

Unidad de expansión de almacenamiento IBM
TotalStorage FAStT EXP700



Guía del usuario y de instalación

Unidad de expansión de almacenamiento IBM
TotalStorage FAStT EXP700



Guía del usuario y de instalación

Nota: antes de utilizar esta información y el producto al que hace referencia, lea detenidamente la información general que encontrará en el Apéndice C, "Información de garantía" en la página 61 y el Apéndice D, "Avisos" en la página 73.

Primera edición (julio de 2002)

Este manual es la traducción del original inglés *IBM TotalStorage FAStT EXP700 Storage Expansion Unit Installation and User's Guide*.

© Copyright International Business Machines Corporation 2002. Reservados todos los derechos.

Contenido

Figuras v

Tablas vii

Seguridad ix

Acerca de esta publicación xv

Cómo está organizada esta publicación xv

Avisos y declaraciones que se utilizan en este manual xvi

Publicaciones relacionadas xvi

Capítulo 1. Introducción 1

Visión general 1

Definición de canal de fibra 1

Lista de comprobación de inventario 1

Componentes de IBM FAStT EXP700 2

Bahías de IBM FAStT EXP700. 2

 Bahías de unidades de intercambio dinámico 2

 Bahías de ventilación, ESM y fuente de alimentación 3

Controladores e indicadores de la parte delantera 4

Controles, indicadores y conectores de la parte trasera 5

 Controladores, indicadores y conectores de fuente de alimentación 5

 Controles e indicadores de ventilación. 6

 Controles de ESM y usuario 7

Compatibilidad de software y hardware de gestión de almacenamiento 9

Especificaciones de funcionamiento de IBM FAStT EXP700. 10

Características de IBM FAStT EXP700. 11

Capítulo 2. Instalación de la unidad FAStT EXP700 13

Preparación para la instalación 13

 Manejo de dispositivos sensibles a la electricidad estática 14

 Preparación de la ubicación 14

 Preparación del bastidor 15

 Preparación de la unidad FAStT EXP700. 15

 Instalación de los rieles de soporte y la unidad FAStT EXP700 en un armario de bastidor 18

 Sustitución de las CRU de la unidad FAStT EXP700. 19

Configuración de las opciones de la interfaz 21

 Configuración del ID y el bucle del canal de fibra 22

 Configuración del ID de alojamiento 22

 Configuración de la velocidad de la unidad de expansión 22

Cableado de la unidad de expansión 22

Instalación de módulos SFP 23

Extracción de módulos SFP 25

Manejo de cables de fibra óptica 26

Utilización de cables LC-LC de canal de fibra 26

 Conexión de un cable LC-LC a un módulo SFP 26

 Extracción de un cable LC-LC de canal de fibra 28

Utilización de adaptadores de cable LC-SC de canal de fibra. 29

 Conexión de un adaptador del cable LC-SC a un dispositivo. 30

 Extracción de un cable LC-LC de un adaptador de cable LC-SC 31

Conexión de los cables de una unidad FAStT EXP700 a una unidad FAStT200, FAStT500 y FAStT700 32

 Conexión de los cables de una unidad FAStT EXP700 a un servidor de almacenamiento FAStT200 32

 Conexión de los cables de la unidad FAStT EXP700 a una unidad de alojamiento del controlador RAID FAStT500 34

 Conexión del cableado de la unidad FAStT EXP700 a un servidor de almacenamiento de canal de fibra FAStT700 35

Adición de la unidad FAStT EXP700 a un bucle 36

Redundancia del bucle de la unidad FAStT EXP700 38

Conexión de los cables de la fuente de alimentación 39

Encendido y apagado de la unidad de expansión. 39

 Encendido de la unidad de expansión 40

 Apagado de la unidad de expansión 40

 Conclusión de emergencia 41

 Restauración del encendido tras una emergencia 41

Capítulo 3. Instalación y sustitución de dispositivos 43

Cómo trabajar con unidades de disco duro de intercambio dinámico 43

 Instalación de las unidades de disco duro de intercambio dinámico 44

 Sustitución de unidades de disco duro de intercambio dinámico 45

Cómo trabajar con fuentes de alimentación de intercambio dinámico 47

 Extracción de la fuente de alimentación de intercambio dinámico anómala 48

 Sustitución de la fuente de alimentación de intercambio dinámico anómala 48

Cómo sustituir un ESM de intercambio dinámico anómalo 50

Cómo sustituir un ventilador de aire frío de intercambio dinámico 51

Capítulo 4. Resolución de problemas 53

Apéndice A. Registros 57

Números de identificación 57

Registros de dispositivo instalados 57

Apéndice B. Obtención de ayuda y asistencia técnica 59

Antes de llamar 59
Utilización de la documentación 59
Obtención de ayuda e información de Internet. 60
Servicio y soporte del software 60
Servicio y soporte del hardware 60

Apéndice C. Información de garantía 61

Período de garantía. 61
 Detección de problemas 61
 Ejecutar un diagnóstico 61
 Comprobación del software 62
 Soporte y servicio de garantía 62
 Servicio internacional de garantía 63
 Compra de servicios adicionales 63
Declaración de garantía limitada de IBM
Z125-4753-06 8/2000 64
 Parte 1: Términos generales 64
 Parte 2: Términos específicos del país. 66

Apéndice D. Avisos 73

Aviso de edición. 73
Marcas registradas 74
Notas importantes 74
Avisos de emisiones electrónicas 75
 Declaración de la Federal Communications
 Commission (FCC) 75
 Declaración de cumplimiento de emisiones de
 Clase A de la industria de Canadá. 75
 Avis de conformité à la réglementation
 d'Industrie Canada 75
 Declaración de la Clase A para Australia y Nueva
 Zelanda 76
 Requisito de seguridad en las telecomunicaciones
 del Reino Unido. 76
 Declaración de cumplimiento de la Directiva
 EMC de la Unión Europea 76
 Aviso para productos de Clase A de Taiwán . . . 76
 Declaración del VCCI (Japanese Voluntary
 Control Council for Interference) 77
Cables de alimentación 77

Índice 79

Figuras

1. Bahías de unidad de intercambio dinámico de la unidad FAStT EXP700	3	26. Palanca y pestillos del cable LC-LC de canal de fibra	32
2. Bahías de ventilación, ESM y fuente de alimentación de intercambio dinámico	3	27. Extracción del cable LC-LC de canal de fibra de un adaptador de cable LC-SC de canal de fibra	32
3. Controles e indicadores de la parte frontal	4	28. Instalación de un GBIC en una unidad FAStT200	33
4. Controles, indicadores y conectores de fuente de alimentación	6	29. Conexión de la unidad FAStT200 a la unidad FAStT EXP700.	33
5. Controles e indicadores de ventilación	7	30. Instalación de un GBIC en una unidad FAStT500	34
6. Controles de ESM y de usuario	8	31. Conexión de la unidad FAStT500 a la unidad FAStT EXP700.	35
7. Extracción de un ESM	16	32. Instalación de un módulo SFP y del cable LC-LC en una unidad FAStT700.	36
8. Extracción de una CRU de la fuente de alimentación	17	33. Instalación de un módulo SFP y conexión de un cable LC-LC a la unidad FAStT EXP700	36
9. Extracción de una CRU de ventilador	17	34. Conectar el cableado de una unidad FAStT EXP700 a un bucle	37
10. Extracción de las CRU de la unidad	18	35. Configuración del bucle de redundancia de la unidad FAStT EXP700	39
11. Sustitución de un ESM.	19	36. LED de unidad de disco duro de intercambio dinámico	44
12. Sustitución de una CRU de la fuente de alimentación	20	37. Pestillo de la CRU de la unidad.	45
13. Sustitución de una CRU de ventilador	20	38. Cierre del asa de la bandeja de la unidad de disco duro de intercambio dinámico	45
14. Sustitución de unidades de disco duro de intercambio dinámico	21	39. Cómo cerrar el asa de la bandeja de la unidad de disco duro de intercambio dinámico	47
15. Configuración de las opciones de la interfaz	21	40. Cómo mover la palanca de la fuente de alimentación y sustituir la fuente de alimentación de intercambio dinámico anómala	49
16. Módulo SFP (Small Form-Factor Pluggable, Conectable de formato pequeño)	25	41. Conexión de la fuente de alimentación	50
17. Desbloqueo del pestillo del módulo SFP	25	42. Extracción del ESM anómalo.	51
18. cable LC-LC de canal de fibra	26	43. Sustitución de un ventilador de aire frío de intercambio dinámico	52
19. Extracción de las capuchas de protección del cable de fibra óptica.	27		
20. Inserción de un cable LC-LC de canal de fibra en un módulo SFP	28		
21. Palanca y pestillos del cable LC-LC de canal de fibra	28		
22. Extracción del cable LC-LC de canal de fibra	29		
23. adaptador del cable LC-SC de canal de fibra	29		
24. Extracción de las capuchas de protección del adaptador de cable LC-SC	31		
25. Conexión de un cable LC-LC al adaptador de cable LC-SC	31		

Tablas

1.	Compatibilidad de hardware y software de la unidad FAStT EXP700	9
2.	Especificaciones de la unidad de expansión de almacenamiento IBM TotalStorage FAStT EXP700	10
3.	Características de la unidad de expansión de almacenamiento IBM TotalStorage FAStT EXP700	11
4.	Configuraciones de unidades de expansión con FAStT500 y FAStT700	38
5.	Configuraciones de unidades de expansión con la unidad FAStT200	38
6.	Actividad de los LED de la unidad	43
7.	Resolución de problemas	53
8.	Registro de la unidad de disco duro	57

Seguridad

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

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

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

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

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

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

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

Πριν εγκαταστήσετε το προϊόν αυτό, διαβάστε τις πληροφορίες 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.

Declaración 1:



PELIGRO

La corriente eléctrica procedente de cables de alimentación, telefónicos y de comunicaciones es peligrosa.

Para evitar el peligro de una descarga:

- **No conecte ni desconecte cables ni lleve a cabo la instalación, tareas de mantenimiento ni la reconfiguración de este producto durante una tormenta eléctrica.**
- **Conecte todos los cables de alimentación a una toma eléctrica de tierra bien cableada.**
- **Conecte a tomas bien cableadas el equipo que se vaya a conectar a este producto.**
- **Cuando sea posible, conecte o desconecte los cables de señal sólo con una mano.**
- **No encienda nunca un equipo cuando haya evidencias de fuego, derrame de agua o daño estructural.**
- **Desconecte los cables de alimentación, los sistemas de telecomunicaciones, las redes y los módems antes de abrir las cubiertas del dispositivo, a no ser que se indique lo contrario en los procedimientos de instalación y configuración.**
- **Conecte y desconecte los cables según se describe en la tabla siguiente cuando instale, mueva o abra las cubiertas de este producto o dispositivos conectados.**

Para conectar:	Para desconectar:
1. Apáguelo todo.	1. Apáguelo todo.
2. En primer lugar, conecte todos los cables a los dispositivos.	2. En primer lugar, desenchufe los cables de alimentación de la toma.
3. Conecte los cables de señal a los conectores.	3. Extraiga los cables de señal de los conectores.
4. Enchufe los cables de alimentación en la toma.	4. Extraiga todos los cables de los dispositivos.
5. Encienda el dispositivo.	

Declaración 3:



PRECAUCIÓN:

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

- No retire las cubiertas. Retirar las cubiertas de un producto láser podría exponerle a radiaciones láser peligrosas. No hay ninguna pieza que pueda ser reparada dentro del dispositivo.
- El uso de controles o ajustes o la ejecución de procedimientos de forma distinta a la expuesta, podría exponerle a radiaciones peligrosas.



PELIGRO

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

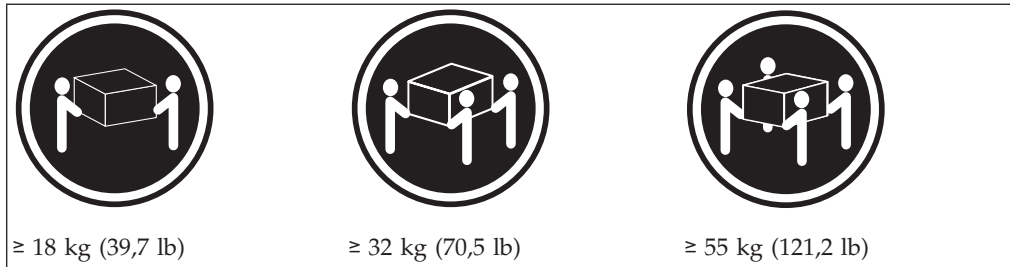
Radiación láser si está abierto. No fije la mirada en el haz de luz, no lo observe directamente con instrumentos ópticos y evite la exposición directa al haz de luz.

Declaración de láser de Clase 1

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

IEC 825-11993 CENELEC EN 60 825

Declaración 4:



PRECAUCIÓN:

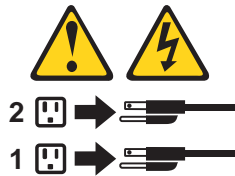
Quando levante el equipo, hágalo en condiciones seguras.

Declaración 5:



PRECAUCIÓN:

El botón de control de la alimentación del dispositivo y el interruptor de alimentación de la fuente de alimentación no cortan la corriente eléctrica que se suministra al dispositivo. El dispositivo puede tener más de un cable de alimentación. Para dejar el dispositivo totalmente sin corriente, asegúrese de que todos los cables de alimentación se desconectan de la fuente de alimentación.



Declaración 8:



PRECAUCIÓN:

No extraiga nunca la cubierta de una fuente de alimentación ni ninguna pieza que tenga la etiqueta siguiente:



Los componentes que tienen esta etiqueta presentan niveles de voltaje, corriente y energía peligrosos. No hay ninguna pieza que pueda ser reparada dentro de estos dispositivos. Si sospecha que existe un problema con una de estas piezas, póngase en contacto con un técnico de servicio.

Acerca de esta publicación

En este manual se proporcionan instrucciones para instalar y personalizar la configuración de la unidad de expansión de almacenamiento IBM® TotalStorage™ FAStT EXP700. También se proporciona información de resolución de problemas.

Cómo está organizada esta publicación

En el Capítulo 1, “Introducción” en la página 1 se describe la unidad de expansión de almacenamiento IBM TotalStorage FAStT EXP700. Este capítulo contiene una lista de comprobación de inventario y una visión general de las características, especificaciones de funcionamiento y componentes de la unidad de expansión de almacenamiento.

El Capítulo 2, “Instalación de la unidad FAStT EXP700” en la página 13 contiene las instrucciones para instalar la unidad de expansión en un armario de bastidor estándar, establecer las opciones de interfaz, instalar los cables de la unidad de expansión y direccionar el cable de alimentación. Además, este capítulo contiene instrucciones para encender y apagar la unidad de expansión durante situaciones normales y de emergencia.

El Capítulo 3, “Instalación y sustitución de dispositivos” en la página 43 contiene instrucciones paso a paso para instalar y extraer unidades sustituibles por el cliente (CRU), como unidades de disco duro, fuentes de alimentación, supervisores de servicios ambientales (ESM) y unidades de ventilación.

El Capítulo 4, “Resolución de problemas” en la página 53 describe problemas, síntomas y mensajes de error específicos de la unidad de expansión.

En el Apéndice A, “Registros” en la página 57 se proporciona una tabla para registrar y actualizar información importante acerca de la unidad FAStT EXP700, incluidos el número de serie y los registros de dispositivos. Cuando añada opciones a FAStT EXP700, asegúrese de actualizar la información de este apéndice.

En el Apéndice B, “Obtención de ayuda y asistencia técnica” en la página 59 se describe cómo obtener ayuda, servicio e información acerca de productos IBM.

En el Apéndice C, “Información de garantía” en la página 61 se proporcionan las declaraciones de garantía de la unidad de expansión de almacenamiento IBM TotalStorage FAStT EXP700.

En el Apéndice D, “Avisos” en la página 73 se proporcionan los avisos del producto.

Avisos y declaraciones que se utilizan en este manual

Las declaraciones de precaución y peligro que se utilizan en esta publicación aparecen en el documento multilingüe *Información de seguridad* que se proporciona con la unidad de expansión de almacenamiento IBM TotalStorage FAStT EXP700. Cada declaración de precaución y peligro está numerada para que sea fácil remitirse a las declaraciones correspondientes del manual de seguridad.

En esta publicación se utilizan los siguientes tipos de avisos y declaraciones:

- **Nota:** estos avisos proporcionan sugerencias, guías o consejos importantes.
- **Importante:** Estos avisos proporcionan información o consejos que pueden ayudarle a evitar situaciones inconvenientes o problemáticas.
- **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 se puede producir el daño.
- **Precaución:** estas declaraciones indican situaciones que pueden ser potencialmente peligrosas para el usuario. Las declaraciones de precaución se colocan justo antes de la descripción de un paso o situación de procedimiento potencialmente peligroso.
- **Peligro:** estas declaraciones indican situaciones que pueden ser potencialmente letales o extremadamente peligrosas para el usuario. Las declaraciones de peligro se colocan justo antes de la descripción de un paso o situación de procedimiento potencialmente peligroso.

Publicaciones relacionadas

Las siguientes publicaciones están disponibles en formato PDF (Portable Document Format) de Adobe en Internet, en <http://www.ibm.com/pc/support/>.

- *IBM LC-SC Fibre Channel Cable Adapter Option Installation Information*
- *IBM LC-LC Fibre Channel Cable Option Installation Information*
- *Instrucciones para el cableado de canal de fibra de IBM FAStT700*
- *IBM Netfinity® Fibre Channel Cabling Instructions*
- *IBM FAStT200 Fibre Channel Cabling Instructions*
- *IBM Small Form-Factor Pluggable Module Option Installation Information*
- *IBM Fibre Channel Problem Determination Guide*
- *IBM FAStT Storage Manager Version 7.10 Installation and User's Guide for Microsoft® Windows NT® and Windows® 2000*
- *IBM FAStT Storage Manager Version 7.10 Installation and User's Guide for Novell NetWare and Red Hat Linux®*
- *IBM FAStT Storage Manager Version 8.2 Installation and User's Guide for Microsoft Windows NT and Windows 2000*
- *IBM FAStT Storage Manager Version 8.2 Installation and User's Guide for Novell NetWare*
- *IBM FAStT Storage Manager Version 8.2 Installation and User's Guide for Linux*

Capítulo 1. Introducción

En este capítulo se describen las especificaciones de funcionamiento, funciones y componentes de la unidad de expansión de almacenamiento IBM TotalStorage Fibre Array Storage Technology (FAStT) EXP700. En este capítulo se incluye también una lista de hardware que se entrega con la unidad de expansión.

Visión general

La unidad de expansión de almacenamiento IBM TotalStorage FAStT EXP700 proporciona almacenamiento en disco de canal de fibra de alta capacidad. Proporciona las funciones de transferencia rápida de un gran volumen de datos, de recuperación y de almacenamiento de varias unidades para varios sistemas principales. La unidad de expansión proporciona un servicio continuo y fiable gracias a la tecnología de intercambio dinámico para que se pueda sustituir con facilidad sin apagar el sistema.

La unidad de expansión de almacenamiento IBM TotalStorage FAStT EXP700 proporciona soporte para configuraciones redundantes de doble bucle. Los cables externos y los módulos SFP (Small Form-Factor Pluggable, Conectable de formato pequeño) conectan el controlador con la unidad de expansión.

Puede conectar varias unidades de expansión de almacenamiento IBM TotalStorage FAStT EXP700 juntas para que proporcionen soporte a un gran número de unidades de disco en un bucle de canal de fibra.

En este manual se hace referencia a la unidad de expansión de almacenamiento IBM TotalStorage FAStT EXP700 como FAStT EXP700.

Definición de canal de fibra

La tecnología de canal de fibra se describe en el estándar *SCSI-3 Fibre Channel Protocol* (SCSI-FCP). El canal de fibra es una tecnología de transporte de datos de alta velocidad que se utiliza para almacenamiento masivo y redes.

Si se utiliza un bucle arbitrado de canal de fibra (FC-AL), se puede proporcionar soporte a más de 100 dispositivos de canal de fibra, en comparación con los 15 dispositivos SCSI (Interfaz para pequeños sistemas).

FAStT EXP700 es un dispositivo de canal de fibra de 2 GB que proporciona soporte a velocidades de transferencia de datos de un máximo de 200 MB por segundo semidúplex y 400 MB por segundo dúplex en interfaces ópticas.

Lista de comprobación de inventario

La unidad FAStT EXP700 se entrega con el hardware siguiente:

- De dos a cuatro cables de alimentación
- Un kit de hardware de montaje en bastidor
- Dos rieles (conjunto derecho e izquierdo)
- Diez tornillos M& de cabeza hexagonal de color negro

- Diez tuercas cuadradas M6
- Una plantilla e instrucciones de montaje en bastidor
- 14 bandejas vacías (la unidad de expansión puede entregarse con un máximo de 14 unidades de disco duro)

Para conectar FAStT EXP700 con otros dispositivos, utilice las opciones siguientes:

- Módulo IBM SFP (Small Form-Factor)
- Cable de canal de fibra IBM LC-LC

Según la configuración concreta, puede que necesite las opciones siguientes:

- Un adaptador de canal de fibra IBM LC-SC
- Un convertidor de interfaz de gigabits (GBIC)

Nota: En el caso de algunos modelos de unidad de expansión, debe pedir estas opciones por separado.

Para obtener una lista de publicaciones disponibles, consulte el apartado “Publicaciones relacionadas” en la página xvi.

Componentes de IBM FAStT EXP700

La unidad FAStT EXP700 dispone de los siguientes componentes extraíbles que se denominan unidades sustituibles por el cliente (CRU). Se puede acceder a todas las CRU desde la parte delantera o trasera de la unidad FAStT EXP700.

- Unidades de disco duro de canal de fibra de 2 GB FAStT
- Supervisores de servicios de entorno (ESM)(la unidad se entrega con dos)
- Fuentes de alimentación (la unidad se entrega con dos)
- Ventiladores (la unidad se entrega con dos)

Bahías de IBM FAStT EXP700

En este apartado se muestra la ubicación de las bahías de CRU de intercambio dinámico de la unidad FAStT EXP700 y se describen las funciones de cada CRU. Las características de intercambio dinámico de la unidad FAStT EXP700 permiten eliminar y sustituir las unidades de disco duro de canal de fibra FAStT de 2 GB, las fuentes de alimentación, los ESM y las unidades de ventilación sin apagar la unidad de expansión.

Bahías de unidades de intercambio dinámico

Se puede acceder a las bahías de unidades de intercambio dinámico desde la parte delantera de la unidad de expansión como se muestra en la Figura 1 en la página 3.

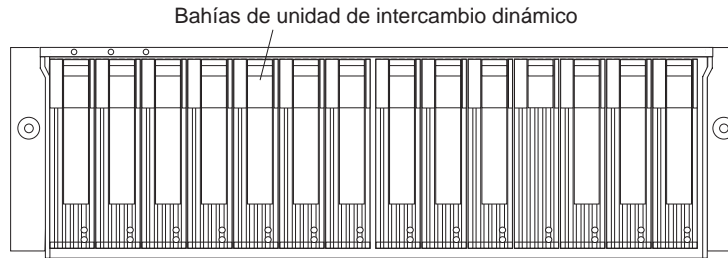


Figura 1. Bahías de unidad de intercambio dinámico de la unidad FAST EXP700

FAST EXP700 da soporte a un máximo de 14 unidades de disco duro de canal de fibra FAST de 2 GB o de versiones posteriores. Estas unidades vienen preinstaladas en bandejas de unidades. Este conjunto de unidad y bandeja se denomina CRU de unidad. Las CRU de unidad se instalan en las 14 bandejas de unidad de la parte delantera de la unidad de expansión.

Nota: deben utilizarse las unidades de disco duro de canal de fibra de 2 GB FAST en la unidad FAST EXP700 aunque el sistema se haya establecido a una velocidad de 1 GB por segundo. No se da soporte a las unidades de disco duro de 1 GB.

Atención: no intercambie nunca dinámicamente una CRU de unidad cuando su LED verde de actividad esté parpadeando. Intercambie dinámicamente una CRU de unida cuando su LED ámbar de error esté encendido y no parpadee o cuando la unidad esté inactiva y el LED verde de actividad esté encendido y no parpadee.

La característica de intercambio dinámico de la unidad FAST EXP700 permite extraer y sustituir unidades de disco duro, fuentes de alimentación, EMS y ventiladores sin apagar la unidad de expansión. Puede mantener la disponibilidad del sistema mientras extrae, instala o sustituye un dispositivo de intercambio dinámico.

Bahías de ventilación, ESM y fuente de alimentación

La ubicación de las bahías de los ventiladores de intercambio dinámico de la unidad FAST EXP700, las bahías de ESM de intercambio dinámico y las bahías de fuente de alimentación de intercambio dinámico se muestran en la Figura 2.

