



BladeCenter T
Tipo 8267

Guía de instalación y del usuario





BladeCenter T
Tipo 8267

Guía de instalación y del usuario

Nota: Antes de utilizar esta información y el producto al que da soporte, lea la información general en “Avisos” en la página 83, los documentos *Información de seguridad de IBM* y *Guía del usuario y avisos medioambientales* del CD de *Documentación de IBM* y el documento *Información de garantía*.

La versión más reciente de este documento está disponible en <http://www.ibm.com/supportportal/> .

Contenido

Seguridad	v
Declaraciones de seguridad	vi

Capítulo 1. Introducción 1

Lista de comprobación del inventario	3
Documentación relacionada	3
Características y especificaciones.	5
El CD de documentación de IBM BladeCenter T	6
Requisitos de hardware y software	6
Utilización del navegador de documentación	6
Avisos y declaraciones utilizados en este documento	7
Qué ofrece la unidad BladeCenter T	8
Características de fiabilidad, disponibilidad y capacidad de servicio	10
Componentes principales de BladeCenter T Tipo 8267	11
Vista delantera	12
Vista posterior	12

Capítulo 2. Instalación del hardware de la unidad BladeCenter T 15

Directrices de instalación en bastidor	15
Directrices de instalación de opciones	15
Consideraciones acerca de la fiabilidad del sistema	16
Manejo de dispositivos sensibles a la electricidad estática	16
Conexión de la unidad BladeCenter T a la alimentación	18
Inicio de la unidad BladeCenter T	20
Conclusión de la unidad BladeCenter T	22

Capítulo 3. Extracción e instalación de módulos y opciones de la unidad BladeCenter T 25

Pasos previos a la instalación	26
Extracción e instalación del conjunto del frontal	27
Extracción del conjunto del frontal.	27
Instalación del conjunto del frontal	28
Extracción e instalación del filtro de aire del frontal	28
Extracción e instalación de módulos de alimentación	29
Extracción de un módulo de alimentación	31
Instalación de un módulo de alimentación	32
Extracción e instalación de la bandeja de soportes	33
Extracción de la bandeja de soportes	34
Instalación de la bandeja de soportes	34
Extracción e instalación de módulos de gestión	34
Extracción de un módulo de gestión	36
Instalación de un módulo de gestión	37
Extracción e instalación de módulos de ventilador	38
Extracción de un módulo de ventilador	39
Instalación de un módulo de ventilador	39
Extracción e instalación del módulo KVM (teclado, vídeo, ratón)	40

Extracción del módulo KVM.	41
Instalación del módulo KVM	41
Extracción e instalación del módulo LAN	41
Extracción del módulo LAN.	42
Instalación del módulo LAN.	42
Extracción e instalación de módulos de E/S	43
Extracción de un módulo de E/S	45
Instalación de un módulo de E/S	45
Servidores Blade.	46
Opciones de expansión del servidor Blade	46
Extracción e instalación de un servidor Blade o un módulo de relleno	47

Capítulo 4. Componentes, controles y LED de BladeCenter T 51

Vista delantera	51
Tarjetas de servicio del sistema	51
Controles e indicadores del módulo de gestión	52
Bandeja de soportes	53
Módulos de alimentación.	55
Vista posterior	56
Módulos de ventilador	56
Indicadores del módulo KVM (teclado, vídeo, ratón) y conectores de entrada y salida (E/S)	57
Indicadores de módulo LAN y conectores de entrada/salida	58
Módulos de E/S.	59

Capítulo 5. Directrices para la configuración y la gestión de red 61

Configuración de la unidad BladeCenter.	61
Configuración del módulo de gestión.	61
Configuración de módulos de E/S.	61
Configuración de los servidores Blade	62
Directrices para la gestión de red de BladeCenter.	62
IBM Director	62

Capítulo 6. Resolución de problemas 65

Visión general de las herramientas de diagnóstico	65
Diagramas de resolución de problemas	65
Problemas del monitor	66
Problemas con la alimentación	67
Problemas del módulo de gestión	67
Problemas del módulo de ventilador	68
Problemas con las opciones	68
Característica Light Path Diagnostics	69
Identificación de problemas mediante la característica Light Path Diagnostics	69
LED de Light Path Diagnostics	69

Capítulo 7. Compartimiento de recursos entre los servidores Blade 73

Apéndice A. Hoja de trabajo de configuración del módulo de gestión de BladeCenter 75

Apéndice B. Cómo obtener ayuda y asistencia técnica 79

Antes de llamar 79
Utilización de la documentación 80
Cómo obtener ayuda e información en la World Wide Web 80
Soporte y servicio de software 80
Soporte y servicio de hardware 80
Servicio de producto de IBM Taiwán 81

Avisos 83

Marcas registradas 84
Notas importantes 84
Contaminación por partículas 85
Formato de la documentación 86
Declaración regulatoria de telecomunicaciones. 86
Avisos de emisiones electrónicas 86
 Declaración de la FCC (Federal Communications Commission) 86
 Declaración de conformidad con emisiones industriales de Clase A para Canadá 87

Aviso de conformidad a la reglamentación de la industria de Canadá 87
Declaración de Clase A de Australia y Nueva Zelanda 87
Declaración de conformidad con la Directiva EMC de la Unión Europea 87
Declaración de Clase A para Alemania 88
Declaración de Clase A VCCI para Japón 89
Declaración de la Asociación de Industrias de Electrónica y Tecnología de la Información del Japón (JEITA). 89
Declaración de la Asociación de Industrias de Electrónica y Tecnología de la Información del Japón (JEITA). 89
Declaración de la Comisión de Comunicaciones de Corea (KCC) 90
Declaración para dispositivos de la Clase A sobre interferencias electromagnéticas (EMI) de Rusia 90
Declaración relativa a las emisiones electrónicas de Clase A de la República Popular China 90
Declaración de conformidad de Clase A para Taiwán 90

Índice 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 pečítajte Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

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

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

Declaraciones de seguridad

Estas declaraciones proporcionan información acerca de precauciones y peligros que se utiliza en esta documentación.

Importante:

Todas las declaraciones de precaución y peligro de este documento incluyen un número. Este número se utiliza para establecer una referencia cruzada entre una declaración de peligro o precaución en inglés y las versiones traducidas de la declaración de peligro y precaución en la publicación *Información de seguridad*.

Por ejemplo, si el título de una declaración de precaución es "Declaración 1", las traducciones de esa declaración aparecerán en *Información de seguridad* bajo el epígrafe "Declaración 1."

Asegúrese de leer todas las declaraciones de precaución y de peligro de este documento antes de realizar los procedimientos. Lea la información de seguridad adicional que acompaña al sistema o al dispositivo opcional antes de instalarlo.

Declaración 1



PELIGRO

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

Para evitar el riesgo de descarga eléctrica:

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

Para conectar:

1. Apáguelo todo.
2. En primer lugar, conecte todos los cables a los dispositivos.
3. Conecte los cables de señal a los conectores.
4. Enchufe los cables de alimentación a las tomas de corriente.
5. Encienda el dispositivo.

Para desconectar:

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

Declaración 2



PRECAUCIÓN:

Cuando sustituya una batería de litio, utilice sólo la batería de IBM® cuyo Número de pieza es 33F8354 o bien una batería de tipo equivalente recomendada por el fabricante. Si su sistema dispone de un módulo que contiene una batería de litio, reemplácelo sólo con el mismo tipo de módulo, del mismo fabricante. La batería contiene litio y puede explotar si no se utiliza, manipula o desecha correctamente.

No debe:

- Arrojarla al agua o sumergirla.
- Exponerla a temperaturas superiores a 100°C (212°F)
- Repararla o desmontarla

Deshágase de la batería siguiendo la normativa o las ordenanzas locales.

Declaración 3



PRECAUCIÓN:

Cuando instale productos láser (como, por ejemplo, CD-ROM, unidades DVD, dispositivos de fibra óptica o transmisores), tenga en cuenta las advertencias siguientes:

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



PELIGRO

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

Emite radiación láser al abrirlo. No mire directamente al rayo láser, ni siquiera con instrumentos ópticos, y evite la exposición directa al rayo.

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

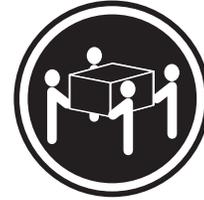
Declaración 4



≥ 18 kg (39.7 lb)



≥ 32 kg (70.5 lb)



≥ 55 kg (121.2 lb)

PRECAUCIÓN:

Tome precauciones cuando levante pesos.

Declaración 8



PRECAUCIÓN:

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



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

Declaración 12



PRECAUCIÓN:

Esta etiqueta indica que existe un superficie caliente cerca.



Declaración 13



PELIGRO

La sobrecarga de un circuito derivado es un peligro de incendio potencial y en determinadas condiciones puede causar descargas eléctricas. Para evitar esos peligros, asegúrese de que los requisitos eléctricos de su sistema no exceden los requisitos de protección del circuito derivado. Consulte las especificaciones eléctricas en la información que se proporciona con el dispositivo.

Declaración 21



PRECAUCIÓN:

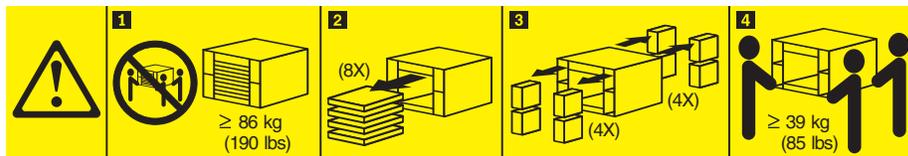
Existe energía peligrosa cuando el servidor Blade está conectado a la fuente de alimentación. Antes de instalar el servidor Blade, vuelva a colocar siempre la cubierta del mismo.

Declaración 32



PRECAUCIÓN:

Para evitar daños físicos, antes de levantar esta unidad, retire todos los Blades, fuentes de alimentación y módulos extraíbles para reducir el peso.



Declaración 33



PRECAUCIÓN:

Este dispositivo no presenta un botón de control de alimentación. La retirada de los módulos de fuentes de alimentación o el apagado de los Blades del servidor no eliminan la corriente eléctrica suministrada 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 estén desconectados de la toma de corriente.



Información de seguridad relativa al bastidor, Declaración 2



PELIGRO

- Baje siempre los cojinetes de nivel en el armario bastidor.
- Instale siempre pestañas estabilizadoras en el armario bastidor.
- Instale siempre los servidores y los dispositivos opcionales empezando por la parte inferior del armario bastidor.
- Instale siempre los dispositivos más pesados en la parte inferior del armario bastidor.

Requisito de seguridad en las telecomunicaciones del Reino Unido

Aviso a los clientes

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

Capítulo 1. Introducción

Las unidades IBM BladeCenter T Tipo 8267 son sistemas de servidor Blade montados en bastidor, de alta densidad y alto rendimiento, desarrollados para entornos exigentes que requieren robustez física y un soporte de refrigeración mejorado

La unidad BladeCenter T utiliza servidores Blade, conmutadores y otros componentes comunes a la línea de productos IBM BladeCenter. Esta estrategia de componentes comunes la hace ideal para aplicaciones en redes de telecomunicaciones que necesitan altos niveles de potencia informática y acceso a los paquetes middleware estándar que se utilizan en los centros de datos de TI. La unidad BladeCenter T da soporte a hasta ocho servidores Blade y cuatro módulos de E/S, con lo cual resulta especialmente adecuada para los entornos de red que requieren un gran número de servidores de alto rendimiento en un espacio reducido. La unidad BladeCenter T proporciona recursos comunes que se comparten entre los servidores Blade, como la alimentación, la refrigeración, la gestión de sistemas, las conexiones de red, la placa posterior y la E/S (unidad de DVD/CD-RW y conectores para USB, interfaces de red y, para los servidores Blade que dan soporte a la función KVM, teclado, vídeo y ratón).

El rendimiento, la facilidad de utilización, la fiabilidad, la robustez (diseñada para cumplir con NEBS Nivel 3) y las posibilidades de expansión han sido los elementos clave que se han tenido en cuenta en el diseño de la unidad BladeCenter T. Estas características de diseño han hecho posible que el usuario pueda personalizar el hardware del sistema para satisfacer las necesidades actuales, al mismo tiempo que proporcionan posibilidades de expansión flexibles para el futuro.

Esta *Guía de instalación y del usuario* proporciona información sobre las siguientes tareas:

- Instalar y cablear la unidad BladeCenter T
- Iniciar y configurar la unidad BladeCenter T
- Instalar opciones en la unidad BladeCenter T
- Realizar la resolución básica de problemas de la unidad BladeCenter T

Esta *Guía del usuario y de instalación* y otros documentos que proporcionan información detallada acerca de la unidad BladeCenter T se proporcionan en formato PDF (Portable Document Format) en el CD de *Documentación* de IBM.

La unidad BladeCenter T viene con una garantía limitada de tres años. Puede obtener información actualizada acerca del modelo BladeCenter T Tipo 8267 y otros productos del servidor IBM en <http://www.ibm.com/supportportal/>.

Puede registrar la unidad BladeCenter T y los servidores Blade en <http://www.ibm.com/support/mysupport>.

Anote la información acerca de la unidad BladeCenter T en la siguiente tabla. Necesitará esta información cuando registre la unidad BladeCenter T en IBM.

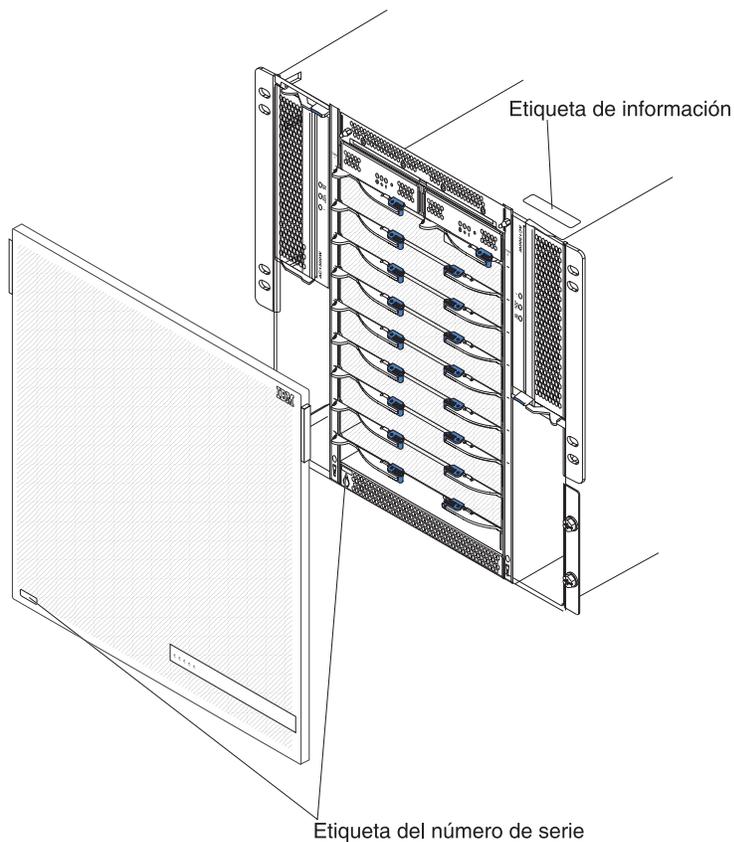
Nombre de producto	Unidad IBM BladeCenter T
Tipo de máquina	8267

Número de modelo	_____
Número de serie	_____

El número de serie y el número de modelo se encuentran situados en tres lugares de la unidad BladeCenter T:

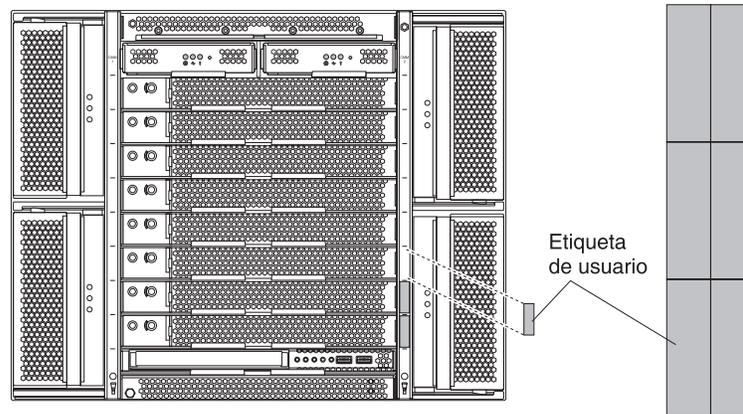
- En la parte superior de la unidad BladeCenter T
- En la parte delantera del conjunto del frontal (si se solicita con su sistema)
- En la parte delantera de la unidad BladeCenter T

Las etiquetas de la parte superior y de la parte delantera del conjunto del frontal de la unidad BladeCenter T se muestran en la ilustración siguiente.



Con cada servidor Blade se adjunta un conjunto de etiquetas de usuario. Al instalar un servidor Blade en la unidad BladeCenter T, anote la información de identificación en la etiqueta y adhiera la etiqueta en el panel frontal de la unidad BladeCenter T.

La ilustración siguiente muestra la colocación de la etiqueta, en el lateral del servidor Blade, en la unidad BladeCenter T.



Importante: no adhiera la etiqueta en el propio servidor Blade ni bloquee de forma alguna los orificios de ventilación de este.

Lista de comprobación del inventario

La unidad IBM BladeCenter T Tipo 8267 se proporciona con los siguientes elementos:

- Conjunto del frontal con filtro (si se solicita con su sistema)
- Asas de sujeción de la unidad BladeCenter T (4)
- Cuatro cables de alimentación para unidades de distribución de alimentación (PDU)
- Paquete de documentación, que incluye el CD de *Documentación* de IBM

Documentación relacionada

Además de esta *Guía del usuario y de instalación*, se proporciona la información siguiente en formato PDF en el CD de *Documentación de IBM* que viene con la unidad IBM BladeCenter T:

- *Información de seguridad:* Este documento contiene 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*.
- Instrucciones de instalación en bastidor de BladeCenter T: Estos documentos contienen instrucciones para instalar la unidad BladeCenter T en un bastidor de 4 postes y 2 postes.

Nota: La unidad BladeCenter T puede instalarse también en algunos bastidores xSeries y pSeries, como el bastidor IBM Netbay42 Enterprise Modelo 9308. Consulte las instrucciones de instalación que se proporcionan con estos bastidores.

- *Guía de resolución de problemas y manual de mantenimiento de hardware de BladeCenter T Tipo 8267:* Este documento contiene información para ayudar al usuario a resolver problemas de BladeCenter T y contiene información para los técnicos de servicio.

Es posible que se incluyan documentos adicionales en el CD de *Documentación* de IBM.

La unidad BladeCenter T o los servidores Blade pueden tener características que no están descritas en la documentación recibida con la unidad BladeCenter T. La documentación puede actualizarse ocasionalmente para incluir información acerca de estas características, actualizaciones de firmware del módulo de gestión o actualizaciones técnicas. Para comprobar si hay documentación actualizada o actualizaciones técnicas, vaya a <http://www.ibm.com/supportportal/> .

Características y especificaciones

La tabla siguiente proporciona un resumen de las características y especificaciones de la unidad BladeCenter T.

Tabla 1. Características y especificaciones

<p>Bandeja de soportes (en la parte delantera):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unidad de DVD/CD-RW: SATA delgada • Dos puertos USB (Universal Serial Bus) v2.0 de alta velocidad • Panel de estado del sistema <p>Bahías de módulo (en la parte delantera):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ocho bahías de servidor Blade de intercambio en caliente • Cuatro bahías de módulo de alimentación de intercambio en caliente • Dos bahías de módulo de gestión de intercambio en caliente <p>Bahías de módulo (en la parte posterior):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuatro bahías de módulo de E/S de intercambio en caliente • Cuatro bahías de módulo de ventilador de intercambio en caliente • Un módulo KVM (teclado, vídeo, ratón) de intercambio en caliente • Un módulo LAN de intercambio en caliente <p>Módulos de alimentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuatro módulos de alimentación de 1300 vatios <ul style="list-style-type: none"> - Los módulos de alimentación 1 y 2 proporcionan alimentación para: <ul style="list-style-type: none"> - Bahías Blade 1 a 4 - Módulos de gestión 1 y 2 - Módulos de E/S 1 y 2 - Bandeja de soportes - Todas las interfaces de KVM, LAN y de serie - Los cuatro módulos de ventilador - Los módulos de alimentación 1 y 2 se proporcionan redundancia entre ellos - Los módulos de alimentación 3 y 4 proporcionan alimentación para: <ul style="list-style-type: none"> - Bahías Blade 5 a 8 - Módulos de E/S 3 y 4 - Los módulos de alimentación 3 y 4 se proporcionan redundancia entre ellos - Los ventiladores están alimentados por los cuatro módulos de alimentación <p>Módulo LAN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dos conexiones de gestión remota Ethernet de 10/100 Mb • Un conector de puerto de serie DB60 <p>Módulo KVM:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Puerto de vídeo (analógico) • Puerto de teclado USB • Puerto de ratón USB • Panel de estado del sistema 	<p>Módulos de E/S:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estándar: ninguno • Máximo: cuatro <ul style="list-style-type: none"> - Dos módulos de conmutador de intercambio en caliente de cuatro puertos Ethernet de 1 Gb - Dos módulos de conmutador de intercambio en caliente de otro estándar de comunicaciones de red, por ejemplo Fibre Channel <p>Módulo de gestión: Dos módulos de gestión de intercambio en caliente (uno activo, uno redundante) que proporcionan funciones de gestión del sistema a la unidad BladeCenter T.</p> <p>Refrigeración redundante: Cuatro ventiladores de intercambio en caliente de velocidad variable</p> <p>Frontal con filtro cambiabile (en función del modelo)</p> <p>Microcódigo actualizable:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Firmware de módulo de gestión • Firmware de módulo de E/S (no todos los tipos de módulo de E/S) • Firmware de procesador de servicio de servidor Blade (UEFI, procesador de servicio) <p>Tamaño (8 U):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Altura: 349,25 mm (13,75 pulg. u 8 U) • Profundidad: 508 mm (20 pulg.) desde la parte delantera del chasis hasta la placa del conector de E/S posterior. Profundidad máxima: 600 mm (23,62 pulg.) incluyendo frontal, asas y radio de curvatura del cable. • Anchura: 442 mm (17,4 pulg.) • Peso: <ul style="list-style-type: none"> - Totalmente configurado con módulos y servidores Blade: aproximadamente 89,4 kg (197 lb) - Envío con servidores Blade: aproximadamente 52,6 kg (116 lb) <p>Características de seguridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contraseña de inicio de sesión para conexión remota • Protocolo LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) y seguridad basada en roles para la autorización y la autenticación de usuarios • Shell seguro (SSH) para la interfaz remota de línea de mandatos • Seguridad SSL (Secure socket layer - Capa de socket segura) para acceso a la interfaz web remota 	<p>Entorno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura del aire: <ul style="list-style-type: none"> - Altitud: de -60 m a 1800 m (de -197 pies a 6000 pies) - Unidad BladeCenter T encendida: de 5° a 40°C (de 41° a 104°F) - Unidad BladeCenter T encendida un periodo breve. ((Un periodo breve se refiere a un periodo de no más de 96 horas consecutivas y un total de no más de 15 días en un año. Esto se refiere a un total de 360 horas cualquier año, pero no más de 15 ocasiones durante ese periodo de un año.)): de -5° a 55°C (de 23° a 131°F)(En las operaciones por encima de 40°C (104°F), todos los módulos de alimentación deben estar instalados y recibir energía para permitir el compartimiento de la corriente entre los módulos de alimentación emparejados.) - Altitud: de 1800 m a 4000 m (de 6000 pies a 13000 pies) <ul style="list-style-type: none"> - Unidad BladeCenter T encendida: de 5° a 30°C (de 41° a 86°F) - Unidad BladeCenter T encendida (periodo breve): de -5° a 45°C (de 23° a 113°F) - Unidad del sistema apagada: sin controlar • Intervalo de cambio de temperatura: 30°C/hora (54°F/hora) • Humedad: <ul style="list-style-type: none"> - Unidad BladeCenter T encendida: de 5% a 85% - Unidad BladeCenter T encendida (periodo breve): de 5% a 90%, sin superar 0,024 agua/kg de aire seco - Unidad BladeCenter T apagada: 95%, sin condensación a temperaturas de 23°C (73°F) a 40°C (104°F) <p>Entrada eléctrica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entrada de onda sinusoidal (50 o 60 Hz de una sola fase) necesaria • Intervalo bajo de voltaje de entrada: <ul style="list-style-type: none"> - Mínimo: 100 V CA - Máximo: 127 V CA • Intervalo alto de voltaje de entrada: <ul style="list-style-type: none"> - Mínimo: 200 V CA - Máximo: 240 V CA • Corriente de entrada: <ul style="list-style-type: none"> - Chasis: <ul style="list-style-type: none"> - (2x) 14,8 Amps (Irms nominal) a 100 V CA - (2x) 7,2 Amps (Irms nominal) a 200 V CA • Tipo de conector de entrada: Cuatro (4) entradas C20, tasadas en 20 amps cada una
--	--	--

Tabla 1. Características y especificaciones (continuación)

<p>Niveles de emisión de ruidos acústicos en funcionamiento normal:</p> <ul style="list-style-type: none"> Niveles de potencia de sonido (límite superior): 7,8 belios Niveles de presión acústica (promedio), para cuatro posiciones pasivas a un metro: 63 dBA <p>Los niveles de emisión de ruido señalados son los límites superiores de potencia de sonido declarados, en belios, para una muestra aleatoria de sistemas. Todas las mediciones han sido realizadas en conformidad con la norma ISO 7779 y han sido reportadas en conformidad con la norma ISO 9296.</p>	<p>Alertas de Análisis predictivo de errores (PFA):</p> <ul style="list-style-type: none"> Ventiladores Características dependientes de servidor Blade Fuentes de alimentación 	<p>Salida de calor:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kilovoltio-amperios (kVA) de entrada aprox. <ul style="list-style-type: none"> Configuración mínima: 0,2 kVA Configuración máxima: 3,7 kVA Salida de BTU <ul style="list-style-type: none"> Configuración de envío: 673 Btu/hora (197 vatios) Configuración completa: 12640 Btu/hora (3707 vatios)
--	--	--

Notas:

- Para conocer más detalles sobre las especificaciones de puerto de la unidad BladeCenter T, consulte Alimentación, controles e indicadores de la unidad BladeCenter T.
- Para obtener información sobre qué tipos de módulos de E/S se pueden instalar en qué bahías de módulo de E/S, consulte Módulos de E/S.
- El sistema operativo del servidor Blade debe proporcionar soporte USB para que el servidor Blade reconozca y utilice el teclado, el ratón y la unidad DVD/CD-RW. La unidad BladeCenter T utiliza USB para las comunicaciones internas con estos dispositivos.

El CD de documentación de IBM BladeCenter T

El CD de *Documentación* de IBM contiene la documentación del servidor Blade en formato PDF (Portable Document Format) e incluye el navegador de documentación de IBM para que pueda buscar información más rápidamente.

Requisitos de hardware y software

El CD de *documentación* de IBM necesita, como mínimo, el siguiente hardware y software:

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

Nota: El software de Acrobat Reader se incluye en el CD, y puede instalarse al ejecutar el navegador de documentación.

