conectividad limitada o nula". Ignore este mensaje.

10. Vuelva al Administrador de dispositivos. Verifique que IBM USB Remote NDIS Network Device aparece en Adaptadores de red.

11. Abra un indicador de mandatos, escriba ipconfig y pulse Intro. La conexión de área local del IBM USB RNDIS se visualiza con una dirección IP en el rango de 169.254.xxx.xxx y una máscara de subred de 255.255.0.0.

Instalación del controlador de dispositivo de LAN sobre USB de Linux

Las versiones actuales de Linux, como RHEL 5 Update 6 y SLES 10 Service Pack 4, soportan la interfaz LAN sobre USB de forma predeterminada. Esta interfaz se detecta y se muestra durante la instalación de estos sistemas operativos. Cuando configure el dispositivo, utilice una dirección IP estática de 169.254.95.130 con una máscara de subred de 255.255.0.0.

Nota: Las distribuciones de Linux más antigua puede que no detecten la interfaz LAN sobre USB y tal vez sea necesario realizar una configuración manual. Para obtener más información sobre la configuración de LAN sobre USB en distribuciones específicas de Linux, consulte el libro blanco de IBM *Transitioning to UEFI and IMM* en el sitio web de IBM.

La interfaz LAN sobre USB de IMM2 requiere que se carguen los controladores de dispositivos usbnet y cdc_ether. Si no se han instalado, utilice el mandato modprobe para hacerlo. Cuando se hayan instalado estos controladores de dispositivo, la interfaz de red USB de IMM2 se muestra como un dispositivo de red en el sistema operativo. Para descubrir el nombre que el sistema operativo ha asignado a la interfaz de red USB de IMM2, escriba:

dmesg | grep -i cdc ether

Utilice el mandato ifconfig para configurar la interfaz y que tenga una dirección IP en el rango 169.254.xxx.xxx. Por ejemplo:

ifconfig nombre_dispositivo_IMM2_ 169.254.1.102 netmask 255.255.0.0

Esta interfaz se configura para tener una dirección IP en el rango 169.254.xxx.xxx cada vez que se inicia el sistema operativo.

Utilización del CD de configuración e instalación de ServerGuide

El *CD* de configuración e instalación de ServerGuide proporciona herramientas de configuración de software y herramientas de instalación designadas para el servidor. El programa ServerGuide detecta las opciones de hardware y del modelo de servidor que están instaladas y utiliza esa información durante la configuración para configurar el hardware. Utilice este CD durante la instalación inicial del servidor para simplificar las instalaciones del sistema operativo proporcionando controladores de dispositivos actualizados y, en algunos casos, intalándolos automáticamente. Para descargar el CD, vaya a http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?Indocid=SERV-GUIDE y pulse en **IBM Service and Support Site**.

Nota: Se realizan cambios periódicamente en el sitio Web de IBM. El procedimiento real puede variar ligeramente de cómo se describe en este documento.

Para iniciar el CD de *Configuración e instalación de ServerGuide*, complete los pasos siguientes:

1. Inserte el CD y reinicie el servidor. Si el CD no se inicia, consulte "Problemas de ServerGuide" en la *Guía de servicio y determinación de problemas* en el CD de *Documentación de System x*.

- 2. Siga las instrucciones de la pantalla para:
 - a. Seleccionar el idioma.
 - b. Seleccionar el diseño de teclado y el país.
 - c. Ver la visión general para conocer las características de ServerGuide.
 - d. Ver el archivo léame para revisar los consejos de instalación para el sistema operativo y el adaptador.
 - e. Iniciar la instalación del sistema operativo. Necesitará el CD del sistema operativo.

El programa ServerGuide tiene las siguientes características:

- Una interfaz fácil de utilizar
- Programas de instalación y configuración que no utilizan disquetes que se basan en el hardware detectado
- El programa ServeRAID Manager, que configura su adaptador ServeRAID
- Controladores de dispositivo que se proporcionan para el modelo del servidor y
 el hardware detectado
- Tamaño de partición del sistema operativo y tipo de sistema de archivos que se pueden seleccionar durante la configuración

Características de ServerGuide

Las características y funciones pueden variar ligeramente en las distintas versiones del programa ServerGuide . Para obtener más información acerca de su versión, inicie el CD de *configuración e instalación de ServerGuide* y consulte la descripción general en línea. No todas las características reciben soporte en todos los modelos de servidor.

El programa ServerGuide requiere un servidor IBM soportado que esté asociado a una unidad de CD iniciable (arrancable). Además del CD *Configuración e instalación de ServerGuide*, debe tener el CD del sistema operativo para instalar el sistema operativo.

El programa ServerGuide realiza las siguientes tareas:

- Establece la fecha y hora del sistema
- Detecta el controlador o adaptador RAID y ejecuta el programa de configuración SAS/SATA RAID
- Comprueba los niveles de microcódigo (firmware) de un adaptador ServeRAID y determina si hay disponible un nivel posterior desde el CD
- Detecta opciones de hardware instaladas y proporciona controladores de dispositivo actualizados para la mayoría de adaptadores y dispositivos
- Proporciona instalación sin disquetes para los sistemas operativos Windows soportados
- Incluye un archivo léame en línea con enlaces a sugerencias para la instalación del hardware y del sistema operativo

Importante: Antes de instalar un sistema operativo de legado (como VMware) en un servidor con un controlador SAS LSI, debe completar los pasos siguientes:

- 1. Actualizar el controlador de dispositivo para el controlador SAS LSI al nivel más reciente.
- En el programa de utilidad de configuración, establezca Solo legado como la primera opción en la secuencia de arranque en el menú del Gestor de arranque.

3. Utilizando el programa de utilidad de configuración, seleccione una unidad de arranque.

Para obtener instrucciones e información detallada, vaya a https://www-947.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?Indocid=MIGR-5083225.

Visión general de la configuración

Cuando utiliza el CD de *configuración e instalación de ServerGuide*, no necesita disquetes de configuración. Puede utilizar el CD para configurar cualquier modelo de servidor IBM soportado. El programa de configuración proporciona una lista de tareas necesarias para configurar el modelo de servidor. En un servidor con adaptador ServeRAID o controlador SAS/SATA con prestaciones RAID, puede ejecutar el programa de configuración SAS/SATA RAID para crear unidades lógicas.

Nota: Las características y funciones pueden variar ligeramente en las distintas versiones del programa ServerGuide .

Instalación típica del sistema operativo

El programa ServerGuide puede reducir el tiempo que lleva instalar un sistema operativo. Proporciona los controladores de dispositivo necesarios para el hardware y el sistema operativo que está instalando. En este apartado se describe una instalación del sistema operativo típica de ServerGuide .