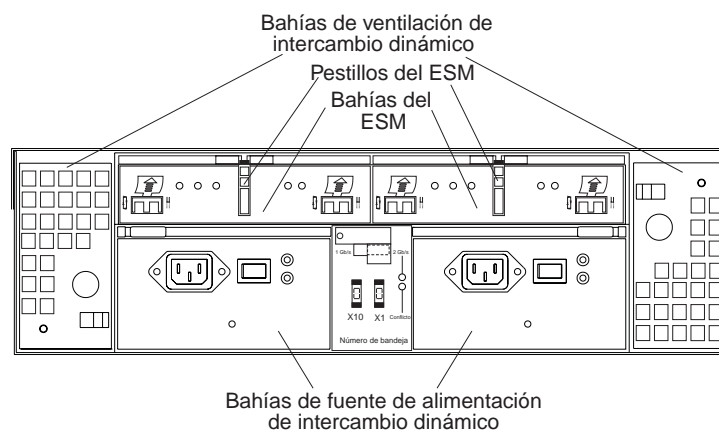


Figura 2. Bahías de ventilación, ESM y fuente de alimentación de intercambio dinámico

- **Bahías de ventilación de intercambio dinámico:** la unidad de expansión se entrega con dos y unidades de ventilación de intercambio dinámico y redundante. Estas dos unidades de ventilación se encuentran en las bahías de ventilación de intercambio dinámico. Cada unidad de ventilación contiene dos ventiladores. Si una unidad de ventilación falla, la segunda unidad de ventilación sigue funcionando. Ambas unidades de ventilación deben instalarse para mantener una refrigeración adecuada en la unidad de expansión, aunque una de ellas no sea operativa.
- **Bahías de ESM:** la unidad de expansión se entrega con dos ESM intercambiables. Los ESM se encuentran en las bahías de ESM. Los ESM proporcionan una interfaz de canal de fibra de 1 GB o 2 GB a las unidades y supervisan el estado global de la unidad de expansión. Cada ESM dispone de dos puertos conectores de módulos SFP para conectar la unidad de expansión con el controlador o para conectar dos o más unidades FASTT EXP700 juntas. Los ESM proporcionan redundancia cuando se configuran los dos en bucles redundantes de canal de fibra. Consulte la documentación del controlador de canal de fibra para determinar si el controlador da soporte a esta función de redundancia.
- **Pestillos de ESM:** los ESM de la unidad de expansión se entregan con pestillos de bloqueo para fijar los ESM a las bahías de la unidad de expansión. El pestillo debe desbloquearse para poder extraer el ESM de la unidad de expansión.
- **Bahías de fuente de alimentación de intercambio dinámico:** la unidad de expansión se entrega con dos fuentes de alimentación de intercambio dinámico y redundante. Las fuentes de alimentación se encuentran en las bahías de fuente de alimentación de intercambio dinámico. Las dos fuentes de alimentación deben instalarse en la unidad de expansión, aunque una de las dos no sea operativa.

Controladores e indicadores de la parte delantera

En este apartado se describen los controles principales de la unidad de expansión. La ubicación de estos controles primarios se muestra en la Figura 3.

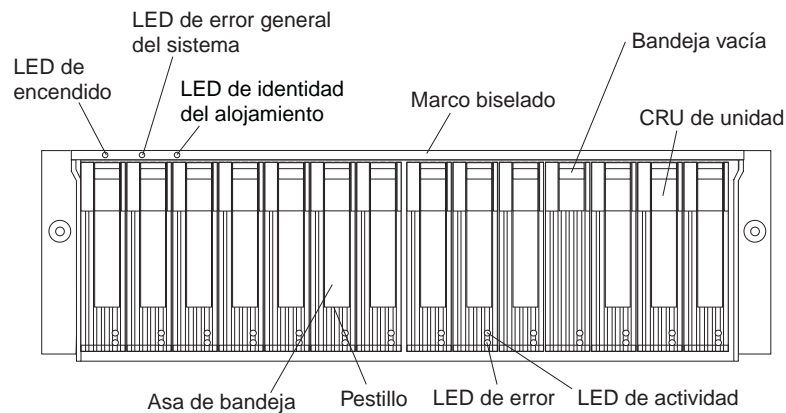


Figura 3. Controles e indicadores de la parte frontal

- **LED de actividad:** cada unidad CRU dispone de un LED de actividad. Cuando parpadea, este LED verde indica la actividad de la unidad. Cuando está encendido, indica que la unidad está bien instalada y encendida.
- **Bandeja vacía:** las unidades de expansión se entregan con bandejas vacías en las bahías de unidad no utilizadas. Para empezar a instalar nuevas unidades, debe

extraer primero las bandejas vacías y guardarlas. Cada una de las 14 bahías debe contener siempre una bandeja vacía o una CRU de unidad.

- **CRU de unidad:** puede instalar un máximo de 14 CRU de unidad de intercambio dinámico en la unidad de expansión.
- **LED de error:** cada CRU de unidad dispone de un LED de error. Cuando está encendido, este LED ámbar indica que hay un error en la unidad. Cuando parpadea, indica que está en proceso una operación de identificación o reconstrucción de unidad.
- **LED de error general del sistema:** cuando está encendido, este ámbar LED indica que la unidad sufre un error de fuente de alimentación, unidad de ventilación o unidad de disco duro.
- **Pestillo:** este pestillo azul multiuso libera o bloquea la CRU de unidad en su sitio.
- **LED de encendido:** cuando está encendido, este LED verde indica que la unidad de expansión está recibiendo corriente continua.
- **LED de identidad del alojamiento:** cuando está encendido, este LED azul indica que el controlador está identificando la unidad. Este LED también se enciende cuando se identifican los dispositivos que forman parte del bucle de canal de fibra.

Nota: se da soporte a la actividad de LED de identidad de alojamiento cuando IBM TotalStorage FAStT700 Fibre Channel Storage Server utiliza el software FAStT Storage Manager versión 8.21 o posterior y el firmware de servidor de almacenamiento 05.21.xxxx o posterior.

- **Asa de bandeja:** utilice esta asa multiuso para insertar y extraer una CRU de unidad de la bahía.

Controles, indicadores y conectores de la parte trasera

Desde la parte trasera de la unidad de expansión se puede acceder a dos CRU de fuente de alimentación de intercambio dinámico, dos CRU de ventilación de intercambio dinámico y dos ESM. Estos componentes contienen varios controles, indicadores y conectores.

Controladores, indicadores y conectores de fuente de alimentación

FAStT EXP700 se entrega con dos fuentes de alimentación de conexión dinámica de 400 vatios redundantes. Cada fuente de alimentación dispone de un LED de alimentación y de error LED situado en la parte trasera de la unidad FAStT EXP700. El LED verde indica que la fuente de alimentación está detectando la corriente alterna. El LED de error ámbar se enciende si la fuente de alimentación no puede proporcionar corriente continua. FAStT EXP700 exige que se instalen las dos fuentes de alimentación para cumplir los requisitos de compatibilidad electromagnética (EMC) y de refrigeración. En la Figura 4 en la página 6 se muestran sus ubicaciones.

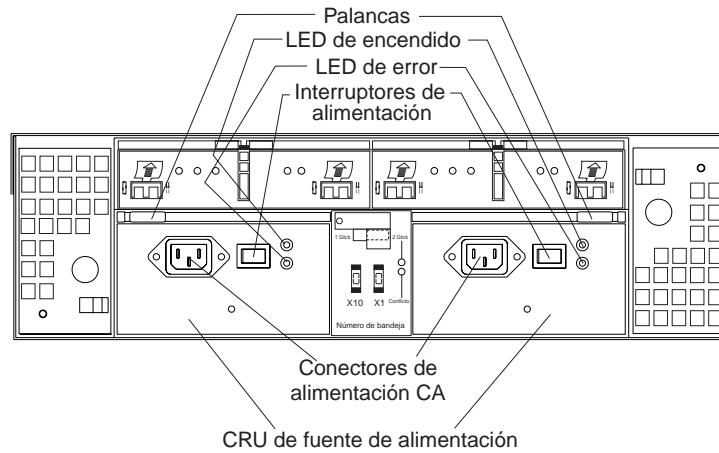


Figura 4. Controles, indicadores y conectores de fuente de alimentación

- **Palancas:** cuando se extrae o se instala una CRU de fuente de alimentación, las palancas situadas en la parte superior de la CRU de fuente de alimentación deben estar desbloqueadas.
- **LED de alimentación:** estos LED verdes de alimentación se encienden cuando se enciende la unidad de expansión y recibe corriente alterna.
- **LED de error:** el LED ámbar de error de fuente de alimentación se enciende si se produce una anomalía en la fuente de alimentación.
- **Interruptores de alimentación:** los interruptores de alimentación se utilizan para encender y apagar las fuentes de alimentación. Debe colocar los dos interruptores en posición de encendido para utilizar las fuentes de alimentación redundantes.
- **conectores de corriente alterna:** para proporcionar corriente alterna a la unidad de expansión, los cables de alimentación deben conectarse a los conectores de corriente alterna situados en la parte trasera de la unidad FAStT EXP700.
- **CRU de fuente de alimentación de intercambio dinámico:** las dos fuentes de alimentación de intercambio dinámico se encuentran en la parte trasera de la unidad FAStT EXP700. Las CRU de fuente de alimentación deben instalarse, aunque una no esté en funcionamiento.

Controles e indicadores de ventilación

FAStT EXP700 se entrega con dos unidades de ventilación. Cada unidad de expansión dispone de dos ventiladores tal como se muestra en la Figura 5 en la página 7. Las unidades de ventilación de la unidad FAStT EXP700 son redundantes y se pueden intercambiar dinámicamente. Un ventilador continuará funcionando si el otro sufre un error. Puede extraer y sustituir la unidad de ventilación mientras FAStT EXP700 está encendido y está accediendo a las unidades.

Cada ventilador dispone de un detector de temperatura incorporado en la entrada de aire. Este detector mantiene la velocidad del ventilador a fin de proporcionar el flujo de aire necesario. Si la velocidad de uno de los ventiladores baja a un nivel insuficiente o se detiene, el LED de error situado en la parte trasera de la unidad de ventilación se enciende y el LED de error general del sistema de la parte delantera de la unidad FAStT EXP700 se enciende. Si desea conocer las ubicaciones de los LED de la parte delantera de la unidad de expansión, vea la Figura 3 en la página 4. Si desea saber dónde están los LED de la parte trasera de la unidad de expansión, vea la Figura 5 en la página 7.

Atención: los ventiladores de la unidad de expansión proporcionan aire fresco y extraen el aire caliente. Estos ventiladores son redundantes y se pueden intercambiar dinámicamente; sin embargo cuando un ventilador no funciona, la unidad de ventilación debe sustituirse en un plazo de 48 horas para mantener la redundancia y una refrigeración máxima. Cuando extraiga la unidad anómala, asegúrese de instalar el nuevo ventilador antes de que pasen 10 minutos para evitar el sobrecalentamiento.

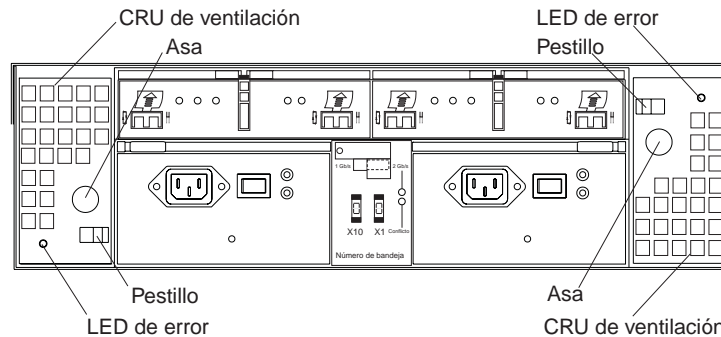


Figura 5. Controles e indicadores de ventilación

- **CRU de ventilación:** la unidad de expansión se entrega con dos CRU de ventilación. Estas unidades de ventilación son redundantes y se pueden intercambiar dinámicamente.
- **Pestillos y asas:** utilice los pestillos y asas para extraer o instalar las CRU de ventilación.
- **LED de anomalía:** el LED de anomalía de ventilación ámbar se enciende si se produce una anomalía.

Controles de ESM y usuario

Los controles de ESM y de usuario de la unidad FAST EXP700 se muestran en la Figura 6 en la página 8.

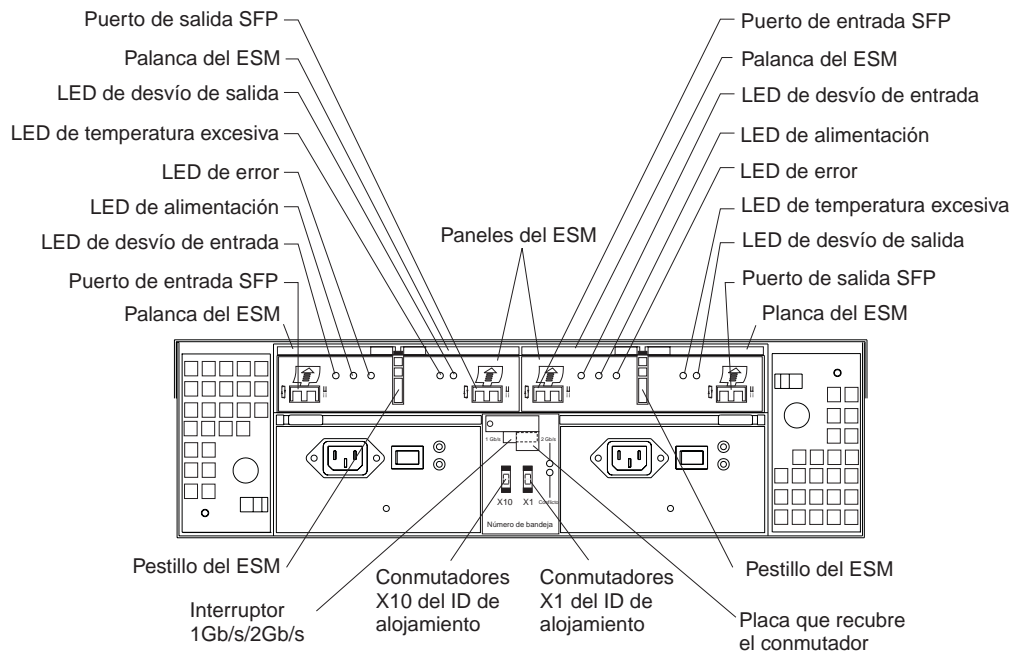


Figura 6. Controles de ESM y de usuario

- **Puertos de entrada/salida del módulo SFP:** Cada dispone de dos puertos conectores de módulos SFP para conectar la unidad de expansión con el controlador o para conectar dos o más unidades de expansión FASTT EXP700 juntas. Instale un módulo SFP en los puertos de entrada y de salida. Los cables de canal de fibra se utilizan para conectar la unidad de expansión al controlador o a las unidades de expansión adicionales.
- **Pestillo de ESM:** el pestillo de ESM fija el ESM a la unidad de expansión.
- **Palancas de ESM:** El pestillo de ESM debe desbloquearse para poder utilizar las palancas de ESM para extraer el ESM de la unidad de expansión. Cuando vaya a instalar el ESM en la bahía, utilice las palancas de ESM como guía para colocar la unidad en la bahía de ESM.
- **ESM:** los ESM contienen los controles de unidad de expansión, los interruptores y los LED. Cada ESM dispone de dos puertos de módulo SFP para conectar la unidad de expansión al controlador.
- **LED de error:** el ámbar LED de error de ESM se enciende cuando se produce una anomalía de ESM.
- **LED de desvío de entrada/salida:** Estos LED ámbar se encienden cuando se instala un módulo SFP anómalo o un cable de fibra óptica. Ambos puertos del ESM se ignoran y los LED se encienden en el caso de un error de ESM. En este caso, el LED de error de ESM también está encendido. Este LED también se enciende si se instala un módulo SFP y no se conecta a otro dispositivo.
- **LED de alimentación:** el LED verde de alimentación se enciende cuando llega corriente al ESM.
- **LED de temperatura excesiva:** el LED ámbar se enciende si la unidad de expansión se sobrecalienta.
- **Interruptores de ID de alojamiento:** dos interruptores de ID alojamiento están situados entre las fuentes de alimentación en la parte trasera de la unidad FASTT EXP700. Estos interruptores se utilizan para identificar FASTT EXP700 en un bucle de canal de fibra y para asignar direcciones físicas a las unidades. Puede

utilizar los pulsadores para establecer los valores entre 0 y 7. El valor X1 asigna las direcciones físicas de las unidades y el ESM. El valor X10 identifica el bucle donde se encuentra FAStT EXP700.

- **Interruptor de 1 Gbps o 2 Gbps:** utilice el interruptor 1 Gbps o 2 Gbps situado e la parte trasera de la unidad FAStT EXP700 para habilitar el funcionamiento de la unidad. El valor por omisión es 2 Gb por segundo. El valor del interruptor depende de la configuración del sistema.

Nota: para determinar la velocidad de la unidad de expansión debe establecerse, consulte la Tabla 1.

Compatibilidad de software y hardware de gestión de almacenamiento

En la Tabla 1 se muestra la compatibilidad de hardware y software de la unidad FAStT EXP700 y la velocidad máxima a la que se puede establecer FAStT EXP700 cuando se configura con otros productos de hardware y software IBM FAStT.

Nota: para obtener la información más reciente acerca de los servidores soportados y los sistemas operativos para FAStT EXP700, vaya al sitio Web de ServerProven[®] en <http://www.ibm.com/pc/us/compat/>.

Tabla 1. Compatibilidad de hardware y software de la unidad FAStT EXP700

Servidor de almacenamiento / unidad de expansión	Software de gestión de almacenamiento	Firmware	Valor de velocidad de funcionamiento de unidad de disco de la unidad FAStT EXP700
Unidad de alojamiento de controlador RAID FAStT500	IBM FAStT Storage Manager Versión 7.10 o posterior	04.01.02.30 o posterior	1 Gbps
	IBM FAStT Storage Manager Versión 8.21 o posterior	05.21.xx.xx o posterior	1 Gbps
Unidad de expansión de almacenamiento FAStT EXP500	No aplicable	No aplicable	1 Gbps
Servidor de almacenamiento FAStT200	IBM FAStT Storage Manager Versión 7.10 o posterior	04.01.02.30 o posterior	1 Gbps
	IBM FAStT Storage Manager Versión 8.21 o posterior	05.20.07.xx.xx o posterior	1 Gbps
Servidor de almacenamiento de canal de fibra TotalStorage FAStT700	IBM FAStT Storage Manager Versión 8.21 o posterior	05.21.xx.xx o posterior	1 Gbps
	IBM FAStT Storage Manager Versión 8.21 o posterior	05.21.xx.xx o posterior	2 Gbps

Especificaciones de funcionamiento de IBM FAStT EXP700

En este apartado se proporciona información general acerca de la unidad FAStT EXP700. Todos los componentes se conectan directamente a la placa posterior.

Tabla 2. Especificaciones de la unidad de expansión de almacenamiento IBM TotalStorage FAStT EXP700

<p>Tamaño</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ancho: 44,5 cm (17,52 pulg.) • Alto: 12,8 cm (5,03 pulg.) • Largo: 56,3 cm (22,17 pulg.) <p>Peso: 30,12 kg (66,4 lb)</p> <p>Entrada eléctrica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entrada sinusoidal necesaria (50 a 60 Hz) • Margen bajo de voltaje de entrada: <ul style="list-style-type: none"> – Mínimo: 90 V CA – Máximo: 127 V CA • Margen alto de voltaje de entrada: <ul style="list-style-type: none"> – Mínimo: 198 V CA – Máximo: 257 V CA • Kilovoltios-amperios (kVA) de entrada aproximadamente: <ul style="list-style-type: none"> – Configuración mínima: 0,06 kVA – Configuración máxima: 0,39 kVA <p>Entorno</p> <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura del aire <ul style="list-style-type: none"> – Unidad de expansión encendida: <ul style="list-style-type: none"> - De 10° a 35°C (de 50° a 95°F) - Altitud: de 0 a 914 m (3.000 pies) – Unidad de expansión apagada: <ul style="list-style-type: none"> - De 10° a 32°C (de 50° a 90°F) - Altitud: de 914 m (3.000 pies) a 2.133 m (7.000 pies) • Humedad <ul style="list-style-type: none"> – Del 8 al 80% 	<p>Disipación del calor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unidad de expansión totalmente configurada (14 unidades de disco duro de 2 GB FAStT) <ul style="list-style-type: none"> – 1.221 BTU por hora <p>Valores de emisión de ruido</p> <p>Para bahía abierta (sin ninguna unidad instalada) y configuraciones típicas del sistema (ocho unidades de disco duro instaladas):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Potencia del sonido (en estado desocupado): <ul style="list-style-type: none"> – 5,9 belios (bahía abierta) – 6,1 belios (habitual) • Potencia del sonido (en funcionamiento): <ul style="list-style-type: none"> – 5,9 belios (bahía abierta) – 6.2 belios (habitual) • Presión del sonido (en estado desocupado): <ul style="list-style-type: none"> – 44 dBA (bahía abierta) – 46 dBA (habitual) • Potencia del sonido (en funcionamiento): <ul style="list-style-type: none"> – 44 dBA (bahía abierta) – 47 dBA (típica) <p>Estos niveles se miden en entornos acústicos controlados de acuerdo con la norma ISO 7779 y están documentados de acuerdo con la norma ISO 9296. Los niveles de potencia del sonido declarados indican un límite superior, por debajo del cual operan una gran parte de las máquinas. Los niveles de presión del sonido de su ubicación podrían exceder los valores promedio de 1 metro indicados debido a la reflexión de la sala y a otros ruidos cercanos.</p>
---	---

Características de IBM FAStT EXP700

Las siguientes características están disponibles con este producto.

Tabla 3. Características de la unidad de expansión de almacenamiento IBM TotalStorage FAStT EXP700

<p>Fuente de alimentación</p> <ul style="list-style-type: none">• Dos fuentes de alimentación intercambiables dinámicamente de 400 W.• Se puede acceder a las fuentes de alimentación desde la parte trasera mediante palancas o pestillos.• Dos cables de línea de CA.• Dos cables de puente de 1,8 m (9 pies).• Interruptor de encendido en la parte posterior de cada fuente de alimentación.• Las 14 unidades de disco funcionan de forma continua alimentadas por una sola fuente de alimentación. <p>Dos unidades de ventilación</p> <ul style="list-style-type: none">• Se puede acceder a las unidades de ventilación conectables dinámicamente desde la parte trasera de la unidad de expansión; cada una de ellas está en uno de los lados.• Dos unidades de ventilación, con dos ventiladores por unidad, lo que hace un total de cuatro ventiladores. Los ventiladores son redundantes, lo que significa que, si uno está inhabilitado, los otros tres continúan refrigerando la unidad FAStT EXP700.	<p>Supervisores de servicios de entorno</p> <ul style="list-style-type: none">• Se puede acceder a dos ESM desde la parte trasera de la unidad de expansión.• Los ESM se pueden intercambiar dinámicamente.• Los ESM son redundantes.
---	--

Capítulo 2. Instalación de la unidad FAStT EXP700

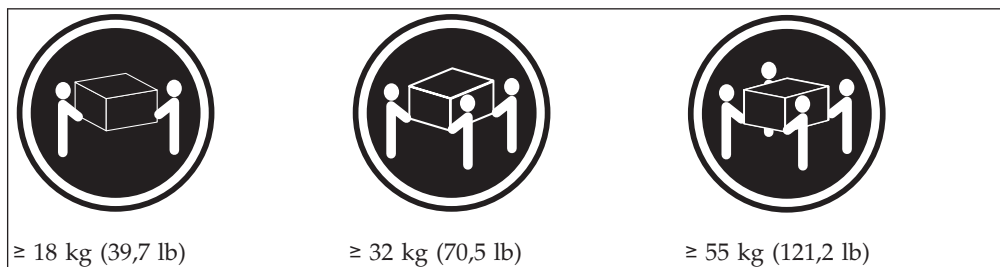
En este capítulo se presenta la información necesaria sobre cómo preparar la unidad FAStT EXP700 para su instalación en un armario de bastidor. Asimismo, este capítulo contiene información sobre el cableado, la configuración de las opciones de la interfaz y la instalación de cables opcionales.

Preparación para la instalación

Lleve a cabo los siguientes pasos para preparar la unidad FAStT EXP700 para su instalación en un armario de bastidor.

1. Prepare la ubicación para que cumpla todos los requisitos de espacio, ambientales, alimentación y localización. Para obtener más información, consulte el apartado “Especificaciones de funcionamiento de IBM FAStT EXP700” en la página 10.
2. Transporte la unidad FAStT EXP700 y su armario de bastidor a la ubicación.

Declaración 4:



PRECAUCIÓN:

Quando levante el equipo, hágalo en condiciones seguras.