Utilización del navegador de documentación

Utilice el navegador de documentación para examinar los contenidos del CD, leer descripciones breves de los manuales y ver los manuales utilizando Adobe Acrobat Reader o xpdf. El navegador de documentación detecta automáticamente los valores regionales en uso en el sistema y presenta los manuales en el idioma de la

región vigente (si está disponible). Si un manual no está disponible en el idioma de dicha región, se visualizará la versión inglesa.

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

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

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

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

Seleccione el servidor en el menú **Product**. La lista **Available Topics** muestra todos los manuales para su servidor. Algunos manuales pueden estar en carpetas. Aparece un signo más (+) junto a cada carpeta o manual que contiene manuales adicionales. Pulse el signo más para visualizar los manuales adicionales.

Tras seleccionar un manual, aparecerá una descripción del mismo bajo **Topic Description**. Para seleccionar más de un manual, pulse y mantenga pulsada la tecla **Ctrl** mientras selecciona los manuales. Pulse **View Book** para ver los manuales seleccionados en Acrobat Reader o xpdf. Si ha seleccionado más de un manual, todos los manuales seleccionados se abrirán en Acrobat Reader o xpdf.

Para buscar en todos los manuales, escriba una palabra en el campo **Search** y pulse **Search**. Aparece una lista con todos los manuales en los cuales aparece la palabra o la serie de palabras, por orden de mayor número de apariciones. Pulse sobre un manual para verlo, y pulse **Ctrl+F** para utilizar la función de búsqueda de Acrobat o **Alt+F** para utilizar la función de búsqueda de xpdf en el manual.

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

Avisos y declaraciones utilizados en este documento

Las declaraciones de precaución y peligro que aparecen en este documento también están en el documento multilingüe *Información de seguridad*, que está en el CD de *Documentación* de IBM. Cada declaración tiene un número de referencia con la declaración correspondiente en el documento *Información de seguridad*.

En este documento se utilizan los siguientes avisos y declaraciones:

- **Notas:** estos avisos proporcionan sugerencias, información de guía o consejos importantes.
- **Importante:** estos avisos proporcionan información o recomendaciones que pueden ayudarle a evitar situaciones problemáticas o comprometidas.
- **Atención:** estos avisos indican posibles daños en los programas, dispositivos o datos. Los avisos de atención se colocan justo antes de la instrucción o situación en la que puede 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 letal.

Qué ofrece la unidad BladeCenter T

El diseño de la unidad BladeCenter T aprovecha los avances de la tecnología de servidor. Proporciona un máximo de ocho servidores funcionalmente independientes y sus recursos compartidos en un solo centro. La unidad BladeCenter T con servidores Blade instalados tiene las características siguientes:

- **Tecnología IBM Enterprise X-Architecture**

La tecnología IBM Enterprise X-Architecture aprovecha las tecnologías innovadoras probadas de IBM para crear servidores potentes, escalables y fiables basados en procesadores Intel. La tecnología Enterprise X-Architecture incluye características tales como Light Path Diagnostics, PFA (Predictive Failure Analysis - Análisis de error predictivo), escalabilidad y diagnósticos en tiempo real (Real Time Diagnostics).

- **Posibilidades de expansión**

Puede añadir los servidores Blade que necesite a la unidad BladeCenter T, hasta un máximo de ocho servidores Blade.

Nota: Cuando haya cualquier opción o servidor Blade en la bahía de servidor Blade 5 a 8, o si un módulo de E/S está en la bahía de módulo de E/S 3 o 4, debe haber módulos de alimentación presentes en las cuatro bahías de módulo de alimentación.

Algunos servidores Blade tienen conectores para opciones que añaden posibilidades al servidor Blade, por ejemplo una tarjeta de expansión de E/S para añadir una interfaz de red o una unidad de expansión de almacenamiento para añadir unidades de disco duro SCSI.

- **Posibilidades de intercambio en caliente**

Las bahías delanteras de una unidad BladeCenter T son bahías de servidor Blade, de módulo de gestión y de módulo de alimentación de intercambio en caliente; las bahías posteriores de la unidad BladeCenter T son bahías de módulo de ventilador, de módulo LAN, de módulo KVM y de módulo de E/S de intercambio en caliente. Puede añadir, eliminar o sustituir servidores Blade o módulos de gestión, de alimentación, de E/S, KVM, LAN o de ventilador en las bahías de intercambio en caliente dentro de unos límites temporales determinados y sin retirar la alimentación de la unidad BladeCenter T. Consulte "Extracción e instalación de módulos de alimentación" en la página 29 para obtener instrucciones detalladas.

Atención: Para mantener la refrigeración correcta del sistema, cada bahía desocupada debe contener un panel de servidor Blade de relleno o un módulo de relleno.

- **Posibilidades de redundancia**

Los siguientes componentes redundantes de la unidad BladeCenter T permiten el funcionamiento continuado si falla uno de los componentes:

- Módulos de alimentación: durante el funcionamiento normal (de 5° a 40°C), los módulos de alimentación redundantes proporcionan suministros de energía redundante para compartir la carga del sistema. Si falla uno de los módulos de alimentación, el módulo de alimentación que no ha fallado maneja la carga entera. Entonces puede sustituir el módulo de alimentación anómalo sin tener que concluir la unidad BladeCenter T. En las operaciones por encima de 40°C, todos los módulos de alimentación deben estar instalados y recibir energía para permitir el compartimiento de la corriente entre los módulos de alimentación emparejados.
- Ventiladores: durante el funcionamiento normal, los módulos de ventilador redundantes comparten la carga del sistema. Si uno de los ventiladores falla, los otros tres ventiladores que funcionan manejan la carga entera. Entonces puede sustituir el ventilador anómalo sin tener que concluir la unidad BladeCenter T.
- Módulos de gestión: únicamente hay un módulo de gestión activo a la vez. Si se ha instalado un segundo módulo de gestión y falla el módulo de gestión activo, el módulo de gestión secundario (redundante) se convierte en el módulo de gestión activo que contiene la configuración actual y la información de estado de la unidad BladeCenter T. Entonces puede sustituir el módulo de gestión anómalo sin tener que concluir la unidad BladeCenter T.
- Características de la placa posterior de la unidad BladeCenter T: la placa posterior tiene las siguientes características de redundancia:
 - Conectores de intercambio en caliente para los componente siguientes:
 - Ocho servidores Blade
 - Cuatro módulos de E/S
 - Dos módulos de gestión
 - Cuatro fuentes de alimentación
 - Cuatro ventiladores
 - Interconectores SERDES de alta velocidad redundantes entre servidores Blade y conmutadores
 - Soporte para módulos de gestión redundantes
 - Comunicaciones I2C redundantes entre módulos de alimentación y todos los módulos (excepto los servidores Blade)
 - Comunicaciones RS-485 redundantes entre módulos de gestión y servidores Blade
 - Conexiones de vídeo analógico redundantes desde los servidores Blade a los módulos de gestión
 - Conexiones USB redundantes entre los servidores Blade y los módulos de gestión
 - Puertos de gestión Ethernet seguros, redundantes, entre los conmutadores y los módulos de gestión

- **Posibilidades de conexiones de red redundantes**

La configuración de un par de módulos en las bahías de módulo de E/S 1 y 2 proporciona soporte para la migración tras error de Ethernet configurada en los servidores Blade. Consulte la documentación de su módulo de gestión para obtener instrucciones. Si las opciones de expansión de E/S de los servidores Blade pueden configurarse para la migración tras error, la configuración de un par de módulos de conmutador en las bahías de módulo de E/S 3 y 4 proporciona soporte para la migración tras error configurada en las opciones de expansión de E/S.

Nota: Una configuración del sistema con opciones de expansión de E/S en las bahías de módulo de E/S 3 y 4 requiere una configuración de unidad con fuentes de alimentación en las bahías de módulos de alimentación 3 y 4.

Otras opciones de expansión de E/S de interfaz de red, por ejemplo la tarjeta de expansión IBM BladeCenter Fibre Channel, pueden tener una posibilidad similar para las conexiones de red redundantes. Consulte la documentación que viene con las opciones de módulo de expansión de E/S y módulo E/S para obtener más información sobre cómo realizar la configuración para conexiones de red redundantes.

- **Posibilidades de gestión de sistema**

La unidad BladeCenter T viene con un procesador de servicio en el módulo de gestión. El procesador de servicio en el módulo de gestión, conjuntamente con el firmware de gestión del sistema que se proporciona con la unidad BladeCenter T y el procesador de servicio de cada servidor Blade, le permite gestionar de forma remota la unidad BladeCenter T, sus componentes y los servidores Blade. El módulo de gestión también multiplexa los puertos de teclado, ratón y vídeo (para los servidores Blade que dan soporte a la función KVM) y el puerto USB en los múltiples servidores Blade.

El procesador de servicio de cada servidor Blade proporciona supervisión del sistema, registro de sucesos y posibilidad de alertas del servidor Blade.

Consulte “Configuración de la unidad BladeCenter” en la página 61 para obtener más información.

- **Soporte de entorno de red**

Esta unidad BladeCenter T da soporte hasta a dos módulos de E/S compatibles con Ethernet (módulos de conmutador o módulos de paso a través), para la comunicación del controlador Ethernet integrado del servidor Blade con la red. Cada módulo de E/S proporciona una conexión interna con cada servidor Blade, hasta ocho conexiones internas por módulo de E/S.

La unidad BladeCenter T también soporta dos módulos de E/S adicionales, hasta un total de cuatro módulos de E/S. Los dos módulos de E/S adicionales dan soporte a la interfaz de red en la tarjeta de expansión de E/S opcional instalada en uno o más servidores Blade en la unidad BladeCenter T.

Nota: Los dos módulos de E/S adicionales deben ser compatibles con la interfaz de red de las tarjetas de expansión de E/S opcionales de los servidores Blade.

Cada uno de estos dos módulos de E/S adicionales proporciona una conexión interna a la tarjeta de expansión de E/S opcional, hasta un máximo de ocho conexiones internas por módulo de E/S.

Características de fiabilidad, disponibilidad y capacidad de servicio

Tres de las características más importantes en el diseño del servidor son la fiabilidad, la disponibilidad y capacidad de servicio (RAS). Estos factores ayudan a asegurar la integridad de los datos almacenados en el servidor Blade, la disponibilidad del servidor Blade cuando desee utilizarlo y, en el caso de producirse una anomalía, la posibilidad de diagnosticar y corregir fácilmente la anomalía con las mínimas incomodidades.

La unidad BladeCenter T tiene las siguientes características RAS:

- Componentes clave compartidos, por ejemplo alimentación, refrigeración, placa posterior y E/S
- Todos los componentes a los que se da servicio desde la parte frontal o posterior de la unidad BladeCenter T

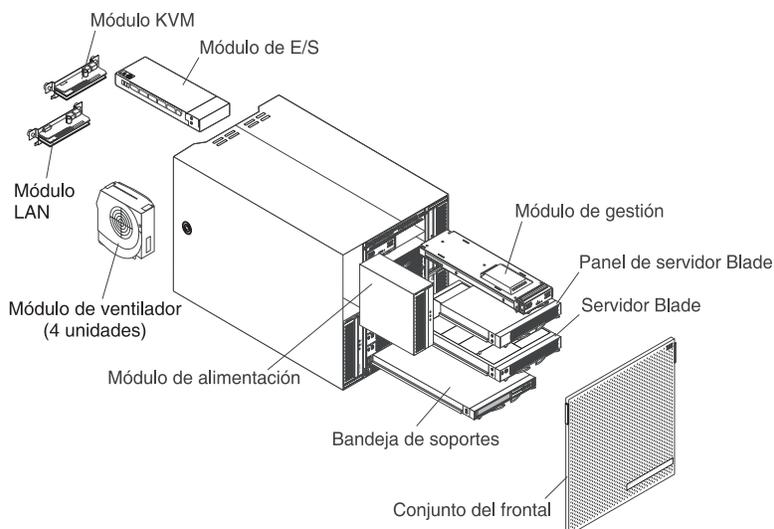
- Reintento y recuperación automáticos de errores
- Reinicio automático después de una anomalía de alimentación
- Supervisión incorporada para ventiladores, alimentación, temperatura y voltaje
- Supervisión incorporada para redundancia de módulos
- Centro de soporte al cliente 24 horas al día, 7 días a la semana¹
- Mensajes y códigos de error
- Arranque resistente a las anomalías
- Gestión remota del sistema a través del módulo de gestión
- Actualización de firmware de módulo de gestión remota
- Actualización remota de microcódigo de procesador de servicio de servidor Blade
- Autoprueba incorporada (BIST)
- Alertas de Análisis predictivo de errores (PFA)
- Componentes redundantes
 - Ventiladores con posibilidad de detección de velocidad
 - Módulos de E/S
 - Módulos de gestión
 - Módulos de alimentación
- Características del sistema redundantes en la placa posterior
- Componentes de intercambio en caliente
 - Servidores Blade
 - Ventiladores con posibilidad de detección de velocidad
 - Módulos de E/S
 - Módulo KVM
 - Módulo LAN
 - Módulo de gestión
 - Bandeja de soportes
 - Módulos de alimentación
- Inventario automático de sistema en el arranque
- Registro cronológico de errores del sistema

Componentes principales de BladeCenter T Tipo 8267

La ilustración siguiente muestra los componentes principales de la unidad BladeCenter T.

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

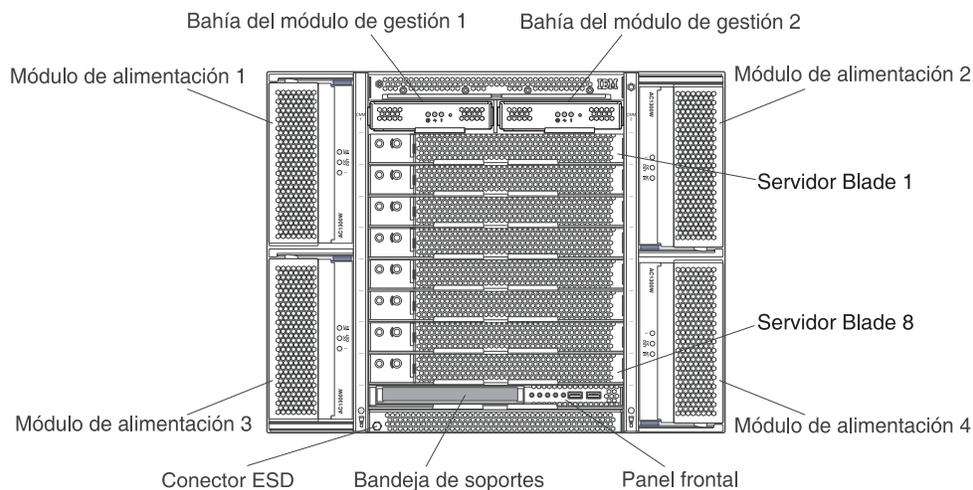
¹ La disponibilidad del servicio variará según el país. El tiempo de respuesta varía; pueden estar excluidos los días festivos.



Atención: Para mantener la refrigeración correcta del sistema, cada bahía de módulo debe contener un módulo o un módulo de relleno; cada bahía de servidor Blade debe contener un servidor Blade o un panel de servidor Blade de relleno.

Vista delantera

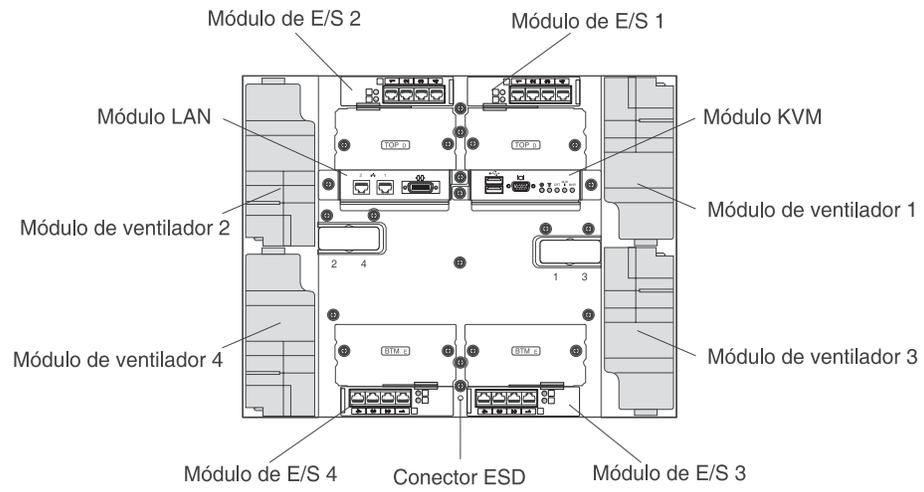
La ilustración siguiente muestra los componentes de la vista delantera de la unidad BladeCenter T.



Consulte Capítulo 4, “Componentes, controles y LED de BladeCenter T”, en la página 51 para obtener detalles acerca de los componentes y los indicadores.

Vista posterior

La ilustración siguiente muestra los componentes de la vista posterior de la unidad BladeCenter T.



Consulte Capítulo 4, “Componentes, controles y LED de BladeCenter T”, en la página 51 para obtener detalles acerca de los componentes y los indicadores.

Capítulo 2. Instalación del hardware de la unidad BladeCenter T

Este capítulo proporciona instrucciones para instalar, conectar a la alimentación del sistema, iniciar y apagar la unidad BladeCenter T.

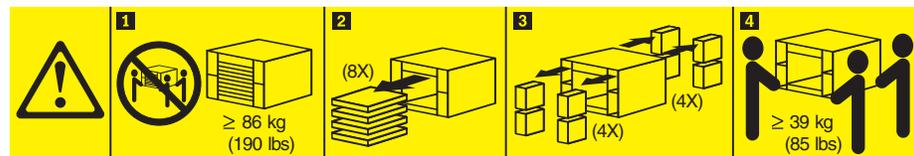
Directrices de instalación en bastidor

Declaración 32



PRECAUCIÓN:

Para evitar daños físicos, antes de levantar esta unidad, retire todos los Blades, fuentes de alimentación y módulos extraíbles para reducir el peso.



Antes de empezar a instalar la unidad BladeCenter T en un bastidor, lea la siguiente información:

- Instale la unidad BladeCenter T en un bastidor antes de instalar cualquier ventilador, módulo de alimentación o servidor Blade en la unidad BladeCenter T.
- Si la unidad BladeCenter T ya tiene instalados ventiladores, módulos de alimentación o servidores Blade, extraígalos primero. Consulte el “Extracción e instalación de módulos de alimentación” en la página 29 para obtener instrucciones detalladas acerca de cómo extraer estos dispositivos.

Importante: si se vuelve a instalar un servidor Blade en una bahía diferente de la que se ha desmontado, pueden producirse situaciones no deseadas. Parte de la información de configuración y algunas opciones de actualización están establecidas de acuerdo con el número de bahía. Es posible que necesite volver a configurar el servidor Blade.

- Dispone de instrucciones detalladas para instalar y cablear una unidad BladeCenter T en un bastidor en las instrucciones de instalación en bastidor que vienen con los kits de bastidor.

Directrices de instalación de opciones

Antes de empezar a instalar opciones en la unidad BladeCenter T, lea la siguiente información:

- Lea la información sobre seguridad que empieza en la página “Seguridad” en la página v y las directrices del apartado “Manejo de dispositivos sensibles a la

electricidad estática". Esta información le ayudará a trabajar de forma segura con la unidad BladeCenter T y las opciones.

- El color azul de un componente indica puntos de contacto, que pueden utilizarse para coger el componente para extraerlo o instalarlo en el servidor, abrir o cerrar un pestillo, etc.
- El color naranja de un componente o una etiqueta de color naranja en un componente o cerca del mismo indica que el componente puede intercambiarse en caliente, lo que significa que se puede extraer o instalar el componente mientras la unidad BladeCenter T está en ejecución. (El color naranja puede indicar también puntos de contacto en los componentes de intercambio en caliente.) Consulte las instrucciones para extraer o instalar un componente de intercambio en caliente específico para ver si hay algún procedimiento adicional que deba realizar antes de extraer o instalar el componente.
- No necesita desconectar de la alimentación la unidad BladeCenter T para instalar o sustituir cualquiera de los módulos de intercambio en caliente de la unidad BladeCenter T. Debe concluir el sistema operativo y apagar un servidor Blade de intercambio en caliente de la parte delantera de la unidad BladeCenter T antes de extraer el servidor Blade, pero no necesita concluir la unidad BladeCenter T propiamente dicha.
- Si desea obtener una lista de opciones soportadas para el servidor, vaya a la dirección web <http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/>.

Consideraciones acerca de la fiabilidad del sistema

Como ayuda para asegurar una adecuada refrigeración y fiabilidad del sistema, asegúrese de que:

- Cada una de las bahías de módulo de la parte delantera y posterior de la unidad BladeCenter T tenga instalado un módulo o módulo de relleno.
- Cada una de las bahías de servidor Blade de la parte delantera de la unidad BladeCenter T tenga instalado un servidor Blade o un servidor Blade de relleno.
- Cada una de las bahías de unidad de una opción de expansión de almacenamiento de servidor Blade tenga instalada una unidad de intercambio en caliente o un panel de relleno.
- Cada una de las ranuras PCI de una opción de expansión de E/S PCI tenga instalado un adaptador PCI o un panel de relleno PCI instalado
- Un módulo de intercambio en caliente o una unidad que se haya extraído se sustituya en un máximo de 1 minuto después de la extracción.
- Un servidor Blade que se haya extraído se sustituya en un máximo de 20 minutos después de la extracción.
- Un ventilador anómalo se sustituya lo antes posible, a fin de restaurar la redundancia de refrigeración.

Manejo de dispositivos sensibles a la electricidad estática

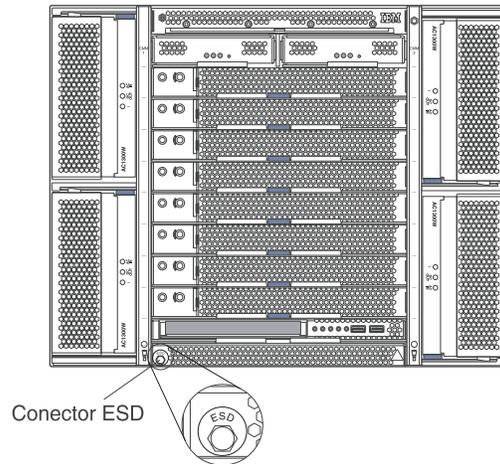
Atención: La electricidad estática puede dañar los dispositivos electrónicos y el sistema. Para evitar daños, mantenga los dispositivos sensibles a la electricidad estática en sus fundas protectoras hasta que esté preparado para instalarlos.

Utilice una muñequera ESD y los conectores ESD en la unidad BladeCenter T. La descarga electrostática (ESD) es la liberación de electricidad estática almacenada, que puede dañar los circuitos eléctricos. La electricidad estática a menudo se almacena en el cuerpo y se descarga al entrar en contacto con un objeto con un

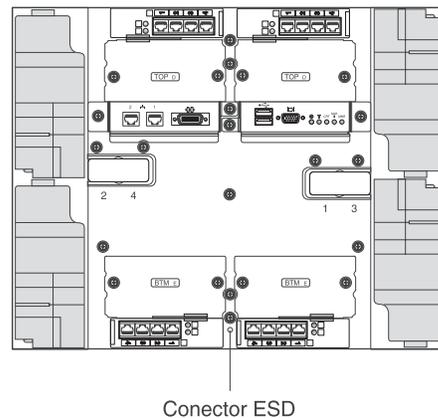
potencial distinto. La muñequera ESD canaliza de forma segura la electricidad del cuerpo hasta un elemento con una toma de tierra adecuada (la unidad BladeCenter T).

Utilice una muñequera ESD siempre que trabaje en la unidad BladeCenter T, especialmente al manejar módulos, opciones y servidores Blade. Para trabajar adecuadamente, la muñequera ESD debe tener un buen contacto en ambos extremos (en contacto con la piel en un extremo y conectada al conector ESD en la parte posterior o delantera de la unidad BladeCenter T).

Ubicación del conector ESD (parte delantera de la unidad)



Ubicación del conector ESD (parte posterior de la unidad)



Para reducir la posibilidad de descarga electrostática, tome estas precauciones:

- Limite sus movimientos. El movimiento puede generar electricidad estática en torno a usted.
- Maneje el dispositivo con cuidado, sujetándolo por los bordes o por el marco.
- No toque las soldaduras, las patillas ni los circuitos impresos que están a la vista.
- No deje el dispositivo donde otros puedan manejarlo y dañarlo.

- Mientras el dispositivo se encuentra en su funda protectora, póngalo en contacto con una pieza metálica sin pintura de la unidad del sistema durante al menos 2 segundos. De este modo se descarga la electricidad estática de la funda y de su cuerpo.
- Quite el dispositivo de la funda e instálelo directamente en la unidad de sistema sin dejarlo en ningún otro lugar. Si necesita dejar el dispositivo en algún lugar, póngalo otra vez en la funda protectora. No deje el dispositivo sobre la unidad del sistema ni sobre una superficie metálica.
- Tome precauciones adicionales cuando maneje dispositivos durante épocas de frío. La calefacción reduce la humedad interior de los edificios y aumenta la electricidad estática.

Conexión de la unidad BladeCenter T a la alimentación

La unidad BladeCenter T puede dar soporte de dos a cuatro módulos de alimentación.

Atención:

- Extraiga todos los módulos de alimentación o confirme que están extraídos, antes de llevar a cabo las conexiones de alimentación. Consulte “Extracción e instalación de módulos de alimentación” en la página 29 para obtener instrucciones detalladas acerca de la extracción de módulos y paneles de relleno de la unidad BladeCenter T.
- Instale la unidad BladeCenter T en un bastidor antes de conectarla a la alimentación o de instalar cualquier ventilador, módulo de alimentación o servidor Blade en la unidad BladeCenter T. Para obtener más información, consulte el apartado “Directrices de instalación en bastidor” en la página 15.

Declaración 1



PELIGRO

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

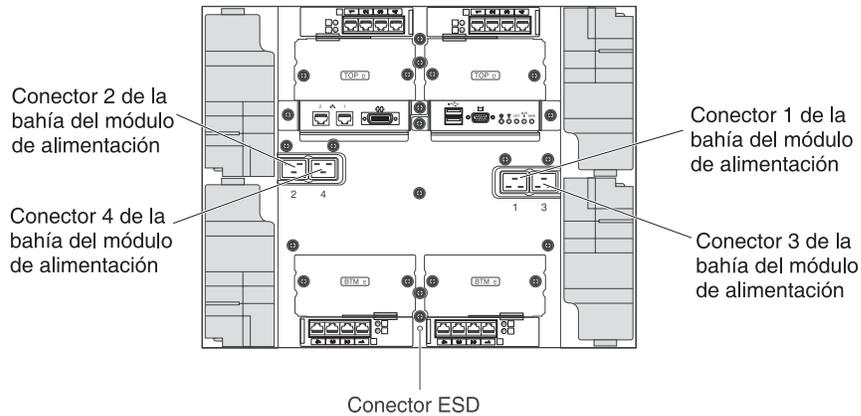
Para conectar:

1. Apague todos los dispositivos.
2. En primer lugar, conecte todos los cables a los dispositivos.
3. Conecte los cables de señal a los conectores.
4. Conecte los cables de alimentación a las tomas de corriente.
5. Encienda el dispositivo.