Nota: Las características y funciones pueden variar ligeramente en las distintas versiones del programa ServerGuide.

- Una vez que ha realizado el proceso de configuración, se inicia el programa de instalación del sistema operativo. (Para realizar la instalación es necesario disponer del CD del sistema operativo.)
- 2. El programa ServerGuide almacena información sobre el modelo del servidor, el procesador de servicios, los controladores de unidades de disco duro y los adaptadores de red. A continuación, el programa comprueba si en el CD hay controladores de dispositivo más recientes. Esta información se almacena y, a continuación, se pasa al programa de instalación del sistema operativo.
- 3. El programa ServerGuide presenta las opciones de partición del sistema operativo basándose en la selección del sistema operativo y las unidades de disco duro instaladas.
- 4. El programa ServerGuide le solicita que inserte el CD del sistema operativo y reinicie el servidor. En este momento, el programa de instalación del sistema operativo toma el control hasta completar la instalación.

Instalación del sistema operativo sin utilizar ServerGuide

Si ya ha configurado el hardware del servidor y no utiliza el programa ServerGuide para instalar el sistema operativo, complete los pasos siguientes para descargar las instrucciones de instalación del sistema operativo más recientes desde el sitio Web de IBM .

Nota: Se realizan cambios periódicamente en el sitio Web de IBM. El procedimiento real puede variar ligeramente de cómo se describe en este documento.

- 1. Vaya a http://www.ibm.com/supportportal/.
- 2. En Soporte de productos, pulse System x.
- 3. En el menú del lado izquierdo de la página, pulse en **Búsqueda de soporte de System x**.

- 4. En el menú Tarea , seleccione Instalar.
- 5. Desde el menú Familia de productos , seleccione System x3100 M4.
- En el menú Sistema operativo, seleccione su sistema operativo y, a continuación, pulse Búsqueda para visualizar los documentos de instalación disponibles.

Habilitación del programa de utilidad Ethernet Gigabit de Intel

El programa de utilidad Ethernet Gigabit de Intel es parte del firmware de servidor. Puede utilizarlo para configurar la red como un dispositivo reiniciable y puede personalizar el lugar en el que desea que aparezca la opción de inicio de la red en la secuencia de inicio. Habilite e inhabilite el programa de utilidad Ethernet Gigabit de Intel desde el programa de utilidad de configuración.

Configuración del controlador Gigabit Ethernet

Los controladores Ethernet están integrados en la placa del sistema. Proporcionan una interfaz para la conexión a una red de 10 Mbps, 100 Mbps o 1 Gbps y una función dúplex (FDX) que permite la transmisión y recepción simultáneas de datos en la red. Si los puertos Ethernet del servidor dan soporte a la negociación automática, los controladores detectarán la velocidad de transferencia de datos (10BASE-T, 100BASE-TX o 1000BASE-T) y la modalidad dúplex (dúplex o semidúplex) de la red y funcionarán automáticamente a esa velocidad y con esa modalidad.

No es necesario colocar ningún puente ni configurar el controlador. Sin embargo, debe instalar un controlador de dispositivo que permita al sistema operativo direccionar el controlador.

Para encontrar información actualizada sobre la configuración de los controladores:

- 1. Vaya a http://www.ibm.com/supportportal/.
- 2. En Soporte de productos, pulse System x.
- 3. En el menú Familia de productos, seleccione System x3100 M4 y pulse en Continuar.
- 4. En Popular links, pulse en Downloads.
- 5. En Downloads and fixes, pulse en View System x3100 M4 downloads.
- 6. En el menú, pulse en Network.

Habilitación y configuración de Serie sobre LAN (SOL)

Establezca una conexión de serie sobre LAN (SOL) para gestionar servidores desde una ubicación remota. Puede ver y cambiar remotamente los valores del BIOS, reiniciar el servidor, identificarlo y realizar otras funciones de gestión. Cualquier aplicación cliente Telnet puede acceder a la conexión SOL.

Para habilitar y configurar el servidor para SOL, es necesario actualizar y configurar el código UEFI, actualizar y configurar el firmware del módulo de gestión integrada II (IMM2), actualizar y configurar el firmware del controlador de Ethernet y habilitar el sistema operativo para una conexión SOL.

Actualización y configuración de UEFI

Para actualizar y configurar el código UEFI para habilitar SOL, realice los pasos siguientes:

1. Actualice el código UEFI:

- a. Descargue la última versión del código UEFI de http://www.ibm.com/ supportportal/.
- b. Actualice el código UEFI siguiendo las instrucciones que acompañen al archivo de actualización que ha descargado.
- 2. Actualice el firmware del IMM2:
 - a. Descargue la última versión del firmware del IMM2 de http://www.ibm.com/ supportportal/ or http://www.ibm.com/support/fixcentral/.
 - b. Actualice el firmware del IMM2 siguiendo las instrucciones que se entregaran con el archivo de actualización que ha descargado.
- 3. Configure los valores de UEFI:
 - a. Cuando se le solicite iniciar el programa de utilidad de configuración, reinicie el servidor y pulse F1.
 - b. Seleccione System Settings -> Devices and I/O Ports.
 - c. Seleccione **Console Redirection Settings** y, a continuación, asegúrese de que los valores están definidos de la siguiente manera:
 - Puerto COM 1: habilitar
 - Puerto COM 2 : habilitar
 - · Consola remota : inhabilitar
 - · Uso compartido de puertos serie: inhabilitar
 - · Modalidad de acceso de puertos serie: inhabilitar
 - Visualización de ROM de opciones anterior: puerto COM 1
 - Velocidad en baudios: 115200
 - Bits de datos: 8
 - Paridad: seleccione cualquiera de las tres opciones siguientes:
 - Ninguna
 - Impar
 - Par
 - Bits de parada: 1

Atención: En el sistema operativo Linux, si se selecciona el número "2" para el valor de bits de parada, el valor de paridad debe definirse como "Ninguna".

- Emulación térmica: ANSI
- Activo después del arranque: Enable
- Control de flujo: Hardware
- d. Pulse Esc dos veces para salir de la sección **Devices and I/O Ports** del programa de utilidad de configuración.
- e. Seleccione Save Settings (Guardar valores) y luego pulse Intro.
- f. Pulse Intro para confirmar.
- g. Seleccione **Exit Setup** (Salir de la configuración); a continuación, pulse Intro.
- h. Asegúrese de que se haya seleccionado Sí, salir del programa de utilidad de configuración y luego pulse Intro.

Utilización del programa LSI Configuration Utility

Utilice el programa LSI Configuration Utility para configurar y gestionar matrices de matrices redundantes de de discos independientes (RAID). Asegúrese de utilizar este programa tal y como se describe en este documento.