3. Extraiga la unidad FAStT EXP700 de su contenedor de envío y compruebe el contenido del mismo (consulte el apartado “Lista de comprobación de inventario” en la página 1). Si falta algún elemento, póngase en contacto con el distribuidor de IBM antes de continuar.
4. Reúna las herramientas y el equipo que necesitará para la instalación. Estos elementos pueden incluir:
 - Cables de alimentación (se entregan con la unidad FAStT EXP700)
 - Destornilladores Phillips del número 2 y de punta plana medianos
 - Protección antiestática (por ejemplo, una pulsera antiestática con toma de tierra)
 - Cables de interfaz de canal de fibra (FC) y Ethernet y sujeciones de cables
 - Piezas de montaje en bastidor (suministradas con la unidad FAStT EXP700)
 - Software IBM FAStT Storage Manager para configurar los subsistemas de almacenamiento (suministrado con el servidor de almacenamiento de canal de fibra IBM FAStT700)

5. Siga con el apartado “Manejo de dispositivos sensibles a la electricidad estática”.

Manejo de dispositivos sensibles a la electricidad estática

Atención: la electricidad estática puede dañar los dispositivos electrónicos y el sistema. Para evitar daños, guarde los dispositivos sensibles a la electricidad estática en su funda de protección antiestática hasta que esté listo para instalarlos.

Para reducir la posibilidad de descargas electrostáticas, tenga en cuenta las siguientes precauciones:

- Limite sus movimientos. El movimiento puede generar electricidad estática a su alrededor.
- Maneje el dispositivo con cuidado, sujetándolo por los extremos o por el bastidor.
- No toque las juntas de soldadura, patillas o circuitos impresos expuestos.
- No deje el dispositivo donde otras personas puedan tocarlo y, posiblemente, dañarlo.
- Con el dispositivo aún en su funda de protección antiestática, tóquelo con una pieza de metal sin pintar de la unidad del sistema durante dos segundos, como mínimo. Con ello eliminará la electricidad estática procedente de la funda y de su propio cuerpo.
- Extraiga el dispositivo de la funda e instálelo directamente en la unidad del sistema sin soltarlo. Si es necesario soltarlo, colóquelo en su funda de protección antiestática. No coloque el dispositivo en la cubierta de la unidad del sistema ni en una mesa metálica.
- Tenga especial cuidado cuando maneje dispositivos en condiciones de baja temperatura porque la calefacción reduce la humedad interna y aumenta la electricidad estática.

Siga con el apartado “Preparación de la ubicación”.

Preparación de la ubicación

En este apartado se listan los requisitos de espacio e información sobre el peso de la unidad FAStT EXP700. Para obtener información sobre los cables y las conexiones de la interfaz, consulte el apartado “Cableado de la unidad de expansión” en la página 22.

Espacio de suelo: la zona en la que va a ubicarse el equipo debe contar con lo siguiente:

- Suficiente estabilidad para que pueda soportar el peso de la unidad FAStT EXP700 completamente configurado y los sistemas asociados.
- Espacio suficiente para instalar la unidad FAStT EXP700.

Peso: el peso total de la unidad FAStT EXP700 depende del número de unidades de disco duro de canal de fibra y capacidad de 2 GB FAStT. Una unidad FAStT EXP700 completamente equipada con dos ventiladores, dos fuentes de alimentación, dos ESM y hasta 14 unidades de disco duro de canal de fibra, pesa 43,99 kg.

Siga con el apartado “Preparación del bastidor” en la página 15.

Preparación del bastidor

Para preparar el bastidor para su instalación, lea la siguiente lista y lleve a cabo todos los procedimientos preliminares pertinentes:

1. Transportar, desempaquetar y nivelar el bastidor en su ubicación de instalación.
2. Extraer los paneles exteriores del bastidor.
3. Detener toda actividad de entrada y salida de datos de los dispositivos en el bastidor.
4. Apagar todo el alojamiento de la unidad y la alimentación del bastidor, y desconectar todos los cables de alimentación, red y demás cables externos.
5. Instalar otros cables de interfaz y cables de alimentación.
6. Instalar los rieles de soporte para montar la unidad FAStT EXP700. Observe la plantilla de montaje del bastidor y las instrucciones que se suministran con la unidad FAStT EXP700.
7. Extraer, agregar o reconfigurar las unidades o los dispositivos de expansión en el armario de bastidor.

Importante: antes de instalar la unidad FAStT EXP700 en un bastidor, es importante que haga lo siguiente:

- Lea la documentación que se suministra junto con el embalaje del bastidor para conocer las cuestiones sobre seguridad y cableado que debe tener en cuenta.
- Instale la unidad FAStT EXP700 en un entorno con una temperatura máxima de 35°C.
- Para asegurar un correcto flujo del aire, no obstruya los conductos de respiración; 15 cm de espacio para el aire serán suficientes.
- Para asegurar la estabilidad del bastidor, cárguelo empezando por abajo.
- Si va a instalar varios componentes en el bastidor, no sobrecargue las fuentes de alimentación.
- Conecte siempre la unidad de expansión a una fuente que disponga de conexión a tierra.

Siga con el apartado “Preparación de la unidad FAStT EXP700”.

Preparación de la unidad FAStT EXP700

Necesitará una pulsera antiestática y disponer de una superficie con dos rieles o nivelada (para sujetar las CRU). El siguiente procedimiento le servirá para preparar la instalación de la unidad FAStT EXP700. Puede servirse de estas instrucciones después de haber finalizado todos los procedimientos de preparación de la ubicación, el armario de bastidor y la unidad FAStT EXP700 pertinentes que se tratan en el apartado “Preparación para la instalación” en la página 13.

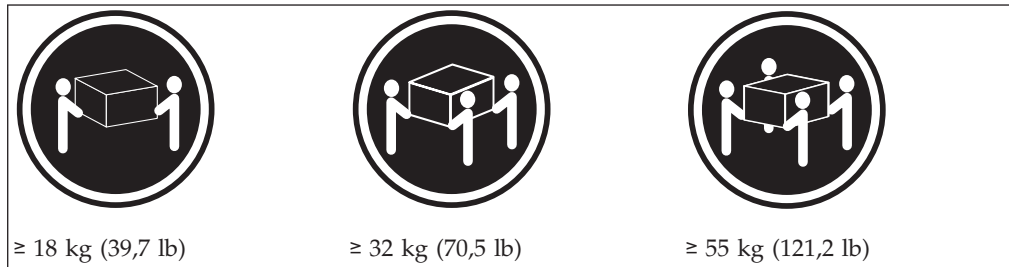
La unidad FAStT EXP700 trae consigo un conjunto de piezas para su instalación en un bastidor. Es más fácil levantar la unidad FAStT EXP700 e instalarla en un bastidor si primero retira todas las CRU. Extraiga las siguientes CRU de la unidad de expansión antes de instalarla en el armario de bastidor:

- ESM
- Fuentes de alimentación
- Ventiladores
- Unidades de disco duro de intercambio dinámico

Nota: no es necesario extraer las bandejas vacías.

Utilice los siguientes procedimientos para extraer las CRU de la unidad FAStT EXP700. Extrayendo las CRU reducirá el peso total de la unidad FAStT EXP700.

Declaración 4:



PRECAUCIÓN:

Cuando levante el equipo, hágalo en condiciones seguras.

Atención: la unidad de expansión se suministra con un marco acoplado a su parte frontal con dos tornillos de plástico blanco y tuercas. Este marco biselado protege los conductos de luz ubicados encima de las bandejas de unidad. Deje este marco en su lugar hasta que se le den instrucciones de extraerlo.

Lleve a cabo los siguientes pasos para extraer un ESM:

1. Presione el pestillo del ESM hacia abajo. Las palancas del ESM quedarán desbloqueadas.
2. Sujete las anillas y tire de las palancas; a continuación, extraiga el ESM de la bahía tal como se muestra en la Figura 7.

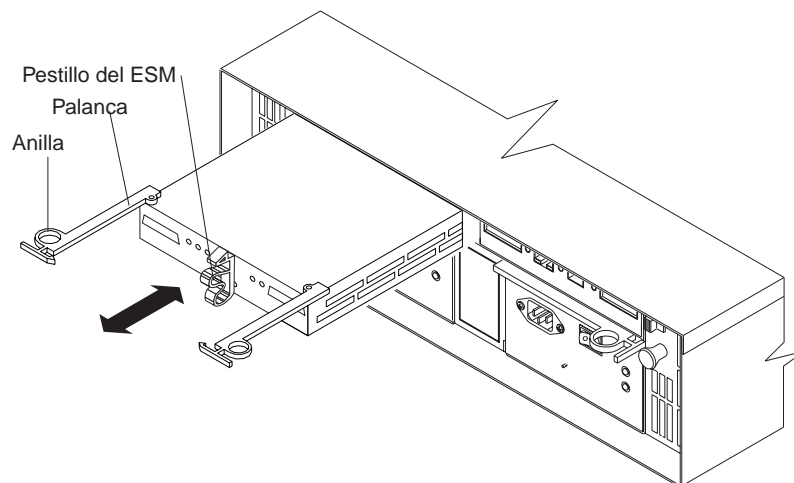


Figura 7. Extracción de un ESM

3. Sitúe el ESM en una superficie llana.

Lleve a cabo los siguientes pasos para extraer una CRU de la fuente de alimentación:

1. Sujete la anilla de la palanca de la fuente de alimentación y apriete el pestillo para liberarlo.
2. Tire de la palanca de apertura y extraiga la fuente de alimentación tal como se muestra en la Figura 8.

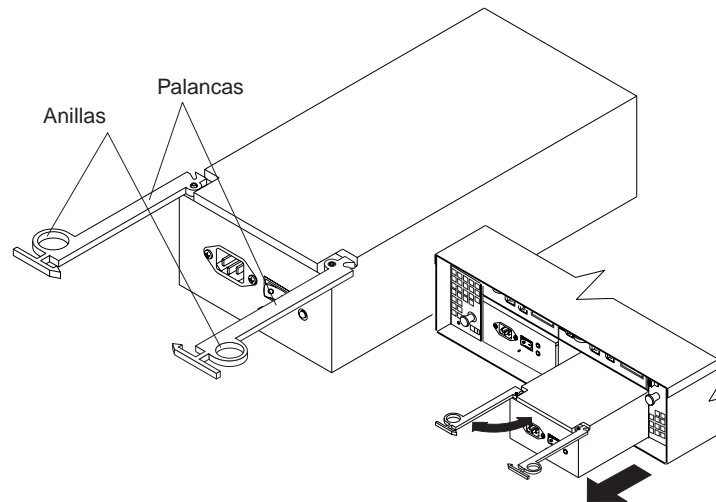


Figura 8. Extracción de una CRU de la fuente de alimentación

3. Sitúe la fuente de alimentación en una superficie llana.

Lleve a cabo los siguientes pasos para extraer una CRU del ventilador:

1. Desbloquee el pestillo moviéndolo en la misma dirección que la flecha.
2. Sujete el asa y tire de la unidad de ventilación que se encuentra en la bahía, tal como se muestra en la Figura 9.

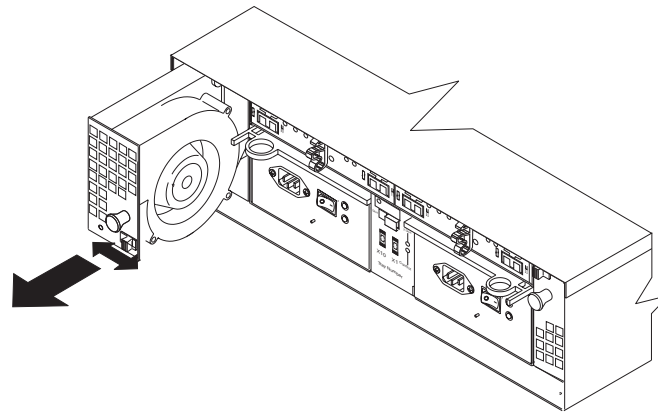


Figura 9. Extracción de una CRU de ventilador

3. Coloque la unidad del ventilador sobre una superficie llana.

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

Nota: la unidad de disco duro se suministra instalada en la bandeja de una unidad. No intente desconectar la unidad de la bandeja.

1. Sírvese de Tabla 8 en la página 57 para registrar la ubicación e identificar las unidades de disco duro de canal de fibra de 2 GB FAStT. Este registro es necesario para sustituir las unidades de disco duro en el orden original antes de que se extrayeran.
2. Libere el pestillo azul de la CRU de unidad presionando el interior de la parte inferior del asa de la bandeja.
3. Tire del asa de la bandeja hacia fuera para que quede en posición abierta y extraiga la unidad de la bahía, tal como se muestra en Figura 10.

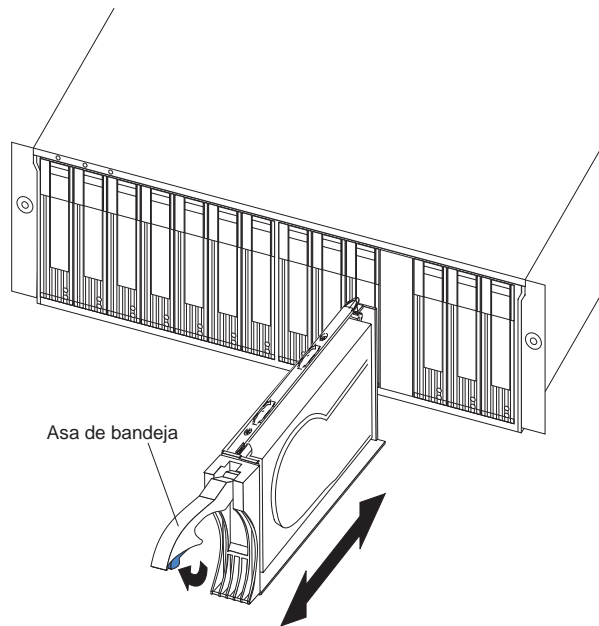


Figura 10. Extracción de las CRU de la unidad

4. Coloque la unidad en una superficie llana.

Siga con el apartado "Instalación de los rieles de soporte y la unidad FAStT EXP700 en un armario de bastidor".

Instalación de los rieles de soporte y la unidad FAStT EXP700 en un armario de bastidor

Para instalar la unidad FAStT EXP700 en un armario de bastidor, sírvase de los rieles y del hardware de montaje en bastidor que se suministra con la unidad de expansión. La unidad FAStT EXP700 precisa de un armario de bastidor EIA 310-D Tipo A de 19 pulgadas. Este armario de bastidor tiene una profundidad del bastidor de un mínimo de 24 pulgadas y un máximo de 32, que constituye la distancia entre los rieles EIA, de la parte frontal a la parte posterior del armario bastidor. Este armario de bastidor se basa en los estándares de la EIA (Electronic Industries Association). El lugar en el que debe colocar los rieles de soporte dentro del armario dependerá de dónde desea ubicar la unidad de expansión.

Sírvese del paquete de ensamblaje que se suministra con la unidad de expansión para localizar los orificios de montaje del bastidor e instalar la unidad en un lugar apropiado del bastidor. Las instrucciones para extraer y sustituir el marco se exponen en la *Plantilla de montaje del bastidor* que se suministra con la unidad de expansión.

Después de instalar la unidad FAStT EXP700 en un armario de bastidor, siga con “Sustitución de las CRU de la unidad FAStT EXP700”.

Sustitución de las CRU de la unidad FAStT EXP700

Lleve a cabo los siguientes pasos para sustituir las CRU del ESM que se han extraído:

1. Deslice un ESM en la ranura vacía de la unidad de expansión. Asegúrese de que se ha tirado de las palancas cuando lo deslice, tal como se muestra en la Figura 11.

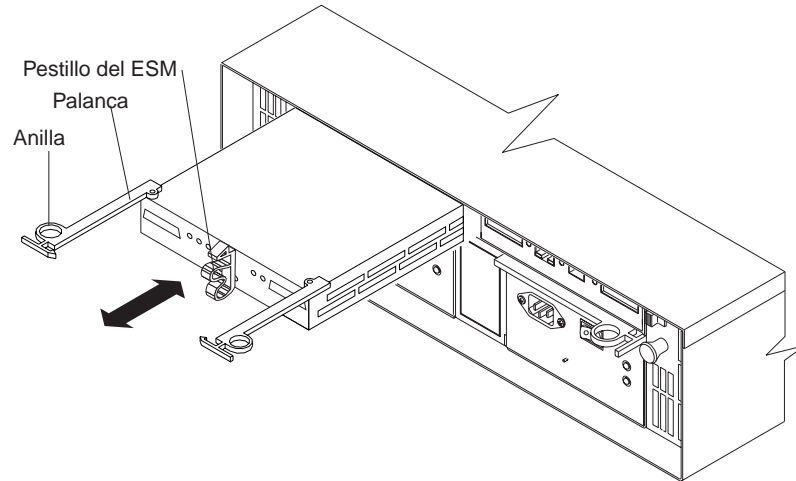


Figura 11. Sustitución de un ESM

2. Después de instalar el ESM en la bahía, el pestillo del ESM quedará fijado en su sitio. Cierre las palancas hasta que el pestillo de la anilla quede bloqueado en su lugar. Asegúrese de que las palancas se fijan en el lugar apropiado del chasis de la unidad de expansión.
3. Repita los pasos 1 y 2 para sustituir el segundo ESM.

Lleve a cabo los siguientes pasos para sustituir las CRU de la fuente de alimentación que se han extraído:

1. Deslice una fuente de alimentación en la unidad de expansión. Asegúrese de que se ha tirado de las palancas cuando deslice la fuente de alimentación en la unidad de expansión, tal como se muestra en la Figura 12 en la página 20.

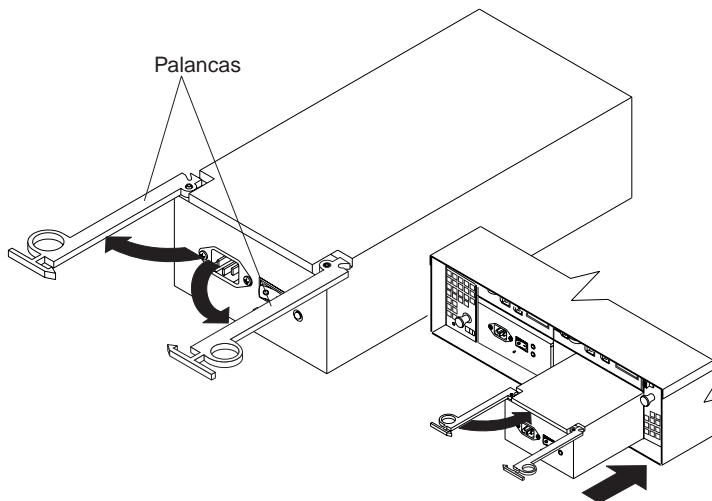


Figura 12. Sustitución de una CRU de la fuente de alimentación

2. Cierre la palanca hasta que el pestillo de la anilla quede bloqueado en su lugar. Asegúrese de que la palanca se bloquea en su lugar del chasis de la unidad de expansión.
3. Repita los pasos 1 y 2 para sustituir la segunda fuente de alimentación.

Lleve a cabo los siguientes pasos para sustituya las CRU de la unidad del ventilador que se han extraído:

1. Coloque la CRU de ventilador en la parte frontal de la bahía de ventilador.
2. Asegúrese de mover el pestillo del ventilador en la dirección de la flecha antes de deslizar el ventilador en el interior de la bahía. Si el ventilador no entra en la bahía, gírelo 180°. Consulte la Figura 13.

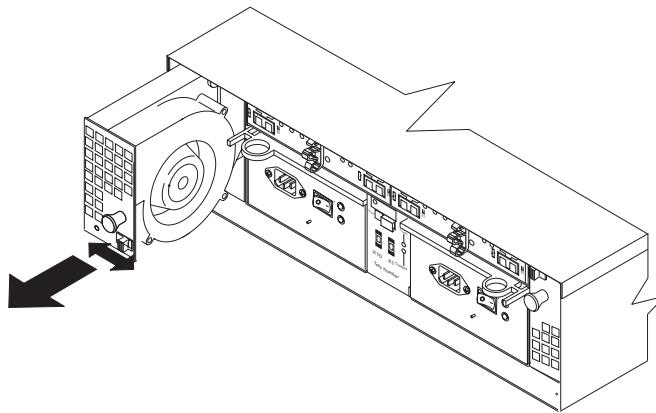


Figura 13. Sustitución de una CRU de ventilador

3. Si el pestillo no queda fijado automáticamente después de insertar correctamente la unidad del ventilador en la bahía, tire del ventilador ligeramente y, a continuación presiónelo de nuevo hasta que el pestillo encaje en su sitio.
4. Repita los pasos del 1 al 3 para sustituir el segundo ventilador.

Lleve a cabo los siguientes pasos para sustituir las unidades de disco duro de intercambio dinámico que se han extraído:

1. Levante el asa y empuje suavemente la CRU de unidad en la bahía vacía hasta que el asa de la bandeja toque el marco biselado de la unidad de expansión.
2. Presione el asa de la bandeja hasta la posición cerrada (pestillo cerrado), tal como se muestra en la Figura 14.

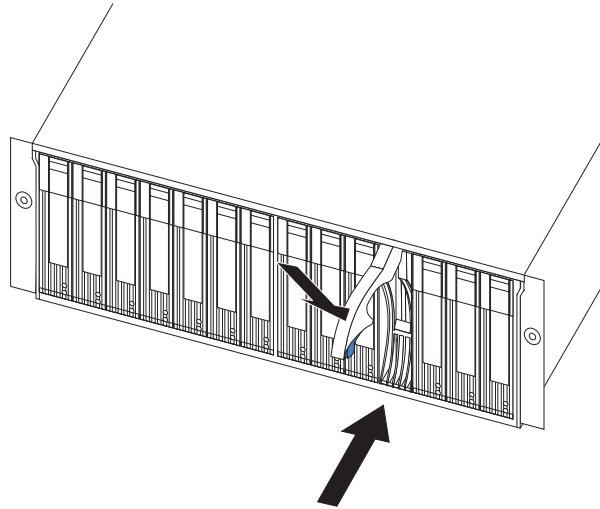


Figura 14. Sustitución de unidades de disco duro de intercambio dinámico

3. Repita los pasos 1 y 2 para sustituir las otras unidades.

Siga con el apartado “Configuración de las opciones de la interfaz”.

Configuración de las opciones de la interfaz

La unidad FAStT EXP700 se suministra con dos conmutadores de ID del alojamiento que sirven para identificar la unidad FAStT EXP700 en un bucle de canal de fibra y asignar direcciones físicas a las unidades. Los conmutadores de ID de alojamiento se encuentran en la parte posterior de la unidad de expansión, tal como se muestra en la Figura 15.

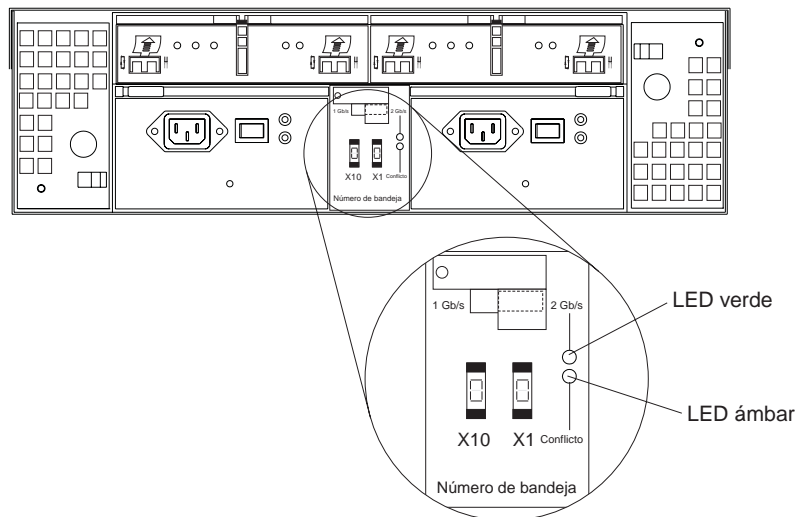


Figura 15. Configuración de las opciones de la interfaz

Configuración del ID y el bucle del canal de fibra

Cuando se instala una unidad de disco duro en la unidad de expansión, la bandeja de ésta se acopla a una placa de circuito impreso denominada *placa central*. La placa central establece automáticamente el ID del bucle del canal de fibra, basándose en los valores del conmutador de ID de alojamiento y la ubicación física (bahía) de la unidad de disco duro.

Configuración del ID de alojamiento

La configuración del conmutador de ID de alojamiento (valores entre 0 y 7) establece varias direcciones e ID. El conmutador de ID de alojamiento X1 sirve para seleccionar la posición uno y el conmutador de ID de alojamiento X10 para seleccionar la posición diez. Los valores de ambos conmutadores de ID de alojamiento, utilizados conjuntamente, constituyen un ID de dos dígitos de la unidad de expansión. El software de gestión de almacenamiento utiliza el ID de alojamiento para establecer una correlación entre los gráficos de la gestión de almacenamiento y la unidad de expansión física. El ID indica qué unidad física corresponde al estado del software de gestión de almacenamiento.

Utilice los conmutadores X10 y X1 de ID de alojamiento para establecer el ID de la unidad de expansión en un valor entre 0 y 7. Cada unidad de expansión conectada a un controlador de canal de fibra debe tener un ID exclusivo. El ID debe ser distinta de la de todas las demás unidades de expansión conectadas al servidor de almacenamiento. Consulte la documentación de su servidor de almacenamiento para obtener más información.