Para desconectar:

1. Apague todos los dispositivos.
2. En primer lugar, desenchufe los cables de alimentación de las tomas de corriente.
3. Desconecte los cables de señal de los conectores.
4. Desconecte todos los cables de los dispositivos.

La unidad BladeCenter T se proporciona con un par de módulos de alimentación CA de intercambio en caliente de 1300 W en las bahías del módulo de alimentación 1 y 2. La unidad BladeCenter T da soporte a un segundo par de módulos de alimentación en las bahías del módulo de alimentación 3 y 4. Cada módulo de alimentación activo suministra una alimentación de 12 voltios a las bahías Blade a las que proporciona servicio.



Existen cuatro conectores de alimentación IEC320 en la parte posterior de la unidad BladeCenter T, marcados como 1-4 en el panel posterior. La alimentación se aplica a los módulos de alimentación correspondientes de acuerdo a los convenios de numeración del panel posterior. (Por ejemplo, el conector de alimentación 1 suministra alimentación al módulo de alimentación 1, y sucesivamente).

La unidad BladeCenter T no dispone de interruptor de alimentación. Para iniciar la unidad BladeCenter T, conecte un extremo de un cable de alimentación en el conector de alimentación de entrada 1 y 2 de la parte posterior de la unidad BladeCenter T, y el otro extremo de cada cable de alimentación a una unidad de distribución de alimentación (PDU) de 220 voltios que esté conectada a una toma de alimentación eléctrica apropiada.

Nota: La unidad BladeCenter T no requiere de un dispositivo protector contra sobretensiones (SPD) externo.

Si dispone de un segundo par de módulos de alimentación para instalar en las bahías de módulo de alimentación 3 y 4, conecte los cables de alimentación en los conectores de alimentación de entrada 3 y 4 de la parte posterior de la unidad BladeCenter T, y el otro extremo de cada cable de alimentación a una unidad de distribución de alimentación (PDU) de 220 voltios que esté conectada a una toma de alimentación eléctrica apropiada.

Importante: en un par redundante de módulos de alimentación, un módulo de alimentación que no está conectado a una fuente de alimentación de 220 V crea una condición no redundante.

Para suministrar alimentación redundante real, los módulos de alimentación 1 y 3 de la unidad BladeCenter T deben estar conectados a una fuente de alimentación distinta de la de los módulos 2 y 4. Conecte los módulos de alimentación 1 y 3 de la unidad BladeCenter T a una PDU distinta de la de los módulos 2 y 4; a continuación, conecte cada PDU a una fuente de alimentación CA (una fuente de alimentación o entrada de servicio al edificio) que esté controlada por un interruptor independiente.

Inicio de la unidad BladeCenter T

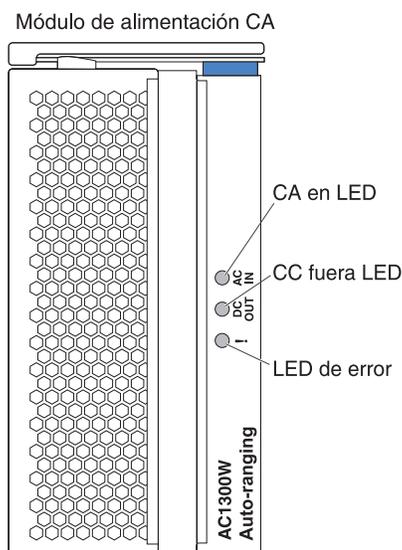
Complete los pasos siguientes para iniciar la unidad BladeCenter T:

1. Lea la información de Consideraciones acerca de la fiabilidad del sistema.

2. Vuelva a instalar los cuatro ventiladores en la parte posterior de la unidad BladeCenter T, si todavía no lo ha hecho. Consulte Extracción e instalación de módulos de ventilador para obtener instrucciones detalladas.

Nota: Los ventiladores no se iniciarán hasta que no se hayan instalado los módulos de alimentación.

3. Cuando las conexiones de alimentación estén en su lugar, puede reinstalar los módulos de alimentación en la unidad BladeCenter T. Tras conectar la alimentación a la unidad BladeCenter T, todas las bahías del módulo de alimentación reciben alimentación. Para iniciar la unidad BladeCenter T, instale módulos de alimentación en las cuatro bahías del módulo de alimentación o instale módulos de alimentación en las bahías 1 y 2 del módulo de alimentación y módulos de relleno en las bahías 3 y 4. Consulte “Instalación de un módulo de alimentación” en la página 32 para obtener instrucciones detalladas.



Asegúrese de que los LEDs de los módulos de alimentación indiquen que éstos están funcionando correctamente. Asegúrese de que los LEDs de alimentación de entrada y salida de cada módulo de alimentación estén encendidos, y de que los LEDs de error no lo estén.

4. Antes de continuar, asegúrese de que los LEDs de los módulos de ventilador indiquen que éstos están funcionando correctamente. Asegúrese de que los LEDs de alimentación de cada módulo de ventilador estén encendidos, y de que los LEDs de error no lo estén.
5. Asegúrese de que los siguientes módulos de la unidad BladeCenter T estén instalados correctamente. Consulte Bandeja de soportes para ver la ubicación de los LEDs en estos módulos.
 - Bandeja de soportes
 - Módulo KVM
 - Módulo LAN
 - Módulo de gestión
 - Módulos de E/S
6. Instale los servidores Blade o los módulos de relleno en todas las bahías de servidor Blade antes de encender cualquiera de los servidores Blade. Consulte

Extracción e instalación de un servidor Blade o un módulo de relleno para obtener instrucciones detalladas. Asegúrese de que los LED de alimentación de cada servidor Blade estén parpadeando.

7. Instale el conjunto del frontal en la parte delantera de la unidad BladeCenter T, insertando los enganches inferiores del frontal en las ranuras del frontal, en la parte inferior de la unidad BladeCenter T. Empuje la parte inferior y la parte superior del conjunto del frontal hasta que ambas queden bien colocadas en su sitio.

Notas:

1. En un máximo de 2 minutos tras conectar la alimentación a la unidad BladeCenter T, el módulo de gestión aplicará alimentación a los módulos de E/S.
2. Si se produce una anomalía de alimentación, la unidad BladeCenter T se reiniciará automáticamente al restaurarse la alimentación.
3. El botón de alimentación del servidor Blade enciende o apaga el servidor Blade si no se ha inhabilitado el control de la alimentación local mediante el módulo de gestión.
4. El botón de alimentación del servidor Blade únicamente enciende el servidor Blade si la luz de alimentación verde del servidor Blade parpadea lentamente. Si la luz parpadea rápidamente, el servidor Blade todavía no ha sido sincronizado con el módulo de gestión y el hecho de pulsar el botón de alimentación no tendrá ningún efecto. Consulte Bandeja de soportes para obtener más información acerca de los controles e indicadores de los módulos de la unidad BladeCenter T.

Consulte la *Guía del usuario y de instalación* del servidor Blade en el CD de *Documentación* de IBM que se proporciona con el servidor Blade para la ubicación de los LED.

Conclusión de la unidad BladeCenter T

Puede concluir la unidad BladeCenter T apagando los servidores Blade y desconectando la unidad BladeCenter T de la fuente de alimentación.

Lleve a cabo los pasos siguientes para concluir la unidad BladeCenter T.

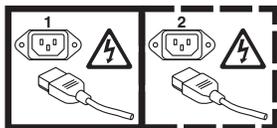
1. Consulte la documentación del sistema operativo del servidor Blade si desea conocer el procedimiento para concluir el sistema operativo de los servidores Blade; a continuación, concluya cada sistema operativo.
2. Pulse el botón de control de alimentación en la parte frontal de cada servidor Blade. Espere hasta que el LED de alimentación de color verde sólido del servidor Blade empiece a parpadear lentamente, lo que indica que las unidades del servidor Blade han dejado de girar.

Declaración 5



PRECAUCIÓN:

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



Nota: Las unidades IBM BladeCenter T Tipo 8267 no disponen de interruptor de alimentación. Las unidades tienen también más de una conexión con la alimentación. Para eliminar toda la corriente eléctrica de la unidad, asegúrese de que todas las conexiones a la alimentación de entrada están desconectadas de los terminales o conectores de entrada de alimentación.

3. Desconecte todos los cables de alimentación de la unidad BladeCenter T de la unidad de distribución de alimentación (PDU).

Nota: Después de desconectar la unidad BladeCenter T de la alimentación, espere 5 segundos como mínimo antes de conectar otra vez la unidad BladeCenter T a la alimentación.

Capítulo 3. Extracción e instalación de módulos y opciones de la unidad BladeCenter T

Este capítulo proporciona instrucciones para extraer e instalar módulos, opciones y servidores Blade en la unidad BladeCenter T.

Cada módulo tiene un conector con referencia de posición para poderlo insertar solo en una bahía apropiada. Por ejemplo, puede insertar un módulo de E/S exclusivamente en una bahía de módulo de E/S.

Este apartado describe las siguientes opciones y módulos de la unidad BladeCenter T y el modo de extraerlos e instalarlos:

- Conjunto del frontal
- Filtro de aire del frontal
- Módulo de alimentación
- Bandeja de soportes
- Módulo de gestión
- Módulo de ventilador
- Módulo KVM
- Módulo LAN
- Módulos de E/S
- Servidor Blade

Consulte “Vista posterior” en la página 56 para conocer la ubicación de cada módulo. Estos módulos proporcionan funciones comunes a los servidores Blade que se encuentran instalados en las bahías de servidor Blade en la parte delantera de la unidad BladeCenter T.

El módulo KVM y la bandeja de soportes proporcionan E/S (unidad de CD-ROM, puertos USB, teclado, vídeo y ratón) disponible para todos los servidores Blade que soportan estas funciones de E/S, que cualquier servidor Blade puede seleccionar a la vez.

Atención: Como ayuda para garantizar la correcta refrigeración, rendimiento y fiabilidad del sistema, asegúrese de que cada bahía de módulo de la parte delantera y posterior de la unidad BladeCenter T tenga instalado un módulo o un módulo de relleno. Al sustituir componentes, no haga funcionar la unidad BladeCenter T más allá de los siguientes límites de tiempo:

- 1 minuto sin tener instalado un módulo o un módulo de relleno en cada bahía de módulo
- 20 minutos sin tener instalado un servidor Blade o un panel de servidor Blade de relleno

Pasos previos a la instalación

Antes de empezar, lea la documentación que viene con el módulo o la opción.

Declaración 8



PRECAUCIÓN:

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



Los componentes con este tipo de etiquetas tienen en el interior un nivel de voltaje, de corriente y de energía peligrosos. Estos componentes no tienen piezas que puedan repararse. Si sospecha de la existencia de algún problema en una de estas piezas, póngase en contacto con un técnico de servicio.

Lleve a cabo los siguientes pasos antes de instalar o extraer un módulo o una opción en la unidad BladeCenter T.

Nota: En estas instrucciones se presupone que la unidad BladeCenter T está conectada a la alimentación.

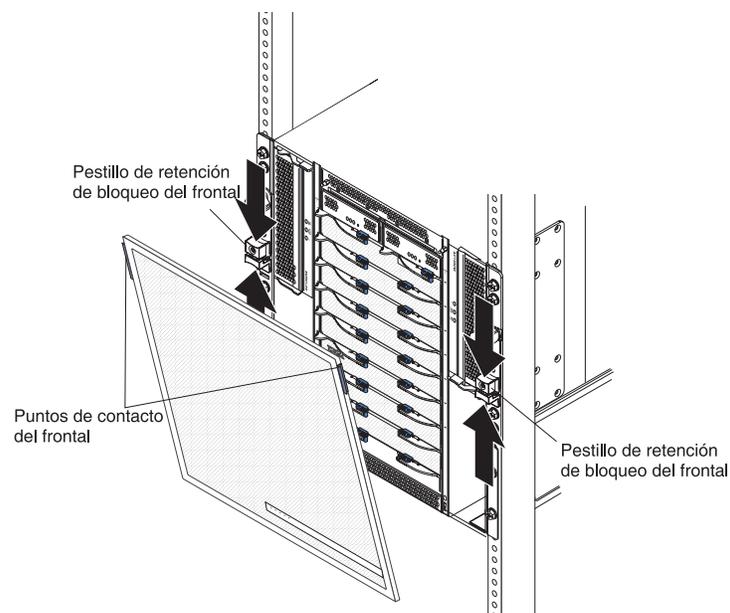
1. Lea la información sobre seguridad que empieza en la página “Seguridad” en la página v y las directrices del apartado “Manejo de dispositivos sensibles a la electricidad estática” en la página 16. Esta información le ayudará a trabajar de forma segura con la unidad BladeCenter T y las opciones.
2. Si desea instalar o extraer un módulo en la parte delantera de la unidad BladeCenter T, lleve a cabo los siguientes pasos:
 - a. Extraiga el conjunto del frontal de la parte delantera de la unidad BladeCenter T. Consulte “Extracción del conjunto del frontal” en la página 27 para obtener más instrucciones.
 - b. Conecte una muñequera ESD al conector ESD de la parte frontal de la unidad BladeCenter T (consulte la ilustración de la página 17 para conocer cuál es la ubicación del conector ESD).
3. Si desea instalar o extraer un módulo en la parte posterior de la unidad BladeCenter T, conecte una muñequera ESD al conector ESD de la parte posterior de la unidad BladeCenter T (consulte la ilustración de la página 17 para conocer cuál es la ubicación del conector ESD).
4. Consulte las instrucciones del módulo o la opción que desea instalar.

Extracción e instalación del conjunto del frontal

Dependiendo del modelo, la unidad BladeCenter T viene con un conjunto del frontal que contiene un filtro de aire extraíble y sustituible. Existen algunas características de software en el módulo de gestión que detectan la presencia de un filtro obturado y generan alarmas del sistema en base a la gravedad de la reducción del flujo de aire. El intervalo de servicio típico de un filtro es aproximadamente de entre tres y seis meses, en función del entorno. Asegúrese de sustituir el filtro de aire cuando se le indique.

Importante: si la unidad BladeCenter T contiene servidores Blade con palancas de liberación estándar (perfil alto), el conjunto del frontal no podrá introducirse en el chasis. El conjunto del frontal y el filtro de aire pueden utilizarse únicamente si todos los servidores Blade del chasis tienen palancas de liberación de perfil bajo.

Consulte “Extracción e instalación del filtro de aire del frontal” en la página 28 para obtener instrucciones acerca de la extracción y la sustitución del filtro de aire del frontal.



Extracción del conjunto del frontal

Lleve a cabo los pasos siguientes si desea extraer el conjunto del frontal de la parte delantera de la unidad BladeCenter T:

1. Apriete las mitades superior e inferior, una contra la otra, de los pestillos de liberación del conjunto del frontal para abrir los bloqueos de cada lado, como se muestra en la ilustración; a continuación, empuje con fuerza hacia adelante los puntos de contacto de color azul de las partes superiores del frontal.
2. Levante el conjunto del frontal hacia arriba y hacia el exterior de la unidad BladeCenter T. Deje con cuidado el conjunto del frontal en una ubicación cercana y segura.

Instalación del conjunto del frontal

Lleve a cabo los pasos siguientes si desea instalar el conjunto del frontal en la parte delantera de la unidad BladeCenter T:

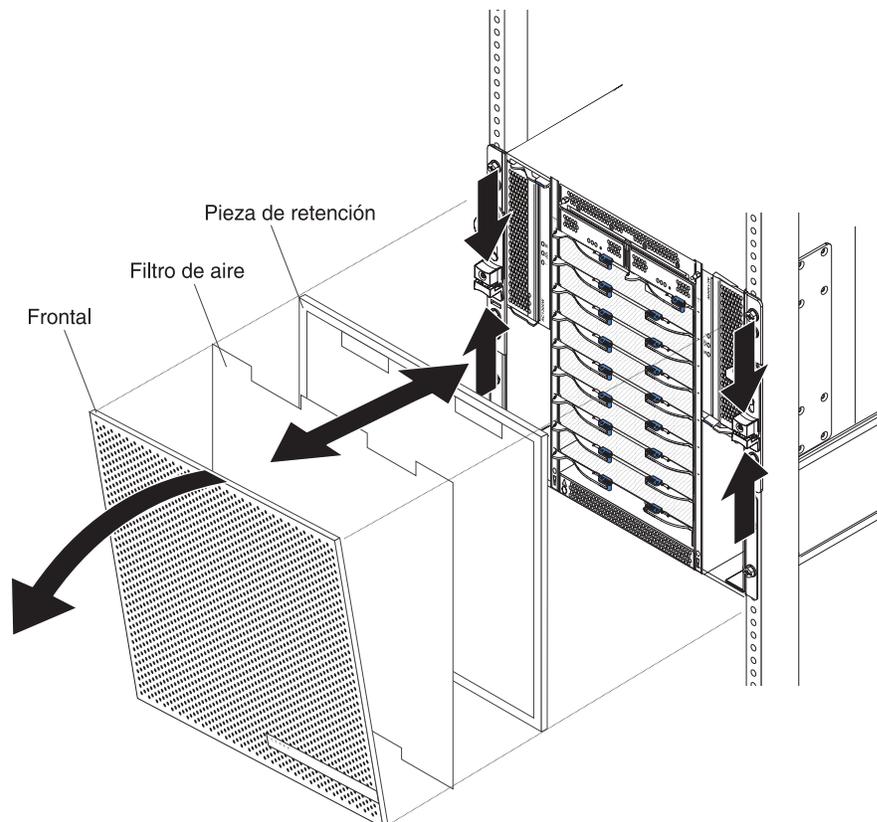
1. Asegúrese de que el bloqueo del frontal esté abierto; posteriormente, inserte los enganches inferiores del frontal en las ranuras del frontal, en la parte inferior de la unidad BladeCenter T.
2. Presione las partes inferior y superior del conjunto del frontal hasta que queden firmemente bloqueadas en su lugar; posteriormente, cierre los bloqueos del frontal deslizando la mitad inferior del pestillo de retención de bloqueo del frontal hasta que se detenga.

Extracción e instalación del filtro de aire del frontal

El filtro de aire está instalado detrás del conjunto del frontal de la unidad BladeCenter T.

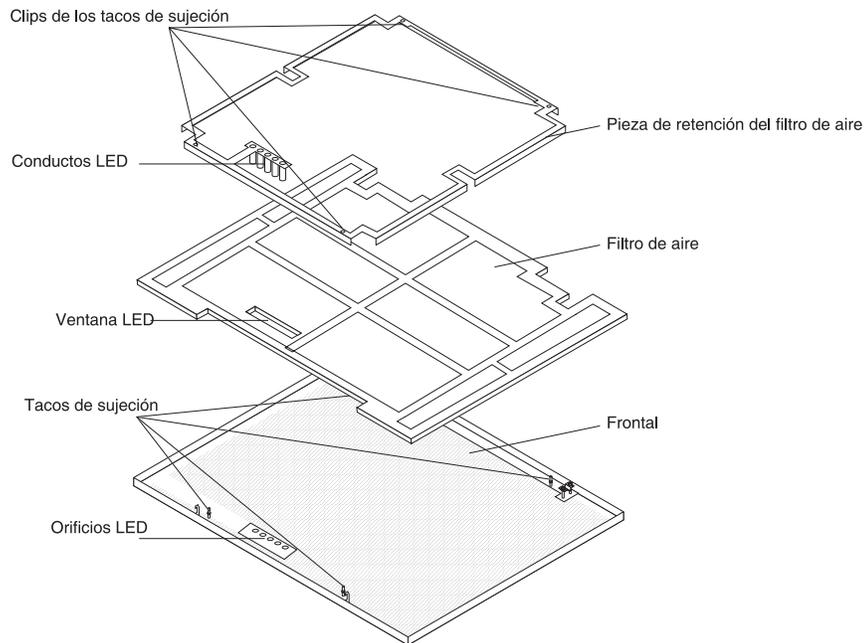
Importante: si la unidad BladeCenter T contiene servidores Blade con palancas de liberación estándar (perfil alto), el conjunto del frontal no podrá introducirse en el chasis. El conjunto del frontal y el filtro de aire pueden utilizarse únicamente si todos los servidores Blade del chasis tienen palancas de liberación de perfil bajo.

- Lea “Directrizes de instalación de opciones” en la página 15.
- Lea “Seguridad” en la página v.
- Lea “Manejo de dispositivos sensibles a la electricidad estática” en la página 16.



Lleve a cabo los pasos siguientes para sustituir el filtro de aire del frontal en la unidad BladeCenter T:

1. Extraiga el frontal de la parte delantera de la unidad BladeCenter T (consulte “Extracción del conjunto del frontal” en la página 27 para obtener instrucciones).
2. Coloque la parte delantera del frontal cara abajo en una superficie de trabajo.
3. Extraiga la pieza de retención del filtro de aire presionándola hacia arriba y sacándola de los cierres de los tacos de sujeción del frontal.
4. Extraiga el filtro de aire antiguo del marco del frontal.
5. Extraiga el filtro de aire nuevo de su funda.



6. Alinee la ventana de los LED del filtro con los orificios para los LED en el frontal y coloque el filtro dentro del marco del frontal.
7. Alinee la pieza de retención del filtro de aire sobre el filtro con los clips de los tacos de sujeción encarados hacia abajo y el conducto de luz LED en línea con los orificios de LED del frontal.
8. Pulse firmemente la pieza de retención del filtro de aire hasta que encaje en los cierres de los tacos de sujeción de la parte posterior del frontal.
9. Instale el frontal en la parte delantera del sistema (consulte “Instalación del conjunto del frontal” en la página 28 para obtener instrucciones).

Extracción e instalación de módulos de alimentación

La unidad BladeCenter T está dividida en dos dominios de alimentación. Para dar soporte a dispositivos en el dominio de alimentación B, debe haber instalada una opción de módulo de suministro de alimentación (que consta de dos módulos de alimentación).

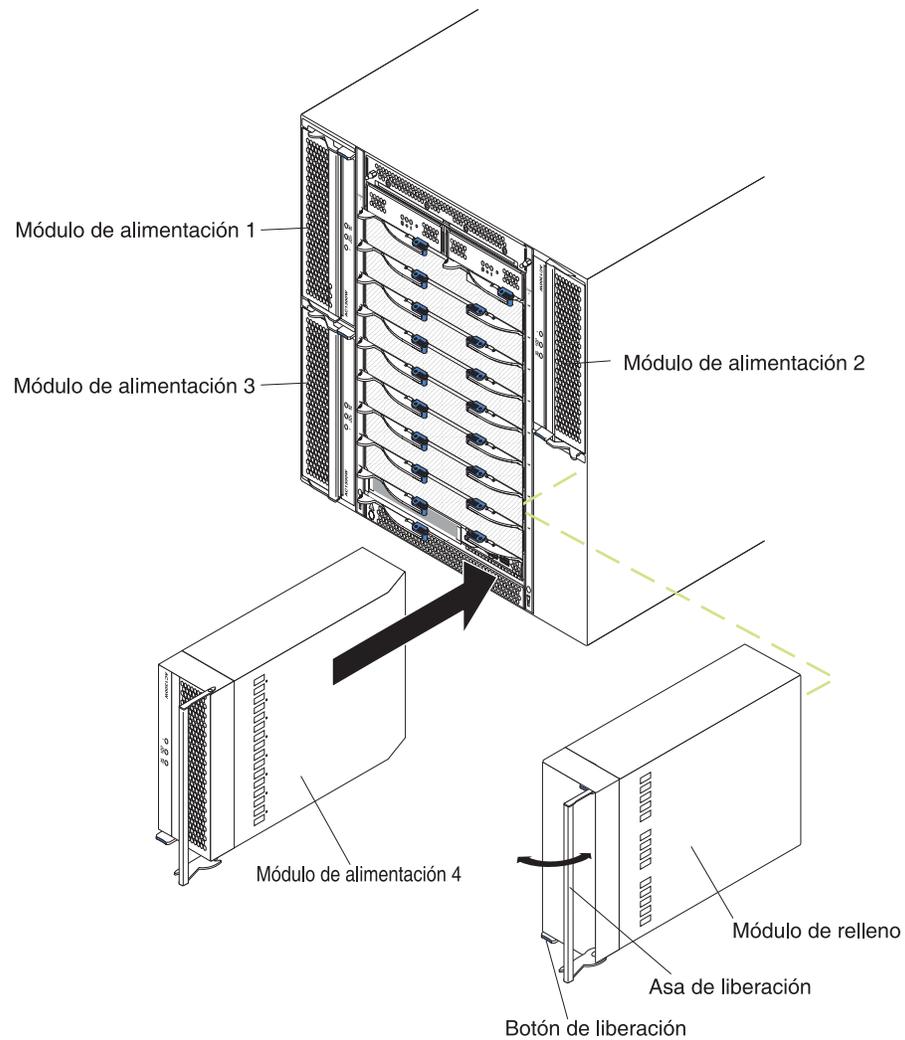
La tabla siguiente resume los módulos alimentados por cada dominio de alimentación.

Dominio de alimentación	Bahías de módulo de alimentación	Módulos alimentados por el dominio de alimentación
A	1 y 2	Bahías 1 y 2 del módulo de E/S, bahías 1 y 2 del módulo de gestión y bahías del 1 al 4 de la bandeja de soportes Blade
B	3 y 4	Bahías Blade de la 5 a la 8 y bahías 3 y 4 del módulo de E/S

Los cuatro ventiladores son necesarios para la operación del sistema redundante. La alimentación de los cuatro ventiladores la comparten todos los módulos de alimentación instalados. Un ventilador erróneo provoca una configuración no redundante.

Si falla un módulo de alimentación o se produce una anomalía de alimentación de entrada, las unidades BladeCenter T configuradas para la operación de alimentación redundante operarán en modalidad no redundante. Debe sustituir el módulo de alimentación anómalo o restaurar la alimentación de entrada lo más pronto posible para volver a disponer de una operación de alimentación redundante.

1. Los módulos de alimentación deben estar instalados en pares en un dominio, y los miembros del mismo par deben tener la misma capacidad (vatios, amperios, etc.).
2. Para suministrar alimentación redundante real, los módulos de alimentación 1 y 3 de la unidad BladeCenter T deben estar conectados a una fuente de alimentación de entrada distinta de la de los módulos 2 y 4.



Extracción de un módulo de alimentación

Lleve a cabo los siguientes pasos para extraer un módulo de gestión o un panel de relleno de la parte delantera de la unidad BladeCenter T.

Atención: Como ayuda para asegurar una adecuada refrigeración y fiabilidad del sistema, asegúrese de sustituir un módulo de alimentación extraído o un panel de relleno por otro módulo de alimentación en 1 minuto.

Importante: Si está extrayendo un módulo de alimentación en funcionamiento, antes de extraer el módulo asegúrese que estén encendidos el LED de alimentación CA y el LED de alimentación CC del módulo de alimentación restante; de lo contrario, antes de extraerlo, concluya el sistema operativo y apague todos los servidores Blade soportados por el módulo de alimentación que está extrayendo. (Consulte la documentación que viene con el servidor Blade para obtener instrucciones sobre cómo concluir el sistema operativo del servidor Blade y apagar el servidor Blade.)

1. Pulse el botón de liberación azul de la parte delantera del nuevo módulo de alimentación para liberar el asa del módulo de alimentación; posteriormente, mueva el asa del módulo de alimentación hacia el exterior hasta que esté en la posición abierta (90° respecto a la posición cerrada).