- Utilice el programa LSI Configuration Utility para realizar las siguientes tareas.
 - Realice un formateo de nivel bajo a la unidad de disco duro
 - Crear una matriz de unidades de disco duro con o sin una unidad de repuesto dinámico
 - Defina los parámetros del protocolo en las unidades de disco duro

El adaptador SAS/SATA integrado con prestaciones RAID soporta matrices RAID. Puede utilizar el programa LSI Configuration Utility para configurar RAID 0, RAID 1, y RAID 5 para un único par de dispositivos conectados. Si instala un tipo diferente de adaptador RAID, siga las instrucciones en la documentación incluida con el adaptador para visualizar o cambiar los valores de los dispositivos conectados.

Además, puede descargar un programa de configuración de la línea de mandatos de LSI en http://www.ibm.com/supportportal/.

Cuando utilice el programa LSI Configuration Utility para configurar y gestionar matrices, tenga en cuenta la siguiente información:

- El controlador SAS/SATA integrado con prestaciones RAID soporta las siguientes características:
 - Duplicación integrada (IM) con soporte de repuesto en caliente (también denominada RAID 1)

Utilice esta opción para crear una matriz integrada de dos disco y hasta dos repuestos en caliente opcionales. Todos los datos del disco principal se pueden migrar.

- Escritura en bandas integrada (IS) (también denominada RAID 0)
 Utilice esta opción para crear una matriz de escritura en bandas integrada de dos a ocho discos.Todos los datos de los discos de la matriz se suprimirán.
- Las capacidades de la unidad de disco duro afectan al modo de crear las matrices. Las unidades de una matriz pueden tener diferentes capacidades, pero el controlador RAID las trata a todas como si todas tuvieran la capacidad de la unidad de disco duro más pequeña.
- Si se utiliza un controlador SAS/SATA integrado con prestaciones RAID para configurar una matriz RAID 1 (duplicada) tras haber instalado el sistema operativo, perderá el acceso a cualquier dato o aplicación que estuviera almacenada anteriormente en la unidad secundaria del par duplicado.
- Si instala un tipo diferente de controlador RAID, consulte la documentación incluida con el controlador para obtener información sobre visualizar o cambiar los valores de los dispositivos conectados.

Inicio del programa LSI Configuration Utility

Para iniciar el programa LSI Configuration Utility, complete los siguientes pasos:

1. Encienda el servidor.

Nota: Aproximadamente de 1 a 3 minutos tras la conexión del servidor a la alimentación CA, el botón de control de la alimentación se activa, después de que el LED de encendido parpadee lentamente.

- 2. Cuando se visualice el indicador de solicitud <F1 Setup>, pulse F1. Si ha establecido una contraseña de administrador, se le solicitará que la escriba.
- 3. Seleccione Valores del sistema → Adaptadores y controladores UEFI.
- 4. Seleccione Renueve esta página en la primera visita y pulse Intro.
- Seleccione LSI controller_driver_name Driver y pulse Intro, donde controller_driver_name es el nombre del controlador SAS/SATA. Para el nombre de controlador SAS/SATA, consulte la documentación que viene con el controlador.
- 6. Para realizar tareas de gestión de almacenamiento, realice los procedimientos de la documentación que se proporciona con el controlador SAS/SATA.

Cuando finalice el cambio de valores, pulse Esc para salir del programa; seleccione **Guardar** para guardar los valores que haya cambiado.

Formateo de una unidad de disco duro

El formateo de nivel bajo elimina todos los datos del disco duro. Si hay datos en el disco que desea guardar, realice una copia de seguridad antes de realizar este procedimiento.

Nota: Antes de formatear un disco duro, asegúrese de que el disco no forme parte de un par duplicado.

Para formatear una unidad, complete los siguientes pasos:

- 1. De la lista de adaptadores, seleccione el adaptador (canal) para la unidad que desea formatear y pulse Intro.
- 2. Seleccione Topología SAS y pulse la tecla Intro.
- 3. Seleccione Dispositivos conectados directamente y pulse la tecla Intro.
- 4. Para resaltar la unidad que desea formatear, utilice las teclas de flecha arriba y flecha abajo. Para desplazarse a la derecha y la izquierda, utilice las teclas de flecha a la derecha y flecha a la izquierda o la tecla Fin. Pulse Alt+D.
- 5. Para iniciar la operación de formateo de nivel bajo, seleccione **Formatear** y pulse la tecla Intro.

Creación de una matriz RAID de unidades de disco duro

Para crear una matriz RAID de unidades de disco duro, complete los siguientes pasos:

- 1. De la lista de adaptadores, seleccione el adaptador (canal) para las unidades que desea duplicar.
- 2. Seleccione Propiedades de RAID.
- 3. Seleccione el tipo de matriz que desea crear.
- Utilice las teclas de flecha par resaltar la primera unidad del par; a continuación, pulse el signo menos (-) o el signo más (+) para cambiar el valor duplicado a **Primario**.
- 5. Continúe la selección de la siguiente unidad utilizando el signo menos (-) o el signo más (+) hasta que haya seleccionado todas las unidades para su matriz.
- 6. Pulse C para crear la matriz de discos.
- 7. Seleccione Aplicar cambios y salir del menú para crear la matriz.

Creación de una matriz RAID de software de unidades de disco duro

Para crear una matriz RAID de software de unidades de disco duro, complete los siguientes pasos:

1. Encienda el servidor.

Nota: Aproximadamente de 1 a 3 minutos tras la conexión del servidor a la alimentación CA, el botón de control de la alimentación se activa, después de que el LED de encendido parpadee lentamente.

- 2. Cuando aparezca el mensaje <F1> Setup> , pulse F1. Si ha establecido una contraseña de administrador, se le solicitará que la escriba.
- 3. En System Settings, seleccione Devices and I/O Ports.
- 4. Confirme configurar SATA como RAID.
- 5. Guarde la configuración y reinicie el sistema.
- 6. Pulse F1 para arrancar el menú de configuración? uEFI.
- 7. En System Settings, seleccione Storage.
- 8. en Configuration Options, seleccione LSI MegaRAID Controller Configuration Utility → Virtual Drive Management → Create Configuration.
- 9. Seleccione el tipo de matriz que desea crear.
- 10. Seleccione **Select Drives** y use la tecla espacio para seleccionar todas las unidades de la matriz.
- 11. Seleccione Apply Change para crear la matriz.
- 12. Cuando se visualice el mensaje Success, seleccione Aceptar para continuar.
- 13. Cuando el sistema salte de forma automática a la siguiente pantalla, seleccione **Save Configuration**.
- 14. Cuando se visualice el mensaje create RAID will cause data lost on the physical HDD, utilice la tecla de espacio para seleccionar **Confirm**.
- 15. Seleccione Sí para continuar.
- 16. Seleccione Aceptar para continuar.
- 17. Para inicializar un disco virtual, seleccione LSI MegaRAID Controller Configuration Utility → Virtual Drive Management → Select Virtual Drive Operation.
- 18. Selecciones Start Operation .
- 19. Seleccione Sí para confirmar.
- 20. Cuando se visualice el mensaje Success, seleccione Aceptar.