El conmutador de alojamiento X1 también establece los ID físicos de las unidades dentro de la unidad de expansión. Utilice el valor del conmutador X10 para identificar el bucle en el que se encuentra la unidad FAStT EXP700.

Configuración de la velocidad de la unidad de expansión

El valor por omisión del conmutador es de 2 Gb por segundo. Lea atentamente “Compatibilidad de software y hardware de gestión de almacenamiento” en la página 9 para determinar la velocidad de funcionamiento correcta *antes* de llevar a cabo los siguientes pasos para acceder y habilitar el funcionamiento de la unidad a 1 Gb por segundo:

1. Sírvese de un destornillador Phillips y afloje el tornillo que sujeta la placa que recubre el conmutador a la unidad de expansión; a continuación, extraiga la placa que recubre el conmutador.
2. Para habilitar el funcionamiento de la unidad a 1 Gb por segundo, presione en la parte izquierda del conmutador sobre 1 Gb/s (cuando esté establecido en 1 Gb/s, el LED verde de la parte derecha del conmutador se apagará).
3. Sustituya la placa que recubre el conmutador.
4. Siga con el apartado “Cableado de la unidad de expansión”.

Cableado de la unidad de expansión

La unidad FAStT EXP700 suministra dos bucles de redundancia. Un bucle de redundancia de la unidad FAStT EXP700 consta de una o varias unidades de expansión conectadas a un servidor de almacenamiento mediante dos juegos que cables de canal de fibra. Si uno de los bucles de canal de fibra falla, el servidor de almacenamiento utiliza el otro bucle de la unidad FAStT EXP700 para mantener la entrada y salida de datos del grupo de tablas de la unidad FAStT EXP700. Generalmente hay dos controladores RAID en un servidor de almacenamiento.

Sírvase de las *Instrucciones para el cableado de canal de fibra* que proporciona su servidor de almacenamiento para obtener información específica sobre el sistema de conexión de cables de la unidad FAStT EXP700. Antes de conectar los cables de la unidad de expansión, lea la siguiente información:

- **Bucle de canal de fibra:** un bucle de canal de fibra consta de unidades de disco de canal de fibra conectadas entre sí y a uno o varios controladores RAID. Un bucle puede soportar varios controladores RAID, numerosas unidades de disco y otras entidades direccionables como pueden ser chips lógicos de gestión de sistemas. Consulte la documentación de su servidor de almacenamiento para obtener información sobre los detalles de configuración del hardware subordinado al controlador. Algunos controladores puede tener restricciones en el número máximo de unidades de disco que pueden soportarse en un bucle, restricciones en el cableado y otros requisitos.
- **Puertos de los módulos SFP:** la unidad FAStT EXP700 soporta configuraciones de bucle de unidad de disco grandes, complejas y redundantes. Cada ESM tiene dos puertos del módulo SFP. Cada módulo SFP tiene un puerto de entrada y uno de salida. Un bucle se crea conectando una o varias unidades de expansión FAStT EXP700 con uno o varios controladores RAID. A continuación, utilice cables duales de fibra óptica para conectar una unidad FAStT EXP700 entre ellos.
- **cable de canal de fibra de fibra:** los controladores RAID utilizan las funciones específicas de canal de fibra de IBM. Consulte las *Instrucciones para el cableado de canal de fibra* que se suministran con su servidor de almacenamiento para la opción de cableado que requiere su configuración.
- **Alimentación cableado:** la unidad de expansión utiliza dos cables de alimentación estándares. Puede conectar los cables de alimentación a una unidad de alimentación primaria en el interior del armario de bastidor, como por ejemplo, una unidad de distribución con CA con una correcta conexión a tierra o una fuente de alimentación sin interrupción (UPS). También puede conectar el cable de alimentación a una fuente externa, como una toma eléctrica con una correcta conexión a tierra.

Instalación de módulos SFP

La unidad FAStT EXP700 precisa de módulos SFP. Los módulos SFP se utilizan para convertir las señales eléctricas en las señales ópticas que son necesarias para la transmisión de canal de fibra a los controladores RAID y desde ellos. Después de instalar los módulos SFP, tendrá que utilizar cables de fibra óptica para conectar la unidad FAStT EXP700 con una unidad FAStT200, FAStT500 o FAStT700.

Antes de instalar los módulos SFP y los cables de fibra óptica, lea la información siguiente:

- El alojamiento del módulo SFP dispone de una llave de guía integral diseñada para evitar insertar el módulo SFP incorrectamente.
- Inserte el módulo SFP en un puerto de SFP presionándolo ligeramente. Si fuerza el módulo SFP para colocarlo en un puerto, puede dañar el módulo SFP o el puerto.
- Puede insertar o extraer el módulo SFP mientras el puerto está encendido.
- El rendimiento de bucles operativos o redundantes no se ve afectado cuando se instala o se extrae un módulo SFP.
- Debe insertar el módulo SFP en un puerto antes de conectar el cable de fibra óptica.

- Debe extraer el cable de fibra óptica del módulo SFP antes de extraer el módulo SFP del puerto. Consulte "Extracción de módulos SFP" en la página 25 para obtener más información.

Lleve a cabo los siguientes pasos para instalar un módulo SFP:

Declaración 3:



PRECAUCIÓN:

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

- No retire las cubiertas. Retirar las cubiertas de un producto láser podría exponerle a radiaciones láser peligrosas. No hay ninguna pieza que pueda ser reparada dentro del dispositivo.
- El uso de controles o ajustes o la ejecución de procedimientos de forma distinta a la expuesta, podría exponerle a radiaciones peligrosas.



PELIGRO

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

Radiación láser si está abierto. No fije la mirada en el haz de luz, no lo observe directamente con instrumentos ópticos y evite la exposición directa al haz de luz.

Atención: Cuando maneje dispositivos sensibles a la electricidad estática, tome precauciones para evitar daños derivados de la electricidad estática. Para obtener información detallada sobre el manejo de dispositivos sensibles a la electricidad estática, consulte el apartado "Manejo de dispositivos sensibles a la electricidad estática" en la página 14.

1. Extraiga el módulo SFP de su funda de protección antiestática.
2. Extraiga la capucha de protección del módulo SFP, como se muestra en la Figura 16 en la página 25. Conserve la capucha de protección para futuros usos.

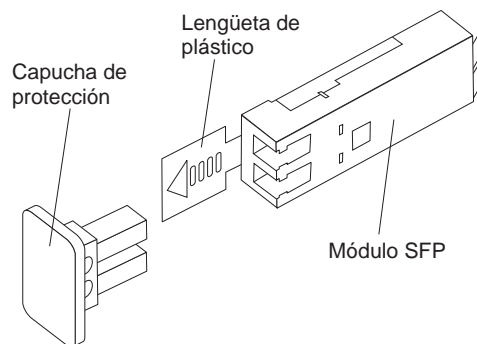


Figura 16. Módulo SFP (Small Form-Factor Pluggable, Conectable de formato pequeño)

3. Extraiga la capucha de protección del puerto SFP. Conserve la capucha de protección para futuros usos.
4. Inserte el módulo SFP en el puerto SFP hasta que encaje en su sitio (cuando oiga un clic). Consulte la Figura 29 en la página 33 para conocer la orientación correcta del SFP en la unidad FAStT EXP700.
5. Conecte un cable de canal de fibra LC-LC. Para obtener información sobre el cable LC-LC, consulte el apartado "Utilización de cables LC-LC de canal de fibra" en la página 26.

Extracción de módulos SFP

Lleve a cabo los siguientes pasos para extraer el módulo SFP del puerto SFP:

Atención: para evitar daños en el cable o en el módulo SFP, asegúrese de desenchufar el cable de canal de fibra LC-LC *antes* de extraer el módulo SFP.

1. Extraiga el cable de canal de fibra LC-LC del módulo SFP. Para obtener más información, consulte el apartado "Manejo de dispositivos sensibles a la electricidad estática" en la página 14 y el apartado "Utilización de cables LC-LC de canal de fibra" en la página 26.
2. Desbloquee el pestillo del módulo SFP tirando de la lengüeta de plástico hacia fuera 10°, como se muestra en la Figura 17.

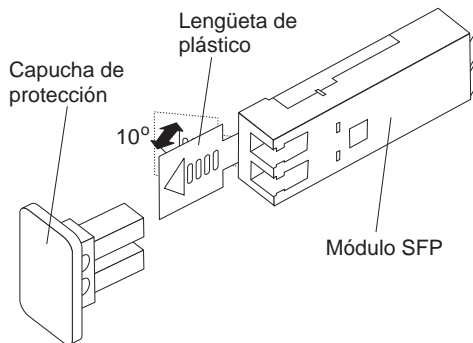


Figura 17. Desbloqueo del pestillo del módulo SFP

3. Con el pestillo del módulo SFP en posición de desbloqueo, extraiga el módulo SFP del puerto SFP deslizándolo hacia fuera.
4. Vuelva a colocar la capucha de protección en el módulo SFP.
5. Coloque el módulo SFP en una funda de protección antiestática.

Manejo de cables de fibra óptica

Antes de utilizar cables de fibra óptica, lea las precauciones siguientes.

Atención: para evitar daños en los cables de fibra óptica, siga estas directrices:

- No pase el cable por un brazo de cableado flexible.
- Si realiza una conexión a un dispositivo con rieles móviles, deje holgura suficiente para no doblar el cable en un radio inferior a 38 mm (1,5 pulgadas) una vez extendido, y para no pellizcarlo en su repliegue.
- No coloque el cable cerca de lugares donde otros dispositivos del bastidor puedan dañarlo.
- No apriete demasiado las sujeciones ni doble los cables en un radio inferior a 38 mm (1,5 pulgadas).
- Evite que el cable soporte una presión excesiva en el punto de conexión. Asegúrese de que el cable esté bien sujeto.

Utilización de cables LC-LC de canal de fibra

El LC-LC cable de canal de fibra que se muestra en la Figura 18 es un cable de fibra óptica que se conecta a uno de los dispositivos siguientes:

- Módulo SFP instalado en una unidad de expansión de almacenamiento IBM FAStT EXP700
- Módulo SFP instalado en un servidor de almacenamiento de canal de fibra de IBM FAStT700

Para obtener más información sobre cómo conectar los cables de estos dispositivos, consulte la documentación suministrada con el cable LC-LC de canal de fibra.

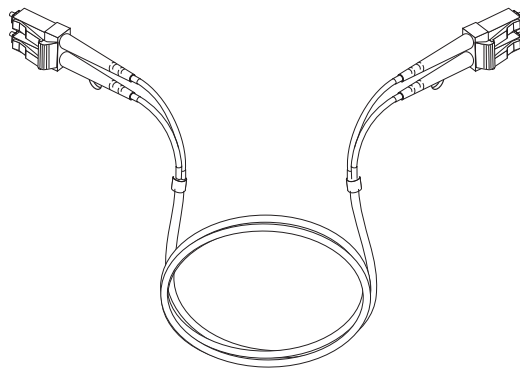


Figura 18. cable LC-LC de canal de fibra

Nota: si conecta una unidad FAStT EXP700 a un IBM FAStT500 o a un IBM FAStT200, también debe utilizar un adaptador de cable de canal de fibra LC-SC. También precisa del adaptador del cable LC-SC para conectar una unidad FAStT EXP700 a una unidad FAStT EXP500. Para obtener más información sobre cómo utilizar el adaptador del cable de canal de fibra, consulte el apartado “Utilización de adaptadores de cable LC-SC de canal de fibra” en la página 29.

Conexión de un cable LC-LC a un módulo SFP

Lleve a cabo los siguientes pasos para conectar un cable de canal de fibra LC-LC a un módulo SFP:

Declaración 3:



PRECAUCIÓN:

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

- No retire las cubiertas. Retirar las cubiertas de un producto láser podría exponerle a radiaciones láser peligrosas. No hay ninguna pieza que pueda ser reparada dentro del dispositivo.
- El uso de controles o ajustes o la ejecución de procedimientos de forma distinta a la expuesta, podría exponerle a radiaciones peligrosas.



PELIGRO

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

Radiación láser si está abierto. No fije la mirada en el haz de luz, no lo observe directamente con instrumentos ópticos y evite la exposición directa al haz de luz.

1. Lea la información incluida en “Manejo de cables de fibra óptica” en la página 26.
2. Si es necesario, extraiga la capucha de protección del módulo SFP, tal como se muestra en la Figura 16 en la página 25. Conserve la capucha de protección para futuros usos.
3. Extraiga las dos capuchas de protección de uno de los extremos del cable LC-LC, tal como se muestra en la Figura 19. Conserve las capuchas de protección para poder utilizarlas más adelante.

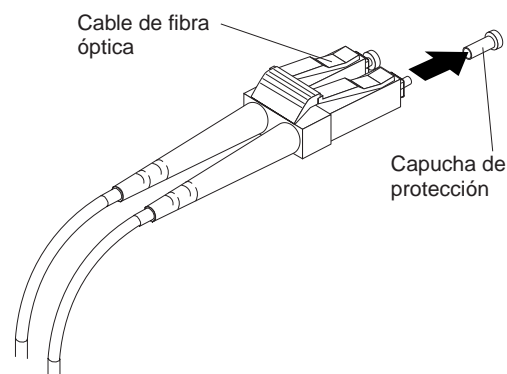


Figura 19. Extracción de las capuchas de protección del cable de fibra óptica

4. Inserte con cuidado el mismo extremo del cable LC-LC en un módulo SFP que esté instalado en una unidad FAStT EXP700. El conector del cable está cerrado para garantizar que se inserte en el módulo SFP de forma correcta. Sujetando el conector, empuje el cable hasta que encaje en su sitio, tal como se muestra en la

Figura 20.

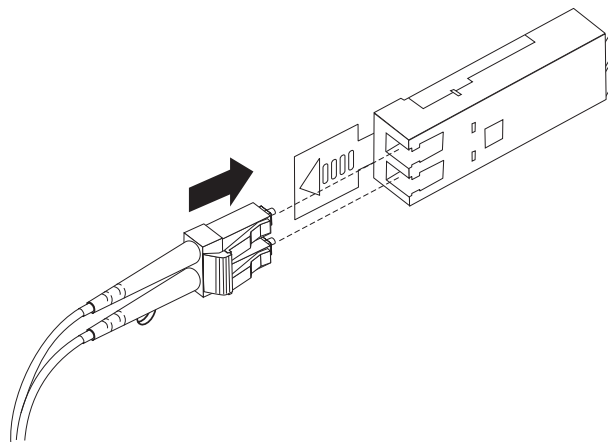


Figura 20. Inserción de un cable LC-LC de canal de fibra en un módulo SFP

5. Extraiga las dos capuchas de protección del otro extremo del cable LC-LC. Conserve las capuchas de protección para futuros usos.
6. Conecte el cable LC-LC a uno de los dispositivos siguientes:
 - Módulo SFP instalado en una unidad FAStT EXP700 diferente
 - Módulo SFP instalado en una unidad FAStT EXP700
 - Adaptador del cable de canal de fibra LC-SC. Para obtener información sobre cómo utilizar un adaptador del cable LC-SC, consulte el apartado “Utilización de adaptadores de cable LC-SC de canal de fibra” en la página 29.

Extracción de un cable LC-LC de canal de fibra

Lleve a cabo los siguientes pasos para extraer un módulo LC-LC: cable:

Atención: para evitar daños en el cable LC-LC o el módulo SFP, asegúrese de presionar y mantener presionada la palanca para liberar los pestillos antes de extraer el cable del módulo SFP. Asegúrese de que las palancas estén liberadas al extraer el cable. Al extraer el cable del módulo SFP, asegúrese de no agarrar la lengüeta de plástico del módulo SFP.

1. En el extremo del cable LC-LC que se conecta al módulo SFP o al adaptador de bus de sistema principal, presione y mantenga presionada la palanca para liberar los pestillos, tal como se muestra en la Figura 21.

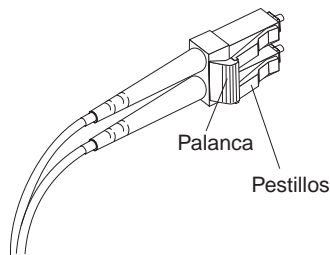


Figura 21. Palanca y pestillos del cable LC-LC de canal de fibra

2. Tire con cuidado del conector para extraer el cable del módulo SFP, tal como se muestra en la Figura 22.

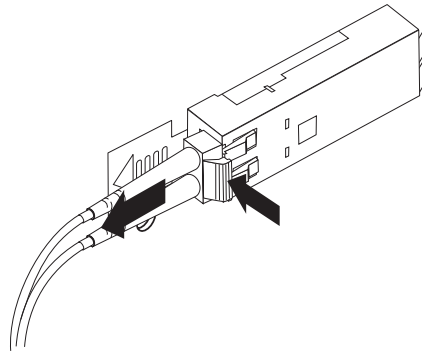


Figura 22. Extracción del cable LC-LC de canal de fibra

3. Vuelva a colocar las capuchas de protección en los extremos del cable.
4. Vuelva a colocar la capucha de protección en el módulo SFP.

Utilización de adaptadores de cable LC-SC de canal de fibra

El adaptador del cable LC-SC de canal de fibra es un cable de fibra óptica que sirve para conectar un conector LC a uno de los dispositivos que requieren conectores SC siguientes:

- Servidor de almacenamiento IBM FAStT200
- Unidad de expansión IBM FAStT EXP500
- Unidad de alojamiento del controlador RAID de IBM FAStT500

Para obtener más información sobre cómo realizar la conexión a estos dispositivos, consulte la documentación incluida con el adaptador del cable de canal de fibra LC-SC.

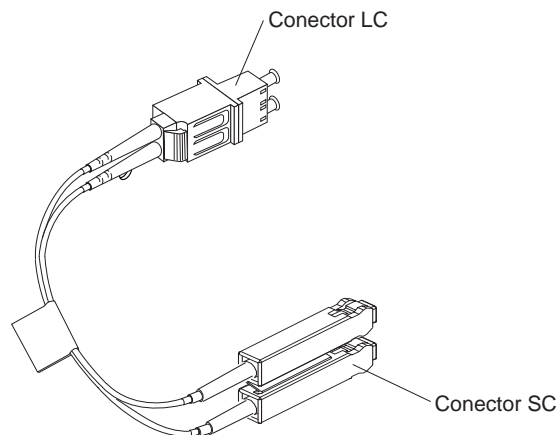


Figura 23. adaptador del cable LC-SC de canal de fibra

En los apartados siguientes se indican los procedimientos para conectar y extraer correctamente un cable LC-SC de canal de fibra.

Conexión de un adaptador del cable LC-SC a un dispositivo

Lleve a cabo los siguientes pasos para conectar un adaptador del cable de canal de fibra LC-SC a un dispositivo:

Declaración 3:



PRECAUCIÓN:

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

- No retire las cubiertas. Retirar las cubiertas de un producto láser podría exponerle a radiaciones láser peligrosas. No hay ninguna pieza que pueda ser reparada dentro del dispositivo.
- El uso de controles o ajustes o la ejecución de procedimientos de forma distinta a la expuesta, podría exponerle a radiaciones peligrosas.



PELIGRO

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

Radiación láser si está abierto. No fije la mirada en el haz de luz, no lo observe directamente con instrumentos ópticos y evite la exposición directa al haz de luz.

1. Lea la información incluida en el apartado "Manejo de cables de fibra óptica" en la página 26.
2. Conecte un extremo del cable LC-LC a un módulo SFP en la unidad FAStT EXP700. Para obtener instrucciones, consulte el apartado "Instalación de módulos SFP" en la página 23.
3. Extraiga las dos capuchas de protección del extremo del conector LC del cable LC-SC, tal como se muestra en la Figura 24 en la página 31. Conserve las capuchas de protección para futuros usos.

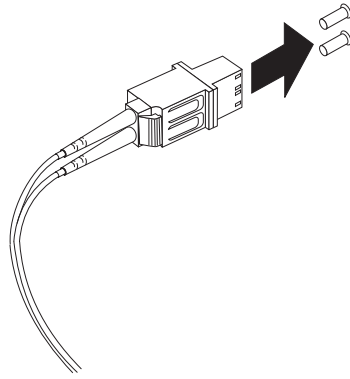


Figura 24. Extracción de las capuchas de protección del adaptador de cable LC-SC

4. Inserte con cuidado el otro extremo del cable LC-LC en el extremo del conector LC del adaptador de cable LC-SC, tal como se muestra en Figura 25. Empuje el conector hasta que encaje en su sitio.

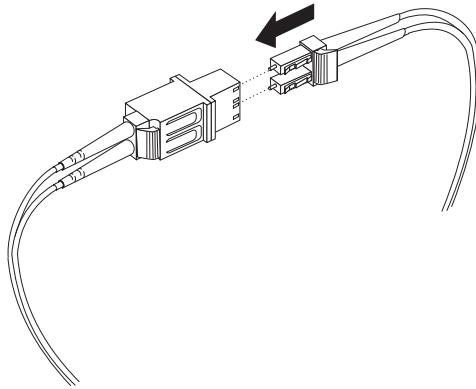


Figura 25. Conexión de un cable LC-LC al adaptador de cable LC-SC

5. Si conecta una unidad FAStT EXP700 a una unidad FAStT200 o FAStT EXP500, inserte el extremo del conector SC del adaptador del cable LC-SC a un GBIC (convertidor de interfaz de gigabits) que está instalado en una unidad FAStT200 o FAStT EXP500. Para obtener más información sobre cómo realizar la conexión a estos dispositivos, consulte la documentación incluida con el dispositivo.

Extracción de un cable LC-LC de un adaptador de cable LC-SC

Lleve a cabo los siguientes pasos para extraer un canal de fibra LC-LC: de un adaptador de cable LC-SC:

Atención: para evitar dañar el cable LC-LC, asegúrese de presionar y mantener presionada la palanca para liberar los pestillos antes de extraer el cable de un adaptador de cable LC-SC. Asegúrese de que ambas palancas estén liberadas al extraer el cable. Al extraer el cable del módulo SFP, asegúrese de no sujetar la lengüeta de plástico del módulo SFP.

1. En el extremo del cable que se conecta al extremo del conector LC del adaptador de cable LC-SC, presione y mantenga presionada la palanca para liberar los pestillos. En la Figura 26 en la página 32 se muestra la ubicación de

la palanca y los pestillos.

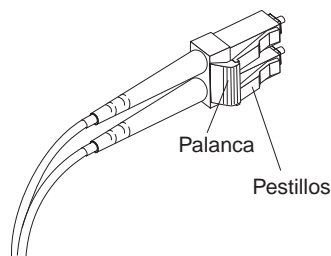


Figura 26. Palanca y pestillos del cable LC-LC de canal de fibra

2. Tire con cuidado del conector para extraerlo. Asegúrese de sujetar el conector y no el cable cuando extraiga el cable LC-LC del adaptador de cable LC-SC, tal como se muestra en la Figura 27.

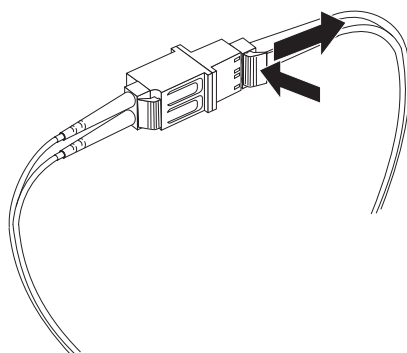


Figura 27. Extracción del cable LC-LC de canal de fibra de un adaptador de cable LC-SC de canal de fibra

3. Vuelva a colocar las capuchas de protección en los extremos del cable.

Conexión de los cables de una unidad FAStT EXP700 a una unidad FAStT200, FAStT500 y FAStT700

Puede conectar los cables de una unidad FAStT EXP700 a un servidor de almacenamiento FAStT200, FAStT500 Unidad de alojamiento del controlador RAID o servidor de almacenamiento de canal de fibra FAStT700. Para conectar los cables de la unidad de expansión a una unidad FAStT200, FAStT500 o FAStT700, precisa de los adaptadores de cable LC-LC y LC-SC.

Conexión de los cables de una unidad FAStT EXP700 a un servidor de almacenamiento FAStT200

Lleve a cabo los siguientes pasos para conectar los cables de una unidad FAStT EXP700 a una unidad FAStT200:

1. Inserte un GBIC en el puerto de expansión que se encuentra en la parte posterior de la unidad FAStT200 y extraiga la capucha de protección, tal como se muestra en Figura 28 en la página 33.