2. Coja el asa del módulo de alimentación con una mano y saque suavemente el módulo de alimentación de la bahía. Utilice su otra mano para aguantar la parte inferior del módulo de alimentación mientras lo extrae de la bahía.
Atención: No coja el módulo de alimentación únicamente por el asa del módulo de alimentación. Debe ser capaz de aguantar el peso del módulo de alimentación.
3. Coloque el módulo de alimentación en una ubicación segura.
4. En un minuto como máximo, instale otro módulo de alimentación o un módulo de relleno en la bahía de módulo de alimentación seleccionada.

Instalación de un módulo de alimentación

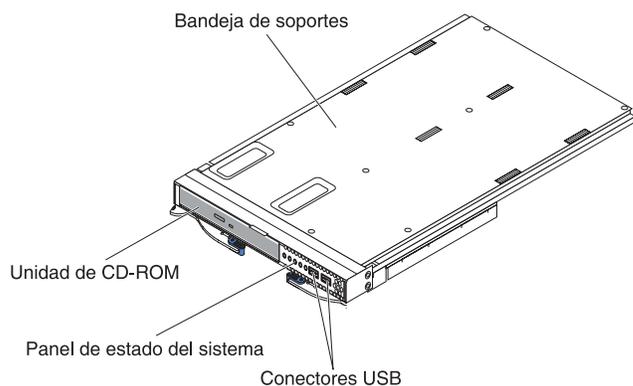
Lleve a cabo los siguientes pasos para instalar un módulo de alimentación en la parte delantera de la unidad BladeCenter T.

Atención: Como ayuda para asegurar una adecuada refrigeración y fiabilidad del sistema, asegúrese de sustituir un panel de relleno de módulo de alimentación extraído por otro módulo de alimentación en 1 minuto.

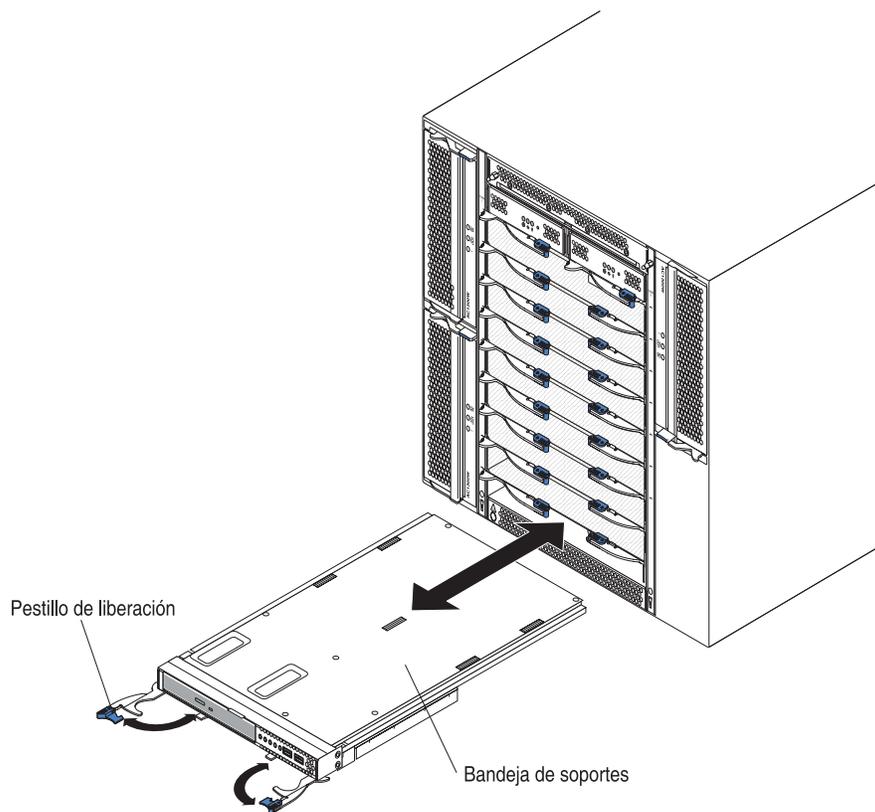
1. Observe la orientación del módulo de alimentación o panel de relleno que está extrayendo; posteriormente, extraiga el panel de relleno o el módulo de alimentación de la bahía de módulo de alimentación seleccionada y déjela a un lado.
2. Pulse el botón de liberación azul de la parte delantera del nuevo módulo de alimentación para liberar el asa del módulo de alimentación; posteriormente, mueva el asa del módulo de alimentación hacia el exterior hasta que esté en la posición abierta (90° respecto a la posición cerrada).
3. Coja el asa del módulo de alimentación con una mano y aguante la parte inferior del módulo de alimentación con la otra.
Atención: No coja el módulo de alimentación únicamente por el asa del módulo de alimentación. Debe ser capaz de aguantar el peso del módulo de alimentación.
4. Oriente el nuevo módulo de alimentación hacia la bahía de módulo de alimentación seleccionada; posteriormente, deslice el módulo de alimentación en la bahía hasta que se detenga.
5. Empuje el asa del módulo de alimentación hacia el interior hasta que quede encajado en el pestillo que está junto al botón de liberación azul.
6. Asegúrese de que los LED del módulo de alimentación indican que está funcionando correctamente. Asegúrese de que:
 - El LED de entrada del módulo de alimentación esté encendido.
 - El LED de salida del módulo de alimentación esté encendido.
 - El LED de error no esté encendido.
7. Si dispone de otros módulos para instalar en la parte delantera de la unidad, hágalo ahora. De lo contrario, reinstale el conjunto del frontal en la parte delantera de la unidad BladeCenter T.

Extracción e instalación de la bandeja de soportes

La bandeja de soportes es una unidad de intercambio en caliente que está instalada en la parte delantera de la unidad BladeCenter T y contiene el panel de estado del sistema, dos conectores USB y la unidad CD-ROM. Consulte el Capítulo 4, “Componentes, controles y LED de BladeCenter T”, en la página 51 para obtener información acerca de los indicadores y controles del panel de estado del sistema.



Utilice las instrucciones de este apartado para extraer o instalar la bandeja de soportes de la parte delantera de la unidad BladeCenter T.



Extracción de la bandeja de soportes

Lleve a cabo los siguientes pasos para extraer la bandeja de soportes de la parte delantera de la unidad BladeCenter T:

1. Abra las dos palancas de liberación tal como se muestra en la ilustración. La bandeja de soportes saldrá 0,6 cm (0,25 pulgadas) aproximadamente de la bahía.
2. Asegúrese de que los pestillos de liberación están en la posición abierta (90° respecto a la posición cerrada).
3. Coja la bandeja de soportes por la parte delantera de cada lateral del módulo y con cuidado saque el módulo completamente fuera de la bahía. Colóquela en un lugar seguro.
4. En el plazo de un minuto, instale otra bandeja de soportes en la unidad BladeCenter T.

Instalación de la bandeja de soportes

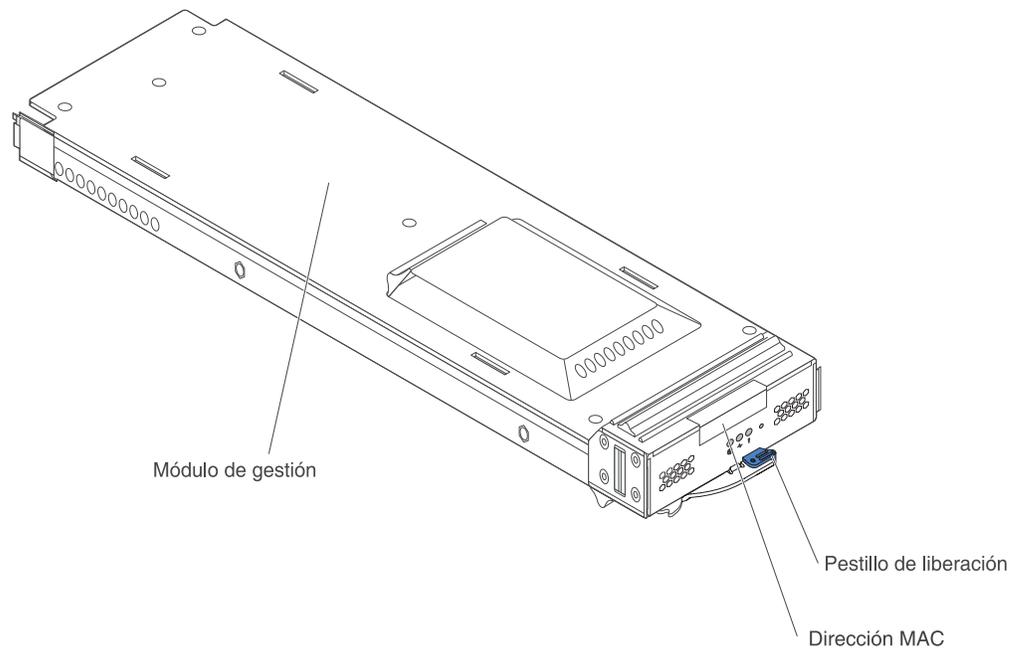
Lleve a cabo los siguientes pasos para instalar la bandeja de soportes en la parte delantera de la unidad BladeCenter T:

1. Coja la bandeja de soportes por la parte delantera de cada lateral del módulo y con cuidado oriente la bandeja de soportes hacia la parte superior de la bahía de la bandeja de soportes. Coloque cuidadosamente el módulo en los rieles de la bandeja de soportes.
2. Asegúrese de que los pestillos de liberación están en la posición abierta (90° respecto a la posición cerrada).
3. Deslice la bandeja de soportes hacia el interior de la bahía de bandeja de soportes, hasta que se detenga.
4. Empuje la bandeja de soportes hasta que note que ha quedado encajada en su posición correcta.
5. Presione los pestillos de liberación hasta que queden bloqueados.
6. Asegúrese de que el LED de alimentación está encendido en el panel de estado del sistema.
7. Si dispone de otros módulos para instalar en la parte delantera de la unidad, hágalo ahora. De lo contrario, reinstale el conjunto del frontal en la parte delantera de la unidad.

Extracción e instalación de módulos de gestión

La unidad BladeCenter T viene con dos módulos de gestión de intercambio en caliente.

Nota: Sólo un módulo de gestión puede estar activo; el segundo módulo de gestión, si lo hay, proporciona redundancia.



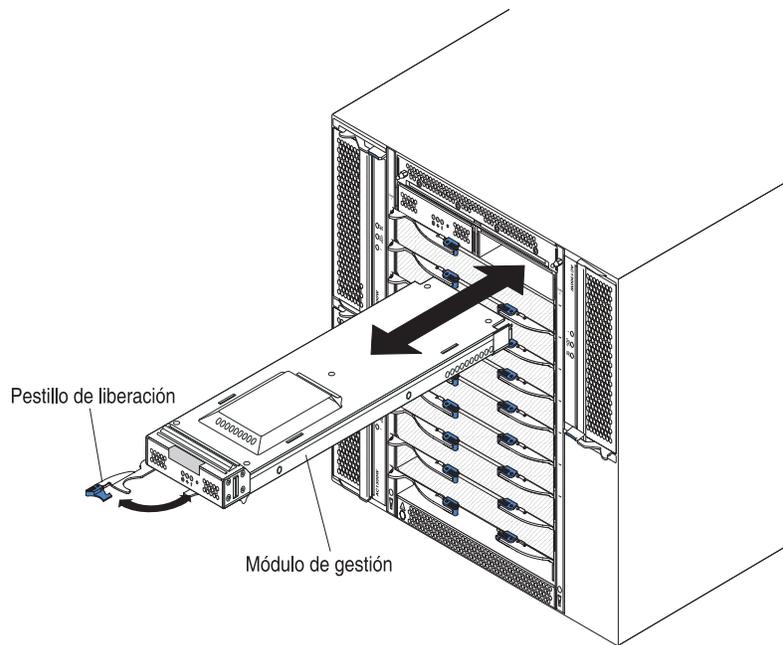
El módulo de gestión realiza funciones de gestión del sistema para la unidad BladeCenter T. A través del módulo de gestión, puede configurar los módulos y la unidad BladeCenter T, e información como las direcciones IP (protocolo Internet) del módulo de gestión y los módulos de E/S. El módulo de gestión también puede enviar la secuencia de datos VGA (matriz de gráficos de vídeo) a una consola remota para su visualización. Consulte Capítulo 4, “Componentes, controles y LED de BladeCenter T”, en la página 51 para obtener información acerca de los indicadores y controles.

El módulo de gestión se comunica con el procesador de servicio de cada servidor Blade para funciones tales como:

- Peticiones de encendido del servidor Blade
- Información de errores y sucesos del servidor Blade
- Peticiones de teclado, ratón y vídeo del servidor Blade
- Peticiones de puertos USB y unidad óptica del servidor Blade

El módulo de gestión también se comunica con los módulos de E/S, los módulos de alimentación, los módulos de ventilador y los servidores Blade para detectar la presencia o la ausencia de cualquier condición de error, enviando alertas cuando sea necesario.

Utilice las instrucciones de este apartado para extraer o instalar un módulo de gestión de la parte delantera de la unidad BladeCenter T.



Extracción de un módulo de gestión

Notas:

1. Si va a extraer el único módulo de gestión de la unidad BladeCenter T, detenga todas las sesiones locales y remotas del módulo de gestión antes de continuar para evitar una terminación inesperada de las sesiones.
2. Si va a extraer el único módulo de gestión de la unidad BladeCenter T, tenga en cuenta que en cuanto extraiga el módulo, los ventiladores de la unidad BladeCenter T incrementarán su velocidad hasta llegar a la máxima.
3. Si va a sustituir el único módulo de gestión de la unidad BladeCenter T y el módulo de gestión funciona, guarde el archivo de configuración en otro soporte antes de continuar (en la sección **MM Control** del panel de navegación, pulse **Configuration File** y siga las instrucciones de **Save MM Configuration**); podrá restaurar el archivo de configuración guardado en el módulo de gestión de sustitución.
4. Si acaba de instalar un segundo módulo de gestión en la unidad BladeCenter T, no extraiga el primer módulo de gestión (primario) durante aproximadamente 2 minutos; el segundo módulo de gestión (secundario) necesita ese tiempo para recibir la información de estado inicial.

Lleve a cabo los pasos siguientes para extraer un módulo de gestión o un módulo de relleno de la parte delantera de la unidad BladeCenter T:

1. Tire del pestillo de liberación al máximo hacia el lateral izquierdo del módulo de gestión hasta que se detenga, tal como se muestra en la ilustración. El módulo saldrá ligeramente de la bahía.
2. Coja el asa del módulo de gestión con una mano y saque suavemente el módulo de alimentación de la bahía. Utilice su otra mano para aguantar la parte inferior del módulo de gestión mientras lo extrae de la bahía.

Importante: En el plazo de 1 minuto debe colocar otro módulo del mismo tipo o un módulo de relleno en la bahía.

Instalación de un módulo de gestión

Lleve a cabo los pasos siguientes para instalar un módulo de gestión en la unidad BladeCenter T:

1. Si va a sustituir un módulo de gestión, extraiga el módulo actual de la bahía (consulte “Extracción e instalación de módulos de gestión” en la página 34). Si va a añadir un módulo de gestión, extraiga el módulo de relleno de la bahía de módulo de gestión seleccionada y guárdelo para usarlo en el futuro.

Nota: Podrá aplicar un archivo de configuración guardado en el módulo de gestión de sustitución. Consulte la documentación de su módulo de gestión para obtener instrucciones.

2. Si todavía no lo ha hecho, ponga en contacto la funda protectora antiestática que contiene el nuevo módulo de gestión con una pieza metálica sin pintar de la unidad BladeCenter T o con cualquier superficie sin pintar de cualquier otro componente del bastidor con toma de tierra durante dos segundos como mínimo.
3. Saque el módulo de gestión de su funda protectora antiestática.
4. Tire del pestillo de liberación y asegúrese de que el pestillo de liberación del módulo de gestión esté en la posición abierta (90° respecto a la posición cerrada).
5. Sujetando la parte frontal del módulo de gestión con una mano y la parte central del mismo con la otra mano, oriente el módulo de gestión hacia la parte inferior de la bahía de módulo de gestión seleccionada y deslice con suavidad el módulo de gestión en la bahía hasta que se detenga. Empuje el módulo de gestión hasta que el pestillo de liberación empiece a cerrarse.
6. Empuje el pestillo de liberación de la parte delantera del módulo de gestión hasta la posición cerrada.
7. Asegúrese de que el LED de error del módulo de gestión no esté encendido, lo que indica que el módulo de gestión funciona correctamente.
8. Si se trata del módulo de gestión primario de la unidad BladeCenter T, configure el nuevo módulo de gestión. Consulte la documentación que viene con el módulo de gestión para obtener instrucciones detalladas. Si se trata del módulo de gestión secundario y ha seguido las instrucciones de la documentación para el módulo de gestión, no es necesario realizar ninguna configuración. El módulo de gestión secundario recibirá automáticamente del módulo de gestión primario la información de configuración y estado cuando sea necesario. Sin embargo, debe aplicar el nivel más reciente de firmware desde el sitio web de soporte de IBM, en la dirección <http://www.ibm.com/support/>, para garantizar que no tendrá dificultades al realizar cambios (consulte la documentación del módulo de gestión para obtener más información).

Notas:

- a. No inicie ningún cambio de módulo de gestión durante aproximadamente 2 minutos después de haber instalado el módulo de gestión secundario; éste necesita de dicho período de tiempo para recibir la información de estado y configuración iniciales.
- b. Reinstale el conjunto del frontal en la unidad BladeCenter T tras finalizar la instalación del módulo de gestión. No obstante, si conecta un cable al puerto serie del módulo de gestión, no podrá instalar el conjunto del

frontal, que contiene un filtro de aire para la unidad BladeCenter T. Si no puede instalar el conjunto del frontal, debe proporcionarse un filtro en el bastidor.

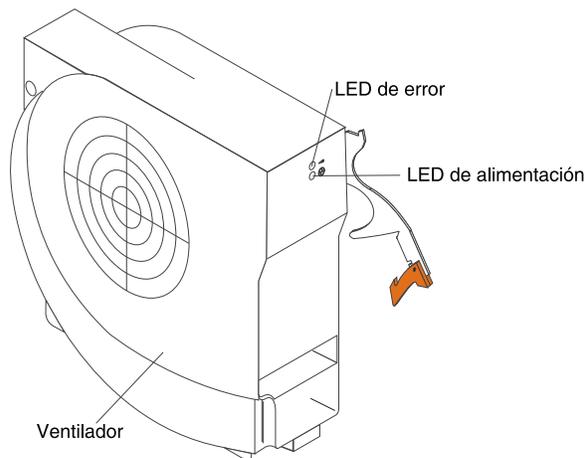
9. Si dispone de otros módulos para instalar en la parte delantera de la unidad, hágalo ahora. De lo contrario, reinstale el conjunto del frontal en la parte delantera de la unidad BladeCenter T.

Extracción e instalación de módulos de ventilador

La unidad BladeCenter T viene con cuatro ventiladores de intercambio en caliente para proporcionar redundancia de refrigeración. Los ventiladores se encuentran instalados en la parte posterior del sistema. Las velocidades de los ventiladores varían en función de la temperatura del aire ambiental en la parte frontal de la unidad BladeCenter T. Si falla un ventilador, los ventiladores restantes aumentan su velocidad para refrigerar la unidad BladeCenter T y los servidores Blade.

Los cuatro ventiladores son necesarios para la operación del sistema redundante. La alimentación de los cuatro ventiladores la comparten todos los módulos de alimentación instalados. Un ventilador erróneo provoca una configuración no redundante.

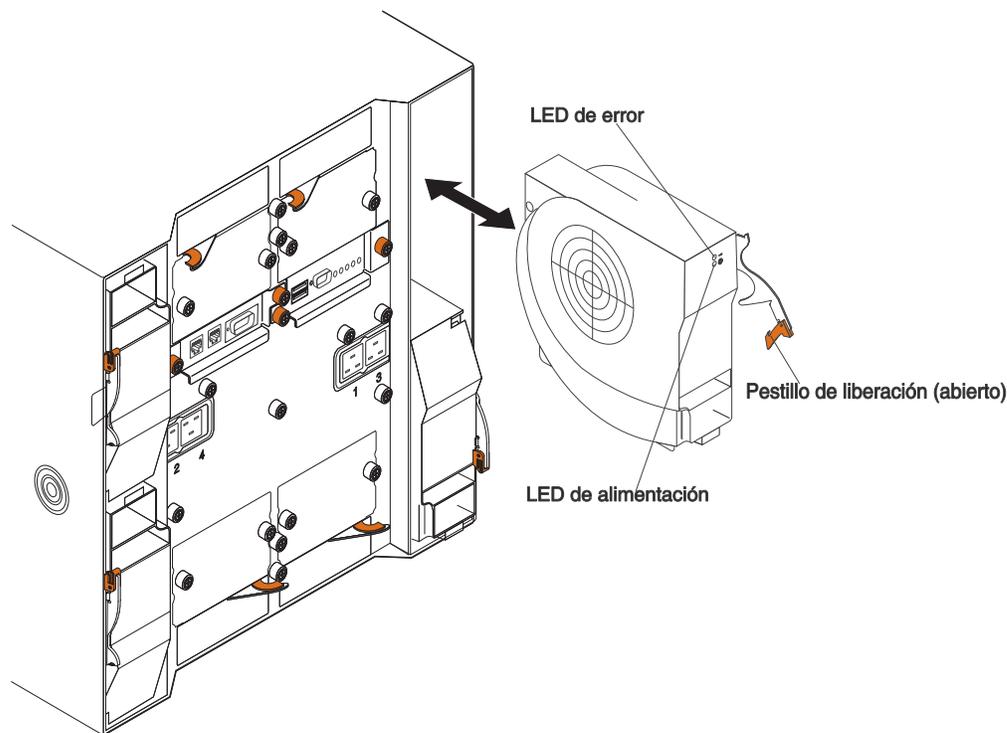
Nota: Cada módulo de alimentación tiene ventiladores de refrigeración independientes de la refrigeración del sistema.



Importante: un ventilador anómalo debe sustituirse lo antes posible para restaurar la redundancia de refrigeración.

Utilice las instrucciones de este apartado para extraer o instalar un módulo de ventilador en la parte posterior de la unidad BladeCenter T.

Nota: Los ventiladores de la parte izquierda del sistema están instalados con la palanca de liberación mirando hacia arriba, y los ventiladores de la parte derecha están instalados con la palanca de liberación mirando hacia abajo.



Extracción de un módulo de ventilador

Utilice las instrucciones siguientes para extraer un ventilador de la parte posterior de la unidad BladeCenter T.

1. Presione la palanca de liberación al final del pestillo de liberación y coloque el pestillo en la posición abierta. El módulo de ventilador saldrá ligeramente de la bahía.
2. Deslice el módulo fuera de la bahía y déjelo a un lado.
3. En un minuto como máximo, instale otro módulo de ventilador en la bahía.

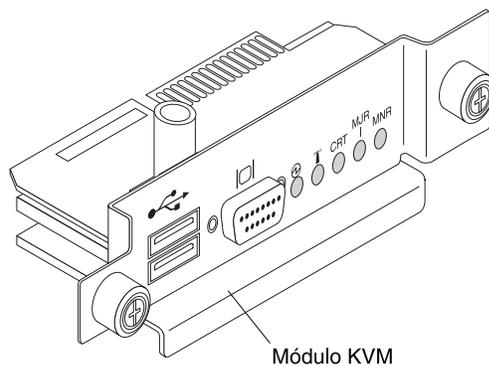
Instalación de un módulo de ventilador

Lleve a cabo los siguientes pasos para instalar un módulo de ventilador en la parte posterior de la unidad BladeCenter T:

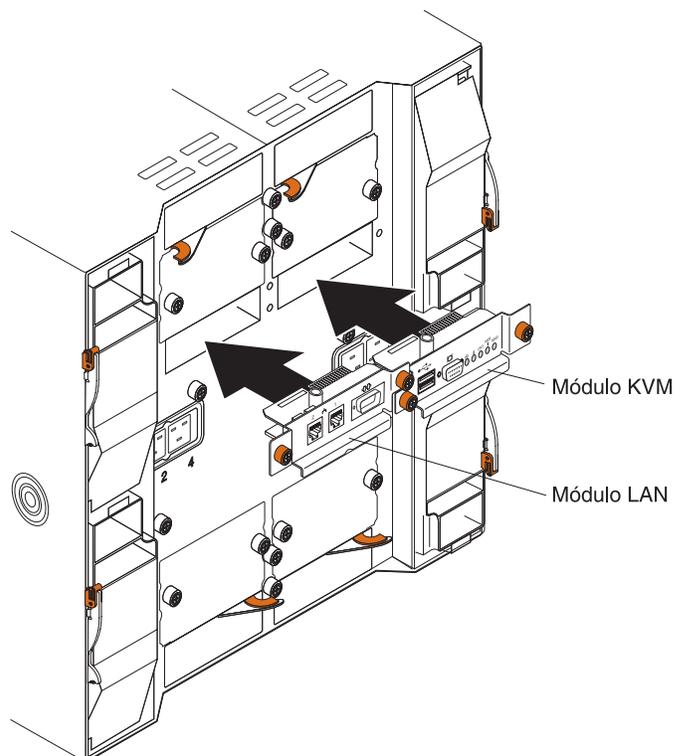
1. Presione la palanca de liberación al final del pestillo de liberación y coloque el pestillo en la posición abierta.
2. Inserte el ventilador en la bahía de ventilador seleccionada.
3. Presione el módulo de ventilador en la bahía hasta que se detenga. El pestillo de liberación se moverá ligeramente hacia la posición cerrada.
4. Cierre el pestillo de liberación hasta que quede encajado en su posición.
5. Asegúrese de que el LED de alimentación del ventilador esté encendido y el LED de error del ventilador no esté encendido.

Extracción e instalación del módulo KVM (teclado, vídeo, ratón)

El módulo KVM es un módulo de intercambio en caliente que está instalado en la parte posterior de la unidad BladeCenter T y se mantiene sujeto en su sitio con unos tornillos de mariposa cautivos. El módulo KVM proporciona la interfaz eléctrica y mecánica a la unidad BladeCenter T para un teclado, un monitor de vídeo VGA RGB y un ratón locales. Se utilizan cinco LED en el panel de estado del sistema del módulo KVM para la información de estado del sistema: alimentación, ubicación, alarma menor, alarma grave y alarma crítica. Consulte Indicadores de módulo LAN y conectores de entrada/salida para obtener información acerca de los indicadores y controles.



Utilice las instrucciones de este apartado para extraer o instalar el módulo KVM en la parte posterior de la unidad. El módulo KVM se coloca en su lugar mediante tornillos de mariposa cautivos. Puede utilizar los dedos para instalar o extraer el módulo KVM. Asegúrese de no apretar excesivamente los tornillos de mariposa.