Notas:

- 1. El RAID de software no está soportado en la modalidad Redhat 6.1 UEFI.
- 2. Puede crear RAID de software con Linux OS RAID. El RAID de software LSI está desactivado en Linux OS de forma predeterminada.
- 3. La instalación de sistemas operativos antiguos no está soportada si el arranque BBS está habilitado en ServeRAID M5014.
- 4. Los adaptadores Brocade están soportados en Windows 2011 SBS que tengan instalado el paquete de controlador 3.0.0.0 o versiones posteriores.

Inhabilitar una matriz RAID de software de unidades de disco duro

Para inhabilitar una matriz RAID de software de unidades de disco duro, complete los siguientes pasos:

1. Encienda el servidor.

Nota: Aproximadamente de 1 a 3 minutos tras la conexión del servidor a la alimentación CA, el botón de control de la alimentación se activa, después de que el LED de encendido parpadee lentamente.

- 2. Cuando aparezca el mensaje <F1> Setup> , pulse F1. Si ha establecido una contraseña de administrador, se le solicitará que la escriba.
- 3. Seleccione Devices and I/O Ports -> Adapters and UEFI drivers.
- 4. Guarde los valores y rearranque el sistema.
- 5. Pulse F1 para arrancar el menú de configuración? uEFI.
- 6. Seleccione Devices and I/O Ports → Configure SATA as.
- 7. Seleccione IDE o AHCI.
- 8. Guarde la configuración y reinicie el sistema.

Programa IBM Advanced Settings Utility

El programa IBM Advanced Settings Utility (ASU) es una alternativa al programa de utilidad de configuración para modificar los valores de UEFI. Utilice el programa ASU en línea o fuera de banda para modificar la configuración de UEFI desde la línea de mandatos sin necesidad de reiniciar el servidor para acceder al programa de utilidad de configuración.

Para obtener más información y descargar el programa ASU, vaya a http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?Indocid=TOOL-ASU.

Actualización de IBM Systems Director

Si va a utilizar IBM Systems Director para gestionar el servidor, debe buscar las últimas actualizaciones y los arreglos temporales de IBM Systems Director aplicables.

Nota: Se realizan cambios periódicamente en el sitio Web de IBM. El procedimiento real puede variar ligeramente de cómo se describe en este documento.

Para ubicar e instalar una versión posterior de IBM Systems Director, complete los pasos siguientes:

- 1. Compruebe la versión más reciente de IBM Systems Director:
 - a. Vaya a http://www.ibm.com/systems/software/director/downloads/index.html.
 - b. Si en la lista desplegable se muestra una versión más reciente de IBM Systems Director que la que viene con el servidor, siga las instrucciones de la página web para descargar la última versión.
- 2. Instale el programa IBM Systems Director.

Si el servidor de gestión está conectado a Internet, para ubicar e instalar actualizaciones y arreglos temporales, complete los siguientes pasos:

- 1. Asegúrese de que ha ejecutado las tareas de recopilación de descubrimiento e inventario.
- 2. En la página de bienvenida de la interfaz web de IBM Systems Director, pulse en **Ver actualizaciones**.
- 3. Pulse **Buscar actualizaciones**. Las actualizaciones disponibles se muestran en una tabla.
- 4. Seleccione las actualizaciones que desea instalar y pulse **Instalar** para iniciar el asistente de instalación.

Si el servidor de gestión está conectado a Internet, para ubicar e instalar actualizaciones y arreglos temporales, complete los siguientes pasos:

- 1. Asegúrese de que ha ejecutado las tareas de recopilación de descubrimiento e inventario.
- 2. En un sistema conectado a Internet, vaya a http://www.ibm.com/eserver/ support/fixes/fixcentral/.
- 3. En la lista Familia de productos , seleccione IBM Systems Director.
- 4. En la lista Producto , seleccione IBM Systems Director.
- 5. En la lista Versión instalada, seleccione la última versión y pulse Continuar.
- 6. Descargue las actualizaciones disponibles.
- 7. Copie los archivos descargados en el servidor de gestión.
- 8. En el servidor de gestión, en la página de bienvenida de la interfaz web de IBM Systems Director, pulse la pestaña **Gestionar** y **Gestor de** actualizaciones.
- 9. Pulse **Importar actualizaciones** y especifique la ubicación de los archivos descargados que ha copiado en el servidor de gestión.
- 10. Vuelva a la página de bienvenida de la interfaz web y pulse Visualizar actualizaciones.
- 11. Seleccione las actualizaciones que desea instalar y pulse **Instalar** para iniciar el asistente de instalación.

Apéndice A. Obtención de ayuda y asistencia técnica

Si necesita ayuda, servicio o asistencia técnica, o si solo desea más información acerca de los productos de IBM, encontrará una gran variedad de fuentes disponibles en IBM que le servirán de ayuda. Utilice esta información para obtener información adicional relacionada con IBM y con los productos de IBM, determinar qué hacer si sufre un problema relacionado con su sistema IBM o su dispositivo opcional y con quién debe ponerse en contacto para solicitar servicio en caso de que sea necesario.

Antes de llamar

Antes de llamar, asegúrese de que ha seguido estos pasos para resolver el problema por usted mismo:

- · Compruebe todos los cables para asegurarse de que están conectados.
- Compruebe los interruptores para asegurarse de que el sistema y cualquier otro dispositivo opcional esté encendido.
- Compruebe si hay firmware y controladores de dispositivo actualizados para su producto IBM. Los términos y condiciones de la garantía de IBM indican que el propietario del producto IBM es responsable del mantenimiento y la actualización de todo el software y el firmware del producto (a menos que esto esté cubierto por un contrato de mantenimiento adicional). El técnico de servicio de IBM le pedirá que actualice el software y el firmware si el problema tiene una solución documentada en una actualización de software.
- Si ha instalado nuevo hardware o software en su entorno, consulte http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/ para asegurarse de que dicho hardware y software están soportados por el producto de IBM.
- Visite http://www.ibm.com/supportportal/~~V para buscar información que le ayude a resolver el problema.
- Recopile la siguiente información para ofrecérsela al soporte de IBM. Estos datos ayudarán al soporte de IBM a proporcionar una solución rápida a su problema y asegurarse de que reciba el nivel de servicio que pueda haber contratado.
 - Números de contrato de acuerdo de mantenimiento de hardware y software, si es aplicable.
 - Número de tipo de máquina (identificador de máquina de 4 dígitos de IBM)
 - Número de modelo
 - Número de serie
 - UEFI del sistema actual y niveles de firmware
 - Otra información pertinente, como mensajes de error y registros
- Visite http://www.ibm.com/support/entry/portal/Open_service_request/~~V para enviar una petición de servicio electrónica. El envío de una petición de servicio electrónica iniciará el proceso para determinar una solución a su problema, haciendo que la información pertinente esté disponible para el soporte de IBM de forma rápida y eficiente. Los técnicos del servicio de IBM pueden empezar a trabajar en una solución tan pronto como haya completado y enviado la petición de servicio electrónica.