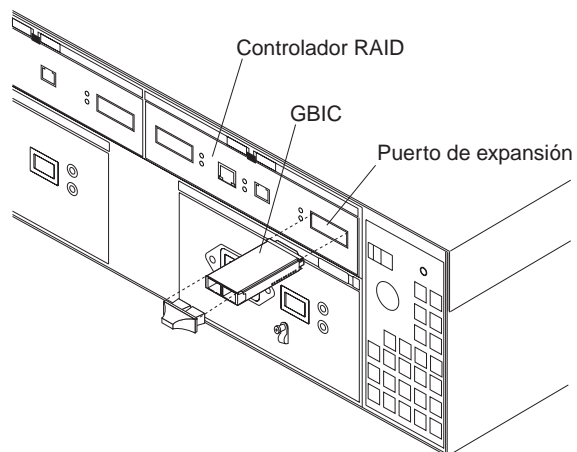


Figura 28. Instalación de un GBIC en una unidad FAST200

2. Sírvase de la Figura 29 como guía y lleve a cabo los siguientes pasos para conectar la unidad FAST200 a la unidad FAST EXP700:
 - a. Conecte el extremo SC de un adaptador de cable LC-SC al GBIC.
 - b. Conecte un extremo del cable LC-LC al extremo LC del adaptador de cable LC-SC.
 - c. Inserte un módulo SFP en el puerto SFP que se encuentra en la parte posterior de la unidad FAST EXP700; a continuación, conecte el otro extremo del cable LC-LC al módulo SFP.

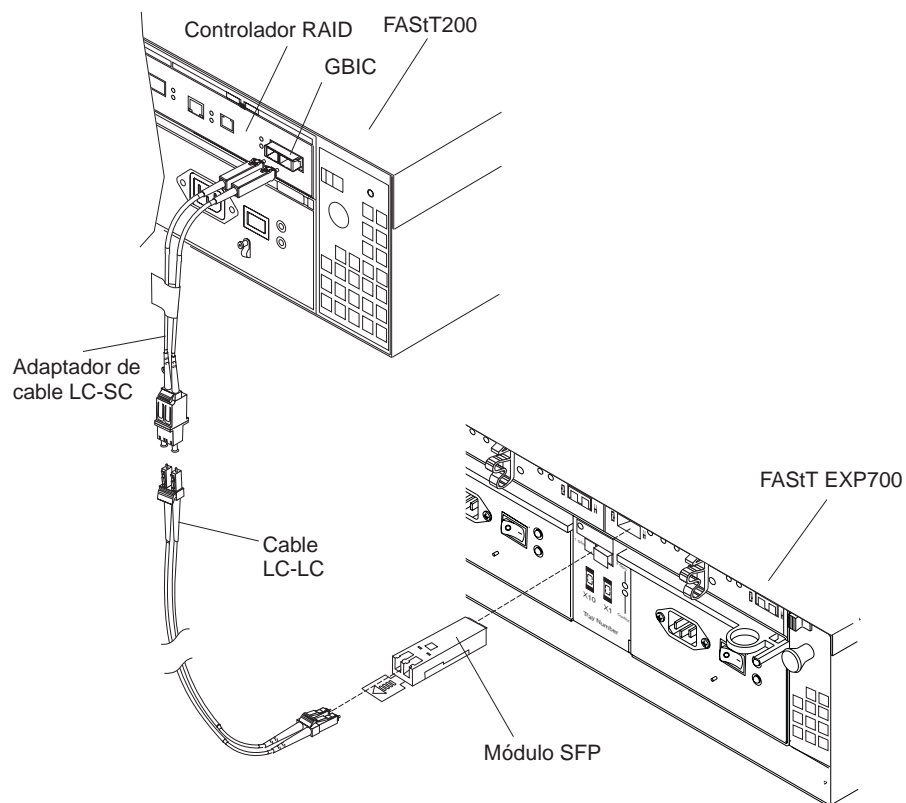


Figura 29. Conexión de la unidad FAST200 a la unidad FAST EXP700

Conexión de los cables de la unidad FAStT EXP700 a una unidad de alojamiento del controlador RAID FAStT500

Lleve a cabo los siguientes pasos para conectar los cables de una unidad FAStT EXP700 a una unidad FAStT500:

1. Inserte un GBIC en un puerto de miniconcentrador de una unidad ubicado en la parte posterior de una unidad FAStT500, tal como se muestra en la Figura 30.

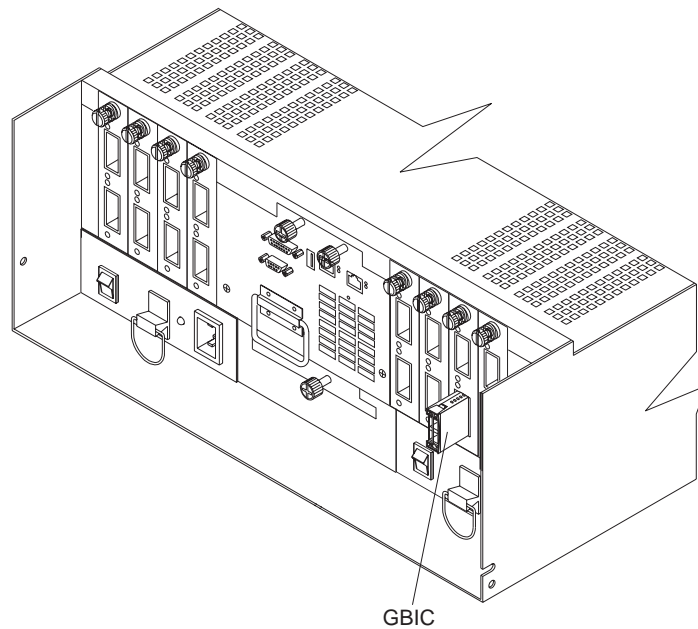


Figura 30. Instalación de un GBIC en una unidad FAStT500

2. Sírvase de la Figura 31 en la página 35 como guía y lleve a cabo los siguientes pasos para conectar la unidad FAStT EXP700 a un controlador RAID FAStT500:
 - a. Conecte el extremo SC de un adaptador de cable LC-SC al GBIC.
 - b. Conecte un extremo del cable LC-LC al extremo LC del adaptador de cable LC-SC.
 - c. Inserte un módulo SFP en el puerto SFP que se encuentra en la parte posterior de la unidad FAStT EXP700; a continuación, conecte el otro extremo del cable LC-LC al módulo SFP.

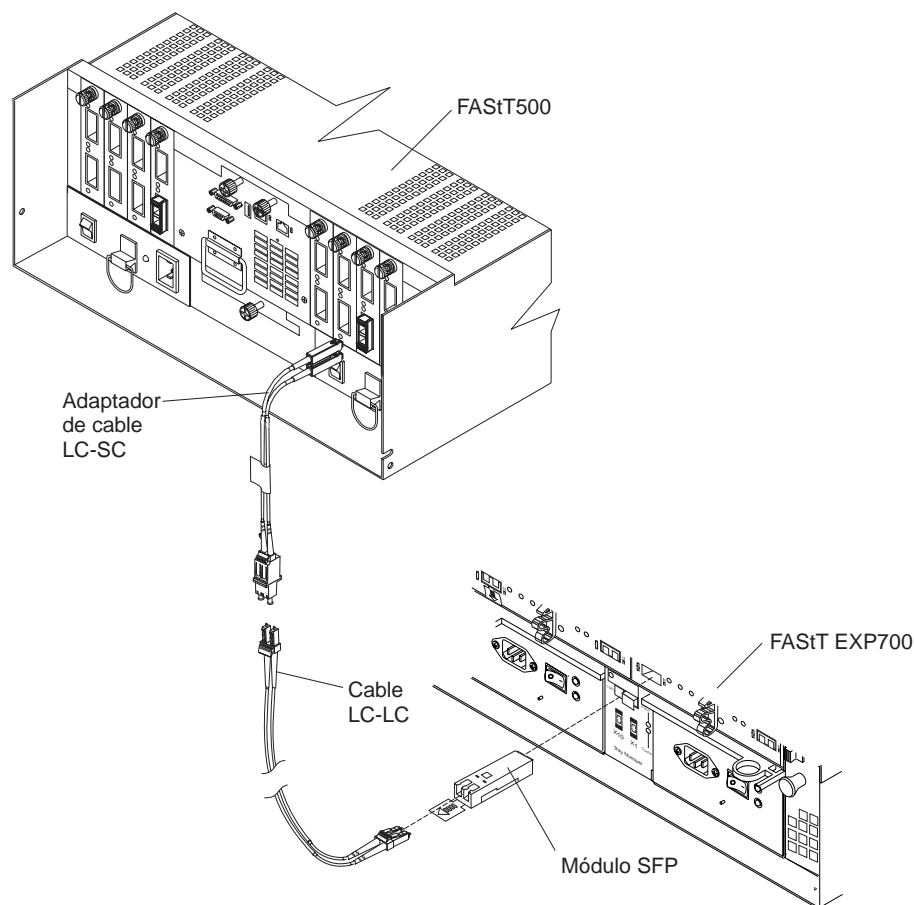


Figura 31. Conexión de la unidad FAST500 a la unidad FAST EXP700

Conexión del cableado de la unidad FAST EXP700 a un servidor de almacenamiento de canal de fibra FAST700

Lleve a cabo los siguientes pasos para conectar los cables de una unidad FAST EXP700 a un servidor de almacenamiento de canal de fibra FAST700:

1. Instalación de un módulo SFP en el puerto del miniconcentrador de la unidad en la parte posterior de un servidor de almacenamiento de canal de fibra FAST700.
2. Conecte un cable de fibra óptica LC-LC en el módulo SFP, tal como se muestra en la Figura 32 en la página 36.

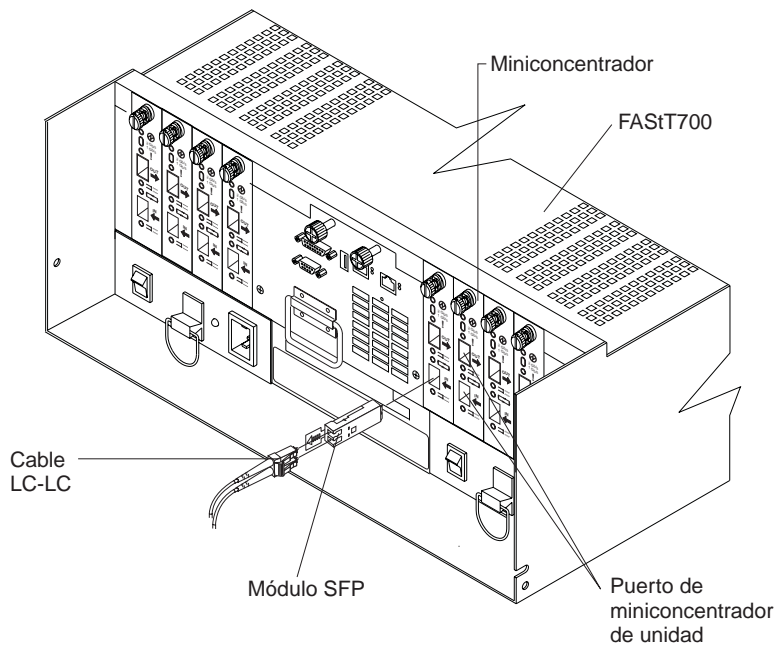


Figura 32. Instalación de un módulo SFP y del cable LC-LC en una unidad FAST700

3. Instale un módulo SFP en el puerto SFP que se encuentra en la parte posterior de la unidad FASTT EXP700; a continuación, conecte el otro extremo del cable LC-LC en el módulo SFP, tal como se muestra en la Figura 33.

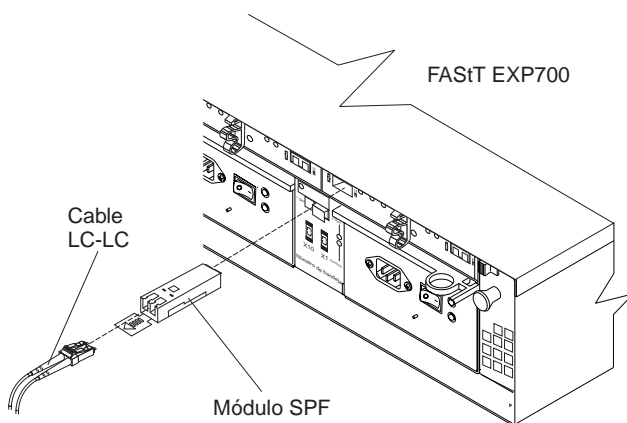


Figura 33. Instalación de un módulo SFP y conexión de un cable LC-LC a la unidad FASTT EXP700

Adición de la unidad FASTT EXP700 a un bucle

Puede añadir la unidad FASTT EXP700 a un bucle de canal de fibra. En la Figura 34 en la página 37 se muestra un ejemplo de un servidor de almacenamiento totalmente configurado con el número máximo de bucles de unidad. Antes de conectar los cables de la unidad FASTT EXP700 a un bucle, consulte las *Instrucciones de cableado de canal de fibra* que se suministran con su servidor de almacenamiento para obtener instrucciones específicas.

Para añadir la unidad FAStT EXP700 a un bucle de canal de fibra, conecte el cable del puerto de entrada del módulo SFP a un ESM (que se muestra como alojamiento de la última unidad en la Figura 34) al puerto de salida de un módulo SFP (que se muestra como nueva unidad FAStT EXP700 en la Figura 34). Puede conectar otras unidades de expansión FAStT EXP700 mientras el bucle no sobrepase el máximo establecido por el servidor de almacenamiento. El servidor de almacenamiento debe disponer de información sobre la configuración del cableado o restricciones que debe respetar.

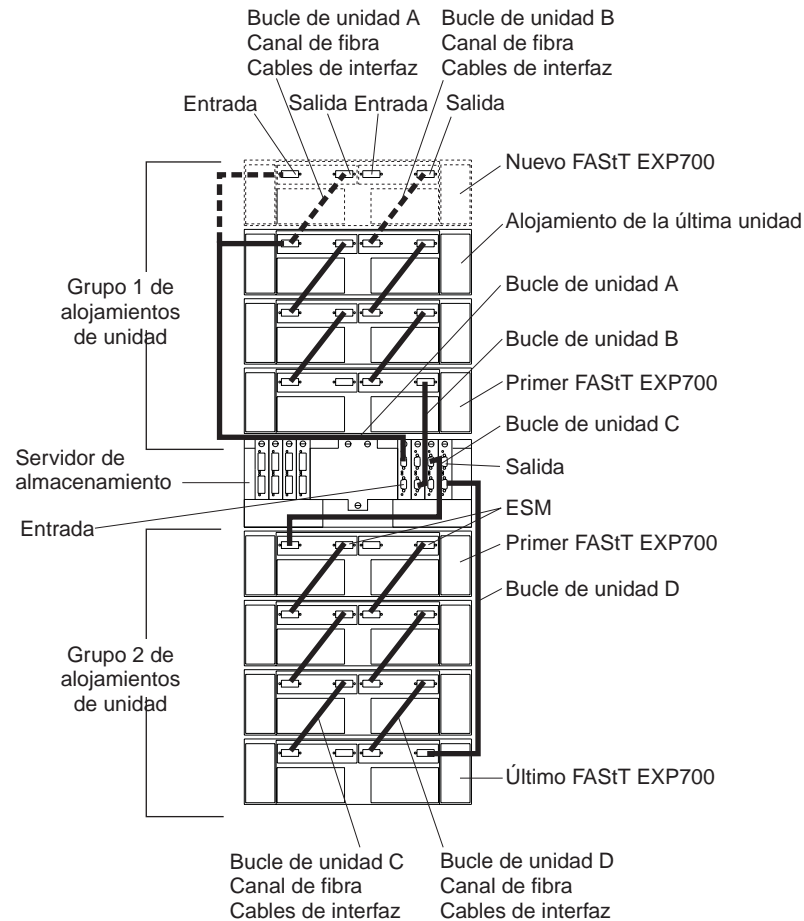


Figura 34. Conectar el cableado de una unidad FAStT EXP700 a un bucle

Puede conectar los servidores de almacenamiento FAStT200, FAStT500 y FAStT700 a unidades de expansión FAStT EXP500 y FAStT EXP700. Sírvase de la Tabla 4 en la página 38 y la Tabla 5 en la página 38 para determinar el número de unidades de expansión que puede conectar a un bucle redundante de un servidor de almacenamiento FAStT (par de bucles de la unidad).

En la Tabla 4 en la página 38 se ofrecen ejemplos sobre configuraciones de la unidad de expansión FAStT EXP700 y FAStT EXP500 con un servidor de almacenamiento FAStT500 o FAStT700. Para cada configuración, se lista un número máximo de unidades de expansión que puede conectar a un servidor de almacenamiento. Además, muestra el número máximo de unidades de disco duro que soporta cada configuración.

Tabla 4. Configuraciones de unidades de expansión con FAStT500 y FAStT700

Servidor de almacenamiento ¹	Número de unidades de expansión FAStT EXP700	Número de unidades de expansión FAStT EXP500	Número máximo de unidades de disco duro
1 FAStT500 ó 1 FAStT700	1	hasta 9	104
	2	hasta 8	108
	3	hasta 7	112
	4	hasta 5	106
	5	hasta 4	110
	6	hasta 3	114
	7	1	108
	8	0	112

¹ Con FAStT Storage Manager, Versión 8.21 y Versión firmware 05.21.xxxx. Para obtener más información, consulte la Tabla 1 en la página 9.

En la Tabla 5 se ofrecen ejemplos sobre configuraciones de la unidad de expansión FAStT EXP700 y FAStT EXP500 con un servidor de almacenamiento FAStT200. Para cada configuración, se lista un número máximo de unidades de expansión que puede conectar a una unidad FAStT200 HA (controladores RAID duales). Además, muestra el número máximo de unidades de disco duro que soporta cada configuración.

Tabla 5. Configuraciones de unidades de expansión con la unidad FAStT200

Servidor de almacenamiento ¹	Número de unidades de expansión FAStT EXP700	Número de unidades de expansión FAStT EXP500	Número máximo de unidades de disco duro
1 FAStT200 HA	1	hasta 4	64
	2	hasta 2	58
	3	1	62
	4	0	66

¹ Con FAStT Storage Manager Versión 7.10 y Versión firmware 04.01.02.30, o FAStT Storage Manager Versión 8.21 y Versión firmware 05.20.07.xx. Para obtener más información, consulte la Tabla 1 en la página 9.

Redundancia del bucle de la unidad FAStT EXP700

La unidad FAStT EXP700 ofrece soporte para los bucles redundantes si el segundo ESM está configurado y ambos bucles están conectados a un servidor de almacenamiento que soporta los bucles redundantes. En la Figura 35 en la página 39 se muestra un bucle redundante. Si un ESM, un cable o un módulo SFP falla en el bucle de la unidad A, el bucle de la unidad B proporciona redundancia, lo que supone una vía de acceso alternativa a las unidades de disco.

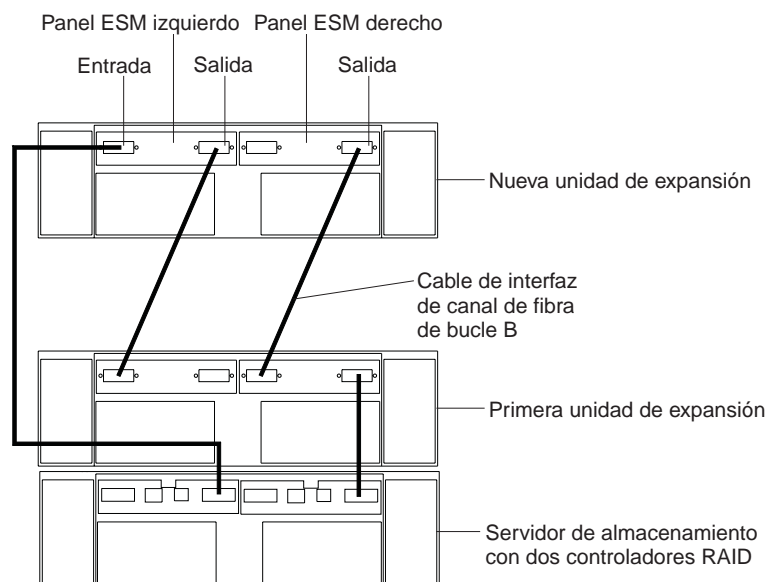


Figura 35. Configuración del bucle de redundancia de la unidad FAStT EXP700

Las unidades de disco de canal de fibra de IBM son de puerto dual, lo que proporciona acceso individual a la misma unidad de disco desde dos bucles de canal de fibra. Al configurar los ESM, configure el segundo ESM igual que el primero. Consulte las *Instrucciones de cableado de canal de fibra* que se suministran junto con su servidor de almacenamiento para obtener más información sobre el soporte de bucle dual y la implementación.

Cada ESM dispone de un puerto de entrada al módulo SFP y un puerto de salida del módulo SFP. Si conecta los cables de varias unidades FAStT EXP700 entre ellas, la conexión de los puertos de entrada a los puertos de salida puede mejorar la capacidad de diagnóstico. Consulte la documentación de su servidor de almacenamiento y las *Instrucciones de cableado de canal de fibra* para saber cómo conectar los cables entre los puertos de entrada y de salida.

Conexión de los cables de la fuente de alimentación

Realice los siguientes pasos para conectar el cable de la fuente de alimentación:

1. Deslice la abrazadera de sujeción por el cable de alimentación a aproximadamente 20 cm del extremo de la conexión a la fuente de alimentación.
2. Coloque la tuerca de la fuente de alimentación y apriétela bien.
3. Conecte el cable de alimentación a la fuente de alimentación.
4. Conecte el cable de alimentación a una fuente que disponga de una correcta conexión a tierra.
5. Vaya al apartado "Encendido y apagado de la unidad de expansión" para efectuar el arranque inicial de la unidad de expansión.

Encendido y apagado de la unidad de expansión

Al encender y apagar la unidad de expansión, asegúrese de utilizar la secuencia de arranque que se expone en este apartado.

Encendido de la unidad de expansión

Utilice la secuencia de arranque para activar el encendido al realizar el arranque inicial de la unidad de expansión:

1. Verifique que:
 - Todos los cables de alimentación y comunicación están enchufados en la parte posterior de la unidad de expansión y todos los cables de alimentación están conectados a una fuente de alimentación CA.
 - Todas las unidades de disco duro están correctamente fijadas en su lugar.
 - Los ID de alojamiento de la unidad de expansión están configuradas correctamente. Consulte el apartado “Configuración de las opciones de la interfaz” en la página 21 para obtener más información.
2. Compruebe en la documentación del sistema cuál es la secuencia de arranque adecuada de cada uno de los dispositivos de hardware que intenta encender.

Nota: asegúrese de encender la unidad FAStT EXP700 antes o al mismo tiempo que enciende el servidor de almacenamiento.

3. Active el encendido de todos los dispositivos, siguiendo sus correspondientes secuencias de arranque.

Atención: si reinicia el sistema tras una conclusión normal, espere como mínimo 10 segundos antes de activar los interruptores de la fuente de alimentación.

4. Active el encendido mediante los interruptores de la fuente de alimentación que se encuentran en la parte posterior de la unidad. La unidad de expansión tardará unos segundos antes de encenderse. Durante estos segundos, observará que los LED ámbar y verde de la unidad de expansión parpadean de forma intermitente. Cuando haya finalizado la secuencia de arranque, sólo permanecerán encendidos los LED verdes de la parte frontal y posterior. Si quedan encendidos otros LED ámbar, consulte el Capítulo 4, “Resolución de problemas” en la página 53.

Apagado de la unidad de expansión

Con este procedimiento podrá apagar la unidad de expansión.

Atención: excepto en caso de emergencia, no apague nunca el equipo si la unidad de expansión tiene encendido algún LED de error. Corrija el error antes de apagar la alimentación, siguiendo el procedimiento de servicio o de resolución de problemas adecuado. Así se asegurará de que la unidad de expansión arranque correctamente la próxima vez que la encienda.

La unidad de expansión está concebida para un uso continuo. Después de encender la unidad de expansión, no la apague. Desactive el encendido únicamente en los siguientes casos:

- Las instrucciones de un procedimiento de hardware o software le exigen que desactive el encendido.
- Un representante de servicio técnico de IBM le indicará que debe desactivar el encendido.
- Si se produce un corte en el suministro de corriente o una situación de emergencia, consulte el apartado “Restauración del encendido tras una emergencia” en la página 41.

Declaración 5:



PRECAUCIÓN:

El botón de control de la alimentación del dispositivo y el interruptor de alimentación de la fuente de alimentación no cortan la corriente eléctrica que se suministra al dispositivo. El dispositivo puede tener más de un cable de alimentación. Para dejar el dispositivo totalmente sin corriente, asegúrese de que todos los cables de alimentación se desconectan de la fuente de alimentación.



Efectúe los siguientes pasos para desactivar el encendido:

1. Compruebe la documentación del sistema de todos los dispositivos de hardware que pretende apagar y determine la secuencia de conclusión correcta.
2. Asegúrese de que ha cesado toda la actividad de E/S.
3. Asegúrese de que todos los LED de error de color ámbar están apagados. Si hay algún LED de error encendido (unidades, fuentes de alimentación o ventiladores), corrija el problema antes de apagar la alimentación.

Nota: asegúrese de apagar la unidad FAStT EXP700 después o al mismo tiempo que apaga el servidor de almacenamiento.

4. Desactive el encendido mediante los interruptores de la fuente de alimentación que se encuentran en la parte posterior de la unidad de expansión.