Extracción del módulo KVM

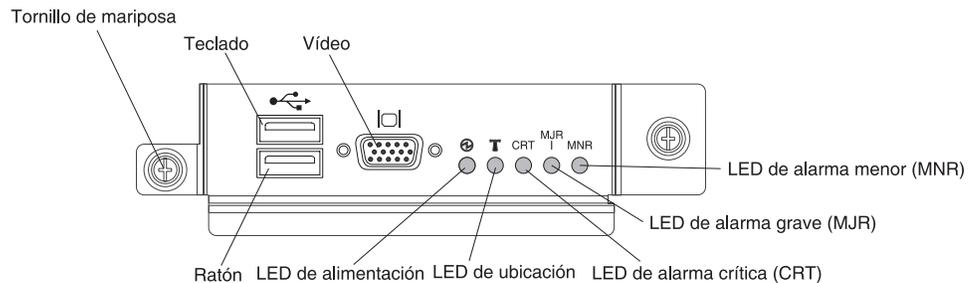
Lleve a cabo los siguientes pasos para extraer el módulo KVM de la parte posterior de la unidad BladeCenter T:

1. Extraiga los cables de teclado, ratón y vídeo, si están conectados.
2. Afloje completamente los tornillos de mariposa, girándolos hacia la izquierda
3. Coja el módulo KVM por los dos tornillos de mariposa.
4. Estire cuidadosamente hacia el exterior el módulo KVM de la bahía de módulo KVM, hasta que note que está liberado.
5. Extraiga el módulo KVM de la bahía y déjelo a un lado.
6. En el plazo de 1 minuto, instale un nuevo módulo KVM.

Instalación del módulo KVM

Lleve a cabo los siguientes pasos para instalar el módulo KVM en la parte posterior de la unidad BladeCenter T:

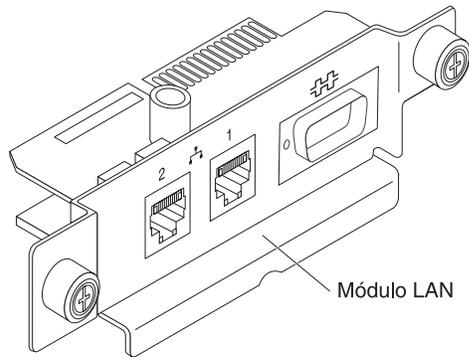
1. Coja el módulo KVM por los dos tornillos de mariposa.



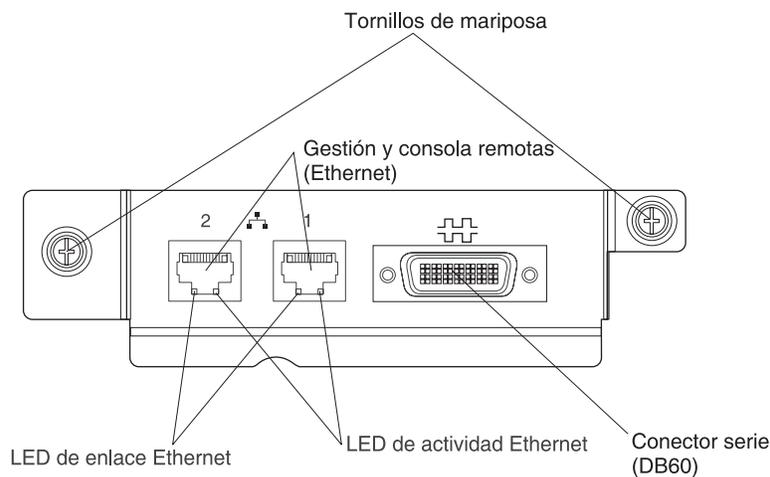
2. Coloque el módulo KVM en los rieles interiores de la bahía de módulo KVM.
3. Empuje el módulo KVM hacia el interior de la bahía hasta que note que se detiene. Asegúrese de que está bien ajustado.
4. Gire los tornillos de mariposa hacia la derecha hasta que estén bien fijados. Asegúrese de no apretar excesivamente los tornillos de mariposa.
5. Asegúrese de que el LED de alimentación de la parte delantera del módulo KVM está encendido.
6. Conecte los dispositivos periféricos que quiera utilizar en este momento (por ejemplo, teclado, ratón y monitor de vídeo).

Extracción e instalación del módulo LAN

El módulo LAN es un módulo de intercambio en caliente que está instalado en la parte posterior de la unidad BladeCenter T y se mantiene sujeto en su sitio con unos tornillos de mariposa cautivos. El módulo LAN proporciona la interfaz eléctrica y mecánica al sistema BladeCenter T para las dos conexiones de red de área local (Ethernet), dirigidas desde cada módulo de gestión, y las alarmas telco externas. Este módulo contiene dos conectores RJ45 con LED para la interfaz de gestión y un conector serie. Consulte "Indicadores de módulo LAN y conectores de entrada/salida" en la página 58 para obtener más información.



Utilice las instrucciones de este apartado para extraer o instalar el módulo LAN de la parte posterior de la unidad BladeCenter T (consulte la ilustración de los módulos KVM y LAN en Extracción e instalación del módulo KVM (teclado, vídeo, ratón)). El módulo LAN se coloca en su lugar mediante tornillos de mariposa cautivos. Puede utilizar los dedos para girar los tornillos de mariposa para instalar o extraer el módulo LAN. Asegúrese de no apretar excesivamente los tornillos de mariposa.



Extracción del módulo LAN

Lleve a cabo los siguientes pasos para extraer un módulo LAN de la parte posterior de la unidad BladeCenter T:

1. Afloje completamente los tornillos de mariposa, girándolos hacia la izquierda
2. Coja el módulo LAN por los dos tornillos de mariposa.
3. Estire cuidadosamente hacia el exterior el módulo LAN de la bahía de módulo LAN, hasta que note que está liberado del conector del filo de la tarjeta, en la placa posterior.
4. Extraiga el módulo LAN de la bahía y déjelo a un lado.
5. En el plazo de 1 minuto, instale el nuevo módulo LAN.

Instalación del módulo LAN

Lleve a cabo los siguientes pasos para instalar un módulo LAN en la parte posterior de la unidad BladeCenter T:

1. Coja el módulo LAN por los dos tornillos de mariposa.
2. Coloque el módulo LAN en los rieles interiores de la bahía de módulo LAN (consulte la ilustración de los módulos KVM y LAN en Extracción e instalación del módulo KVM (teclado, vídeo, ratón)).
3. Presione el módulo LAN hacia el interior de la bahía hasta que se detenga. Asegúrese de que está bien ajustado.
4. Gire los tornillos de mariposa hacia la derecha hasta que estén bien fijados. Asegúrese de no apretar excesivamente los tornillos de mariposa.

Extracción e instalación de módulos de E/S

Para que el servidor Blade se comuniquen con la red, la unidad BladeCenter T da soporte a hasta cuatro módulos de E/S de intercambio en caliente. La Tabla 2 en la página 44 identifica los tipos de módulos de E/S que puede instalar en cada bahía de módulo de E/S. Vaya al sitio web de soporte de IBM, en la dirección <http://www.ibm.com/support/>, para ver la lista de los módulos de E/S soportados.

La unidad BladeCenter T da soporte como mínimo a un módulo de conmutador Ethernet de intercambio en caliente o módulo de paso a través, en la bahía 1 o 2 del módulo de E/S. Este módulo de E/S proporciona una conexión interna con un controlador Ethernet integrado en todos los servidores Blade de la unidad BladeCenter T, hasta ocho conexiones internas por módulo de E/S. Para proporcionar una conexión interna para el segundo controlador Ethernet integrado de cada servidor Blade, instale un módulo de paso a través o un módulo de conmutador Ethernet en la bahía de módulo de E/S disponible (bahía 1 o 2 de módulo de E/S). Los módulos de gestión se conectan al módulo de conmutador mediante la placa posterior utilizando una conexión a 100 Mbps sin transformador y una interfaz I2C.

La unidad BladeCenter T da soporte a dos módulos de E/S adicionales en las bahías 3 y 4 del módulo de E/S. Cada uno de estos módulos de E/S proporciona una conexión interna a uno de los dos controladores de interfaz de red en cada una de las opciones de expansión de E/S que están instaladas en servidores Blade en la unidad BladeCenter T. El módulo de E/S debe ser compatible con la interfaz de red de cada una de las opciones de expansión de E/S. Por ejemplo, si instala una opción de expansión de E/S Fibre Channel en un servidor Blade, los módulos de E/S que instale en las bahías 3 y 4 de módulo de E/S deben ser módulos de paso a través o módulos de conmutador Fibre Channel.

Importante: los módulos de conmutador de las bahías 3 y 4 de módulo de E/S y todas las opciones de interfaz del servidor Blade de la unidad BladeCenter T deben utilizar el mismo tipo de interfaz. Por ejemplo, si instala una opción de interfaz Ethernet en un servidor Blade, los módulos de conmutador que instale en las bahías de módulo de E/S 3 y 4 deben ser Ethernet. Todas las demás opciones de interfaz de la unidad BladeCenter T deben ser también opciones de interfaz Ethernet.

Nota: Puede utilizar un módulo de paso a través en cualquier bahía de módulo de E/S, siempre que el controlador asociado en los servidores Blade o las opciones de expansión de E/S sean compatibles con el módulo.

La tabla siguiente resume los tipos de módulos que pueden utilizarse en cada bahía de módulo de E/S. Consulte “Extracción e instalación de módulos de E/S” en la página 43 para conocer la ubicación de las bahías del módulo de E/S en la unidad BladeCenter T.

Tabla 2. Tipos de módulo de E/S de intercambio en caliente por ubicación, para la redundancia

Bahías	Función del módulo de E/S	Módulo de E/S permisible
1 y 2	Conexiones de red 1 y 2 (Ethernet) para todos los servidores Blade de la unidad BladeCenter T	Una de las combinaciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Dos módulos de conmutador Ethernet • Dos módulos de paso a través • Un módulo de conmutador Ethernet y un módulo de paso a través
3 y 4	Conexiones de red 3 y 4 (para todas las opciones de expansión de E/S en servidores Blade en la unidad BladeCenter T)	Una de las combinaciones siguientes. <ul style="list-style-type: none"> • Dos módulos de conmutador Ethernet • Dos módulos de conmutador Fibre Channel • Dos módulos de paso a través <p>Importante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los módulos utilizados deben dar soporte a la interfaz de red que se utiliza en las opciones de expansión de E/S del servidor Blade. • Los módulos de E/S de las bahías 3 y 4 deben ser del mismo tipo.

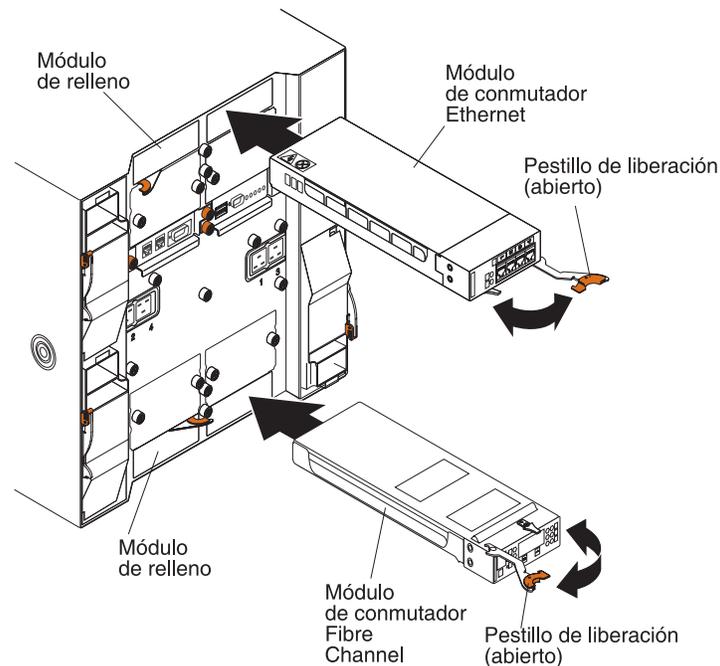
Notas:

1. La enumeración de los controladores Ethernet en un servidor Blade depende del sistema operativo. Puede verificar las designaciones de controlador Ethernet que utiliza un servidor Blade a través de los valores del sistema operativo.
2. El direccionamiento de un controlador Ethernet a una bahía de módulo de E/S específico depende del tipo de servidor Blade. Puede verificar qué controlador Ethernet está dirigido a cada bahía de módulo de E/S específica, utilizando la prueba siguiente:
 - a. Instale únicamente un módulo de paso a través o un módulo de conmutador Ethernet, en la bahía de módulo de E/S 1.
 - b. Asegúrese de que están activados los puertos del módulo de conmutador o del módulo de paso a través (**I/O Module Tasks - Management - Advanced Management** en la interfaz de usuario basada en web del módulo de gestión).
 - c. Habilite sólo uno de los controladores Ethernet en el servidor Blade. Tome nota de la designación que tiene el sistema operativo del servidor Blade para el controlador.
 - d. Haga ping a un sistema externo de la red conectada al módulo de conmutador o módulo de paso a través.

Si puede hacer ping al sistema externo, el controlador Ethernet que ha habilitado está asociado con el módulo de E/S en la bahía 1 del módulo de E/S. El otro controlador Ethernet en el servidor Blade está asociado con el módulo de E/S en la bahía de módulo de E/S 2.

3. Si ha instalado una opción de expansión de E/S en un servidor Blade, las comunicaciones desde la opción se dirigen hacia las bahías de módulo de E/S 3 y 4. Puede verificar qué controlador de la opción está dirigido a cada bahía de módulo de E/S realizando la prueba de la nota 2 en la página 44, utilizando un controlador en la opción de expansión de E/S y un módulo de paso a través o un módulo de conmutador compatible en la bahía de módulo de E/S 3 o 4.

Utilice las instrucciones de este apartado para extraer o instalar un módulo de E/S de la parte posterior de la unidad BladeCenter T.



Extracción de un módulo de E/S

Utilice las instrucciones siguientes para extraer un módulo de E/S o un módulo de relleno de la unidad BladeCenter T.

1. Presione la palanca de liberación al final del pestillo de liberación y coloque el pestillo en la posición abierta. El módulo de E/S saldrá ligeramente de la bahía.
2. Deslice el módulo de E/S fuera de la bahía de módulo de E/S y déjelo a un lado.
3. En 1 minuto como máximo, instale otro módulo de E/S o módulo de relleno en la bahía.

Instalación de un módulo de E/S

Lleve a cabo los siguientes pasos para instalar un módulo de E/S en la parte posterior de la unidad BladeCenter T.

1. Presione la palanca de liberación al final del pestillo de liberación y coloque el pestillo en la posición abierta.
2. Inserte el módulo de E/S en la bahía de módulo de E/S seleccionada.
3. Presione el módulo de E/S hacia el interior de la bahía hasta que se detenga. El pestillo de liberación se moverá ligeramente hacia la posición cerrada.
4. Cierre el pestillo de liberación hasta que quede encajado en su posición.

Servidores Blade

La unidad BladeCenter T da soporte a hasta ocho servidores Blade de alto rendimiento. Cada servidor Blade es un alojamiento que contiene microprocesadores, memoria, un conjunto de chips de control, un bus de E/S, controladores Ethernet, unidades de disco duro o unidades de memoria instantánea, controles de interfaz de usuario y conectores para las opciones de expansión. El servidor Blade recibe la alimentación, la conexión de red y los dispositivos de E/S (puertos de CD-ROM, teclado, ratón y vídeo, puerto USB, puerto de supervisión remota) de la unidad BladeCenter T, lo que reduce el número de cables necesarios.

Opciones de expansión del servidor Blade

Algunos servidores Blade contienen conectores para opciones que añaden posibilidades al servidor Blade. Puede añadir estas opciones antes de instalar el servidor Blade en la unidad BladeCenter T.

Vaya a la dirección <http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/> para obtener una lista de opciones disponibles para el servidor Blade de IBM.

Opción de expansión de E/S

Algunos servidores Blade tienen conectores para añadir una opción de expansión de E/S, por ejemplo la Tarjeta de expansión IBM BladeCenter Fibre Channel. La unidad BladeCenter T direcciona las señales de comunicaciones de red de la opción de expansión de E/S a los módulos de E/S 3 y 4 de la unidad BladeCenter T. La opción de expansión de E/S se conecta directamente al servidor Blade y no ocupa ninguna bahía de servidor Blade adicional.

Nota: Si se instala una opción de expansión de E/S en cualquier servidor Blade, los módulos de E/S compatibles con dicha interfaz de red deben instalarse en las bahías 3 y 4 del módulo de E/S de la unidad BladeCenter T. Consulte Tabla 2 en la página 44 para obtener más información.

Opción de unidad de expansión

Puede instalar una unidad opcional BladeCenter de expansión de almacenamiento SCSI o de expansión de E/S de interfaz de tarjeta periférica (PCI) en el servidor Blade.

Opción de la unidad de expansión de almacenamiento:

Algunos servidores Blade tienen un conector para añadir una unidad de expansión, por ejemplo una unidad IBM BladeCenter de expansión de almacenamiento SCSI. La unidad de expansión de almacenamiento da soporte un máximo de dos unidades de disco duro SCSI de intercambio en caliente. La opción de expansión se conecta directamente al servidor Blade y ocupa una bahía de servidor Blade adicional.

Opción de unidad de expansión de E/S PCI:

Algunos servidores Blade tienen un conector para añadir una unidad de expansión, por ejemplo una unidad IBM BladeCenter de expansión de E/S PCI. La

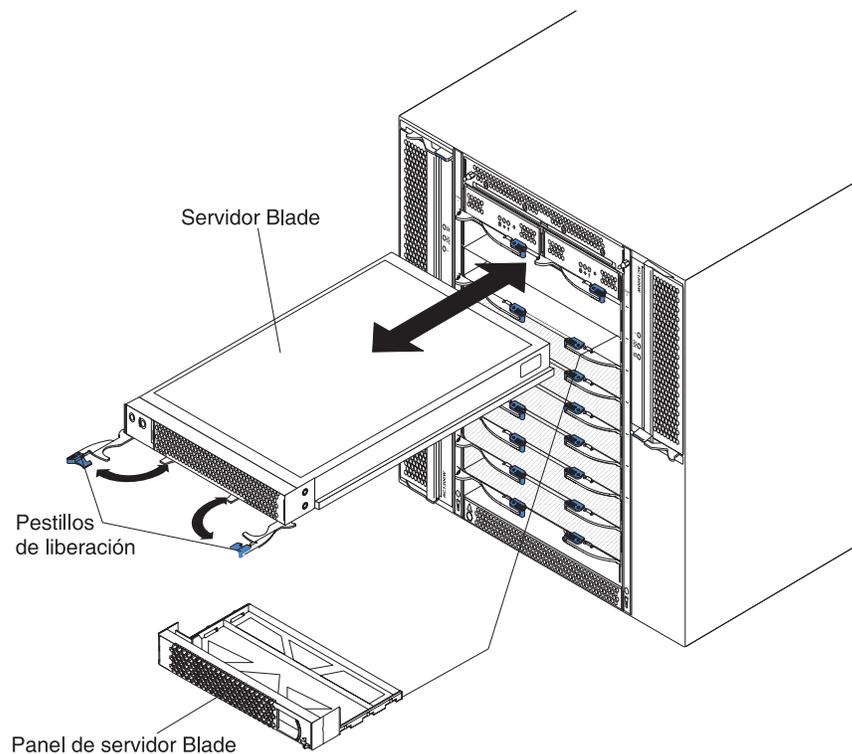
unidad de expansión de E/S PCI da soporte a un máximo de dos adaptadores PCI-X. La unidad de expansión se conecta directamente al servidor Blade y ocupa una bahía de servidor Blade adicional.

Extracción e instalación de un servidor Blade o un módulo de relleno

Utilice las instrucciones de este apartado para extraer o instalar un servidor Blade en la parte delantera de la unidad BladeCenter T.

Importante: si se vuelve a instalar un servidor Blade en una bahía diferente de la que se ha desmontado, pueden producirse situaciones no deseadas. Parte de la información de configuración y algunas opciones de actualización están establecidas de acuerdo con el número de bahía. Es posible que necesite volver a configurar el servidor Blade.

Atención: Para mantener la correcta refrigeración del sistema, no ponga en funcionamiento la unidad BladeCenter T durante más de 20 minutos sin haber instalado un servidor Blade o un panel de servidor Blade de relleno en cada bahía de servidor Blade. El hecho de no sustituir un servidor Blade o panel de servidor Blade de relleno en 20 minutos como máximo puede afectar al rendimiento del sistema.



Instalación de un servidor Blade

Lleve a cabo los siguientes pasos para instalar un servidor Blade o un panel de servidor Blade de relleno en la unidad BladeCenter T.

Declaración 21



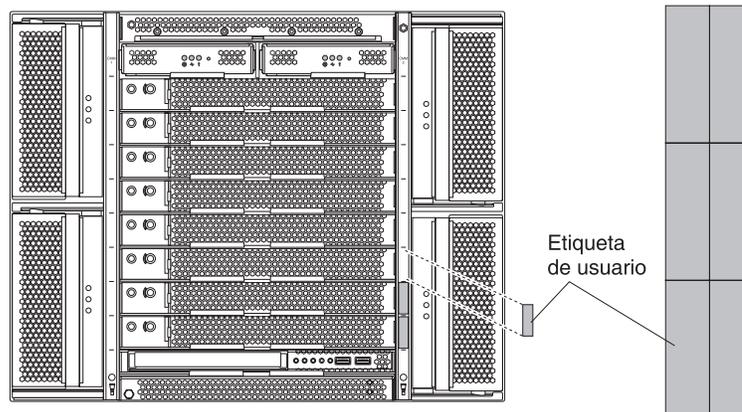
PRECAUCIÓN:

Existe energía peligrosa cuando el servidor Blade está conectado a la fuente de alimentación. Antes de instalar el servidor Blade, vuelva a colocar siempre la cubierta del mismo.

1. Instale las opciones necesarias, por ejemplo unidades de disco duro o memoria, en el servidor Blade. Consulte la documentación que viene con el servidor Blade para obtener instrucciones.
2. Seleccione la bahía para el servidor Blade.

Notas:

- a. Si un servidor Blade tiene instalada una unidad de expansión de almacenamiento SCSI o de expansión de E/S PCI, el servidor Blade y la opción de expansión necesitan una bahías de servidor Blade adyacentes.
 - b. Si instala un servidor Blade o la opción entre la bahía 5 y la 8, deberá instalar los módulos de alimentación en las bahías de módulo de alimentación 3 y 4.
3. Extraiga el panel de servidor Blade de relleno de la bahía y guárdelo en un lugar seguro.
 4. Asegúrese de que los pestillos de liberación del servidor Blade están en la posición abierta (horizontal respecto al servidor Blade).
 5. Inserte el servidor Blade en la bahía hasta que se detenga.
 6. Empuje los pestillos de liberación de la parte frontal del servidor Blade hasta que se cierren.
 7. Encienda el servidor Blade pulsando el botón de control de alimentación del panel de control del servidor Blade. Consulte la documentación que viene con el servidor Blade para obtener más instrucciones.
 8. Asegúrese que el LED de alimentación del panel de control del servidor Blade esté encendido, lo que indica que el servidor Blade está recibiendo alimentación.
 9. (Opcional) Anote la información de identificación en una de las etiquetas de usuario que vienen con el servidor Blade; a continuación, coloque la etiqueta en la unidad BladeCenter T a la derecha del servidor Blade, tal y como se muestra en la ilustración siguiente.



Importante: No adhiera la etiqueta en el servidor Blade ni bloquee en forma alguna los orificios de ventilación de éste.

10. Si dispone de otros módulos para instalar en la parte delantera de la unidad, hágalo ahora. De lo contrario, reinstale el conjunto del frontal en la parte delantera de la unidad BladeCenter T.

Nota: Reinstale el conjunto del frontal en la unidad BladeCenter T tras finalizar la instalación de los servidores Blade. No obstante, si instala una opción como una unidad de expansión de E/S PCI con adaptadores PCI que requieren cables, no podrá instalar el conjunto del frontal, que contiene un filtro de aire para la unidad BladeCenter T. Si no puede instalar el conjunto del frontal, debe proporcionarse un filtro en el bastidor.

Si se trata de la instalación inicial de un servidor Blade en la unidad BladeCenter T, debe configurar el servidor Blade con el programa de utilidad de configuración del servidor Blade e instalar el sistema operativo del servidor Blade. Consulte la documentación que viene con el servidor Blade para obtener instrucciones.

Extracción de un servidor Blade

Lleve a cabo los siguientes pasos para extraer un servidor Blade de la unidad BladeCenter T.

Nota: Si no concluye un servidor Blade de forma adecuada, no podrá reiniciarlo mediante la característica Wake on LAN.

1. Concluya el sistema operativo del servidor Blade; a continuación, pulse el botón de control de alimentación del servidor Blade (detrás de la puerta del panel de control del servidor Blade) para apagar el servidor Blade. Espere un mínimo de 30 segundos hasta que las unidades dejen de girar, antes de continuar en el paso siguiente.
2. Abra los dos pestillos de liberación tal como se muestra en la ilustración de la página "Extracción de un servidor Blade". El servidor Blade saldrá ligeramente de la bahía.
3. Extraiga el servidor Blade de la bahía.
4. Coloque un panel de servidor Blade de relleno u otro servidor Blade en la bahía en un espacio de tiempo de veinte minutos.

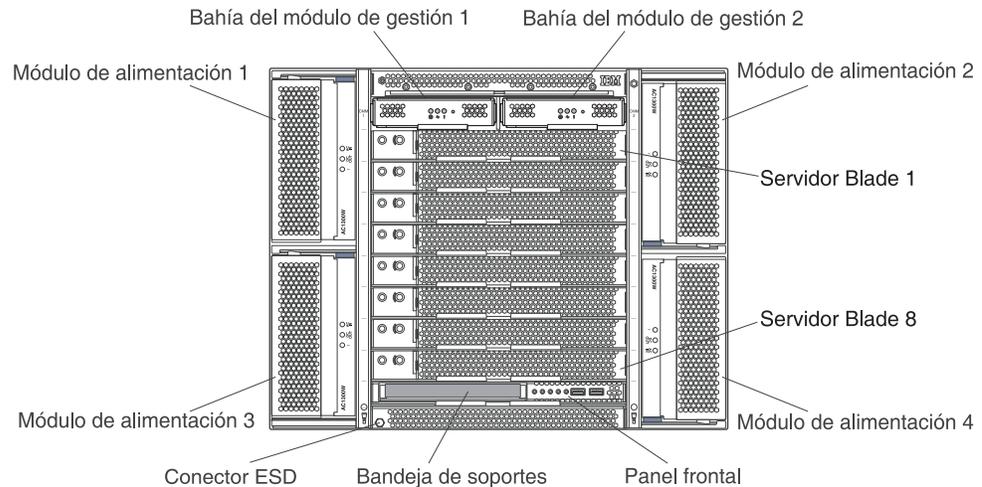
Capítulo 4. Componentes, controles y LED de BladeCenter T

Este apartado describe los componentes, los controles y los diodos emisores de luz (LED), así como los procedimientos para iniciar y concluir la unidad BladeCenter T.