Puede solucionar muchos problemas sin asistencia externa a través de los siguientes procedimiento de resolución de problemas que IBM proporciona en la

ayuda en línea o en la documentación suministrada con este producto IBM. La documentación incluida con los sistemas IBM también describe las pruebas de diagnóstico que puede realizar. La mayoría de sistemas, sistemas operativos y programas incluyen documentación que contiene procedimientos de resolución de problemas y explicaciones de mensajes y códigos de error. Si sospecha que puede existir un problema de software, consulte la documentación del sistema operativo o del programa.

Uso de la documentación

Existe información acerca del sistema IBM y del software preinstalado (si lo hay), o de cualquier dispositivo opcional, disponible en la documentación incluida con el producto. Esta documentación puede incluir documentos impresos, en línea, archivos léame y archivos de ayuda. Consulte la información de resolución de problemas incluida en la documentación del sistema para obtener las instrucciones de uso de los programas de diagnóstico. La información de resolución de problemas o los programas de diagnóstico le indicarán si necesita controladores adicionales o actualizados del dispositivo u otro software. IBM mantiene páginas en la World Wide Web en las que puede obtener la información técnica más reciente y descargar controladores de dispositivos y actualizaciones. Para acceder a estas páginas, vaya a http://www.ibm.com/supportportal/. Además, algunos documentos están disponibles a través del IBM Publications Center en http://www.ibm.com/shop/publications/order/.

Obtención de ayuda e información en World Wide Web

En la World Wide Web, hay disponible información actualizada sobre sistemas de IBM, dispositivos opcionales, servicios y soporte en http://www.ibm.com/ supportportal/~~V . La dirección para obtener información sobre IBM System x se encuentra en http://www.ibm.com/systems/x/. La dirección de la información de IBM BladeCenter es http://www.ibm.com/systems/bladecenter/. La dirección para obtener información acerca de IBM IntelliStation es http://www.ibm.com/systems/ intellistation/.

Cómo enviar datos de análisis dinámico del sistema a IBM

Utilice IBM Enhanced Customer Data Repository para enviar datos de diagnóstico a IBM. Antes de enviar los datos de diagnóstico a IBM, lea los términos de uso en http://www.ibm.com/de/support/ecurep/terms.html.

Puede utilizar cualquiera de los siguientes métodos para enviar los datos de diagnóstico a IBM:

- Carga estándar: http://www.ibm.com/de/support/ecurep/send_http.html
- Carga estándar con el número de serie del sistema: http:// www.ecurep.ibm.com/app/upload_hw
- Carga segura: http://www.ibm.com/de/support/ecurep/send_http.html#secure
- Carga segura con el número de serie del sistema: https:// www.ecurep.ibm.com/app/upload_hw

Creación de una página web personalizada de soporte

En http://www.ibm.com/support/mynotifications/, puede crear una página web de soporte personalizada identificando los productos de IBM que le interesen. Desde esta página personalizada, puede suscribirse a notificaciones de correo electrónico semanales sobre nuevos documentos técnicos, buscar información y descargas y acceder a varios servicios administrativos.

Servicio de software y soporte

A través de la línea de soporte de IBM, puede obtener asistencia telefónica, por una cuota, para problemas de uso, configuración y software de los productos de IBM. Para obtener información acerca de qué productos reciben soporte en la línea de soporte de su país o región, visite la dirección, consulte http://www.ibm.com/services/supline/products/.

Para obtener más información acerca de la línea de soporte y otros servicios de IBM, consulte http://www.ibm.com/services/ o vaya a http://www.ibm.com/ planetwide/ para obtener los números de teléfono de soporte. En EE. UU. y Canadá, llame al 1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378).

Servicio y soporte de hardware

Puede recibir servicio de hardware a través del distribuidor de IBM o los servicios de IBM. Si desea localizar un distribuidor autorizado por IBM para proporcionar servicio de garantía, vaya a http://www.ibm.com/partnerworld/ y pulse en **Find Business Partners** (Buscar Business Partners) en el lado derecho de la página. Para obtener los números de teléfono de soporte de IBM, vea http://www.ibm.com/planetwide/. En EE. UU. y Canadá, llame al 1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378).

En EE. UU. y Canadá, el servicio y el soporte de hardware está disponible las 24 horas del día, los 7 días de la semana. En el Reino Unido, estos servicios están disponibles de lunes a viernes, de 9 a.m. a 6 p.m.

Servicio de producto de IBM Taiwan

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

Información de contacto de servicio de producto de IBM Taiwan: IBM Taiwan Corporation 3F, No 7, Song Ren Rd. Taipei, Taiwán Teléfono: 0800-016-888

Apéndice B. Avisos

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

IBM puede no ofrecer los productos, servicios o características discutidas en este documento en otros países. Póngase en contacto con el representante local de IBM para obtener información sobre los productos y servicios disponibles actualmente en su área. Las referencias a programas, productos o servicios de IBM no pretenden establecer ni implicar que sólo puedan utilizarse dichos productos, programas o servicios de IBM. En su lugar, se puede utilizar cualquier producto, programa o servicio funcionalmente equivalente que no infrinja ninguno de 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 IBM.

IBM puede tener patentes o solicitudes de patente pendientes de aprobación que cubran alguno de los temas tratados en esta documentación. La entrega de este documento no le otorga 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 EE. UU.

INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION PROPORCIONA ESTA PUBLICACIÓN "TAL CUAL" SIN GARANTÍA DE NINGUNA CLASE, YA SEA EXPLÍCITA O IMPLÍCITA, INCLUIDAS, PERO SIN LIMITARSE A ELLAS, LAS GARANTÍAS O CONDICIONES IMPLÍCITAS DE NO VULNERACIÓN, DE COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO DETERMINADO. Algunos estados no permiten la renuncia a garantías explícitas o implícitas en determinadas transacciones, por lo que puede que esta declaración no sea aplicable en su caso.