Conclusión de emergencia

Atención: algunas situaciones de emergencia pueden ser fuego, inundaciones, condiciones climáticas extremas o circunstancias peligrosas. Si se produce un corte en la alimentación o una situación de emergencia, debe colocar siempre todos los interruptores de alimentación de todo el equipo en la posición de apagado. Esto le ayudará a preservar el equipo de posibles daños debido a posibles sobretensiones cuando se restaure la alimentación. Si la unidad de expansión se queda sin alimentación de forma inesperada, puede deberse a un fallo de hardware en el sistema de encendido o en la placa central de la unidad de expansión.

Efectúe los siguientes pasos para concluir el sistema en caso de emergencia:

1. Detenga toda la actividad y compruebe todos los LED. Tome nota de todos los LED de error que estén encendidos para que poder corregir el problema cuando vuelva a encender la alimentación.
2. Desactive todos los interruptores de encendido; a continuación, desenchufe el cable de alimentación de la unidad de expansión.

Restauración del encendido tras una emergencia

Efectúe los siguientes pasos para reiniciar la unidad de expansión si ha desactivado los interruptores de encendido en caso de una conclusión de emergencia o si se ha producido un corte en el suministro de corriente o un fallo en el sistema de encendido:

1. Cuando haya cesado la situación de emergencia o se haya restaurado la alimentación, compruebe si se han producido daños en la unidad de expansión. Si no hay daños visibles, continúe en el paso 2; de lo contrario, solicite servicio técnico para el sistema.
2. Después de comprobar si se han producido daños en la unidad de expansión, asegúrese de que los interruptores de encendido se encuentran en la posición de desactivación; a continuación, enchufe los cables de alimentación de la unidad de expansión.
3. Examine la documentación del sistema y compruebe la secuencia de arranque apropiada de los dispositivos de hardware que desea encender.

Nota: encienda la unidad FAStT EXP700 antes o al mismo tiempo que el controlador.

4. Active el encendido de todos los dispositivos, siguiendo sus correspondientes secuencias de arranque.
5. Active los dos interruptores de fuente de alimentación de la unidad FAStT EXP700. Sólo deben encenderse los LED verdes de la parte frontal y posterior. Si quedan encendidos otros LED de error de color ámbar, consulte el Capítulo 4, "Resolución de problemas" en la página 53.

Capítulo 3. Instalación y sustitución de dispositivos

Este capítulo contiene información sobre cómo instalar y sustituir los dispositivos.

Cómo trabajar con unidades de disco duro de intercambio dinámico

En este apartado se expone cómo puede aumentar la capacidad de la unidad añadiendo más unidades de disco duro o sustituyendo las unidades existentes por otras de mayor capacidad. Antes de empezar:

- Lea las directrices de seguridad y manejo que se exponen en el apartado “Seguridad” en la página ix y en el apartado “Manejo de dispositivos sensibles a la electricidad estática” en la página 14.
- Asegúrese de que la configuración actual del sistema funciona correctamente.
- Efectúe una copia de seguridad de todos los datos importantes antes de realizar cambios a los dispositivos de almacenamiento de datos.

Antes de instalar o extraer las CRU de la unidad, revise la información siguiente:

- **Bandejas vacías:** una unidad de expansión sin un conjunto de unidades (14) contendrá bandejas vacías en las bahías de las unidades que no se utilizan. Antes de instalar nuevas unidades, debe extraer dichas bandejas vacías. Guarde las bandejas vacías para poder utilizarlas posteriormente. Cada una de las 14 bahías debe contener siempre una bandeja vacía o una unidad de disco duro de intercambio dinámico.
- **CRU de la unidad:** su unidad de expansión soporta unidades de disco duro de canal de fibra de IBM de 2 GB.
- **Etiquetas de las CRU de la unidad:** en la parte frontal de cada una de las unidades de disco duro hay una etiqueta. Utilice esta etiqueta para anotar la información de la ubicación de cada unidad antes de extraerla. Asegúrese de hacer un seguimiento de las unidades y sus bahías correspondientes. Además, anote la información sobre la ubicación en la Tabla 8 en la página 57. Si instala una unidad en una bahía equivocada, puede perder datos.
- **LED de la unidad:** cada bandeja de la unidad tiene dos LED, que indican el estado de una unidad determinada. Consulte el apartado Tabla 6 para obtener información sobre los estados y las descripciones de los LED de la unidad.

Tabla 6. Actividad de los LED de la unidad

LED	Estado del LED	Descripciones
LED de actividad	Verde destellante	El LED verde parpadea para indicar la actividad del canal de fibra a la unidad.
LED de actividad	Verde encendido	El LED verde se enciende para indicar que la unidad está instalada correctamente.
LED de error	Ámbar destellante	El LED ámbar parpadea para indicar que la reconstrucción de una unidad está en progreso o que el software ha identificado una unidad.
LED de error	Ámbar encendido	El LED ámbar se enciende para indicar una anomalía en la unidad.

- **ID del bucle de canal de fibra:** si instala una unidad de disco duro en la unidad de expansión, la bandeja de la unidad se conecta a una placa de circuito impreso

denominada *placa central*. La placa central configura el ID del bucle de canal de fibra automáticamente, basándose en el valor del interruptor de ID de alojamiento y la ubicación física (bahía) de la CRU de la unidad.

- **Hardware de intercambio dinámico:** su unidad de expansión contiene hardware que le permite reemplazar una unidad de disco duro sin necesidad de apagar la unidad de expansión. Puede seguir utilizando el sistema mientras retira o instala una unidad de disco duro. Estas unidades se conocen como unidades de intercambio dinámico.

Instalación de las unidades de disco duro de intercambio dinámico

Puede instalar unidades de disco duro mientras la unidad de expansión se encuentra encendida y en funcionamiento. Lleve a cabo los siguientes pasos para instalar unidades de disco duro de intercambio dinámico en la unidad de expansión.

1. Lea la documentación que se suministra con la unidad de disco duro.
2. Compruebe los LED de error que se exponen en la Figura 36. Si hay algún LED ámbar encendido, consulte el Capítulo 4, "Resolución de problemas" en la página 53.

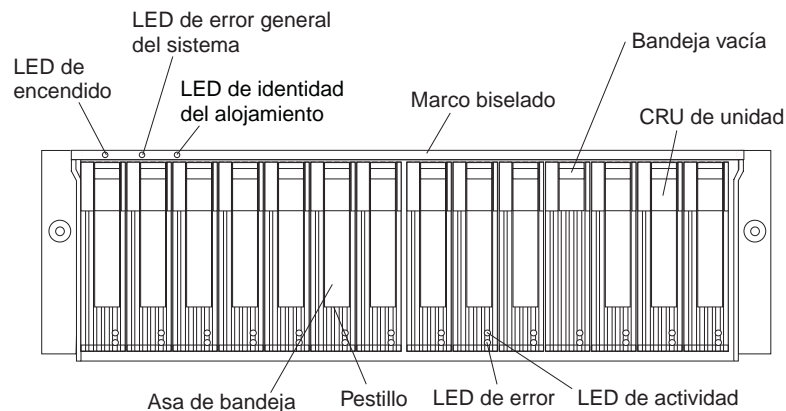


Figura 36. LED de unidad de disco duro de intercambio dinámico

3. Especifique la bahía en la que desea instalar la unidad.
4. Extraiga la bandeja vacía:
 - a. Inserte un dedo en el orificio cuadrado de la parte superior de la bandeja vacía para agarrarla y sacarla de la bahía de unidad.
 - b. Guarde la bandeja vacía para su uso posterior.
5. Instale la unidad de disco duro:

Nota: la unidad de disco duro se suministra instalada en la bandeja de una unidad. No intente desconectar la unidad de la bandeja.

- a. Libere el pestillo azul de la CRU de unidad haciendo presión en el interior de la parte inferior del asa de la bandeja.

- b. Tire del asa de la bandeja hacia fuera para que quede en posición abierta, tal como se muestra en la Figura 37.

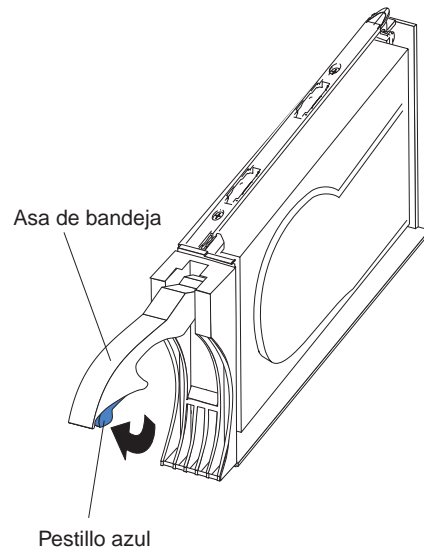


Figura 37. Pestillo de la CRU de la unidad

- c. Deslice la CRU de unidad en la bahía vacía hasta que el asa de la bandeja toque el marco biselado de la unidad de expansión.
- d. Presione el asa de la bandeja hasta la posición cerrada (pestillo cerrado), tal como se muestra en la Figura 38.

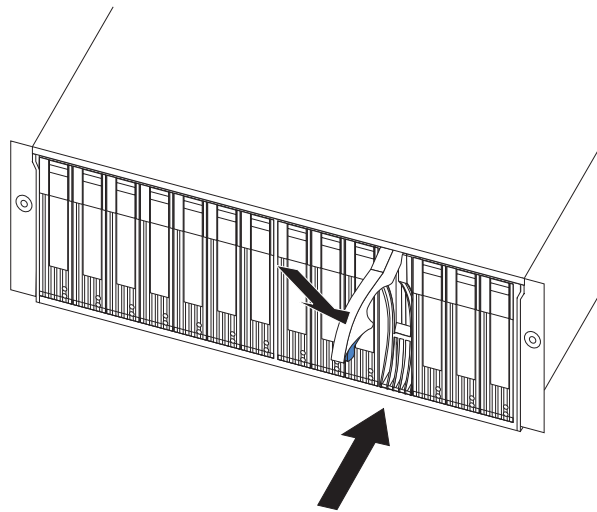


Figura 38. Cierre del asa de la bandeja de la unidad de disco duro de intercambio dinámico

Sustitución de unidades de disco duro de intercambio dinámico

Los problemas de la unidad se pueden deber cualquier mal funcionamiento que retarde, interrumpa o impida la actividad satisfactoria de E/S entre los sistemas principales y las unidades de discos duros de la unidad de expansión. Esto incluye

los problemas de transmisión entre los controladores del sistema principal, los ESM y las unidades. Esta sección explica cómo sustituir una unidad de disco duro anómala.

Atención: si no se vuelven a colocar las unidades de disco duro en las bahías correctas pueden perderse datos. Si vuelve a colocar una unidad de disco duro que forma parte de una unidad lógica RAID de nivel 1 o RAID de nivel 5, asegúrese de que instala la unidad de disco duro sustitutoria en la bahía correcta. Compruebe en la documentación del hardware y del software proporcionada con el sistema si hay restricciones referentes a las configuraciones de unidades de discos duros. Puede que algunas configuraciones de canal de fibra del sistema no permitan combinar distintas capacidades o tipos de unidad dentro de una tabla.

Efectúe los siguientes pasos para sustituir una unidad de disco duro de intercambio dinámico:

1. Determine la ubicación de la unidad que desea extraer.

Atención: no realice nunca un intercambio dinámico de una CRU de unidad cuando su LED de actividad verde parpadee. Efectúe el intercambio dinámico de la CRU de un LED únicamente si su LED de error ámbar está encendido y no parpadea o si el LED de actividad verde está encendido y parpadea una vez por segundo.

2. Extraiga la CRU de la unidad:
 - a. Presione en el interior de la parte inferior del asa de la bahía para liberar el pestillo azul, tal como se muestra en la Figura 37 en la página 45.
 - b. Tire del asa de la bandeja hacia fuera hasta la posición abierta.
 - c. Levante parcialmente la CRU de la unidad de la bahía.
 - d. Para evitar posibles daños en la unidad, espere al menos 20 segundos antes de extraer por completo la CRU de unidad de expansión para permitir que la unidad se detenga (deje de girar).
 - e. Verifique que haya una identificación adecuada (como una etiqueta) en la CRU de unidad y después deslícela completamente fuera de la unidad de expansión.
3. Instale la nueva CRU de unidad:
 - a. Empuje suavemente la CRU de unidad en la bahía vacía hasta que el asa de la bandeja toque el marco biselado de la unidad de expansión.
 - b. Presione el asa de la bandeja hasta la posición cerrada (pestillo cerrado), tal como se muestra en la Figura 39 en la página 47.

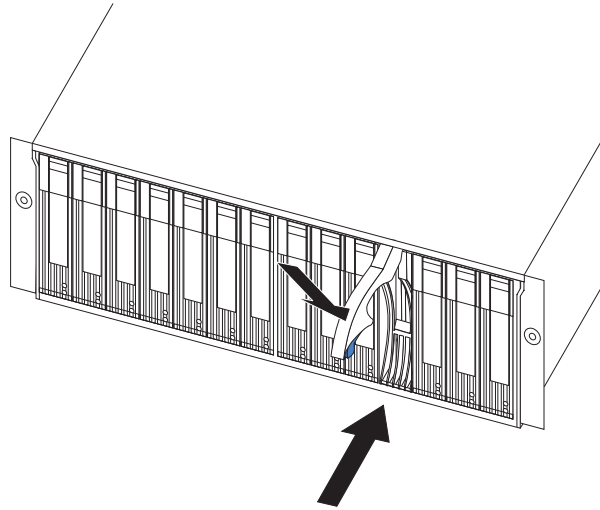


Figura 39. Cómo cerrar el asa de la bandeja de la unidad de disco duro de intercambio dinámico

4. Compruebe los LED de la unidad:
 - Cuando una unidad está preparada para utilizarse, el LED de actividad estará verde y el LED de error ámbar estará apagado.
 - Si el LED de error ámbar no parpadea, extraiga la unidad de la unidad y espere 10 segundos; luego, vuelva a instalar la unidad.

Cómo trabajar con fuentes de alimentación de intercambio dinámico

Las fuentes de alimentación son unidades sustituibles por el cliente (CRU) y no requieren mantenimiento preventivo.

- Utilice sólo fuentes de alimentación soportadas para su unidad de expansión específica.
- Ambas fuentes de alimentación deben estar siempre instaladas para mantener un nivel de enfriamiento adecuado.

Declaración 8:



PRECAUCIÓN:

No extraiga nunca la cubierta de una fuente de alimentación ni ninguna pieza que tenga la etiqueta siguiente:



Los componentes que tienen esta etiqueta presentan niveles de voltaje, corriente y energía peligrosos. No hay ninguna pieza que pueda ser reparada dentro de estos dispositivos. Si sospecha que existe un problema con una de estas piezas, póngase en contacto con un técnico de servicio.

Extracción de la fuente de alimentación de intercambio dinámico anómala

Efectúe los siguientes pasos para extraer la fuente de alimentación de intercambio dinámico anómala:

1. Coloque el interruptor de la fuente de alimentación en la posición de apagado.
2. Desenchufe el cable de la fuente de alimentación de la fuente de alimentación eléctrica.
3. Desconecte el cable de alimentación del conector CA de la fuente de alimentación.
4. Desmonte la tuerca y la abrazadera de la parte posterior de la fuente de alimentación.
5. Extraiga la fuente de alimentación de la unidad de expansión:
 - a. Sujete la anilla de la palanca de la fuente de alimentación y apriete el pestillo para liberarlo.
 - b. Tire de la palanca de apertura y extraiga la fuente de alimentación.

Sustitución de la fuente de alimentación de intercambio dinámico anómala

En este apartado se describe el procedimiento para sustituir una fuente de alimentación de intercambio dinámico anómala.

Nota: si sustituye la fuente de alimentación anómala, asegúrese de que la palanca de la nueva fuente de alimentación está acoplada al extremo de la fuente de alimentación encarado al punto medio de la unidad de expansión. Si no es así, extraiga el tornillo de la palanca, dé la vuelta a la palanca y apriete el tornillo que se encuentra en el lado opuesto, tal como se muestra en la Figura 40 en la página 49.

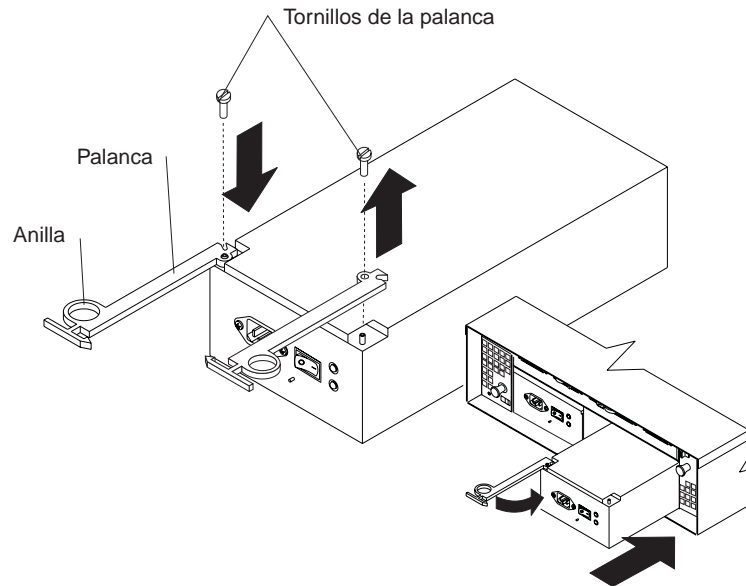


Figura 40. Cómo mover la palanca de la fuente de alimentación y sustituir la fuente de alimentación de intercambio dinámico anómala

Efectúe los siguientes pasos para sustituir la fuente de alimentación de intercambio dinámico anómala.

Declaración 8:



PRECAUCIÓN:

No extraiga nunca la cubierta de una fuente de alimentación ni ninguna pieza que tenga la etiqueta siguiente:



Los componentes que tienen esta etiqueta presentan niveles de voltaje, corriente y energía peligrosos. No hay ninguna pieza que pueda ser reparada dentro de estos dispositivos. Si sospecha que existe un problema con una de estas piezas, póngase en contacto con un técnico de servicio.

1. Asegúrese de que el interruptor de alimentación CA de la fuente de alimentación que está instalando esté en la posición de apagado.
2. Instale la fuente de alimentación en la unidad de expansión:
 - a. Deslice la fuente de alimentación en la unidad de expansión. Asegúrese de que la palanca está fuera y en línea recta mientras desliza la fuente de alimentación en la unidad de expansión (consulte la Figura 40).
 - b. Cierre la palanca hasta que el pestillo de la anilla quede bloqueado en su lugar. Asegúrese de que la palanca se bloquea en su lugar del chasis de la unidad de expansión.

3. Deslice la abrazadera de sujeción por el cable de alimentación a aproximadamente 20 cm del extremo de la conexión de la fuente de alimentación.
4. Coloque la tuerca de la fuente de alimentación y apriétela bien.
5. Conecte el cable de alimentación al conector CA de la fuente de alimentación.

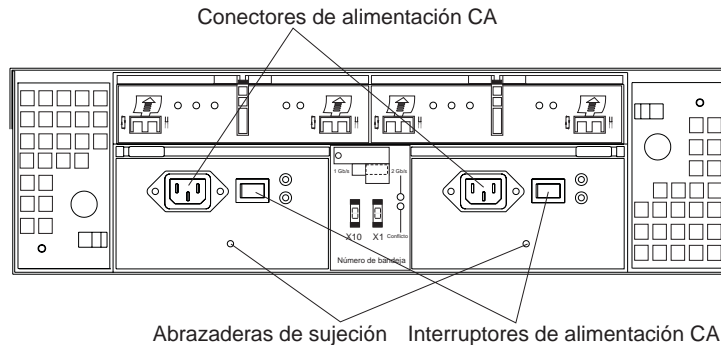


Figura 41. Conexión de la fuente de alimentación

6. Conecte el cable de alimentación a una fuente que disponga de una correcta conexión a tierra.
7. Coloque el interruptor de alimentación en la posición de encendido.

Cómo sustituir un ESM de intercambio dinámico anómalo

En este apartado se describe cómo extraer y sustituir un ESM de intercambio dinámico anómalo. Efectúe los siguientes pasos para extraer un ESM anómalo:

1. Compruebe la ayuda en línea del software de gestión de almacenamiento para obtener instrucciones sobre los procedimientos de recuperación en caso de anomalías de ESM. Siga los pasos previamente enumerados antes de seguir con el paso 2.
2. Etiquete todos los cables para asegurarse de que todos estén correctamente conectados al nuevo ESM.
3. Etiquete los módulos SFP cuando vaya a extraerlos. Deberá instalar los módulos SFP en la misma posición dentro del nuevo ESM.
4. Extraiga los módulos SFP y los cables de canal de fibra del ESM anómalo.
Atención: tenga cuidado de no doblar los cables de canal de fibra formando un ángulo demasiado agudo o perforarlos con cualquier tipo de objeto. Se podría perjudicar el rendimiento o provocar la pérdida de los datos.
5. Asegúrese de que el LED indicador de errores está encendido; a continuación, presione hacia abajo el pestillo del ESM. Las palancas del ESM quedarán libres, tal como se muestra en la Figura 42 en la página 51.

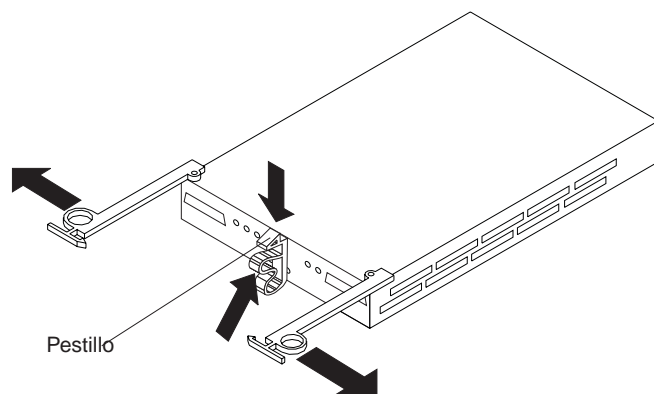


Figura 42. Extracción del ESM anómalo

6. Sujete las anillas y tire de las palancas; a continuación, extraiga el ESM.
7. Instale el nuevo ESM deslizando en el interior de la ranura vacía. Asegúrese de que se ha tirado de las palancas cuando deslice la fuente de alimentación en la unidad de expansión. Cuando instale el ESM en las bahías, el pestillo del ESM quedará fijado en su sitio.
8. Cierre las palancas hasta que el pestillo de la anilla quede bloqueado en su lugar. Asegúrese de que las palancas se fijan en el lugar apropiado del chasis de la unidad de expansión.
9. Vuelva a conectar los módulos SFP y los cables de canal de fibra en sus ubicaciones originales.
10. Compruebe los LED de desvío de E/S en ambos extremos de los cables que se han vuelto a conectar. Si los LED de desvío de E/S están encendidos, vuelva a conectar los cables y los módulos SFP.
11. Compruebe los LED que indican la existencia de errores y de encendido en el nuevo ESM:
 - Si el LED de encendido está apagado, es probable que el ESM no esté insertado correctamente.
 - Si el LED indicador de errores está encendido, si el LED de encendido está apagado o cualquier otro LED indicador de errores está encendido, consulte el Capítulo 4, “Resolución de problemas” en la página 53.
12. Consulte la ayuda en línea del software de gestión de almacenamiento para obtener instrucciones sobre cómo habilitar el ESM.

Cómo sustituir un ventilador de aire frío de intercambio dinámico

Atención: no ejecute la unidad de expansión sin disponer de la ventilación y la refrigeración adecuadas. Una ventilación inadecuada puede provocar daños a los componentes internos y a los circuitos.

Los ventiladores son intercambiables y sustituibles y no necesitan mantenimiento preventivo. Los ventiladores ayudan a mantener la circulación de aire adecuada a través de los componentes internos de la unidad de expansión. El aire fluye a través de la unidad de expansión desde la parte frontal hasta la parte posterior.

Puede intercambiar dinámicamente los ventiladores (es decir, los puede sustituir mientras la unidad de expansión está encendida y en funcionamiento), siempre que realice el intercambio en menos de 10 minutos. Este límite de tiempo sólo se aplica al período de tiempo total que el ventilador está fuera de la unidad de expansión, desde que se extrae la unidad anómala hasta que se instala la nueva.

Esto no incluye el tiempo que tarda en realizar este procedimiento completo (comprobación de los LED, desembalaje del nuevo ventilador, etc.)

Si el periodo de tiempo sobrepasa los diez minutos, las dos unidades de ventilación deben estar siempre en su lugar, incluso si una de ellas no funciona correctamente. Esto es necesario para mantener una buena refrigeración.

Siga los siguientes pasos para sustituir un ventilador de intercambio dinámico:

1. Compruebe los LED que se encuentran en la parte posterior de la unidad de expansión.
2. Si el LED de error ámbar del ventilador está encendido, sustituya el ventilador anómalo:
 - a. Deslice el pestillo en la misma dirección de la flecha para desbloquear la CRU del ventilador.
 - b. Utilice el asa (el tirador negro) para extraer el ventilador de la bahía del ventilador, tal como se muestra en la Figura 43.