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

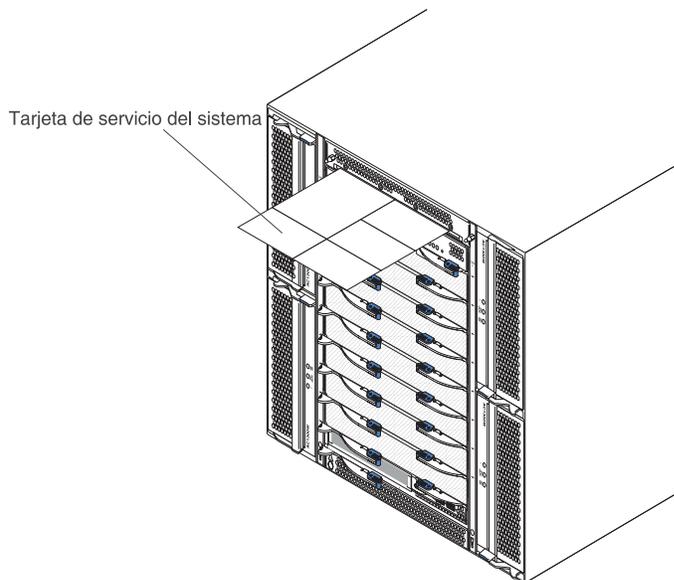
Vista delantera

Este apartado identifica los componentes, los controles y los LED de la parte delantera de la unidad BladeCenter T.



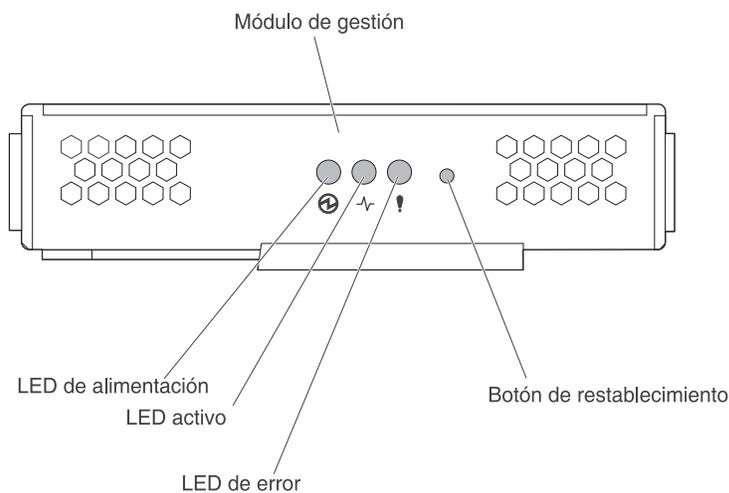
Tarjetas de servicio del sistema

Estas tarjetas contienen instrucciones de servicio del sistema y un área que puede utilizar para escribir. Las tarjetas se encuentran situadas en una ranura justo debajo de las bahías de módulo de gestión. Para acceder a las tarjetas de servicio, extraiga las tarjetas como se muestra en la ilustración siguiente.



Controles e indicadores del módulo de gestión

Estos controles e indicadores del módulo de gestión proporcionan información de estado acerca del módulo de gestión y de la conexión de gestión remota. Para obtener información adicional, consulte la *Guía de resolución de problemas y manual de mantenimiento del hardware* en el CD de *Documentación* de IBM.



LED del módulo de gestión: estos LED proporcionan información de estado acerca del módulo de gestión y de la conexión de gestión remota.

- **Alimentación:** cuando este LED verde está encendido, indica que el módulo de gestión tiene alimentación.
- **Activo:** cuando este LED verde está encendido, indica que el módulo de gestión está controlando activamente la unidad BladeCenter T. Únicamente un módulo de gestión controla de forma activa la unidad BladeCenter T. Si hay dos módulos de gestión instalados en la unidad BladeCenter T, este LED se enciende únicamente en uno.

- **Error:** cuando este LED ámbar está encendido, indica que se ha detectado un error en algún lugar del módulo de gestión. Cuando este LED está encendido, el LED de error del sistema (crítico, grave, menor) de cada uno de los paneles de estado del sistema de la unidad BladeCenter T también está encendido.

Botón de restablecimiento del módulo de gestión: *no pulse* este botón salvo que pretenda borrar las direcciones IP configuradas para el módulo de gestión y perder la conexión con la estación de gestión remota, los módulos de conmutador y los servidores Blade. Si pulsa este botón, tendrá que reconfigurar los valores del módulo de gestión (consulte la *Guía del usuario* y la *Guía de consulta de la interfaz de línea de mandatos* para obtener instrucciones).

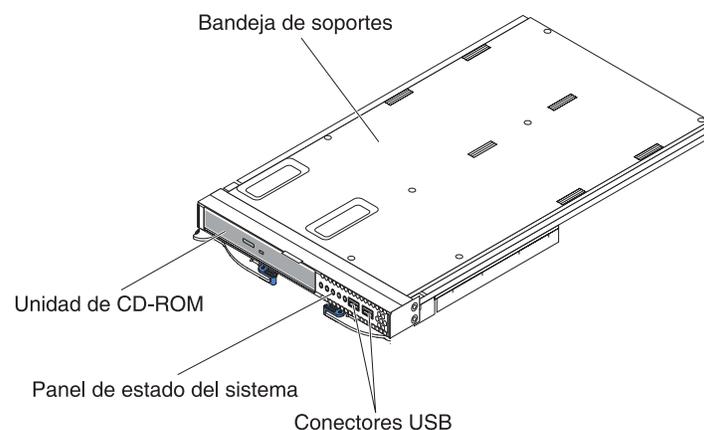
Pulse este botón para restablecer la configuración IP de las interfaces de red de módulo de gestión (Ethernet 1, Ethernet 2, dirección de pasarela, etc.) a los valores por omisión de fábrica y, a continuación, reiniciar el módulo de gestión.

Utilice un clip sujetapapeles desdoblado para pulsar el botón.

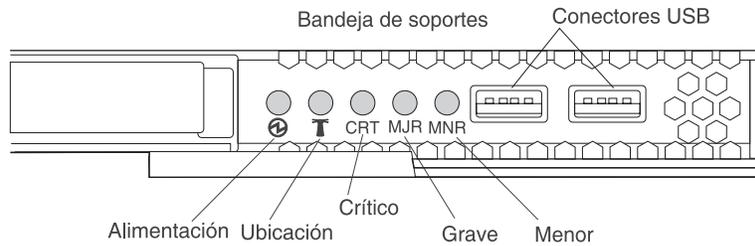
Conector serie: Utilice esta conexión para configurar y gestionar los componentes de BladeCenter a través de una línea serie mediante la interfaz de usuario de línea de mandatos (CLI). Este puerto proporciona acceso y redirección a la interfaz serie a través de LAN (SOL) de cualquier servidor Blade de procesador. Por ejemplo, puede conectar un dispositivo portátil al conector serie y utilizar una programa emulador de terminal para configurar las varias direcciones IP, cuentas de usuario y otros valores de gestión a través de la interfaz de usuario CLI.

Bandeja de soportes

La bandeja de soportes es una unidad de intercambio en caliente que está instalada en la parte delantera de la unidad BladeCenter T y contiene el panel de estado del sistema, E/S y la unidad CD-ROM.



La ilustración siguiente muestra los LED de estado del sistema en el panel de estado del sistema en la parte delantera de la bandeja de soportes de la unidad BladeCenter T.



El panel de estado del sistema de la parte delantera de la unidad BladeCenter T tiene cinco LED de estado del sistema y dos conectores USB.

LED de estado del sistema: los LED de esta parte del panel proporcionan información de estado para la unidad BladeCenter T.

- **Alimentación:** si está encendido de forma continua, este LED verde indica la presencia de alimentación en la unidad BladeCenter T. El LED se apaga cuando se interrumpe la fuente de alimentación.

Atención: Si el LED de alimentación está apagado, no significa que no haya corriente eléctrica en la unidad BladeCenter T. Es posible que el LED esté fundido. Para eliminar toda la alimentación eléctrica de la unidad BladeCenter T, debe desconectar todos los cables de alimentación de la parte posterior de la unidad BladeCenter T.

- **Ubicación:** este LED de color azul sirve para identificar el sistema. Los administradores o los representantes de servicio utilizan este LED para localizar una unidad BladeCenter T específica para repararla o prestarle servicio. Puede apagar el LED de ubicación a través de la interfaz web o de una consola de gestión remota.

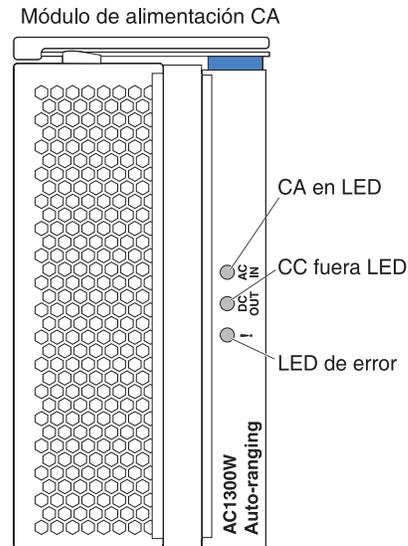
LED de alarma: estos LED proporcionan notificaciones de alarma para la unidad BladeCenter T.

- **CRT (Alarma crítica, color ámbar (predeterminado) o rojo):** si está encendido de forma continua, este LED indica la presencia de un error crítico en el sistema. El sistema viene con el color ámbar como predeterminado. Consulte el documento del módulo de gestión para obtener información acerca de cómo configurar el color de este LED. Un error crítico del sistema es un error o suceso no recuperable. En este caso, el sistema no puede continuar funcionando. Un ejemplo es la pérdida de una sección importante de la memoria, que provoca que el sistema no pueda funcionar.
- **MJR (Alarma grave, color ámbar (predeterminado) o rojo):** si está encendido de forma continua, este LED indica la presencia de un error grave en el sistema. El sistema viene con el color ámbar como predeterminado. Consulte el documento del módulo de gestión para obtener información acerca de cómo configurar el color de este LED. Un error grave del sistema es un error o suceso que tiene un impacto discernible en el funcionamiento del sistema. En este caso, el sistema puede continuar funcionando, pero con un rendimiento reducido. Un ejemplo sería la pérdida de uno de los dos discos duplicados.
- **MNR (Alarma menor, color ámbar):** si está encendido de forma continua, este LED indica la presencia de un error menor en el sistema. Un error menor del sistema es un error o suceso que tiene un impacto pequeño en el funcionamiento del sistema. Un ejemplo sería un error de ECC corregible.

Conectores USB: Existen dos conectores USB en la parte delantera del panel de estado del sistema. Puede utilizar estos conectores USB para conectar dos

dispositivos periféricos USB sin un concentrador externo. Si se necesitan más dispositivos, puede conectar un concentrador externo a cualquiera de los conectores integrados.

Módulos de alimentación

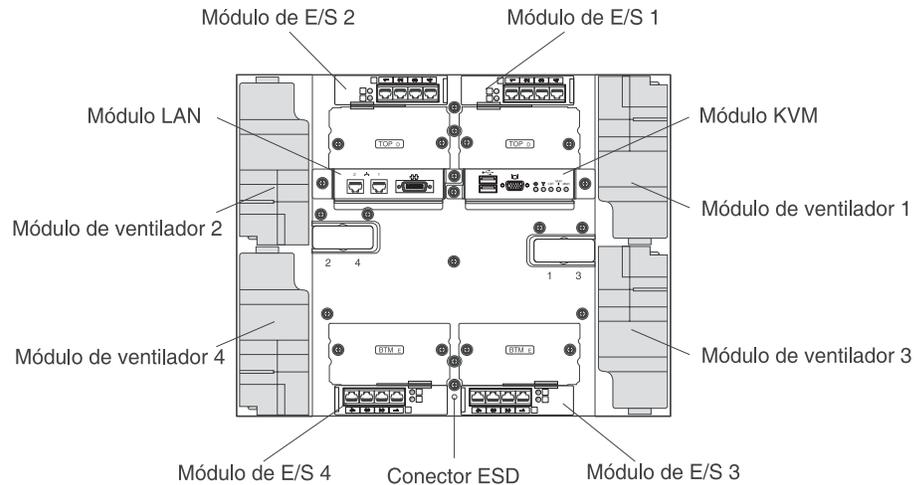


LED del módulo de alimentación: cada módulo de alimentación tiene tres LED para indicar el estado del módulo de alimentación.

- **Entrada de CA:** Si se enciende de forma continua, este LED de color verde indica que la fuente de alimentación de entrada está funcionando. Si el LED no parpadea, indica que la fuente de alimentación de entrada no está presente o es incorrecta.
- **Salida de CC:** Si se enciende de forma continua, este LED de color verde indica que la alimentación de salida está presente. Si el LED no se enciende, indica que la alimentación de salida no está presente.
- **! Error:** Si se enciende de forma continua, este LED de color ámbar indica que existe una condición de error en el módulo de alimentación.

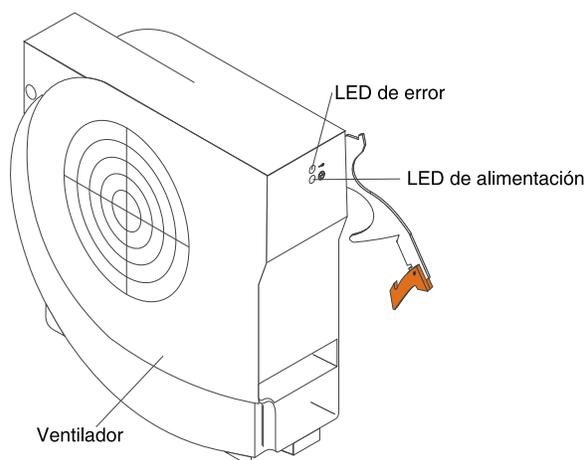
Vista posterior

Este apartado identifica los componentes e indicadores de la parte posterior de la unidad BladeCenter T.



Módulos de ventilador

Los módulos de ventilador son unidades de intercambio en caliente que están instaladas en la parte posterior del sistema. La unidad BladeCenter T viene con cuatro ventiladores que se encuentran en una configuración de redundancia 3+1. Todos los requisitos de ventilación se cumplen si falla un ventilador. Todos los ventiladores contienen un dispositivo de flujo posterior que evita que el sistema emita aire en el puerto extractor de un ventilador que ha fallado. El módulo de gestión de la unidad BladeCenter T controla la velocidad del ventilador y detecta anomalías de ventilador.



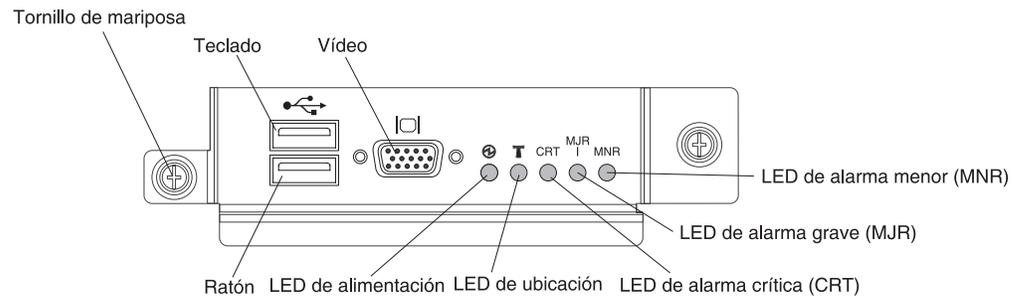
LED de ventilador: Los LED de cada ventilador proporcionan información de estado sobre el ventilador.

- **Alimentación:** cuando este LED verde está encendido, indica que el módulo de ventilador tiene alimentación.

- **Error:** este LED ámbar se enciende y permanece encendido cuando se detecta un error en el ventilador. El LED de error del sistema de los paneles de estado del sistema de la unidad BladeCenter también está encendido.

Indicadores del módulo KVM (teclado, vídeo, ratón) y conectores de entrada y salida (E/S)

El módulo KVM es un módulo de intercambio en caliente que está instalado en la parte posterior de la unidad BladeCenter T y se mantiene acoplado en su ubicación mediante tornillos de mariposa cautivos. Este módulo contiene dos conectores USB para el teclado y el ratón, un panel de estado del sistema y un conector de vídeo de HD-15.



LED de estado del sistema: estos LED proporcionan información de estado para la unidad BladeCenter T.

- **Alimentación:** si está encendido de forma continua, este LED verde indica la presencia de alimentación en la unidad BladeCenter T. El LED se apaga cuando se interrumpe la fuente de alimentación.

Atención: Si el LED de alimentación está apagado, no significa que no haya corriente eléctrica en la unidad BladeCenter T. Es posible que el LED esté fundido. Para eliminar toda la alimentación eléctrica de la unidad BladeCenter T, debe desconectar todos los cables de alimentación de la parte posterior de la unidad BladeCenter T.

- **Ubicación:** este LED de color azul sirve para identificar el sistema. Los administradores o los representantes de servicio utilizan este LED para localizar una unidad BladeCenter T específica para repararla o prestarle servicio. Puede apagar el LED de ubicación a través de la interfaz web o de una consola de gestión remota.

LED de alarma: estos LED proporcionan notificaciones de alarma para la unidad BladeCenter T.

- **CRT (Alarma crítica, color ámbar (predeterminado) o rojo):** si está encendido de forma continua, este LED indica la presencia de un error crítico en el sistema. El sistema viene con el color ámbar como predeterminado. Consulte la *Guía del usuario del módulo de gestión BladeCenter* en el CD de *IBM BladeCenter T Advanced Management Module Documentation* para obtener información acerca de cómo configurar el color de este LED. Un error crítico del sistema es un error o suceso no recuperable. En este caso, el sistema no puede continuar funcionando. Un ejemplo es la pérdida de una sección importante de la memoria, que provoca que el sistema no pueda funcionar.
- **MJR (Alarma grave, color ámbar (predeterminado) o rojo):** si está encendido de forma continua, este LED indica la presencia de un error grave en el sistema. El sistema viene con el color ámbar como predeterminado. Consulte la *Guía del*

usuario del módulo de gestión BladeCenter en el CD de IBM BladeCenter T Advanced Management Module Documentation para obtener información acerca de cómo configurar el color de este LED. Un error grave del sistema es un error o suceso que tiene un impacto discernible en el funcionamiento del sistema. En este caso, el sistema puede continuar funcionando, pero con un rendimiento reducido. Un ejemplo sería la pérdida de uno de los dos discos duplicados.

- **MNR (Alarma menor, color ámbar):** si está encendido de forma continua, este LED indica la presencia de un error menor en el sistema. Un error menor del sistema es un error o suceso que tiene un impacto pequeño en el funcionamiento del sistema. Un ejemplo sería un error de ECC corregible.

Conectores: El módulo KVM tiene los siguientes conectores de E/S:

- **Conector de teclado:** El módulo KVM de BladeCenter T contiene un conector de teclado USB.

Utilice este conector para conectar un teclado a la unidad BladeCenter T.

- **Conector de ratón:** El módulo KVM de BladeCenter T contiene un conector de ratón USB.

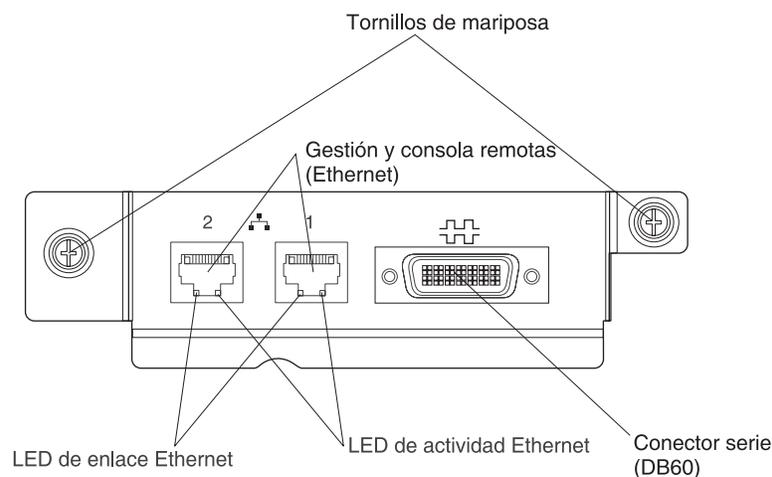
Utilice este conector para conectar un ratón a la unidad BladeCenter T.

- **Conector de vídeo:** El módulo KVM de BladeCenter T contiene un conector de vídeo estándar. El controlador de vídeo integrado de cada servidor Blade es compatible con SVGA y VGA y se comunica a través de este puerto de vídeo.

Utilice este conector para conectar un monitor de vídeo a la unidad BladeCenter T.

Indicadores de módulo LAN y conectores de entrada/salida

El módulo LAN es un módulo de intercambio en caliente que está instalado en la parte posterior de la unidad BladeCenter T y se mantiene acoplado en su ubicación mediante tornillos de mariposa cautivos. El módulo LAN proporciona la interfaz eléctrica y mecánica a la unidad BladeCenter T para las dos conexiones de red de área local (Ethernet), dirigidas desde cada módulo de gestión, y las alarmas telco externas. Este módulo contiene dos conectores RJ-45 con LED y un conector serie DB60.



LED de módulo LAN: estos LED proporcionan información de estado acerca de la conexión LAN:

- **Enlace Ethernet:** cuando este LED verde está encendido, existe una conexión activa a través del puerto a la red.

- **Actividad Ethernet:** cuando este LED verde parpadea, indica que existe actividad a través del puerto en el enlace de red.

Conectores de módulo LAN:

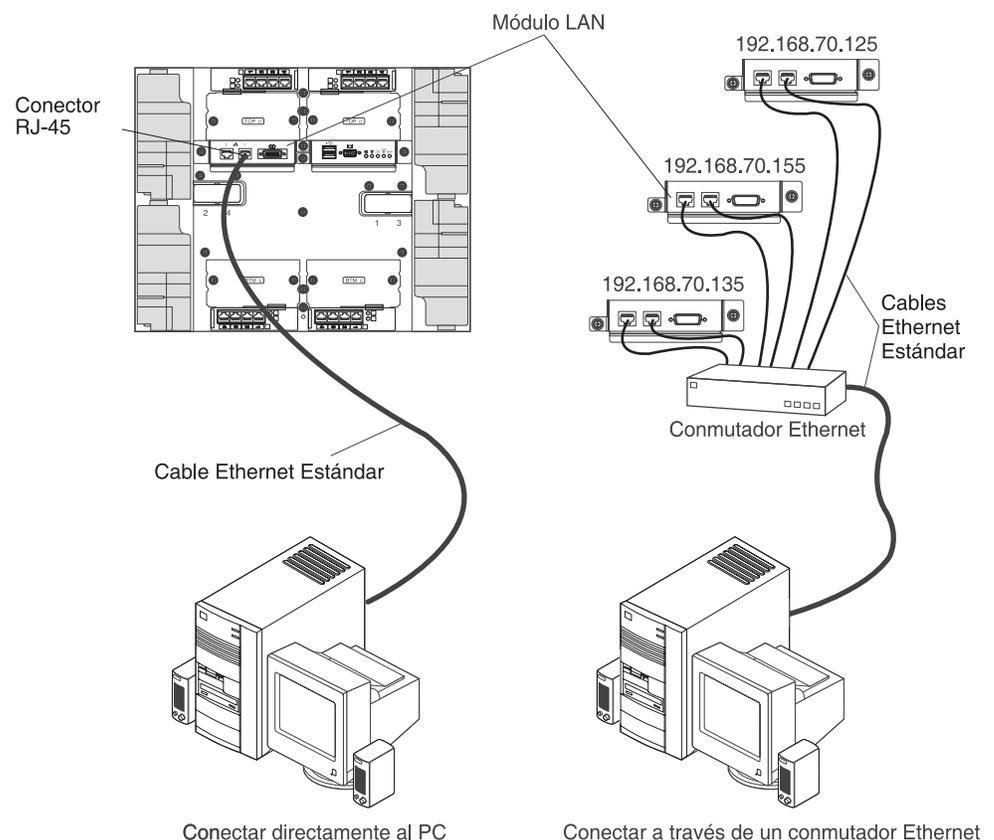
- **Conectores de gestión y consola remotas (Ethernet):** el módulo LAN proporciona dos conectores Ethernet RJ-45.

El módulo LAN de BladeCenter T contiene dos conectores Ethernet de 10/100 Mb que proporcionan las conexiones remotas, dirigidas por cada módulo de gestión, a la estación de gestión de la red.

Utilice estos puertos para la gestión remota y la consola remota.

A través de estos conectores, la estación de gestión de red puede acceder a las funciones de control que se ejecutan en el módulo de gestión, el procesador de servicio de cada servidor Blade o en cada módulo de conmutador. Sin embargo, no puede utilizar estos puertos para comunicarse con los programas de aplicación que se ejecutan en los servidores Blade. La estación de gestión de red debe dirigir esas comunicaciones a través de una red conectada a los puertos externos de los módulos de E/S en la unidad BladeCenter T.

- **Conector serie:** El módulo LAN proporciona un conector serie DB60 (hembra) para la conexión de serie directa con cada servidor Blade mediante un cable multiconector de serie externo (número de pieza de IBM: 40K9605).



Módulos de E/S

Puede instalar un máximo de cuatro módulos de E/S en la parte posterior del sistema (un máximo de cuatro conmutadores Gbit Ethernet, o un máximo de dos conmutadores Gbit Ethernet y dos conmutadores Fibre Channel. La configuración

mínima del sistema requiere un conmutador Gbit Ethernet o módulo de paso a través. Los módulos de conmutador de E/S proporcionan una conectividad de alto rendimiento entre los servidores Blade.

Nota: Todos los cables Ethernet deben estar protegidos y conectados a tierra por ambos extremos de acuerdo con GR-1089-CORE.

Consulte la documentación que viene con cada módulo de E/S para obtener una descripción de los LED y conectores del módulo de E/S.

Capítulo 5. Directrices para la configuración y la gestión de red

Los componentes de BladeCenter se configuran y gestionan utilizando un módulo de gestión. En función del tipo de módulo de gestión, puede configurar el módulo de gestión y los componentes de la unidad BladeCenter mediante una conexión local o remota, e interfaces de usuario de módulo de gestión o herramientas de gestión del sistema. Consulte la documentación de su módulo de gestión para obtener instrucciones para la configuración de BladeCenter.

Configuración de la unidad BladeCenter

La configuración general de la unidad BladeCenter y de los componentes instalados se realiza a través del módulo de gestión. Consulte la documentación de su módulo de gestión para obtener información e instrucciones. Algunos dispositivos instalados en la unidad BladeCenter, como los módulos de E/S y los servidores Blade, puede que requieran también una configuración adicional. Consulte la documentación que viene con cada dispositivo para obtener información e instrucciones.

Configuración del módulo de gestión

Todos los módulos de gestión están configurados previamente con la misma dirección IP estática. Puede utilizar el módulo de gestión para asignar una dirección IP estática nueva. Para establecer la conectividad, el módulo de gestión intenta utilizar el protocolo DHCP (Protocolo de control del sistema principal dinámico) a fin de adquirir la dirección IP inicial para el puerto Ethernet del módulo de gestión. Si DHCP no está instalado, o si se habilita y falla, el módulo de gestión utiliza la dirección IP estática. Utilice el módulo de gestión para configurar otros valores de componente de BladeCenter, las cuentas de usuario, DHCP o Wake on LAN. Consulte la documentación de su módulo de gestión para obtener instrucciones.

Configuración de módulos de E/S

Deberá instalar y configurar por lo menos un puerto externo (en banda) en un módulo de conmutador Ethernet en la bahía 1 o 2 de módulo de E/S para comunicarse con los controladores Ethernet integrados en cada servidor Blade. Consulte la documentación de su módulo de gestión para obtener información acerca de cómo configurar los puertos externos en los módulos de E/S. Para los valores del dispositivo de E/S, consulte la documentación que se proporciona con su dispositivo de E/S.