Esta información puede incluir imprecisiones técnicas o errores tipográficos. Periódicamente se efectúan cambios en la información aquí contenida; estos cambios se incorporarán en nuevas ediciones de la publicación. IBM puede realizar mejoras y/o cambios en los productos y/o programas descritos en esta publicación en cualquier momento sin avisar.

Las referencias contenidas en esta información a sitios Web que no son de IBM se proporcionan para su comodidad y de ningún modo son una recomendación de dichos sitios web. Los materiales de esos sitios Web no forman parte de los materiales para este producto de IBM y el uso de esos sitios web es a cuenta y riesgo del usuario.

IBM puede utilizar o distribuir cualquier información que se le proporcione en la forma que considere adecuada, sin incurrir por ello en ninguna obligación para con el remitente.

Marcas registradas

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

Adobe y PostScript son marcas registradas de Adobe Systems Incorporated en los Estados Unidos, en Otros países o en ambos.

Cell Broadband Engine es una marca registrada de Sony Computer Entertainment, Inc., en los Estados Unidos, en otros países o en ambos, y se utiliza con la licencia correspondiente.

Intel, Intel Xeon, Itanium y Pentium son marcas registradas de Intel Corporation o de sus subsidiarias en los Estados Unidos y en otros países.

Java y todas las marcas registradas y logotipos basados en Java son marcas registradas de Oracle y/o sus afiliados.

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

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

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

Notas importantes

Las velocidades de procesador indican la velocidad del reloj interno del microprocesador; existen otros factores que también afectan al rendimiento de las aplicaciones.

Las velocidades de las unidades de CD o DVD indican la velocidad de lectura variable. Las velocidades reales varían y, con frecuencia, son inferiores a la velocidad máxima posible.

Cuando se hace referencia al almacenamiento del procesador, al almacenamiento real y virtual, o al volumen del canal, KB significa 1024 bytes, MB significa 1,048,576 bytes, y GB significa 1,073,741,824 bytes.

Cuando se hace referencia a la capacidad de la unidad de disco duro o al volumen de comunicaciones MB significa 1,000,000 bytes, y GB significa 1,000,000,000 bytes. La capacidad total a la que puede acceder el usuario podría variar en función de cada entorno operativo.

En las capacidades máximas de las unidades de disco duro internas se da por supuesta la sustitución de cualquiera de las unidades de disco duro estándar y la colocación en todas las bahías de unidad de disco duro de las unidades más grandes actualmente soportadas de que IBM dispone. Puede que, para disponer de la memoria máxima, sea necesario sustituir la memoria estándar por un módulo de memoria opcional.

IBM no representa ni ofrece ninguna garantía relacionada con productos y servicios que son de ServerProven, incluidas, pero sin limitarse a, las garantías implícitas de comercialización e idoneidad para una finalidad determinada. Otras empresas proporcionan las garantías de estos productos.

IBM no representa ni ofrece ninguna garantía relacionada con productos que no son de IBM. El soporte (si existe) para los productos que no son de IBM lo prestan terceros.

Puede que parte del software difiera de la versión para la venta al por menor (si está disponible) y que no incluya manuales de usuario o todas las funciones del programa.

Contaminación por partículas

Atención: Las partículas en suspensión en el aire (incluidas virutas o partículas de metal) y los gases reactivos, tanto si actúan en solitario o en combinación con otros factores ambientales, como la humedad o la temperatura, pueden suponer un riesgo para el servidor que se describe en este documento. Los riesgos que suponen una presencia niveles excesivos de partículas o una concentración de gases nocivos incluyen daños que pueden provocar un funcionamiento incorrecto del servidor o que deje de funcionar. Esta especificación define límites para partículas y gases con la intención de evitar tales daños. Los límites no deben verse ni utilizarse como límites definitivos, porque muchos otros factores, como la temperatura o el contenido de humedad del aire, pueden influir en el impacto de la transferencia de partículas o de contaminantes ambientales corrosivos o gaseosos. Si se carece de los límites específicos que se definen en este documento, es necesario implementar prácticas que mantengan niveles de partículas y de gas que sean coherentes con la protección de la salud y de la seguridad de las personas. Si IBM determina que los niveles de partículas o gases de su entorno han causado daño al servidor, IBM puede condicionar el suministro de reparación o sustitución de servidores o partes en la implementación de medidas de recuperación adecuadas para mitigar esa contaminación ambiental. La implementación de dichas medidas correctivas es responsabilidad del cliente.

Contaminante	Límites
Partículas	 El aire de la sala debe filtrarse continuamente con una eficiencia de control del polvo atmosférico del 40% (MERV 9) de acuerdo con la norma ASHRAE 52.2¹. El aire que entre en un centro de datos debe filtrarse con una eficiencia del 99,97% o superior utilizando filtros absolutos HEPA (high-efficiency particulate air) que cumplan la norma MIL-STD-282. La humedad relativa delicuescente de la contaminación por partículas debe ser superior al 60%². La sala debe estar libre de contaminación conductiva, como rebabas de cinc.
Gaseosa	 Cobre: Clase G1 según norma ANSI/ISA 71.04-1985³ Plata: tasa de corrosión inferior a 300 Å en 30 días

Tabla 9. Límites para partículas y gases (continuación)

Contaminante	Límites			
¹ ASHRAE 52.2-20	ASHRAE 52.2-2008 - Method of Testing General Ventilation Air-Cleaning Devices for			
Removal Efficiency by Particle Size (método para probar la eficacia de eliminación por				
tamaño de partícula en dispositivos generales de limpieza del aire de ventilación. Atlanta:				
American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc.				
² La humedad rela relativa a la que el conducción iónica	tiva delicuescente de la contaminación por partículas es la humedad polvo absorbe agua suficiente para humedecerse y aumentar la			

³ ANSI/ISA-71.04-1985. Environmental conditions for process measurement and control systems: Airborne contaminants (Condiciones ambientales para medición de proceso y sistemas de control: contaminantes en suspensión en el aire. Instrument Society of America, Research Triangle Park, North Carolina, EE.UU.

Formato de documentación

Las publicaciones para este producto están en Adobe Portable Document Format (PDF) y deben cumplir los estándares de accesibilidad. Si experimenta dificultades al utilizar los archivos PDF y quiere solicitar un formato basado en la web o un documento PDF accesible para una documentación, dirija el correo electrónico a la siguiente dirección:

Desarrollo de información IBM Corporation 205/A015 3039 E. Cornwallis Road P.O. Box 12195 Research Triangle Park, North Carolina 27709-2195 EE. UU.

En la solicitud, asegúrese de incluir el número de pieza de la publicación y el título.

Al enviar información a IBM, IBM puede utilizar o distribuir la información que se le suministra de la forma en que lo crea conveniente sin que incurra por ello en ninguna obligación con usted.