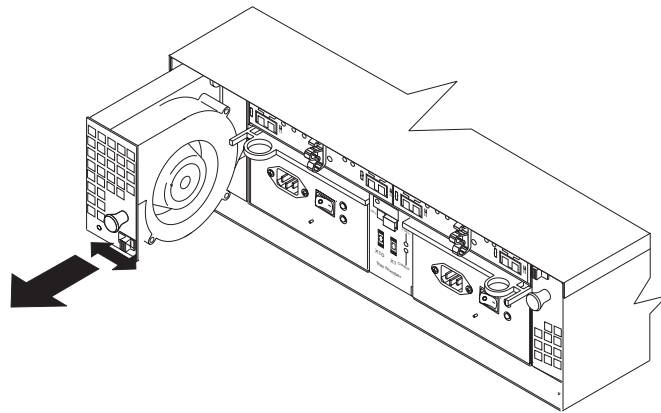


Figura 43. Sustitución de un ventilador de aire frío de intercambio dinámico

3. Instale la nueva unidad de ventilación:
 - a. Coloque la CRU de ventilador en la parte frontal de la bahía de ventilador.
 - b. Asegúrese de mover el pestillo en la dirección de la flecha antes de deslizar el ventilador en el interior de la bahía. Si el ventilador no entra en la bahía, gírelo 180°.
 - c. Si el pestillo no queda fijado automáticamente después de insertar correctamente la unidad del ventilador en la bahía, tire del ventilador ligeramente y, a continuación presiónelo de nuevo hasta que el pestillo encaje en su sitio.
4. Compruebe los LED.
5. Los LED de error se apagarán al cabo de unos segundos; si permanecen encendidos, consulte el Capítulo 4, "Resolución de problemas" en la página 53.

Capítulo 4. Resolución de problemas

Este capítulo contiene información de ayuda para resolver algunos de los problemas que podrían afectar a la unidad de expansión. Contiene los síntomas de los problemas y los mensajes de error junto con las acciones sugeridas para resolver problemas.

Tabla 7. Resolución de problemas

Indicador de problema	Componente	Causa posible	Soluciones posibles	
El LED ámbar está encendido	CRU de la unidad	Error de la unidad	Sustituya la unidad anómala.	
	CRU del ventilador	Error del ventilador	Sustituya el ventilador anómalo.	
	LED de sobrecalentamiento del ESM	El subsistema es demasiado alta	La temperatura del sistema es demasiado alta	Compruebe si hay anomalías en los ventiladores. Sustituya el ventilador anómalo si es necesario.
			La temperatura ambiente es demasiado alta	Compruebe la temperatura ambiente del lugar donde está la unidad de expansión. Refrigere si es necesario.
		LED defectuoso o anomalía de hardware	Si no puede detectar una anomalía en un ventilador o un problema de exceso de temperatura, sustituya el ESM.	
	LED de error del ESM	Anomalía en el ESM	Sustituya el ESM. Consulte la información del controlador para obtener más información.	
	LED de desvío del ESM	No se ha detectado ninguna señal entrante	Vuelva a conectar los módulos SFP los cables de canal de fibra (canal de fibra). Sustituya los módulos SFP o los cables de E/S si es necesario.	
		Anomalía en el ESM	Si el LED de error del ESM está encendido, sustituya el ESM.	
Panel frontal	Anomalía general de la máquina	Hay un LED de error encendido en alguna parte de la unidad de expansión (compruebe los LED ámbar de las CRU).		
	Error de transmisión del SFP	Compruebe que las CRU están instaladas correctamente. Si no está encendido ninguno de los LED ámbar de las CRU, indica que se ha producido un error de transmisión del módulo SFP en la unidad de expansión. Sustituya el módulo SFP anómalo. Consulte la documentación del software del gestor de almacenamiento para obtener más información.		

Tabla 7. Resolución de problemas (continuación)

Indicador de problema	Componente	Causa posible	Soluciones posibles
El LED ámbar está encendido y el verde está apagado	CRU de la fuente de alimentación	El interruptor de la alimentación está apagado o se ha producido una anomalía en la alimentación CA	Encienda todos los interruptores de la alimentación.
LED ámbar y verde están encendidos	CRU de la fuente de alimentación	Anomalía en la fuente de alimentación	Sustituya la CRU de la fuente de alimentación anómala
Todos los LED verdes están apagados	Todas las CRU	Subsistema apagado	Compruebe que todos los cables de alimentación de la unidad de expansión están enchufados y que los interruptores de alimentación están encendidos. Si procede, compruebe que los disyuntores del bastidor estén encendidos.
		Anomalía en la alimentación CA	Compruebe el disyuntor principal y la fuente de alimentación CA.
		Anomalía en la fuente de alimentación	Sustituya la fuente de alimentación.
		Anomalía en la placa central	Póngase en contacto con su representante de servicio técnico de IBM para que revise la unidad de expansión.
El LED ámbar está parpadeando	CRU de unidad	Se está procesando la reconstrucción o identidad de unidad	No es necesaria ninguna acción correctora.

Tabla 7. Resolución de problemas (continuación)

Indicador de problema	Componente	Causa posible	Soluciones posibles
Uno o varios LED verdes están apagados	CRU de fuentes de alimentación	El cable de alimentación está desenchufado o los interruptores están apagados	Asegúrese de que el cable de alimentación está conectado y de que los interruptores están encendidos.
	Todas las CRU de unidad	Anomalía en la placa central	Sustituya la placa central (póngase en contacto con un representante de servicio técnico de IBM).
	Varias CRU	Anomalía en el hardware	Sustituya las CRU afectadas. Si esto no corrige el problema, sustituya el ESM y luego la placa central. Póngase en contacto con un representante de servicio técnico de IBM.
	Panel frontal	Problema de la fuente de alimentación	Asegúrese de que los cables están enchufados y las fuentes de alimentación encendidas.
Anomalía en el hardware		Si hay algún otro LED encendido, sustituya la placa central. Póngase en contacto con un representante de servicio técnico de IBM.	
Pérdida intermitente o esporádica de alimentación en la unidad de expansión	Algunas de las CRU o todas ellas	Fuente de alimentación CA defectuosa o cable de alimentación conectado incorrectamente	Compruebe la fuente de alimentación CA. Apriete firmemente todos los cables de alimentación y las fuentes de alimentación instalados. Si procede, compruebe los componentes de alimentación (unidades de alimentación o UPS). Sustituya los cables de alimentación defectuosos.
		Anomalía en la fuente de alimentación	Compruebe el LED de error de la fuente de alimentación en la fuente de alimentación. Si el LED está encendido, sustituya la CRU anómala.
		Anomalía en la placa central	Haga sustituir la placa central.
No es posible acceder a las unidades	Bucle de las unidades y del canal de fibra	Valores de ID de la unidad de expansión incorrectos	Asegúrese de que los cables ópticos de canal de fibra no están dañados y que están correctamente conectados. Compruebe los valores de ID de la unidad de expansión. Nota: cambie la posición del interruptor sólo cuando la unidad esté apagada.
		Anomalía en el ESM	Haga sustituir uno o ambos ESM.

Tabla 7. Resolución de problemas (continuación)

Indicador de problema	Componente	Causa posible	Soluciones posibles
Errores aleatorios	Subsistema	Función de la placa central	Haga sustituir la placa central.

Apéndice A. Registros

Cuando añada opciones a FAStT EXP700, asegúrese de actualizar la información de este apéndice. Unos registros precisos y actualizados facilitan la adición de otras opciones y proporcionan los datos necesarios cuando se pone en contacto con el soporte técnico.

Números de identificación

Anote y conserve la siguiente información.

Nombre del producto:	Unidad de expansión de almacenamiento IBM TotalStorage FAStT EXP700
Tipo de máquina:	1740
Número de modelo:	1RU, 1RX
Número de serie:	

El número de serie de la unidad de expansión se encuentra ubicado en la superficie interior inferior de la parte posterior y en la parte inferior derecha de la parte frontal.

Registros de dispositivo instalados

Utilice la siguiente tabla para registrar el número de unidades de disco duro que ha sustituido y el número de bahía correspondiente.

Atención: si sustituye una unidad de disco duro en la bahía de una unidad incorrecta, puede provocar la pérdida de los datos.

Tabla 8. Registro de la unidad de disco duro

Número de bahía	Número de serie de la unidad de disco duro	Número de serie de la unidad de disco duro sustituida

Apéndice B. Obtención de ayuda y asistencia técnica

Si necesita ayuda, servicio, asistencia técnica o simplemente desea más información acerca de los productos IBM, en IBM encontrará una amplia variedad de fuentes disponibles para ayudarle. Este apéndice contiene información acerca de dónde ir para obtener información adicional acerca de IBM y los productos IBM, qué hacer si tiene algún problema con los sistemas xSeries™ o IntelliStation, y a quién debe llamar para obtener servicio, si es necesario.

Antes de llamar

Antes de llamar, asegúrese de haber seguido estos pasos para intentar solucionar el problema por sus propios medios:

- Compruebe todos los cables y asegúrese de que están conectados.
- Compruebe los interruptores de encendido y asegúrese de que el sistema está encendido.
- Sírvasse de la información para solucionar problemas que contiene la documentación de su sistema y utilice las herramientas de diagnóstico que trae consigo.
- Visite el sitio Web de soporte de IBM <http://www.ibm.com/pc/support/> para conocer información, sugerencias, consejos técnicos y nuevos controladores de dispositivo.
- Sírvasse del foro de debate de IBM que se encuentra en el sitio Web de IBM para formular preguntas.

Muchos de los problemas que se presentan pueden solucionarse sin ayuda exterior, siguiendo los procedimientos de resolución de problemas que IBM incluye en la ayuda en línea o en las publicaciones suministradas con su sistema y software. La información incluida con el sistema también describe las pruebas de diagnóstico que se pueden llevar a cabo. La mayor parte de sistemas xSeries y IntelliStation, sistemas operativos y programas se suministran con información que contiene procedimientos para resolver problemas y explicaciones de los mensajes y códigos de error. Si sospecha que tiene un problema de software, consulte la información del sistema operativo o el programa.

Utilización de la documentación

La información acerca de los sistemas IBM xSeries o IntelliStation y el software instalado previamente, si lo hay, está disponible en la documentación que se suministra con su sistema. Esa documentación incluye publicaciones impresas, publicaciones en línea, archivos README y archivos de ayuda. Consulte la información de resolución de problemas en la documentación del sistema para obtener instrucciones sobre la utilización de los programas de diagnóstico. La información de resolución de problemas o los programas de diagnóstico pueden indicarle que necesita controladores de dispositivo adicionales o actualizados u otro software. IBM mantiene páginas en Internet en las que puede obtener la información técnica más reciente y bajar controladores de dispositivo y actualizaciones. Para acceder a estas páginas, vaya a <http://www.ibm.com/pc/support/> y siga las instrucciones. También puede pedir publicaciones a través del sistema de pedido de publicaciones de IBM en <http://www.elink.ibm.com/public/applications/publications/cgi-bin/pbi.cgi>.

Obtención de ayuda e información de Internet

En Internet, el sitio web de IBM dispone de información actualizada acerca de productos, servicios y soporte para IBM xSeries y IntelliStation. La dirección de la información de IBM xSeries es <http://www.ibm.com/eserver/xseries/>. La dirección de IBM IntelliStation es <http://www.ibm.com/pc/intellistation/>.

Puede encontrar información de soporte para los productos IBM, que incluyen las opciones soportadas, en <http://www.ibm.com/pc/support/>. Si pulsa en **Profile** en la página de soporte, podrá crear una página de soporte personalizada. Dicha página le ofrece muchas fuentes de información y formas de resolver problemas, como las siguientes:

- Problemas de diagnóstico, utilizando el asistente en línea de IBM
- Descarga de los controladores de dispositivo más recientes y las actualizaciones de sus productos
- Muestra de una lista de preguntas frecuentes (FAQ)
- Muestra de sugerencias y consejos que le ayudarán a solventar sus problemas
- Participación en foros de debate de IBM
- Configuración de las notificaciones por correo electrónico de las actualizaciones técnicas sobre sus productos

Servicio y soporte del software

A través de la línea de soporte de IBM, puede obtener asistencia telefónica, pagando una tarifa, sobre el uso, la configuración y los problemas de software con los servidores xSeries y estaciones de trabajo y dispositivos IntelliStation. Para obtener información acerca de qué productos se soportan a través de la línea de soporte en su país o región, visite la página <http://www.ibm.com/services/sl/products/>.

Para obtener más información sobre la línea de soporte y otros servicios de IBM, visite la página <http://www.ibm.com/services/>, o vaya a <http://www.ibm.com/planetwide/> para conocer los números del soporte telefónico.

Servicio y soporte del hardware

Puede recibir un servicio de asistencia para el hardware a través de los Servicios de tecnología integrados de IBM o a través de su distribuidor de IBM si éste está autorizado por IBM para realizar servicios de garantía. Para obtener los números de soporte telefónico, visite la página <http://www.ibm.com/planetwide/>.

En los Estados Unidos y Canadá, el servicio y soporte de hardware está disponible las 24 horas del día todos los días de la semana. En el Reino Unido, estos servicios están disponibles de lunes a viernes de 9 de la mañana a 6 de la tarde.

Apéndice C. Información de garantía

Este apartado contiene información sobre el período de garantía, el servicio y soporte que le proporciona su garantía.

Período de garantía

El período de garantía varía en función del tipo de máquina y del país o región.

Póngase en contacto con el establecimiento de compra para obtener información sobre el servicio de garantía. Algunas máquinas IBM ofrecen la opción de elegir un servicio de garantía de entre los locales del cliente, según el país o la región en que se lleve a cabo el servicio.

Antes de recurrir a los servicios de garantía en los locales del cliente, le pedimos que intente identificar el problema a través del personal especializado del centro de llamadas de servicio técnico de IBM.

Este párrafo es aplicable sólo a productos cuyas piezas tienen un período de garantía de 3 años y la mano de obra una garantía de 1 año. Un período de garantía de 3 años para las piezas y un año para la mano de obra significa que IBM ofrecerá un servicio de garantía sin cargo alguno para lo siguiente:

1. Piezas y mano de obra durante el primer año de período de garantía
2. Sólo piezas, según un sistema de recambios, durante el segundo y tercer año del período de garantía. IBM cobrará la mano de obra cuando realice reparaciones o sustituciones.

El sitio Web sobre garantías de máquinas de IBM que encontrará en http://www.ibm.com/servers/support/machine_warranties/ contiene una visión general a nivel mundial sobre la Declaración de garantía limitada de los sistemas IBMIBM, un glosario con los términos utilizados en la Declaración de garantía limitada, una lista de las preguntas más frecuentes (FAQ) y enlaces a páginas de asistencia para los productos. La Declaración de garantía limitada de IBM está disponible en este sitio Web en 29 idiomas en formato PDF.

Máquina: unidad de expansión de almacenamiento IBM TotalStorage FAStT EXP700

País o región	Período de garantía	Sistema de suministro de servicios
En todo el mundo	Piezas: 3 años; mano de obra: 3 años	En el local del cliente

Detección de problemas

Antes de recurrir a los servicios de garantía en los locales del cliente, procure identificar el problema a través del personal especializado del centro de llamadas de servicio técnico de IBM. El personal especializado del servicio técnico realizará pruebas de diagnóstico al hardware y comprobará el software.

Ejecutar un diagnóstico

El personal especializado del servicio técnico de IBM le ayudará a determinar si su equipo funciona debidamente. Puede que sea necesario aislar el sistema Netfinity[®],

xSeries o IntelliStation, el componente IBM o todos ellos del entorno de producción para ejecutar el diagnóstico y activar los programas de identificación de defectos. El cliente se responsabiliza de que el sistema, el componente de IBM o ambos estén disponibles para poder realizar el diagnóstico y ejecutar los programas de identificación de defectos.

Comprobación del software

El personal especializado del servicio técnico de IBM le ayudará a cerciorarse de que el código del BIOS, el firmware, los controladores del dispositivo y otro software de IBM soportado esté instalado y correctamente configurado. Puede que sea necesario recopilar manualmente la información sobre los niveles de software pertinentes o ejecutar los programas de utilidad aprobados por IBM para recopilar esta información. Puede que sea necesario aislar el sistema anómalo de todo entorno de producción activo para recopilar esta información. Es responsabilidad del cliente, asistido por personal especializado del servicio técnico, recopilar esta información. La Declaración de garantía limitada de IBM no incluye asistencia en el local del cliente con esta actividad.

Soporte y servicio de garantía

Con la compra original de un sistema IBM xSeries o IntelliStation, tiene acceso a una gran gama de servicios y soporte. Durante el período de garantía de una máquina IBM, puede llamar a IBM o a su distribuidor para que le ayude a determinar los problemas bajo los términos de la Declaración de garantía limitada de IBM.

Los servicios siguientes están disponibles durante el período de garantía:

- **Determinación de problemas:** tiene a su disposición un grupo de expertos para ayudarle a determinar si tiene un problema de hardware y a decidir qué acción es necesaria para resolver el problema.
- **Reparación del hardware de IBM:** si se determina que la causa del problema es el hardware de IBM que está bajo garantía, un grupo de expertos le proporcionará el nivel aplicable de servicio, ya sea en su local o en un centro de servicio de IBM según lo determine IBM.
- **Gestión de cambios técnicos:** en ocasiones, puede ser necesario realizar algunos cambios tras haber enviado un producto desde IBM. En tales casos, IBM realizará los cambios técnicos (EC) disponibles que sean aplicables al hardware.
- **Componentes que puede sustituir el cliente (CRU):** algunas piezas de los sistemas IBM xSeries y IntelliStation están calificadas como componentes sustituibles por el cliente. IBM le enviará las CRU para que pueda sustituirlas personalmente. Las CRU pueden ser teclados, pantallas, unidades de disco duro y ratones (esta lista no comprende todas las CRU).

El servicio de garantía no cubre lo siguiente:

- Sustitución o utilización de piezas que no son de IBM. Todas las piezas de IBM llevan una identificación de 7 caracteres de formato IBM FRU XXXXXXX.
- Identificación de fuentes de problemas de software.
- Instalación de unidades sustituibles por el cliente (CRU).
- Instalación y configuración del código del BIOS, firmware o de los controladores de dispositivo que se califican como instalables por el cliente.

Consulte la Declaración de garantía limitada de IBM para obtener una explicación completa de los términos de garantía de IBM. Asegúrese de conservar un justificante de compra para obtener el servicio de garantía.

Tenga la información siguiente disponible cuando llame:

- El tipo de máquina y modelo de su producto de hardware IBM (si está disponible)
- Los números de serie de los productos de hardware de IBM
- La descripción del problema
- El texto exacto de los mensajes de error
- Información de configuración del hardware y el software

Servicio internacional de garantía

Si viaja con un sistema xSeries o IntelliStation o lo traslada a un país o región donde IBM vende y ofrece servicio técnico a su sistema, o dispone de distribuidores de IBM autorizados para llevar a cabo servicios de garantía, podrá beneficiarse del Servicio internacional de garantía (IWS) durante el período de garantía. Los sistemas de IBM que gozan de este servicio se identifican mediante cuatro dígitos que indican el tipo de máquina del que se trata.

El Servicio internacional de garantía se realiza a través de un sistema de servicio (como depósito, transporte o servicio in situ) que se proporciona en el país o región donde se lleva a cabo el servicio. Los sistemas de servicio y los procedimientos pueden variar según el país o la región y algunos servicios o piezas pueden no estar disponibles en todos los países o regiones. Es posible que los centros de servicio de algunos países o regiones no puedan dar servicio a todos los modelos de un tipo de máquina concreto. Además, algunos países o regiones pueden tener impuestos o restricciones que deban aplicarse a la hora de realizar el servicio.

Para determinar si su sistema puede beneficiarse del Servicio internacional de garantía, visite la página <http://www.ibm.com/pc/support/> y pulse en **Warranty lookup**.

Compra de servicios adicionales

Durante y después del período de garantía, puede comprar servicios adicionales, como soporte para hardware IBM o que no sea IBM, sistemas operativos y programas de aplicación; instalación y configuración de redes; servicios de reparación de hardware actualizados y ampliados; e instalaciones personalizadas. La disponibilidad del servicio y el nombre del servicio pueden variar según el país o la región.

Para obtener más información acerca de estos servicios, póngase en contacto con el representante de ventas de IBM.

Declaración de garantía limitada de IBM Z125-4753-06 8/2000

Parte 1: Términos generales

Esta Declaración de garantía limitada incluye la Parte 1: Términos generales y la Parte 2: Términos específicos del país. Los términos de la Parte 2 sustituyen o modifican los términos de la Parte 1. Las garantías proporcionadas por IBM en esta Declaración de garantía limitada se aplican únicamente a las Máquinas que compre para su propio uso, no para reventa, a IBM o a su distribuidor. El término "Máquina" hace referencia a una máquina de IBM, sus dispositivos, conversiones, actualizaciones, elementos o accesorios, o cualquier combinación de ellos. El término "Máquina" no incluye los programas de software, tanto si vienen preinstalados en la Máquina, como si se instalan posteriormente o de cualquier otro modo. A menos que IBM especifique lo contrario, las siguientes garantías sólo se aplican en el país donde se ha adquirido la Máquina. Nada en esta Declaración de garantía limitada afecta a los derechos estatutarios de los clientes a los que no se puede renunciar o limitar por contrato. Si tiene alguna duda, póngase en contacto con IBM o con su distribuidor.

Garantía de las máquinas IBM: IBM garantiza que las Máquinas 1) no tienen defectos de materiales ni de fabricación y 2) cumplen con las especificaciones oficiales publicadas de IBM ("Especificaciones"). El período de garantía de una Máquina es un valor fijo y especificado que comienza a partir de la fecha de su instalación. La fecha indicada en el recibo de compra es la fecha de instalación, a menos que IBM o su distribuidor le indiquen lo contrario.

Si una Máquina no funciona del modo garantizado durante el período de garantía e IBM o el distribuidor no pueden 1) hacer que funcione ni 2) sustituirla por otra cuyo funcionamiento sea, como mínimo, equivalente, la podrá devolver al punto de venta y le será reembolsado su importe.

Alcance de la garantía: la garantía no cubre la reparación o intercambio de una Máquina que se derive de un uso indebido, accidente, modificación, entorno físico u operativo inadecuados, mantenimiento indebido por parte del Cliente o averías causadas por un producto del que IBM no sea responsable. La garantía queda anulada por la extracción o modificación de la Máquina o de las etiquetas de identificación de las piezas.

ESTAS GARANTÍAS SON SUS GARANTÍAS EXCLUSIVAS Y SUSTITUYEN TODAS LAS DEMÁS GARANTÍAS O CONDICIONES, EXPRESAS O IMPLÍCITAS, INCLUYENDO, PERO NO LIMITÁNDOSE A, LAS GARANTÍAS O CONDICIONES IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UNA FINALIDAD DETERMINADA. ESTAS GARANTÍAS LE OTORGAN DERECHOS LEGALES ESPECÍFICOS, ASÍ COMO OTROS POSIBLES DERECHOS QUE PUEDEN VARIAR DE UNA JURISDICCIÓN A OTRA. ALGUNAS JURISDICIONES NO PERMITEN LA EXCLUSIÓN O LA LIMITACIÓN DE GARANTÍAS EXPLÍCITAS O IMPLÍCITAS, EN CUYO CASO PODRÍA SER QUE LA LIMITACIÓN O LA EXCLUSIÓN ANTERIOR NO LE SEA APLICABLE. EN TAL CASO, LA DURACIÓN DE DICHAS GARANTÍAS ESTÁ LIMITADA AL PERÍODO DE GARANTÍA. DESPUÉS DEL PERÍODO MENCIONADO, NO ES APLICABLE NINGUNA GARANTÍA.

Puntos no cubiertos por la garantía: IBM no garantiza que el funcionamiento de la Máquina sea ininterrumpido o que esté libre de errores. Cualquier soporte técnico o de otro tipo que se suministre a una Máquina durante el período de garantía, como por ejemplo, el servicio de ayuda telefónica para resolver dudas y cuestiones

relacionadas con la configuración y la instalación de una máquina, se proporcionará **SIN GARANTÍAS DE NINGÚN TIPO**.

Servicio de garantía: para solicitar servicio de garantía para una Máquina, póngase en contacto con IBM o con su distribuidor. Si no registra su Máquina con IBM, es posible que se le solicite la presentación de un recibo de compra.

Durante el período de garantía, IBM o su distribuidor, si éste estuviera aprobado por IBM para prestar servicio de garantía, le proporcionarán sin cargo alguno determinados tipos de servicio de reparación y cambio con el fin de mantener o restaurar las Máquinas de conformidad con sus Especificaciones. IBM o su distribuidor le informarán de los tipos de servicio disponibles para una Máquina según el país de instalación. Según su propio criterio, IBM o el distribuidor 1) repararán o cambiarán la Máquina anómala y 2) proporcionarán el servicio en el local del cliente o en un centro de servicio. Asimismo, IBM o el distribuidor gestionarán e instalarán cambios técnicos seleccionados aplicables a la Máquina.