Nota: Si se instala un módulo de paso a través en la bahía 1 o 2 de módulo de E/S, necesitará configurar el conmutador de red al cual está conectado el módulo de paso a través; consulte la documentación que se proporciona con el conmutador de red.

Configuración de los servidores Blade

Para conseguir la redundancia de servidores Blade, debe configurar los controladores Ethernet en uno o más servidores Blade para la migración tras error. Cuando se produce la migración tras error en un servidor Blade, el controlador Ethernet secundario toma el control de las comunicaciones de red, utilizando el módulo de E/S asociado con dicho controlador. Instale un par de conmutadores Ethernet en las bahías 1 y 2 de módulo de E/S, y configúrelos junto con su infraestructura de red de forma que puedan dirigir el tráfico a los mismos destinos. Puede instalar también un módulo de paso a través que esté conectado a un conmutador Ethernet externo en cada una o en ambas bahías de módulo de E/S. Consulte la documentación que se proporciona con el servidor Blade y el sistema operativo para obtener instrucciones.

Directrices para la gestión de red de BladeCenter

El administrador de red deberá ayudar en la configuración de la infraestructura de red antes de conectar la unidad BladeCenter a un conmutador de LAN o dispositivo de red similar.

Cada servidor Blade tiene dos controladores Ethernet independientes, cada uno con su propia dirección MAC y un enlace dedicado a 1000 Mbps con uno de los módulos de conmutador en las bahías 1 y 2 de módulo de E/S. No existe ninguna vía de datos interna entre los dos conmutadores dentro de la unidad BladeCenter; se necesita un dispositivo de red externo para que los paquetes de datos fluyan de un conmutador interno a otro.

El módulo de gestión tiene un enlace interno independiente a 100 Mbps con cada conmutador. Estos enlaces sólo son para gestión y control internos. No se permite que fluya ningún paquete de datos de los programas de aplicación de los servidores Blade al módulo de gestión a través de esta vía.

IBM Director

Con IBM Director, un administrador de red puede realizar las tareas siguientes:

- Ver la configuración de hardware de los sistemas remotos, detalladamente.
- Supervisar el uso y el rendimiento de los componentes críticos, como microprocesadores, discos y memoria.
- Gestionar de forma centralizada elementos individuales o grupos grandes de sistemas portátiles, estaciones de trabajo, sistemas de escritorio y servidores IBM y no IBM basados en procesadores Intel en distintas plataformas.

IBM Director proporciona un gestor completo de hardware de grupos de trabajo de nivel inicial. Incluye las siguientes características clave:

- Capacidades avanzadas de autogestión, para obtener la máxima disponibilidad del sistema.
- Soporte para plataforma de varios sistemas operativos. Para obtener una lista completa de los sistemas operativos soportados por IBM Director, consulte el documento sobre la compatibilidad de IBM Director. Este documento se encuentra en formato PDF en la dirección http://www.ibm.com/servers/eserver/xseries/systems_management/sys_migration/ibmdiragent.html y se actualiza cada 6 u 8 semanas.

- Soporte para sistemas portátiles, estaciones de trabajo, sistemas de escritorio y servidores IBM y no IBM.
- Soporte para los estándares del sector de la gestión de sistemas.
- Integración en los principales entornos de gestión de sistemas empresariales y de grupos de trabajo.
- Facilidad de uso, formación y configuración.

IBM Director proporciona también una plataforma ampliable que da soporte a herramientas avanzadas diseñadas para reducir el coste total de la gestión y el soporte de los sistemas de red. Al desplegar IBM Director, puede conseguir reducciones en el coste de la propiedad a través de las ventajas siguientes:

- Tiempo de inactividad reducido
- Productividad aumentada del personal de TI y de los usuarios
- Reducción de los costes de soporte y servicio

Para obtener más información acerca de IBM Director, consulte la documentación del CD de *IBM Director* que se proporciona con la unidad BladeCenter, el Centro de información de IBM Director en la dirección http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/eserver/v1r2/topic/dirinfo/fgm0_main.htm, y la página web Systems Management de IBM xSeries en la dirección http://www.ibm.com/servers/eserver/xseries/systems_management/xseries_sm.html, que presenta un visión general de la gestión de sistemas IBM y de IBM Director.

Capítulo 6. Resolución de problemas

Este apartado proporciona información básica sobre resolución de problemas para ayudarle a resolver algunos problemas comunes que pueden producirse mientras configura la unidad BladeCenter T.

Si no puede localizar y corregir el problema utilizando la información de este apartado, consulte la publicación *Guía de resolución de problemas y manual de mantenimiento de hardware* en el CD de *Documentación* de IBM para obtener más información.

Visión general de las herramientas de diagnóstico

Dispone de las siguientes herramientas para ayudarle a identificar y solucionar los problemas relacionados con el hardware:

- **Diagramas de resolución de problemas**

Estos diagramas listan los síntomas de problemas y los pasos para corregir los problemas. Consulte “Diagramas de resolución de problemas” para obtener más información.

- **Programas de diagnóstico y mensajes de error**

El programa de autoprueba incorporada (BIST) comprueba la unidad BladeCenter T durante el arranque y genera mensajes de error si se encuentran problemas.

El programa de diagnóstico del sistema, Real Time Diagnostics Versión 1.3, prueba los componentes principales de la unidad BladeCenter T. Se ejecuta desde la ventana IBM Director Management Console (bajo la tarea **BladeCenter T** del panel Task).

Complete los pasos siguientes para obtener el programa Real Time Diagnostics:

1. Vaya a <http://www.ibm.com/supportportal/>.
2. Seleccione **Servers** en la lista situada a la izquierda de la ventana.
3. Seleccione **Downloadable files** en la lista situada a la izquierda de la ventana.
4. En la lista **Downloadable files by category**, seleccione **Diagnostic**.
5. Pulse la entrada de Real Time Diagnostics y siga las instrucciones de dicha página.

- **Característica Light Path Diagnostics**

Utilice la característica Light Path Diagnostics para identificar rápidamente errores del sistema. En la unidad BladeCenter T, la característica Light Path Diagnostics consta de los LED que se encuentran en la parte delantera de la unidad BladeCenter T y en la parte delantera de los módulos y los servidores Blade.

Diagramas de resolución de problemas

Los diagramas de resolución de problemas de este apartado le ayudarán a encontrar la solución a los problemas que tengan unos síntomas concretos.

Nota: Los síntomas para el monitor, el teclado y el ratón se aplican únicamente a los dispositivos conectados al módulo de gestión; no se aplican a la consola remota.

Consulte la publicación *Guía de resolución de problemas y manual de mantenimiento del hardware* en el CD de *Documentación* de IBM para obtener información más detallada sobre cómo probar la unidad BladeCenter T. Si ha ejecutado los programas de prueba de diagnóstico o si la ejecución de las pruebas no revela el problema, solicite servicio técnico.

Atención: Si aparecen mensajes de error de diagnóstico que no se enumeran en la publicación *Guía de resolución de problemas y manual de mantenimiento del hardware*, asegúrese de que la unidad BladeCenter T tenga instalado el nivel más reciente de código de firmware.

Si acaba de añadir una opción nueva y el sistema no funciona, realice el procedimiento siguiente antes de utilizar los diagramas de resolución de problemas:

1. Desmonte la opción que acaba de añadir.
2. Ejecute las pruebas de diagnóstico para determinar si el sistema se ejecuta correctamente.
3. Vuelva a instalar el dispositivo nuevo.

Problemas del monitor

Nota: La pantalla del monitor permanece en blanco hasta que se le dirige a un servidor Blade que esté encendido; este comportamiento es normal.

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

Dispositivo	Acción recomendada
La pantalla del monitor se queda en blanco cuando se le dirige a un servidor Blade en funcionamiento o se queda en blanco cuando se inician algunos programas de aplicación en los servidores Blade.	<p>Compruebe que el cable del monitor esté conectado al conector de vídeo del módulo KVM de la unidad BladeCenter T y que los LED del módulo KVM indiquen que el módulo funciona. Algunos monitores de IBM tienen sus propias autopruebas. Si sospecha que se trata de un problema de monitor, consulte la información que se envía con el monitor para obtener instrucciones de ajuste y prueba.</p> <p>Si no puede diagnosticar el problema, intente sustituir el módulo KVM. Si el problema persiste, sustituya el monitor.</p>
La pantalla está en blanco.	<p>Asegúrese de que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los cables de alimentación están conectados correctamente a la unidad BladeCenter T. • Los cables del monitor estén conectados adecuadamente. • El monitor esté encendido y los controles de brillo y contraste estén ajustados correctamente. • El monitor sea propiedad de un servidor Blade que esté encendido y que dé soporte a la característica de teclado-vídeo-ratón (KVM). <p>Si el problema persiste, llame al servicio técnico.</p>

Dispositivo	Acción recomendada
Sólo aparece el cursor.	<p>Intente conmutar el monitor a otro servidor Blade.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si el problema desaparece, resuelva el problema del servidor Blade para el cual únicamente aparece el cursor. • Si el problema persiste, llame al servicio técnico.
La imagen de la pantalla es ondulante, ilegible, oscilante, está distorsionada o tiembla.	<p>Si las autopruebas del monitor indican que el monitor funciona correctamente, tenga en cuenta la ubicación del monitor. Los campos magnéticos cerca de otros dispositivos (como transformadores, aparatos eléctricos, lámparas fluorescentes u otros monitores) pueden hacer que la imagen de la pantalla sea ondulante, ilegible, oscilante, presente distorsiones o tiemble. Si ocurre esto, apague el monitor (si mueve un monitor en color mientras está encendido, podría ocasionar decoloración de la pantalla). Entre el monitor y el dispositivo deje una distancia de 305 mm. (12 pulg.) por lo menos. Encienda el monitor.</p> <p>Notas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Los cables de monitor no IBM pueden producir problemas imprevisibles. 2. Para los monitores 9521 y 9527, hay disponible un cable de monitor mejorado con protección adicional. Para obtener información sobre el cable de monitor mejorado, consulte con el distribuidor autorizado o con el representante de ventas de IBM. <p>Si el problema persiste, llame al servicio técnico.</p>
Resto de síntomas	Resuelva el problema del servidor Blade que es el actual propietario del módulo de teclado-vídeo-ratón (KVM).

Problemas con la alimentación

Dispositivo	Acción recomendada
La unidad BladeCenter T no se inicia.	<ul style="list-style-type: none"> • Asegúrese de que los LED del módulo de alimentación estén encendidos. • Asegúrese de que los cables de alimentación estén conectados correctamente a la unidad BladeCenter T. • Asegúrese de que la PDU de 220 voltios o la toma de alimentación eléctrica funcionen correctamente. • Si acaba de instalar una opción, retírela y reinicie la unidad BladeCenter T. Si ahora la unidad BladeCenter T se inicia, es posible que haya instalado más opciones de las que soporta el módulo de alimentación. <p>Si el problema persiste, llame al servicio técnico.</p>

Problemas del módulo de gestión

Dispositivo	Acción recomendada
El módulo de gestión no finaliza el paso al módulo redundante cuando se produce una anomalía de hardware.	Llame al servicio técnico.

Problemas del módulo de ventilador

Dispositivo	Acción recomendada
<p>El módulo de ventilador funciona a toda velocidad, sin regulación.</p> <p>Nota: Los módulos de ventilador funcionan a toda velocidad cuando deben compensar la presencia de cualquier ventilador anómalo o que no funciona.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe la presencia de un módulo de ventilador anómalo. Busque alguno de los indicadores siguientes: <ul style="list-style-type: none"> – El LED de error está encendido – El ventilador no produce aire – La velocidad de ventilación de los ventiladores en par difiere en más de un 5 por ciento, aproximadamente, de puntos entre ambos ventiladores, como se observa en la interfaz web del módulo de gestión. <p>Si ha fallado un módulo de ventilador, sustituya el módulo tan pronto como sea posible.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conmute los módulos de ventilador en pares (de arriba a abajo o de lado a lado). <ul style="list-style-type: none"> – Si reubica un ventilador en una bahía de ventilador que sabe con certeza que funciona y no se inicia el ventilador, significa que ha fallado el módulo de ventilador, y que debe sustituirse lo antes posible. Llame al servicio técnico para obtener un ventilador de repuesto. – Si la conmutación de los módulos de ventilador no produce ningún cambio, o si ha instalado un ventilador que sabe con certeza que funciona en una bahía de ventilador y no se inicia, el problema reside en la unidad BladeCenter T o en el módulo de gestión activa. Si tiene módulos de gestión redundantes, lleve a cabo los pasos siguientes: <ol style="list-style-type: none"> 1. Extraiga el módulo de gestión activa de su bahía para provocar una migración tras error del módulo de gestión redundante. 2. Espere dos minutos para que el módulo de gestión redundante asuma el control total de las velocidades del ventilador; a continuación vuelva a comprobar el estado del ventilador. 3. Si todas las velocidades del ventilador son normales, el módulo de gestión incorporado es defectuoso. Llame al servicio técnico para obtener un módulo de gestión de repuesto. <p>Si el módulo de gestión incorporado no es defectuoso, o si no dispone de módulos de gestión redundantes, llame al servicio técnico.</p> <p>Importante: deje un ventilador defectuoso en su lugar hasta que obtenga una pieza de repuesto. El ventilador, aunque sea defectuoso, bloquea la entrada de aire en el chasis desde la bahía de ventilador abierta, y evita de este modo la refrigeración incorrecta de otros componentes en la unidad BladeCenter T.</p>

Problemas con las opciones

Dispositivo	Acción recomendada
<p>Una opción de IBM que se acaba de instalar no funciona.</p>	<p>Asegúrese de que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La opción esté diseñada para la unidad BladeCenter T. Consulte el diagrama de flujo "Server Support" en el interior de la cubierta frontal si desea información acerca de la obtención de compatibilidad con ServerProven en la World Wide Web. • Ha seguido las instrucciones de instalación que vienen con la opción. • La opción esté instalada correctamente. • No ha aflojado ninguna opción instalada ni ningún cable. <p>Si el problema persiste, llame al servicio técnico.</p>

Dispositivo	Acción recomendada
Una opción de IBM que solía funcionar ahora no funciona.	<ul style="list-style-type: none"> • Asegúrese de que todas conexiones de cable y de hardware de opciones estén fijadas. • Si la opción viene con sus propias instrucciones de prueba, utilice dichas instrucciones para probar la opción. <p>Si el problema persiste, llame al servicio técnico.</p>

Característica Light Path Diagnostics

En el sistema BladeCenter T, la característica Light Path Diagnostics consta de los LED que se encuentran en la parte delantera y la parte posterior de la unidad BladeCenter T y en la parte delantera de los módulos y los servidores Blade. Si el LED de alarma del sistema de los paneles de estado del sistema de la unidad BladeCenter T está encendido, es posible que uno o más LED de error de los componentes de BladeCenter T también estén encendidos. Estos LED ayudan a identificar la causa del problema.

Identificación de problemas mediante la característica Light Path Diagnostics

Este apartado proporciona la información para identificar, mediante la utilización de la característica Light Path Diagnostics, los problemas que pueden surgir durante la instalación.

Para localizar el componente real que ha causado el error, deberá localizar el LED de error encendido en dicho componente.

El ejemplo siguiente ilustra cómo se debe utilizar la característica Light Path Diagnostics para diagnosticar un error del sistema:

1. Tenga cuenta que el LED de error de sistema de BladeCenter T está encendido en el panel de estado del sistema.
2. Localice el módulo o servidor Blade que también tiene encendido un LED de error (consulte el Capítulo 4, "Componentes, controles y LED de BladeCenter T", en la página 51 para ver la ubicación de los LED de error; consulte la documentación que viene con el servidor Blade para ver la ubicación de los LED de error en el servidor Blade).
 - a. Si el componente es un módulo, sustituya el módulo.
 - b. Si el componente es un servidor Blade con el LED de error del sistema encendido, siga las instrucciones de la documentación que viene con el servidor Blade para aislar y corregir el problema.

LED de Light Path Diagnostics

El LED de alarma del sistema del panel de estado del sistema se enciende cuando se producen determinados errores del sistema. Si uno de los LED de alarma del sistema de la unidad BladeCenter T está encendido, utilice la tabla siguiente como ayuda para determinar la causa del error y la acción que debe realizar.

Nota: Puede configurar los LED de alarmas graves y críticas para que permanezcan de color ámbar o rojo mediante el módulo de gestión.

Tabla 3. Light Path Diagnostics

LED encendido	Causa	Acción
Panel de estado del sistema de la unidad BladeCenter T		
Ubicación	En esta unidad BladeCenter T se ha producido una condición que ha causado que la gestión remota del sistema identifique que esta unidad BladeCenter T necesita atención.	Busque cualquier LED de información o de error en los paneles de estado del sistema, los módulos y los servidores Blade de esta unidad BladeCenter T y siga las instrucciones de esta tabla para dichos LED.
Menor (MNR)	Se ha producido un suceso no crítico al que se debe prestar atención, por ejemplo un módulo de E/S incorrecto insertado en una bahía.	Consulte los mensajes en el registro cronológico de errores. Compruebe los LED de la unidad BladeCenter T y los servidores Blade para aislar el componente.
Grave (MJR)	Se ha producido un error grave del sistema, como la pérdida de uno de los dos discos duplicados, o de ambos. Nota: Puede configurar los LED de errores graves para que permanezcan de color ámbar o rojo mediante el módulo de gestión.	<ul style="list-style-type: none"> • Consulte los mensajes de las anotaciones de errores. • Busque un LED de error en los módulos y los servidores Blade para localizar el componente: <ul style="list-style-type: none"> – Si el LED de error está en un módulo, siga las instrucciones para el módulo indicadas en esta tabla. – Si el LED de error está en un servidor Blade, consulte la documentación que viene con el servidor Blade.
Crítico (CRT)	Se ha producido un error de sistema crítico, por ejemplo no existe redundancia en los módulos de alimentación o un error de sistema en un servidor Blade. Nota: Puede configurar los LED de errores críticos para que permanezcan de color ámbar o rojo mediante el módulo de gestión.	<ul style="list-style-type: none"> • Consulte los mensajes de las anotaciones de errores. • Busque un LED de error en los módulos y los servidores Blade para localizar el componente: <ul style="list-style-type: none"> – Si el LED de error está en un módulo, siga las instrucciones para el módulo indicadas en esta tabla. – Si el LED de error está en un servidor Blade, consulte la documentación que viene con el servidor Blade.
Módulo de gestión		
Error del sistema	Se ha producido un error crítico en el módulo de gestión.	<ul style="list-style-type: none"> • Si su unidad BladeCenter T únicamente dispone de un módulo de gestión: <ol style="list-style-type: none"> 1. Intente recolocar el módulo de gestión. 2. Reinicie el módulo de gestión. Si el problema persiste, sustituya el módulo de gestión. • Si su unidad BladeCenter T dispone de dos módulos de gestión, la unidad BladeCenter T continuará funcionando, utilizando el módulo redundante. Sustituya el módulo de gestión anómalo.
Activo	Módulo de gestión primario.	Si su BladeCenter T dispone de dos módulos de gestión, el LED activo indica cuál de ellos es el módulo de gestión primario.
Módulo de alimentación		

Tabla 3. Light Path Diagnostics (continuación)

LED encendido	Causa	Acción
Error del sistema	Se ha producido un error crítico en el módulo de alimentación.	Recoloque el módulo de alimentación. Si el problema persiste, sustituya el módulo. Si la unidad BladeCenter T tiene un módulo redundante para este módulo de alimentación, la unidad BladeCenter T continuará funcionando utilizando el módulo redundante.
Módulo de ventilador		
Error del sistema	El ventilador ha fallado o está funcionando demasiado lentamente.	Recoloque el módulo de ventilador. Si el problema persiste, sustituya el módulo de ventilador lo antes posible, para recobrar la redundancia de refrigeración. La unidad BladeCenter T continuará funcionando. Los tres ventiladores restantes aumentan su velocidad para refrigerar la unidad BladeCenter T y los servidores Blade.
Módulo de E/S		
Error del sistema	Se ha producido un error crítico en el módulo de E/S.	Recoloque el módulo de E/S. Si el problema persiste, sustituya el módulo.

Capítulo 7. Compartimiento de recursos entre los servidores Blade

La unidad IBM BladeCenter T proporciona recursos que están disponibles para todos los servidores Blade en todo momento, por ejemplo módulos de alimentación, refrigeración, gestión del sistema y módulos de E/S de red; no es necesaria ninguna intervención del usuario. Algunos recursos se pueden seleccionar para que los utilice un único servidor Blade a la vez, por ejemplo la unidad de CD-ROM, las unidades de puerto USB (bandeja de soportes) o el módulo de teclado-vídeo-ratón (KVM, en los servidores Blade que den soporte a la característica KVM). Existen varios modos de seleccionar recursos para un servidor Blade:

- Cada servidor Blade tiene dos botones de selección en la parte frontal: **CD** y .

- Para conmutar el teclado, el vídeo y el ratón a un servidor Blade específico, pulse el botón  del servidor Blade.

Nota: Algunos servidores Blade únicamente tienen el botón de selección de CD; estos servidores Blade no dan soporte a la función KVM.

- Para conmutar el CD-ROM y los puertos USB a un servidor Blade específico, pulse el botón **CD** del servidor Blade.

El módulo de gestión asigna inmediatamente el recurso al servidor Blade que lo solicita.

- Puede utilizar la interfaz web del módulo de gestión para cambiar la propiedad del teclado, vídeo y ratón, de la unidad de CD-ROM y de los puertos USB (**Blade tasks” Remote control**).
- Puede pulsar las teclas del teclado en la secuencia siguiente para conmutar el control de KVM entre servidores Blade:

Bloq Num Bloq Num *número_servidor_Blade* Intro

Donde *número_servidor_blade* es el número de dos dígitos para la bahía Blade en la cual está instalado el servidor Blade. Al utilizar algunos teclados, deberá mantener pulsada la tecla Mayúsculas al introducir esta secuencia de teclas.

Notas:

1. La secuencia de teclado conmuta el control de KVM únicamente en los servidores Blade que dan soporte a la característica KVM.
2. El sistema operativo del servidor Blade al que se conmuta puede tardar hasta 20 segundos en reconocer la unidad de CD-ROM y los puertos USB o el teclado, vídeo y ratón.
3. Si, después de que se haya instalado el sistema operativo, instala Microsoft Windows 2000 en un servidor Blade cuando éste no es el propietario actual del teclado, vídeo y ratón, la primera vez que el servidor Blade solicite la propiedad, el sistema operativo puede tardar hasta 1 minuto en reconocer los dispositivos (esto solo ocurre una vez).
4. El sistema operativo del servidor Blade debe proporcionar soporte USB para que el servidor Blade reconozca y utilice el teclado, el ratón y la unidad de CD-ROM. La unidad BladeCenter T utiliza USB para las comunicaciones internas con estos dispositivos.

5. No conmute el control de la unidad de disquetes o de CD-ROM compartida a otro servidor Blade hasta que los indicadores luminosos de actividad de la unidad de CD-ROM y de la unidad de disquetes estén apagados, indicando que no hay ninguna operación de lectura o grabación en proceso.
6. Antes de conmutar la propiedad de la unidad de CD-ROM a otro servidor Blade, detenga con seguridad el dispositivo de CD-ROM en el servidor Blade que la tiene en la actualidad, utilizando los recursos disponibles en el sistema operativo, como el icono de barra de tareas o un mandato de desmontaje (unmount).
7. Puede utilizar la interfaz web del módulo de gestión para habilitar o inhabilitar los botones de selección (**Blade tasks - Remote control**) en los servidores Blade.
8. El monitor conectado al módulo de gestión de BladeCenter T muestra normalmente la salida de vídeo del servidor Blade que es el actual propietario del teclado, vídeo y ratón (KVM). Cuando no se ha seleccionado de forma activa vídeo de ningún servidor Blade, el vídeo del servidor Blade 8 se dirige al módulo de gestión. Mientras se reinicia el módulo de gestión, temporalmente no hay ningún propietario actual de KVM. El vídeo del Servidor Blade 8 aparece brevemente en el monitor hasta que el módulo de gestión utiliza sus valores NVRAM para restablecer la propiedad de KVM y de la bandeja de soportes (unidad de CD-ROM y puertos USB). Tras esto, el vídeo del servidor Blade que es el propietario actual de KVM aparece en el monitor.

Atención: No conmute la unidad de CD-ROM y los puertos USB a otro servidor Blade mientras esté teniendo lugar una transacción en la unidad de CD-ROM. (Los indicadores luminosos de actividad de la unidad de CD-ROM deben estar apagados). Los datos pueden dañarse.

Apéndice A. Hoja de trabajo de configuración del módulo de gestión de BladeCenter

Utilice las hojas de trabajo de este apéndice para registrar la información para configurar el módulo de gestión en la unidad BladeCenter. La información acerca del uso de la hoja de trabajo se proporciona en el manual IBM *BladeCenter Guía del usuario del módulo de gestión* de su tipo de módulo de gestión específico.

Valores generales

Nombre del módulo de gestión	
Nombre del contacto	
Ubicación física	
Valores de reloj	

Perfiles de inicio de sesión

ID de inicio de sesión	Contraseña	Nivel de autoridad	
		L/O	L/E

Interfaz de red externa (eth0)

Interfaz	<input type="checkbox"/> Habilitada <input type="checkbox"/> Inhabilitada
DHCP	<input type="checkbox"/> DHCP con conversión a estática <input type="checkbox"/> Únicamente DHCP <input type="checkbox"/> Únicamente IP estática
Nombre de sistema principal	
Configuración IP estática (configurar únicamente si DHCP está inhabilitado)	
Dirección IP	____.____.____.____
Máscara de subred	____.____.____.____
Dirección de IP de la pasarela	____.____.____.____

Interfaz de red interna (eth1)

Dirección de IP de la interfaz	____.____.____.____
Máscara de subred	____.____.____.____
Dirección MAC administrada localmente	____.____.____.____

Alertas

Receptores de alertas remotas		
Recibe únicamente alertas críticas		
	Estado	
	Método de notificación	<input type="checkbox"/> SNMP por LAN <input type="checkbox"/> Correo electrónico por LAN <input type="checkbox"/> IBM Director
	Nombre de sistema principal (o dirección IP)	
	Dirección de correo electrónico	
Valores globales de alertas remotas		
Límite de reintento de las alertas remotas		
Retraso entre reintentos		
Incluye registro cronológico de sucesos con alertas por correo electrónico		<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
Alertas para ser supervisadas		
Alertas críticas		Seleccionar todas las alertas críticas
		Unidad de disco duro
		Anomalías múltiples de ventilador
		Anomalía de alimentación
		Temperatura
		Anomalía de VRM
		Anomalías múltiples de módulo de conmutador
		Configuración no válida
Alertas de aviso		Seleccionar todas las alertas críticas
		Anomalía única de ventilador
		Temperatura
		Voltaje
		Anomalía de conmutación de bandeja de soportes/KVM
		Anomalía de módulo redundante

Alertas del sistema		Apagado
		Inventario
		Registro cronológico lleno en un 75%

Protocolos de red

SNMP	
Agente SNMP	<input type="checkbox"/> Habilitar <input type="checkbox"/> Inhabilitar
Capturas de SNMP	<input type="checkbox"/> Habilitar <input type="checkbox"/> Inhabilitar
Nombre de comunidad	
Nombre de sistema principal (o dirección IP)	
SMTP	
Nombre de sistema principal (o dirección IP)	
DNS	
DNS	<input type="checkbox"/> Habilitar <input type="checkbox"/> Inhabilitar
Dirección IP de servidor DNS 1	____.____.____.____
Dirección IP de servidor DNS 2	____.____.____.____
Dirección IP de servidor DNS 3	____.____.____.____

Seguridad

Capa de socket segura (SSL)	<input type="checkbox"/> Habilitada <input type="checkbox"/> Inhabilitada
Certificados	<input type="checkbox"/> Autofirmados <input type="checkbox"/> Proporcionados por una autoridad certificadora

Apéndice B. Cómo obtener ayuda y asistencia técnica

Si necesita ayuda, servicio o asistencia técnica, o si simplemente desea obtener más información acerca de los productos de IBM, encontrará una amplia selección de fuentes de información que IBM pone a su disposición para ayudarle.