Declaración reguladora de telecomunicación

Este producto no está pensado para conectarse ni directa ni indirectamente de ninguna forma a interfaces de redes de telecomunicaciones públicas, ni para utilizarse en redes de servicio público.

Avisos de emisiones electrónicas

Cuando adjunta un monitor al equipo, debe utilizar el cable del monitor designado y cualquier dispositivo de supresión de interferencia que se suministre con el monitor.

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 se designaron para proporcionar una protección razonable contra una interferencia dañina cuando el equipo opera en un entorno comercial. Este equipo genera, utiliza y puede emitir energía de frecuencia de radio, si no se instala y utiliza de acuerdo con el manual de instrucciones, puede provocar

interferencias dañinas a comunicaciones de radio. Es probable que las operaciones de este equipo en un área residencial provoquen interferencias, en cuyo caso, corre por cuenta del usuario corregir esa interferencia.

Es necesario utilizar cables y conectores con apantallamiento y toma de tierra adecuados para cumplir con los límites de emisión de la FCC. IBM no se responsabilizará de ninguna interferencia de radio o televisión causada por la utilización de cables o conectores distintos de los recomendados o por la realización de cambios o modificaciones no autorizados en este equipo. La realización de cambios o modificaciones no autorizados puede anular la autorización del usuario para utilizar el equipo.

Este dispositivo cumple con la Parte 15 de las reglas 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 el ICES-003 canadiense.

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: Este es un producto de Clase A. En un entorno doméstico este producto puede provocar interferencias de radio en cuyo caso el usuario es posible que tenga que tomar medidas adecuadas.

Declaración de conformidad de la Directiva EMC de la Unión Europea

Este producto está en conformidad con los requisitos de protección de la Directiva del consejo de EU 2004/108/EC que se acerca a las leyes de los Estados miembro relacionados con la compatibilidad electromagnética. IBM no puede aceptar la responsabilidad de cualquier fallo para satisfacer los requisitos de protección resultantes de una modificación no recomendada del producto, incluyendo incluyendo la adecuación de tarjetas de opciones que no sean IBM.

Atención: Este es un producto de Clase A EN 55022. En un entorno doméstico este producto puede provocar interferencias de radio en cuyo caso el usuario es posible que tenga que tomar medidas adecuadas.

Fabricante responsable: International Business Machines Corp. New Orchard Road Armonk, New York 10504 914-499-1900

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

Declaración de Clase A de Alemania

Deutschsprachiger EU Hinweis:

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

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

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

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

Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

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

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

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

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

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

Generelle Informationen:

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

VCCI Class A statement

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

This is a Class A product based on the standard of the Voluntary Control Council for Interference (VCCI). If this equipment is used in a domestic environment, radio interference may occur, in which case the user may be required to take corrective actions.

Japan Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA) statement

高調波ガイドライン適合品

Japanese Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA) Confirmed Harmonics Guideline (products less than or equal to 20 A per phase)

Declaración de la Comisión de comunicaciones de Corea (KCC)

이 기기는 업무용(A급)으로 전자파적합기기로 서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목 적으로 합니다.

Este es un equipo de compatibilidad de onda electromagnética para empresas (Tipo A). Vendedores y usuarios tiene que prestarle atención. Es para cualquier área distinta al de casa.

Declaración de Clase A de Rusia sobre interferencias electromagnéticas (EMI)

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

People's Republic of China Class A electronic emission statement

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。

Taiwan Class A compliance statement

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。
Índice

Α

actualización IBM Systems Director 77 Systems Director, IBM 77 actualizaciones de firmware 2 Acuerdo de licencia Linux 4 Acuerdo de licencia para los códigos de las máguinas 4 adaptador especificaciones 5 instalación 44 alimentación activada y trabajar dentro del servidor 26 Análisis dinámico del sistema (Dynamic System Analysis) 8,80 antes de instalar un sistema operativo de legado 70 apagado del servidor 16 módulo de gestión integrada integrado 17 asistencia, obtener 79 ASU 65 aviso de Clase A de la FCC de Estados Unidos 86 aviso de emisiones electrónicas de Clase A 86 aviso de emisiones electrónicas de Clase A de Estados Unidos 86 aviso de la FCC de Clase A 86 avisos 83 emisiones electrónicas 86 FCC, Clase A 86 avisos de atención 5 avisos importantes 5 avisos y declaraciones 5 ayuda, obtener 79

В

batería conector 21 seguridad x botón de control de alimentación 14 botón de expulsión DVD 14 botón NMI 15 búsqueda documentación actualizada 5

С

cableado 44 Unidades SATA de intercambio simple 44 cables alimentación 44 conectores posteriores 54 señal 44 unidades internas 44 características fiabilidad, disponibilidad y capacidad de servicio 10 ServerGuide 70 servidor 8 características, servidor 5 características de capacidad de servicio 10 características de disponibilidad 10 características de fiabilidad 10 características de fiabilidad, disponibilidad y capacidad de servicio 10 características y especificaciones 5 CD de ServerGuide 2, 9 cierre del servidor 16 componentes instalación en el servidor 20 componentes de servidor 20 conector batería 21 cable 54 cable de alimentación 15 Ethernet 15 externos 14 internos 21 serie 15 USB (bus serie universal) 14, 15 vídeo 15 conector de serie 15 conector de tecnología avanzada en serie (SATA) unidades de intercambio simple 41 conector del cable de alimentación 15 conectores externos 22 conexión redundante 9 configuración actualización 54 con ServerGuide 71 contaminación, por partículas y gaseosa 6 contaminación, por partículas y gases 85 contaminación gaseosa 6, 85 contaminación por partículas 6, 85 contraseña administrador 62 de encendido olvidada 62 encendido 62 contraseña de administrador 61 contraseña de encendido 61, 62 contraseña de usuario 62 contraseñas 62 controladores Ethernet 72 controladores de dispositivo, actualizaciones 12 controles e indicadores 13 controles e indicadores del servidor de la parte frontal 13 creación matriz RAID 75 una matriz RAID de software 76 cubierta, lateral instalación 52 retirada 28

D

datos de diagnóstico 80 declaraciones de peligro 5 declaraciones de precaución 5 declaraciones y avisos 5 descripción general 9 DIMM instalación 31 directrices, fiabilidad del sistema 26 directrices de fiabilidad del sistema 26 directrices de instalación 25 disipador térmico instalación 47 retirada 29 dispositivo opcional directrices de instalación 25 sensible a la electricidad estática 27 dispositivos sensibles a la electricidad estática, manipulación 27 documentación CD de documentación 3 Navegador de documentación 3 documentación, actualizada búsqueda 5 documentación accesible 86 documentación en línea 2 documentación relacionada 4 DSA 8