Utilice la información de este apartado para obtener información adicional sobre IBM y los productos de IBM, determinar qué debe hacer si se experimenta algún problema con el sistema IBM o un dispositivo opcional y a quién debe llamar para solicitar servicio, si es necesario.

Antes de llamar

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

Si considera que su producto IBM requiere un servicio cubierto por la garantía, los técnicos del servicio de IBM podrán ayudarle de forma más eficaz si se prepara antes de llamar.

- Compruebe si hay firmware y controladores de dispositivo actualizados para su producto IBM. Los términos y condiciones de la garantía de IBM establecen que usted, el propietario del producto de IBM, es responsable del mantenimiento y actualización de la totalidad de software y el firmware del producto (salvo que 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 dentro de una actualización del software.
Podrá obtener las descargas más recientes de su producto IBM en <http://www.ibm.com/support/fixcentral/systemx/groupView?query.productGroup=ibm%2FSystemx>.
- Si ha instalado hardware o software nuevo en su entorno, visite <http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/> para asegurarse de que el hardware y el software sean compatibles con su producto de IBM.
- Utilice la información de resolución de problemas de la documentación del sistema y utilice las herramientas de diagnóstico que acompañan al producto de IBM. Encontrará información acerca de las herramientas de diagnóstico en la publicación *Guía de determinación de problemas y de servicio* en el CD de *Documentación* de IBM que se entrega con el producto.
- Visite <http://www.ibm.com/supportportal/> para comprobar si existe información que pueda ayudarle a resolver el problema.
- Recopile la siguiente información para proporcionársela al servicio de IBM. Estos datos ayudarán al servicio de IBM a darle una solución a su problema y a garantizarle que recibe el nivel de servicio que ha contratado.
 - Números de contrato del acuerdo de mantenimiento de hardware y de software, si procede
 - Número de tipo de máquina (identificador de máquina de 4 dígitos de IBM)
 - Número de modelo
 - Número de serie
 - UEFI de sistema actual (o BIOS) y niveles de firmware
 - Otra información pertinente, como los mensajes de error y los registros

- Visite <http://www.ibm.com/support/electronic/portal/> para presentar una solicitud de servicio electrónico. La presentación de una solicitud de servicio electrónico iniciará el proceso de determinación de una solución a su problema poniendo a disposición del servicio de IBM la información pertinente disponible de forma rápida y eficaz. Los técnicos del servicio de IBM podrán empezar a trabajar en la solución tan pronto como haya completado y presentado la solicitud de servicio electrónico.

Utilización de la documentación

La información relacionada con el sistema IBM y con el software previamente instalado, si existe, o con un dispositivo opcional, está disponible en la documentación que se entrega con el producto. Dicha documentación puede incluir documentos impresos, documentos en línea, archivos léame y archivos de ayuda.

Consulte la información sobre resolución de problemas de la documentación del sistema para obtener instrucciones sobre la utilización de los programas de diagnóstico. La información sobre resolución de problemas o los programas de diagnóstico pueden indicarle que necesita controladores de dispositivo adicionales o actualizados u otro tipo de software. IBM mantiene páginas en la World Wide Web en las que podrá obtener la información técnica más actualizada y descargar controladores de dispositivo y actualizaciones. Para acceder a estas páginas, visite <http://www.ibm.com/supportportal/> .

Podrá encontrar la información más reciente para los productos System x en <http://www.ibm.com/systems/x/> .

Cómo obtener ayuda e información en la World Wide Web

En la World Wide Web, existe información actualizada sobre sistemas, servicios opcionales, servicios y soporte técnico de IBM en <http://www.ibm.com/supportportal/> .

Podrá encontrar la información más reciente para los productos System x en <http://www.ibm.com/systems/x/> .

Soporte y servicio de software

A través de la línea de soporte de IBM, podrá obtener asistencia telefónica, sujeta al pago de una tarifa, para los problemas relacionados con la utilización, la configuración y el software de sus productos de IBM.

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

Soporte y servicio de hardware

Puede recibir servicio de hardware a través del distribuidor de IBM o los Servicios de IBM.

Para localizar un distribuidor autorizado por IBM que proporcione servicio de garantía, visite <http://www.ibm.com/partnerworld/> y pulse **Find Business Partners** en el lado derecho de la página. Para obtener los números de teléfono de

soporte técnico de IBM, consulte <http://www.ibm.com/planetwide/> . En EE.UU. y Canadá, llame al 1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378).

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

Servicio de producto de IBM Taiwán

Utilice la información incluida en este apartado para ponerse en contacto con el servicio de producto IBM Taiwán.

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

Información de contacto del servicio de producto de IBM para Taiwán:

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

Avisos

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

Es posible que IBM no ofrezca en todos los países los productos, servicios o características descritos en este documento. Póngase en contacto con el representante de IBM de su localidad para obtener información acerca de los productos y servicios que actualmente están disponibles en su zona. Cualquier referencia hecha a un producto, programa o servicio de IBM no pretende indicar ni implica que sólo pueda utilizarse ese producto, programa o servicio de IBM. En su lugar, podrá utilizarse cualquier otro producto, programa o servicio con funciones equivalentes que no infrinja ningún derecho de propiedad intelectual de IBM. Sin embargo, será responsabilidad del usuario evaluar y verificar el funcionamiento de cualquier producto, programa o servicio que no sea de IBM.

Puede que IBM tenga patentes o solicitudes de patentes pendientes relacionadas con el tema principal que se describe en este documento. La adquisición de este documento no le proporciona licencia alguna sobre estas patentes. Puede enviar sus consultas sobre licencia, 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 NINGÚN TIPO, YA SEA EXPLÍCITA O IMPLÍCITA, INCLUIDAS, PERO SIN LIMITARSE A, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE NO VULNERACIÓN, COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UNA FINALIDAD DETERMINADA. Algunos estados no permiten la renuncia a las garantías explícitas o implícitas en determinadas transacciones, por lo que es posible que esta declaración no resulte aplicable en su caso.

Esta información puede incluir determinadas imprecisiones técnicas o errores tipográficos. Periódicamente se realizan cambios en la información aquí incluida, estos cambios se incorporarán en nuevas ediciones de la publicación. En cualquier momento, IBM puede realizar mejoras o modificaciones en los productos o programas descritos en esta publicación sin aviso previo.

Cualquier referencia hecha en esta información a sitios web que no son de IBM solo se proporciona para su comodidad y bajo ninguna forma ha de interpretarse que se trata de una recomendación de esos sitios web. Los materiales de dichos sitios web no forman parte de los materiales para este producto de IBM y el uso de dichos sitios web es por cuenta y riesgo del Cliente.

IBM puede utilizar o distribuir la información que proporcione de cualquier modo que crea conveniente sin incurrir por ello en ninguna obligación para con el usuario.

Marcas registradas

IBM, el logotipo de IBM e [ibm.com](http://www.ibm.com) son marcas registradas de International Business Machines Corporation en EE.UU. en numerosas jurisdicciones de todo el mundo. Otros productos y nombres de servicio pueden ser marcas registradas de IBM u otras compañías.

Hay disponible una lista actualizada de las marcas registradas de IBM en la web, en "Información sobre copyright y marcas registradas", en <http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml>.

Adobe y PostScript son marcas registradas de Adobe Systems Incorporated en EE.UU. y/o en otros países.

Cell Broadband Engine es una marca registrada de Sony Computer Entertainment, Inc., en EE.UU. y/o en otros países y por ello se utiliza bajo licencia.

Intel, Intel Xeon, Itanium y Pentium son marcas registradas de Intel Corporation o de sus empresas subsidiarias en EE.UU. y en otros países.

Java y todas las marcas registradas basadas en Java son marcas registradas de Oracle y sus empresas subsidiarias.

Linux es una marca registrada de Linus Torvalds en EE.UU. y/o en otros países.

Microsoft, Windows y Windows NT son marcas registradas de Microsoft Corporation en EE.UU. y/o en otros países.

UNIX es una marca registrada de The Open Group en 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 a almacenamiento de procesador, almacenamiento real y virtual o volumen de canal, KB representa 1024 bytes, MB representa 1.048.576 bytes y GB representa 1.073.741.824 bytes.

Cuando se hace referencia a la capacidad de la unidad de disco duro o al volumen de comunicaciones, MB representa 1.000.000 bytes y GB representa 1.000.000.000 bytes. La capacidad total a la que puede acceder el usuario podría variar en función de cada entorno operativo.

Las capacidades de unidad de disco duro interno máximas suponen la sustitución de las unidades de disco duro estándares y el contenido de todas las bahías de unidad de disco duro por las unidades de mayor tamaño soportadas actualmente que estén disponibles en IBM.

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 no son de IBM y que son ServerProven, incluidas, pero sin limitarse a, las garantías implícitas de comercialización e idoneidad para un fin determinado. Otras empresas proporcionan las garantías de estos productos.

IBM no ofrece representaciones ni garantías respecto a productos que no son de IBM. El soporte (si existe) para los productos no IBM lo proporciona la empresa correspondiente, no IBM.

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 las partículas o escamas de metal) y los gases reactivos que actúan por sí solos o en combinación con otros factores ambientales, tales como la humedad o la temperatura, pueden suponer un riesgo para el dispositivo descrito en este documento.

Los riesgos que entraña la presencia de niveles o concentraciones excesivos de partículas de gases nocivos incluyen daños que pueden hacer que el dispositivo funcione incorrectamente o que deje de funcionar. La presente especificación establece límites para partículas y gases con el fin de evitar tales daños. Estos límites no se deben considerar ni utilizar como límites definitivos, pues otros muchos factores, tales como la temperatura o contenido de humedad del aire, pueden influir en el efecto de la transferencia de partículas o contaminantes corrosivos y gaseosos del medio ambiente. En caso de ausencia de límites específicos establecidos en el presente documento, debe aplicar prácticas que mantengan niveles de partículas y gases que sean coherentes con la protección de la salud y seguridad humanas. Si IBM determina que los niveles de partículas o gases en el entorno de trabajo del usuario han causado daños en el dispositivo, IBM puede estipular la reparación o sustitución de dispositivos o piezas como parte de la aplicación de medidas correctoras para mitigar dicha contaminación ambiental. La aplicación de tales medidas correctoras es responsabilidad del cliente.

Tabla 4. Límites para partículas y gases

Contaminante	Límites
Partículas	<ul style="list-style-type: none">• El aire de ambiente se debe filtrar continuamente con una eficacia del 40% según la prueba de la mancha de polvo atmosférico (MERV 9) del estándar ASHRAE 52.21.• El aire que entra en un centro de proceso de datos se debe filtrar con una eficacia del 99,97% o mayor, mediante la utilización de filtros de aire para partículas de elevada eficacia (HEPA) que cumplan la norma MIL-STD-282.• La humedad relativa delicuescente de la contaminación por partículas debe superar el 60%².• La sala de trabajo debe estar libre de contaminación conductiva, tal como "bigotes de zinc".

Tabla 4. Límites para partículas y gases (continuación)

Contaminante	Límites
Gaseoso	<ul style="list-style-type: none">• Cobre: clase G1 de acuerdo con ANSI/ISA 71.04-19853• Plata: tasa de corrosión menor que 300 Å en 30 días
1 ASHRAE 52.2-2008 - Método de prueba de los dispositivos de filtrado de aire de ventilación para medir la eficacia de la eliminación por tamaño de partícula.. Atlanta: American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc.	
2 La humedad relativa delicuescente de la contaminación por partículas es la humedad relativa a la cual el polvo absorbe agua suficiente para humedecerse y promover la conducción iónica.	
3 ANSI/ISA-71.04-1985. Condiciones medioambientales para medición de procesos y sistemas de control: contaminantes en suspensión en el aire.. Instrument Society of America, Research Triangle Park, North Carolina, EE.UU.	

Formato de la documentación

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

*Information Development
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 y el título de la publicación.

Al enviar información a IBM, le concede a IBM un derecho no exclusivo a utilizar o distribuir la información de cualquier modo que considere oportuno sin incurrir en ninguna obligación hacia usted.

Declaración regulatoria de telecomunicaciones

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 una red de servicios públicos.

Avisos de emisiones electrónicas

Cuando conecte el monitor al equipo, debe utilizar el cable de monitor designado y los dispositivos de supresión de interferencias suministrados con el monitor.

Declaración de la FCC (Federal Communications Commission)

Nota: Este equipo ha sido comprobado y cumple con los límites establecidos para los dispositivos digitales de Clase A, según el Apartado 15 de la normativa de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar la protección suficiente contra interferencias nocivas, cuando se trabaja con el equipo en un entorno

comercial. Este equipo genera, utiliza y puede emitir energía de radiofrecuencia, y si no se instala de acuerdo con las instrucciones del manual, puede producir interferencias perjudiciales para las radiocomunicaciones. La utilización de este equipo en una zona residencial puede provocar interferencias perjudiciales, en cuyo caso el usuario puede verse obligado a corregir las interferencias por cuenta propia.

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

Declaración de conformidad con emisiones industriales de Clase A para Canadá

Este aparato digital de Clase A cumple con la norma canadiense ICES-003.

Aviso de conformidad a la reglamentación de la industria de Canadá

Este dispositivo numérico de la Clase A es conforme a la norma NMB-003 de Canadá.

Declaración de Clase A de Australia y Nueva Zelanda

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

Declaración de conformidad con la Directiva EMC de la Unión Europea

Este producto cumple los requisitos de protección de la directiva del Consejo de la Unión Europea 2004/108/EC relativos a la equiparación de la legislación de los estados miembros en relación con la compatibilidad electromagnética. IBM no aceptará ninguna responsabilidad en caso de que se incumplan los requisitos de protección por la realización de una modificación no recomendada del producto, incluida la utilización de tarjetas opcionales que no son de IBM.

Atención: Este es un producto EN 55022 de Clase A. En un entorno doméstico, este producto puede ocasionar interferencias en las ondas de radio, en cuyo caso puede que se inste al usuario a adoptar las medidas pertinentes.

Fabricante responsable:

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

Contacto en la Comunidad Europea:

IBM Technical Regulations, Department M456
IBM-Allee 1, 71137 Ehningen, Alemania
Teléfono: +49 7032 15-2937
Correo electrónico: tjahn@de.ibm.com

Declaración de Clase A para 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
Technical Regulations, Department M456
IBM-Allee 1, 71137 Ehningen, Germany
Telephone: +49 7032 15-2937
Email: tjahn@de.ibm.com

Generelle Informationen:

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

Declaración de Clase A VCCI para Japón

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

VCCI-A

Éste es un producto de Clase A basado en el estándar del VCCI (Voluntary Control Council for Interference). Si se utiliza este equipo en un entorno doméstico, se pueden producir interferencias de radio, en cuyo caso se le solicitará al usuario que realice acciones correctivas.

Declaración de la Asociación de Industrias de Electrónica y Tecnología de la Información del Japón (JEITA)

高調波ガイドライン適合品

La Asociación de Industrias de Electrónica y Tecnología de la Información del Japón (JEITA) ha confirmado la directriz Harmonics (productos con 20 amperios o menos por fase)

Declaración de la Asociación de Industrias de Electrónica y Tecnología de la Información del Japón (JEITA)

高調波ガイドライン準用品

La Asociación de Industrias de Electrónica y Tecnología de la Información del Japón (JEITA) ha confirmado la directriz Harmonics (productos con un máximo de 20 amperios por fase)

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 empresarial compatible con ondas electromagnéticas (Tipo A).
Los vendedores y los usuarios deben tenerlo en cuenta. Puede utilizarse en todo
tipo de zonas, salvo en los hogares.

Declaración para dispositivos de la Clase A sobre interferencias electromagnéticas (EMI) de Rusia

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

Declaración relativa a las emisiones electrónicas de Clase A de la República Popular China

中华人民共和国“A类”警告声明

声明

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

Declaración de conformidad de Clase A para Taiwán

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

Índice

A

- alimentación 18
- alimentación, conexión 18
- alimentación, módulo
 - dominios 29
 - especificaciones 5
 - extracción 31
 - instalación 32
 - LED 55
- alimentación CA, LED 55
- alimentación redundante 29
- asistencia, obtener 79
- aviso de emisiones electrónicas de Clase A 87
- aviso de la FCC de Clase A 87
- avisos 83
 - emisiones electrónicas 87
 - FCC, Clase A 87
- avisos de atención 7
- Avisos de emisiones electrónicas 86
- avisos importantes 7, 84
- avisos y declaraciones 7
- ayuda
 - obtener 79
 - ayuda, World Wide Web 80

B

- bandeja de soportes 33, 53
 - extracción 34
 - instalación 34
 - panel de estado del sistema 33, 53
 - unidad de CD-ROM 53
- BladeCenter, configuración 61
- botón de restablecimiento, IP, módulo de gestión 52
- botón de restablecimiento de IP, módulo de gestión 52

C

- capacidad de servicio 10
- características 5
 - BladeCenter T 8
- CD
 - Documentación de BladeCenter T 6
- CD de documentación 6
- CD-ROM
 - unidad 53
- Clase A de la FCC de Estados Unidos, aviso 87
- compartimiento de recursos 73
- compartimiento de recursos entre servidores Blade 73
- componentes
 - principales 11
 - ubicación 11
- componentes, vista delantera 51
- componentes principales 11

- conclusión de la unidad BladeCenter T 22
- conector
 - alarmas telco 58
 - entrada/salida 58
 - Ethernet 58
 - Ethernet, gestión y consola remotas 58
 - gestión remota 58
 - módulo KVM 57
 - teclado 57
 - USB 53
 - vídeo 57
- conector de alarma DSUB 15P 58
- conector de alarmas telco 58
- conector de gestión remota 58
- conectores RJ-45 58
- conectores USB 53
- conexiones de red redundantes 8
- configuración
 - módulo de E/S 61
 - servidor Blade 62
- configuración de BladeCenter 61
- configuración del módulo de gestión 61
- conjunto del frontal
 - extracción 27
 - extracción e instalación 27
 - instalación 28
- contaminación, por partículas y gaseosa 85
- contaminación gaseosa 85
- contaminación por partículas 85
- controles 51
- controles, vista delantera 51
- controles e indicadores del módulo de gestión 52

D

- Declaración de Clase A de Australia 87
- Declaración de Clase A de Nueva Zelanda 87
- declaración de Clase A para Alemania 88
- Declaración de Clase A VCCI para Japón 89
- Declaración de conformidad con emisiones industriales de Clase A para Canadá 87
- Declaración de conformidad con la Directiva EMC de la Unión Europea 87
- Declaración de conformidad de Clase A para Taiwán 90
- declaración de JEITA 89
- Declaración de la Asociación de Industrias de Electrónica y Tecnología de la Información del Japón 89
- Declaración de la Comisión de Comunicaciones de Corea 90

- Declaración del VCCI (Voluntary Control Council for Interference) de Japón 89
- Declaración EMI (Electromagnetic Interference) de Clase A de Rusia 90
- declaración regulatoria de telecomunicaciones 86
- Declaración relativa a las emisiones electrónicas de Clase A de China 90
- Declaración relativa a las emisiones electrónicas de Clase A de la República Popular China 90
- Declaración sobre sobre interferencias electromagnéticas de Clase A de Rusia 90
- declaraciones de peligro 7
- declaraciones de precaución 7
- declaraciones de seguridad v, vi
- declaraciones y avisos 7
- diagramas de resolución de problemas 65
- dirección de protocolo Internet (IP)
 - restablecimiento 52
- directrices de instalación 15
- directrices de instalación en bastidor 15
- directrices de red 62
- directrices para la configuración y la gestión de red 61
- disponibilidad 10
- dispositivos sensibles a la electricidad estática
 - conector ESD 16
 - manejar 16
 - muñequera ESD 16
- documentación
 - utilización 80
- documentación, relacionada 3
- documentación accesible 86
- documentación relacionada 3
- dominios, alimentación 29

E

- electricidad estática 16
- eléctrico
 - entrada 5
- emisión de calor 5
- emisión de ruidos 5
- emisiones electrónicas de Clase A, aviso 87
- emisiones electrónicas de Clase A de Estados Unidos, aviso 87
- entorno 5
- ESD
 - conector 16
 - muñequera 16
- especificaciones 5
- especificaciones de la unidad de CD-ROM 5
- estado del sistema
 - LED 41, 51, 53
 - panel 33, 40, 57

- Ethernet
 - conectores 58
 - conmutación 43
 - gestión y consola remotas 58
 - LED de actividad 58
- Ethernet, LED de estado de enlace 58
- etiquetas
 - número de modelo 1
 - número de serie 1
 - usuario 1, 47
- extracción
 - alimentación, módulo 31
 - bandeja de soportes 34
 - conjunto del frontal 27
 - filtro de aire del frontal 28
 - gestión, módulo 36
 - módulo de E/S 45
 - módulo KVM 41
 - módulo LAN 42
 - servidor Blade 49
 - ventilador, módulo 39

F

- fiabilidad 10
- filtro de aire del frontal
 - extracción 28
 - instalación 28
- formato de la documentación 86

G

- gestión, módulo
 - alertas 75
 - botón de restablecimiento de IP 52
 - configuración 61
 - configuración, hoja 75
 - extracción 36
 - función 34
 - instalación 37
 - interfaz de red externa 75
 - interfaz de red interna 75
 - LED 52
 - activo 52
 - alimentación 52
 - error 52
 - LED de alimentación 52
 - perfiles de inicio de sesión 75
 - protocolos de red 75
 - seguridad 75
 - valores generales 75
- gestión de sistemas 62

H

- herramientas de diagnóstico 65
- hoja de configuración, módulo de gestión 75

I

- IBM Director 62
- Information Center 80
- instalación
 - alimentación, módulo 32

- instalación (*continuación*)
 - bandeja de soportes 34
 - Blade, panel de relleno 47
 - conjunto del frontal 28
 - en un bastidor 15
 - filtro de aire 28
 - filtro de aire del frontal 28
 - gestión, módulo 37
 - módulo de E/S 45
 - módulo KVM 41
 - módulo LAN 42
 - módulos 25
 - opciones 15, 25
 - servidor Blade 47
 - unidad BladeCenter T 15
 - unidad de expansión de almacenamiento SCSI 46
 - ventilador, módulo 39
- instalación del hardware 15

L

- LED
 - actividad de Ethernet 58
 - alarma 53
 - crítica 53, 57
 - grave 53, 57
 - menor 53, 57
 - alimentación, módulo 55
 - alimentación CA 55
 - estado de enlace Ethernet 58
 - gestión, módulo 52
 - activo 52
 - alimentación 52
 - error 52
 - módulo KVM 57
 - módulo LAN 58
 - panel de estado del sistema 41, 53
 - alimentación 53, 57
 - parte delantera del servidor 53
 - ubicación 53
 - ventilador 56
 - ventilador, módulo 56
 - vista delantera 51
 - vista posterior 56
- LED de Light Path Diagnostics 69
- LED del módulo de alimentación 69
- LED del módulo de E/S 69
- LED del módulo de gestión
 - redundante, paso automático 69
- LED del módulo de ventilador 69
- LED del panel de estado del sistema 69
- Light Path Diagnostics
 - característica 65, 69
 - tabla de errores 69
- lista de comprobación del inventario 3

M

- manejo de dispositivos sensibles a la electricidad estática 16
- marcas registradas 84
- módulo de E/S 43
 - configuración 61
 - extracción 45
 - instalación 45

- módulo KVM 40
 - conectores
 - ratón 57
 - teclado 57
 - vídeo 57
 - extracción 41
 - instalación 41
 - LED
 - alarma telco crítica 57
 - alarma telco grave 57
 - alarma telco menor 57
 - alimentación 57
 - ubicación 57
 - panel de estado del sistema 57
- módulo LAN 41
 - extracción 42
 - función 58
 - instalación 42
 - LED
 - actividad de Ethernet 58
 - enlace Ethernet 58
- módulos
 - bandeja de soportes 33
 - E/S 43
 - gestión 34
 - instalación 25
 - KVM 40
 - LAN 41
 - ventilador 38
- Módulos de E/S 59
- módulos de E/S, tipos soportados 43
- módulos de gestión 34

N

- notas 7
- notas importantes 84
- números de teléfono de soporte y servicios de hardware 80
- números de teléfono de soporte y servicios de software 80

O

- obtener ayuda 80
- Opción de expansión de E/S 46
- opción de unidad de expansión 46
- Opción de unidad de expansión de E/S PCI 46
- opciones, directrices de instalación 15
- opciones de expansión
 - E/S 46
 - unidad de expansión de almacenamiento 46
 - unidad de expansión de E/S PCI 46

P

- panel de servidor Blade de relleno, instalación 47
- pasos previos a la instalación 26
- peso 5
- placa posterior, características de redundancia 8
- problema
 - alimentación 67

problema (*continuación*)
gestión, módulo 67
hardware 65
monitor 66
opción 68
solucionar 65
ventilador 68
problemas, identificación mediante
característica Light Path 69
problemas con la alimentación 67
problemas de hardware 65
problemas del módulo de gestión 67
problemas del monitor 66
producto
datos 1
registro 1
puerto 58

R

ratón, conector 57
red
soporte de entorno 8
redundantes
componentes 8
posibilidades de conexión de red 8
refrigeración 5

S

salida de vídeo, inesperado o en
blanco 73
seguridad v
servicio de producto, IBM Taiwán 81
Servicio de producto de IBM Taiwán 81
servicio y soporte
antes de llamar 79
hardware 80
software 80
servidor Blade
extracción 49
instalación 47
servidores Blade 46
servidores Blade, configuración 62
sistema
conclusión 22
conexión a la alimentación 18
fiabilidad 16
inicio 20
instalación 15
posibilidades
expansión 8
gestión 8
intercambio en caliente 8
redundancia 8
tarjetas del sistema 51
vista delantera 12
vista posterior 12
sustitución del filtro de aire 28

T

tamaño 5
teclado, conector 57
temperatura 5

U

unidad BladeCenter T 20
conclusión 22
inicio 20
instalación 15
instalación en un bastidor 15
unidades sustituibles
filtro de aire 28

V

ventilador, módulo 38
extracción 39
instalación 39
LED 56
LED de alimentación 56
LED de error 56
problemas 68
vídeo, conector 57
vista delantera 12
vista posterior 12
LED 56



Número Pieza: 00D3136

Impreso en España

(1P) P/N: 00D3136