Ε

electricidad estática 27 emisiones de ruido acústico 5, 7 entorno 5, 6 entrada eléctrica 5, 7 especificaciones 5 especificaciones, servidor 5 especificaciones del sistema 5 Ethernet conector 15 LED de actividad 16 LED de estado de enlace 16

F

fiabilidad, sistema 26
firmware de copia de seguridad inicio 63
Firmware de servidor IBM System x herramientas y programas de utilidad 64 programa de utilidad de configuración 65
formateo unidad de disco duro 75
formato de documentación 86
frontal inferior instalación 52 retirada 28
frontal, controles e indicadores 13 fuente de alimentación especificaciones 6 sin intercambio en caliente instalación 50 funciones integradas 7

G

gestión de sistemas 10

Η

herramienta de gestión de sistemas IBM Systems Director 11 herramientas 64 IPMItool 64 programas de utilidad Flash 65

IBM Systems Director 9 actualización 77 herramienta de gestión de sistemas 11 identificación de bahías 35 IMM herramientas y programas de utilidad de gestión 64 IMM2 65 indicadores 13 información de seguridad consideraciones sobre la fiabilidad del sistema 26 cuando el servidor está encendido 26 Declaración 1 ix Declaración 12 xiii Declaración 13 xiv Declaración 15 xiv Declaración 2 x Declaración 3 xi Declaración 4 xii Declaración 5 xii Declaración 8 xiii introducción viii manipulación de dispositivos sensibles a la electricidad estática 27 puntero multilingüe vii Información de seguridad 5 inhabilitar una matriz RAID de software 76 inicio el firmware de copia de seguridad 63 el programa de utilidad de configuración 58 instalación adaptador 44 cubierta lateral 52 disipador térmico 47 frontal inferior 52 fuente de alimentación sin intercambio en caliente 50 microprocesador 47 módulos de memoria 31 opciones 25

instalación *(continuación)* unidad de CD 36 unidad de cintas 36, 39 unidad de DVD 36 unidades de intercambio simple 41 unidades de soportes de almacenamiento extraíbles 35 unidades internas 35 instalación NOS con ServerGuide 71 sin ServerGuide 71 internos unidades, instalación 35 interruptor de alimentación 14 IPMItool 64

L

LED

actividad de transmisión/recepción Ethernet 16 actividad de unidad de disco duro 14 actividad de unidad de DVD 15 encendido 14 error del sistema 14 estado de enlace de Ethernet 16 placa del sistema 24 LED de encendido 14 LED de error del sistema 14 LED de estado 13 LED y controles de la parte frontal del servidor 13 Licencias y documentos de atribución 4 Línea de soporte de IBM 81

Μ

manipulación de dispositivos sensibles a la electricidad estática 27 marcas registradas 84 matriz RAID creación 75 matriz RAID de software creación 76 inhabilitar 76 matriz redundante de discos independientes (RAID) soporte 10 memoria especificaciones 5 microprocesador especificaciones 5, 6 instalación 47 retirada 29 módulo de gestión integrada registro de sucesos 8 módulo de gestión integrada integrado 17 módulo de memoria especificaciones 6 instalación 31 orden de instalación 34

Ν

notas 5 notas, importantes 84 número de serie 2 números de teléfono 81

0

obtener ayuda 79 opciones instalación 19, 25 unidades 35 opciones de instalación 19 en servidor 20 opciones de menú para el programa de utilidad de configuración 59 orden de instalación módulos de memoria 34 unidades de disco duro 42

Ρ

Paquetes del sistema UpdateXpress 12 pasta térmica 49 peso 5,6 placa del sistema bloques de puentes 23 conectores internos 21 LED 24 puentes 23 programa boot manager utilización 63 Programa de configuración LSI 74 programa de utilidad IBM Advanced Settings 77 programa de utilidad, Configuración inicio 58 opciones de menú 59 utilización 58 programa de utilidad de configuración inicio 58 opciones de menú 59 utilización 58 programa IBM Advanced Settings Utility descripción general 77 programas de configuración Programa de utilidad de configuración de LSI 57 programas de utilidad Véase herramientas programas de utilidad Flash 65 publicaciones en línea 5 puentes 23 puertos Ethernet 15 serie 15 USB (bus serie universal) 14, 15 vídeo 15

R

ranuras de expansión 7 RAS. Véase también características fiabilidad, disponibilidad y capacidad de servicio 10 red de servicios públicos, uso en 86 red de telecomunicación pública, conexión a 86 refrigeración 6, 26 registro de DSA 8 registro de sucesos ASM 8 registro de sucesos del sistema operativo 8 registro de sucesos IPMI 8 restablecimiento de IMM2 65 retirada cubierta lateral 28 disipador térmico 29 frontal inferior 28 microprocesador 29

S

salida de calor 5, 7 ServerGuide características 70 configuración 71 instalación NOS 71 utilización 69 ServerProven 19 servicio y soporte de hardware 81 servicio y soporte de software 81 servidor apagado 16 características de alimentación 16 configuración 57 especificaciones 5 opciones de instalación 20 trabajar dentro con la alimentación encendida 26 servidor, firmware de copia de seguridad inicio 63 sistema operativo 19 sistema operativo de legado requisito 70 sitio Web línea de soporte, números de teléfono 81 lista de ServerProven 26, 31, 44 opciones compatibles 26, 31 pedido de publicación 80 soporte de IBM 5 soporte personalizado 81 soporte de red integrado 9 soporte de ServeRAID 10

Τ

tamaño 6 temperatura 5 térmica, pasta 49 trabajar en el interior del servidor con la alimentación activada 26

U

unidad cables 44 identificación de bahías 35 instalación 35 intercambio simple 41 soporte 35 soporte extraíble 39 unidad de CD instalación 35, 36 unidad de cintas instalación 36, 39 unidad de cintas, instalación 35 unidad de disco duro formateo 75 instalación 35 intercambio simple 41 LED de actividad 14 orden de instalación 42 unidad de disquetes instalación 35 unidad de DVD botón de expulsión 14 instalación 36 LED de actividad 15 unidades cableado 44 especificaciones 5 SATA de intercambio en caliente cableado 44 SATA de intercambio simple cableado 44 unidades de intercambio simple 41 unidades de soportes de almacenamiento extraíbles, instalación 35 Unidades SATA de intercambio simple cableado 44 USB (bus serie universal) conectores delantera 14 posterior 15 uso Programa de configuración LSI 74 Uso de IBM Advanced Settings Utility (ASU) 65 utilización el programa boot manager 63 el programa de utilidad de configuración 58

V

vídeo conector 15 especificaciones 5

W

Wake on LAN 16

IBW ®

Número Pieza: 00D9254

Impreso en España

(1P) P/N: 00D9254