Algunas piezas de las Máquinas IBM están clasificadas como unidades sustituibles por el cliente ("CRU"), por ejemplo, el teclado, la memoria o las unidades de disco duro. IBM le envía las CRU para que las sustituya personalmente. Debe devolver todas las CRU defectuosas a IBM dentro de un plazo de 30 días a contar desde la recepción de la CRU de recambio. Usted es el responsable de descargar las actualizaciones designadas de código de máquina y código interno bajo licencia de un sitio Web de IBM u otro medio electrónico y seguir las instrucciones proporcionadas por IBM.

Cuando el servicio de garantía implique el cambio de una Máquina o pieza, ésta pasará a ser propiedad de IBM o del distribuidor, y la pieza o Máquina que sustituya a las originales pasará a ser propiedad del Cliente. Todos los elementos extraídos deben ser genuinos y no deben presentar ninguna alteración. El repuesto puede no ser nuevo, pero debe estar en buen estado de funcionamiento y tener una funcionalidad como mínimo equivalente al elemento sustituido. La pieza o Máquina de recambio tendrá el mismo servicio de garantía que la pieza o Máquina a la que sustituya. Muchos dispositivos, conversiones o actualizaciones implican la sustitución de piezas y su devolución a IBM. La pieza de recambio tendrá el mismo servicio de garantía que la pieza a la que sustituya.

Antes de que IBM o su distribuidor cambie una Máquina o una pieza, usted acepta desmontar todos los dispositivos, piezas, opciones, alteraciones y accesorios que no estén bajo servicio de garantía.

Asimismo, usted se compromete a:

1. Garantizar que la Máquina no tiene obligaciones ni restricciones legales que puedan impedir su cambio;
2. Obtener la autorización del propietario para que IBM o su distribuidor presten servicio a una Máquina que no es de su propiedad; y,
3. cuando sea aplicable y antes de que se proporcione el servicio:
 - a. Seguir los procedimientos para la determinación de problemas, análisis de problemas y petición de servicio proporcionados por IBM o el distribuidor;
 - b. Proteger todos los programas, datos o bienes contenidos en la Máquina;
 - c. Proporcionar a IBM o a su distribuidor acceso suficiente, libre y seguro a sus instalaciones para permitirles cumplir sus obligaciones, e
 - d. Informar a IBM o al distribuidor de cualquier cambio de ubicación de una Máquina.

IBM es responsable de la pérdida, o de los daños, de la Máquina mientras ésta esté 1) en posesión de IBM o 2) en tránsito, en aquellos casos en que IBM sea responsable de los gastos de transporte.

Ni IBM ni su distribuidor serán responsables de ninguna información confidencial, patentada o personal contenida en la Máquina devuelta a IBM o a su distribuidor por cualquier motivo. Antes de proceder a su devolución, deberá eliminar de la Máquina toda la información de este tipo.

Limitación de responsabilidades: pueden presentarse circunstancias en las que, debido a una negligencia o cualquier otra responsabilidad en la que haya podido incurrir IBM, el Cliente tenga derecho a reclamar una indemnización. En tales casos, sin tener en cuenta el fundamento del derecho a reclamar daños a IBM (incluido el incumplimiento fundamental, la negligencia, el falseamiento u otra reclamación contractual o de agravio), salvo toda responsabilidad a la que no se pueda renunciar o que no pueda limitarse por las leyes aplicables, IBM sólo será responsable de:

1. Daños corporales (incluida la muerte) y daños infligidos a la propiedad real y a la propiedad personal tangible; y
2. El importe de cualquier otro daño o pérdida directa real, hasta los cargos (si son recurrentes, se aplicarán los correspondientes a 12 meses) por la Máquina objeto de la reclamación. En este caso, el término "Máquina" incluye el código de la máquina y el código interno bajo licencia.

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

BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA IBM ES RESPONSABLE DE LOS PUNTOS SIGUIENTES: 1) RECLAMACIONES DE TERCEROS CONTRA EL USUARIO POR DAÑOS (DISTINTOS A LOS MENCIONADOS EN EL PRIMER PUNTO DEL PÁRRAFO ANTERIOR); 2) PÉRDIDA O DAÑOS CAUSADOS EN SUS REGISTROS O DATOS; O 3) DAÑOS ESPECIALES, FORTUITOS O INDIRECTOS, O DAÑOS CON CONSECUENCIAS ECONÓMICAS, PÉRDIDA DE BENEFICIOS O PÉRDIDA DE ECONOMÍAS PREVISTAS, INCLUSO SI IBM O SU DISTRIBUIDOR HUBIERAN SIDO ADVERTIDOS DE LA POSIBILIDAD DE QUE OCURRIERAN. ALGUNAS JURISDICCIONES NO PERMITEN LA EXCLUSIÓN NI LA LIMITACIÓN DE LOS DAÑOS FORTUITOS O DERIVADOS, POR LO QUE LA LIMITACIÓN O EXCLUSIÓN ANTERIOR PUEDE NO APLICARSE EN SU CASO.

Legislación vigente: tanto usted como IBM consienten en que se apliquen las leyes del país en el que se ha adquirido la Máquina para regir, interpretar y aplicar la totalidad de derechos, deberes y obligaciones de usted y de IBM que se deriven del asunto objeto de este Contrato, o que estén relacionados de algún modo con él, independientemente de cualquier posible conflicto con los principios de derecho.

Parte 2: Términos específicos del país

AMÉRICA DEL SUR

BRASIL

Legislación vigente: *el texto siguiente debe añadirse tras la primera frase:* Todo litigio que se derive de este Contrato se resolverá exclusivamente en el tribunal de Río de Janeiro.

AMÉRICA DEL NORTE

Servicio de garantía: *el texto siguiente debe añadirse a esta sección:* Para solicitar el servicio de garantía de IBM en Canadá o Estados Unidos, llame al 1-800-IBM-SERV (426-7378).

CANADÁ

Legislación vigente: *el texto siguiente sustituye “las leyes del país en el que se ha adquirido la Máquina” en la primera frase:* leyes de la provincia de Ontario.

ESTADOS UNIDOS

Legislación vigente: *el texto siguiente sustituye “las leyes del país en el que se ha adquirido la Máquina” en la primera frase:* leyes del estado de Nueva York.

ASIA ORIENTAL

AUSTRALIA

Garantía de IBM para máquinas: *el párrafo siguiente debe añadirse a esta sección:* Las garantías especificadas en esta sección son adicionales a los derechos que pueda tener en virtud de la Ley de 1974 sobre Prácticas Comerciales (Trade Practices Act 1974) u otra legislación similar y sólo están limitadas por la legislación aplicable.

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

Legislación vigente: *el texto siguiente sustituye “las leyes del país en el que se ha adquirido la Máquina” en la primera frase:* leyes del estado o territorio.

CAMBOYA, LAOS Y VIETNAM

Legislación vigente: *el texto siguiente sustituye “las leyes del país en el que se ha adquirido la Máquina” en la primera frase:* leyes del estado de Nueva York.

El texto siguiente debe añadirse a esta sección: Los conflictos o diferencias derivados de este Contrato, o relacionados con él, se resolverán en última instancia en Singapur de acuerdo con la normativa de la Cámara Internacional de Comercio (CIC). El árbitro o árbitros designados según esta normativa tendrán el poder de regir en su propia competencia y en la validez del Contrato para someter a arbitraje. El fallo arbitral será definitivo y vinculante para las partes, sin que sea posible realizar ninguna apelación, y se redactará por escrito haciendo constar los resultados de hecho y las conclusiones de derecho.

Todos los procedimientos, incluidos los documentos presentados, deberán realizarse en inglés. Se designarán tres árbitros, dos de los cuales los designará cada una de las partes.

Los dos árbitros designados por las partes elegirán un tercer árbitro antes de proceder según lo establecido en la referencia. El tercer árbitro actuará como presidente de los procedimientos. Las vacantes en el puesto de presidente las cubrirá el presidente de la CIC. Las demás vacantes las cubrirá la parte designada respectiva. Los procedimientos continuarán a partir del punto en el que estaban al producirse la vacante.

Si una de las partes se niega a designar a un árbitro, o no puede designarlo, en el plazo de 30 días a partir de la fecha en la que la otra parte ha designado a su árbitro, el primer árbitro designado será el único árbitro, siempre y cuando éste se haya designado de forma válida y correcta.

La versión en inglés de este Contrato prevalece sobre cualquier versión en otro idioma.

HONG KONG Y MACAO

Legislación vigente: *el texto siguiente sustituye “las leyes del país en el que se ha adquirido la Máquina” en la primera frase: leyes de la región administrativa especial de Hong Kong.*

INDIA

Limitación de responsabilidad: *los párrafos siguientes sustituyen los puntos 1 y 2 de esta sección:*

1. La responsabilidad por daños corporales (incluida la muerte) o daños infligidos a la propiedad real y a la propiedad personal tangible se limitará a los daños causados por negligencia de IBM;
2. En cuanto a cualquier daño real que se derive de cualquier situación que no incluya la participación de IBM de acuerdo con el objeto de esta Declaración de garantía limitada o relacionado de algún modo con él, la responsabilidad de IBM quedará limitada al coste que se haya pagado por la máquina individual objeto de esta reclamación.

JAPÓN

Legislación vigente: *el texto siguiente debe añadirse a esta sección: Cualquier duda relativa a este Contrato se resolverá inicialmente entre las dos partes según el principio de buena fe y de confianza mutua.*

NUEVA ZELANDA

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

Limitación de responsabilidad: *el texto siguiente debe añadirse a esta sección: Cuando las Máquinas no se adquieran para realizar una actividad comercial, tal y como se define en la Ley de 1993 sobre Garantías del Consumidor (Consumer Guarantees Act 1993), las limitaciones de esta sección están sujetas a las limitaciones de dicha Ley.*

REPÚBLICA POPULAR DE CHINA

Legislación vigente: *el texto siguiente sustituye esta sección:* Tanto usted como IBM consienten en que se apliquen las leyes del estado de Nueva York (salvo cuando la legislación local establezca lo contrario) para regir, interpretar y aplicar la totalidad de derechos, deberes y obligaciones de usted y de IBM que se deriven del asunto objeto de este Contrato, o que estén relacionados de algún modo con él, independientemente de cualquier posible conflicto con los principios de derecho.

Todo conflicto derivado de este Contrato o relacionado con él se resolverá en primer lugar mediante negociaciones amistosas. En el caso de que no se llegue a ningún acuerdo, cualquiera de las dos partes tiene derecho a someter el conflicto a la CIETAC (comisión de arbitraje económico y comercial internacional de China) de Beijing, República Popular de China, para que se efectúe un arbitraje con arreglo a la legislación en vigor. El tribunal de arbitraje estará formado por tres árbitros. Los idiomas utilizados en este tribunal serán el inglés y el chino. El fallo arbitral será definitivo y vinculante para todas las partes, y se aplicará de acuerdo con el Convenio sobre el Reconocimiento y la Ejecución de las Sentencias Arbitrales Extranjeras (1958).

Los honorarios del arbitraje correrán a cargo de la parte perdedora, a menos que el fallo arbitral especifique lo contrario.

Durante el curso del arbitraje, este Contrato continuará llevándose a cabo excepto en el punto por el cual las partes están en conflicto y que está siendo sometido a arbitraje.

EUROPA, ORIENTE MEDIO, ÁFRICA

LOS TÉRMINOS SIGUIENTES SE APLICAN A TODOS LOS PAÍSES DE EUROPA, ORIENTE MEDIO Y ÁFRICA: los términos de esta Declaración de garantía limitada se aplican a las Máquinas adquiridas a IBM o un distribuidor de IBM.

Servicio de garantía: si ha adquirido una máquina IBM en Austria, Bélgica, Dinamarca, Estonia, Finlandia, Francia, Alemania, Grecia, Islandia, Irlanda, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Países Bajos, Noruega, Portugal, España, Suecia, Suiza o Reino Unido, puede solicitar servicio de garantía para dicha máquina en estos países a (1) un distribuidor de IBM autorizado para prestar el servicio de garantía o (2) a IBM. Si ha adquirido una Máquina IBM Personal Computer en Albania, Antigua República Yugoslava de Macedonia, Armenia, Bielorrusia, Bosnia y Herzegovina, Bulgaria, Croacia, Eslovenia, Georgia, Hungría, Kazajistán, Kirguizistán, Moldavia, Polonia, República Checa, República Eslovaca, República Federal de Yugoslavia, Rumania, Rusia o Ucrania, puede recibir servicio de garantía para dicha Máquina en cualquiera de estos países (1) a través de un distribuidor de IBM aprobado para prestar servicio de garantía o (2) directamente de IBM.

Si ha adquirido una Máquina IBM en un país de Oriente Medio o África, puede solicitar servicio de garantía para dicha Máquina a la entidad de IBM dentro del país de compra, si dicha entidad proporciona servicio de garantía en dicho país, o a un proveedor de IBM aprobado por IBM para prestar servicio de garantía para la Máquina en ese país. En África, el servicio de garantía está disponible en cualquier lugar que esté situado a no más de 50 kilómetros de distancia de un proveedor de servicio autorizado de IBM. Los gastos de transporte fuera de este radio correrán a cargo del Cliente.

Legislación vigente: las leyes aplicables que rigen, interpretan y aplican los derechos, deberes y obligaciones de todos nosotros derivados del asunto que es objeto de esta Declaración, o relacionados con él, sin tener en cuenta los conflictos con los principios de derecho, así como los términos específicos del país y el tribunal competente para este Contrato son los del país en el que se presta el servicio de garantía, salvo que en 1) Albania, Bosnia y Herzegovina, Bulgaria, Croacia, Hungría, Antigua República Yugoslava de Macedonia, Rumania, República Eslovaca, Eslovenia, Armenia, Azerbaiyán, Bielorrusia, Georgia, Kazajistán, Kirguizistán, Moldavia, Rusia, Tayikistán, Turkmenistán, Ucrania y Uzbekistán son aplicables las leyes de Austria; 2) Estonia, Letonia y Lituania son aplicables las leyes de Finlandia; 3) Argelia, Benín, Burkina Faso, Camerún, Cabo Verde, República Centroafricana, Chad, Congo, Yibuti, República Democrática del Congo, Guinea Ecuatorial, Francia, Gabón, Gambia, Guinea, Guinea-Bissau, Costa de Marfil, Líbano, Malí, Mauritania, Marruecos, Níger, Senegal, Togo y Túnez se interpretará este Contrato y se determinarán las relaciones legales entre las partes de acuerdo con la legislación de Francia, y todos los conflictos derivados de este Contrato o referentes a su incumplimiento o ejecución, incluidos los procedimientos sumariales, se resolverán exclusivamente en el Tribunal Comercial de París; 4) Angola, Bahráin, Botsuana, Burundi, Egipto, Eritrea, Etiopía, Ghana, Jordania, Kenia, Kuwait, Liberia, Malawi, Malta, Mozambique, Nigeria, Omán, Pakistán, Qatar, Ruanda, Santo Tomé y Príncipe, Arabia Saudí, Sierra Leona, Somalia, Tanzania, Uganda, Emiratos Árabes Unidos, Reino Unido, Gaza y Cisjordania, Yemen, Zambia y Zimbabue este Contrato se regirá por la legislación de Inglaterra, y los conflictos relacionados se someterán a la exclusiva jurisdicción de los tribunales de Inglaterra; y 5) Grecia, Israel, Italia, Portugal y España, toda reclamación legal derivada de esta Declaración se presentará y se resolverá de forma definitiva en los tribunales competentes de Atenas, Tel Aviv, Milán, Lisboa y Madrid, respectivamente.

LOS TÉRMINOS SIGUIENTES SE APLICAN AL PAÍS ESPECIFICADO:

AUSTRIA Y ALEMANIA

Garantía de IBM para máquinas: *el texto siguiente sustituye la primera frase del primer párrafo de esta sección:* La garantía de una Máquina IBM cubre la funcionalidad de la Máquina para su uso normal y la conformidad de la Máquina con sus Especificaciones.

Los párrafos siguientes deben añadirse a esta sección:

El período mínimo de garantía para las Máquinas es de seis meses. En el supuesto de que IBM o su distribuidor no puedan reparar una Máquina IBM, podrá solicitar el reembolso parcial del dinero justificado por la reducción del valor de la Máquina no reparada o solicitar la cancelación del contrato correspondiente a dicha Máquina para que se le devuelva el dinero.

Alcance de la garantía: *el segundo párrafo no es aplicable.*

Servicio de garantía: *el texto siguiente debe añadirse a esta sección:* Durante el período de garantía, los gastos de transporte para la entrega de la Máquina averiada a IBM correrán a cargo de IBM.

Limitación de responsabilidad: *el párrafo siguiente debe añadirse a esta sección:* Las limitaciones y exclusiones especificadas en la Declaración de garantía limitada no se aplicarán ni a los daños causados por IBM debidos a fraude o negligencia importante ni a la garantía expresa.

La frase siguiente se ha añadido al final del punto 2: La responsabilidad de IBM en este punto se limita a la violación de términos contractuales esenciales en casos de negligencia común.

EGIPTO

Limitación de responsabilidad: *el texto siguiente sustituye el punto 2 de esta sección:* En cuanto a cualquier daño directo real, la responsabilidad de IBM quedará limitada al coste que se haya pagado por la Máquina que es objeto de esta reclamación. En este caso, el término "Máquina" incluye el código de la máquina y el código interno bajo licencia.

Limitaciones aplicables para proveedores y distribuidores (no se modifican).

FRANCIA

Limitación de responsabilidad: *el texto siguiente sustituye la segunda frase del primer párrafo de esta sección:* En dichos casos, e independientemente de las razones por las que el Cliente esté legitimado para reclamar por los daños ocasionados, IBM sólo será responsable de: *(los puntos 1 y 2 no se modifican).*

IRLANDA

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

Limitación de responsabilidad: *los puntos siguientes sustituyen los puntos 1 y 2 del primer párrafo de esta sección:* 1. Muerte o daños personales o daños físicos en sus bienes inmuebles causados únicamente por negligencia de IBM; y 2. El importe de cualquier otro daño o pérdida directa real, hasta el 125 por cien de los costes (si se repite, se aplican los cargos de 12 meses) para la Máquina objeto de la reclamación o por la que se interpone la reclamación.

Limitaciones aplicables para proveedores y distribuidores (no se modifican).

El párrafo siguiente debe añadirse al final de esta sección: Toda la responsabilidad de IBM y la única compensación que recibirá por la misma, tanto por contrato como por agravio, en lo que respecta a cualquier negligencia, se limitará a los daños y perjuicios.

ITALIA

Limitación de responsabilidad: *el texto siguiente sustituye la segunda frase del primer párrafo:* En tales casos, a menos que se especifique lo contrario en una ley de obligado cumplimiento, IBM sólo será responsable de: 1. *(no se modifica)* 2. En cuanto a otros daños y perjuicios reales provocados por cualquier incumplimiento de IBM relacionado en cualquier modo con el objeto central de esta Declaración de Garantía, la responsabilidad de IBM se limitará al importe total pagado por la Máquina que sea objeto de la reclamación. *Limitaciones aplicables para proveedores y distribuidores (no se modifican).*

El texto siguiente sustituye el tercer párrafo de esta sección: A menos que se especifique de otro modo en una ley de obligado cumplimiento, IBM y su distribuidor no son responsables de ninguno de los puntos siguientes: (los puntos 1 y 2 no se modifican)
3) Daños indirectos, incluso si IBM o su distribuidor hubieran sido advertidos de la posibilidad de que ocurriesen.

SUDÁFRICA, NAMIBIA, BOTSUANA, LESOTO Y SUAZILANDIA

Limitación de responsabilidad: *el texto siguiente debe añadirse a esta sección:* Toda la responsabilidad de IBM en relación con los daños reales derivados de cualquier situación que no incluya la participación de IBM de acuerdo con el objeto de esta declaración de garantía quedará limitada al coste que se haya pagado por la máquina individual objeto de esta reclamación contra IBM.

REINO UNIDO

Limitación de responsabilidad: *los puntos siguientes sustituyen los puntos 1 y 2 del primer párrafo de esta sección:*

1. Muerte o daños personales o daños físicos en sus bienes inmuebles causados únicamente por negligencia de IBM;
2. El importe de cualquier otro daño o pérdida directa real, hasta el 125 por cien de los costes (si se repite, se aplican los cargos de 12 meses) para la máquina objeto de la reclamación o por la que se interpone la reclamación; y

El punto siguiente debe añadirse a este párrafo: 3. El incumplimiento de las obligaciones de IBM que se deriven de la Sección 12 de la Ley de 1979 sobre Venta de Bienes (Sale of Goods Act 1979) o de la Sección 2 de la Ley de 1982 sobre Venta de Bienes y Prestación de Servicios (Supply of Goods and Services Act 1982).

Limitaciones aplicables para proveedores y distribuidores (no se modifican).

El texto siguiente debe añadirse al final de esta sección: Toda la responsabilidad de IBM y la única compensación que recibirá por la misma, tanto por contrato como por agravio, en lo que respecta a cualquier negligencia, se limitará a los daños y perjuicios.

Apéndice D. Avisos

Esta publicación se ha desarrollado para productos y servicios ofrecidos en los Estados Unidos.

Puede que IBM no ofrezca los productos, servicios o funciones que se describen en este documento en otros países. Consulte a su representante local de IBM para obtener información sobre los productos y servicios que están disponibles actualmente en su zona. Las referencias a productos, programas o servicios IBM no pretenden afirmar ni implicar que sólo se pueden utilizar esos productos, programas o servicios IBM. Se puede utilizar, en cambio, cualquier producto, programa o servicio con funciones equivalentes que no infrinja los derechos de propiedad intelectual de IBM. No obstante, es responsabilidad del usuario evaluar y verificar el funcionamiento de productos, programas o servicios no IBM.

Puede que IBM tenga patentes o solicitudes pendientes de patente que afecten al tema que se describe en este documento. El suministro de este documento no otorga licencia alguna para esas patentes. Puede enviar consultas sobre licencias por escrito a:

*IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive
Armonk, NY 10504-1785
U.S.A.*

INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION PROPORCIONA ESTA PUBLICACIÓN "TAL CUAL" SIN GARANTÍA DE NINGÚN TIPO, EXPLÍCITA O IMPLÍCITA, INCLUIDAS, PERO SIN LIMITARSE A ELLAS, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE NO INFRACCIÓN, COMERCIALIZACIÓN O ADECUACIÓN A UN FIN CONCRETO. En algunas jurisdicciones no se permite renunciar a garantías explícitas ni implícitas en ciertas transacciones, por lo tanto, puede que esta declaración no sea aplicable a su caso.

Esta información puede incluir imprecisiones técnicas o errores tipográficos. Periódicamente se realizan cambios en la información de esta publicación; tales cambios se incorporarán en nuevas ediciones de la publicación. IBM puede realizar mejoras y/o cambios en los productos y/o programas que se describen en esta publicación en cualquier momento sin notificación previa.

Cualquier referencia de esta publicación a sitios Web que no son de IBM se ofrece únicamente por cortesía, y no debe entenderse en modo alguno como un respaldo de dichos sitios web. El material de esos sitios Web no forma parte del material de este producto IBM y la utilización de esos sitios Web es responsabilidad del cliente.

IBM puede utilizar o distribuir la información que el cliente proporcione del modo que estime oportuno sin que por ello incurra en ninguna obligación hacia el cliente.

Aviso de edición

© COPYRIGHT INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION, 2002. Reservados todos los derechos.

Nota a los usuarios del Gobierno de los EE.UU — Documentación relacionada con derechos restringidos — El uso, duplicación o divulgación están sujetos a las restricciones establecidas en el GSA ADP Schedule Contract con IBM Corp.

Marcas registradas

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

IBM,	xSeries
el logotipo de e-business	ServerProven
IntelliStation	TotalStorage
Netfinity	Update Connector

Intel, Celeron, LANDesk, MMX, Pentium, Pentium II Xeon, Pentium III Xeon y Xeon son marcas registradas de Intel Corporation en los Estados Unidos y/o en otros países.

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

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

Linux es una marca registrada de Linus Torvalds.

Otros nombres de compañías, productos o servicios pueden ser marcas registradas o de servicios de terceros.

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

Cuando se hace referencia a almacenamiento de procesador, almacenamiento real y virtual o volumen de canales, un KB son unos 1.000 bytes, un MB es aproximadamente 1.000.000 de bytes y un GB son aproximadamente 1.000.000.000 de bytes.

Cuando se hace referencia a la capacidad de unidad de disco duro o a volumen de comunicaciones, un MB es 1.000.000 de bytes y un GB son 1.000.000.000 de bytes. La capacidad total a la que puede acceder el usuario puede variar en función de los entornos operativos.

Las capacidades máximas de unidades de disco duro internas presuponen la sustitución de las unidades de disco duro estándar y el utilización de todas las bahías de disco duro con las unidades soportadas actualmente de mayor tamaño disponibles en IBM.

La memoria máxima puede exigir la sustitución de la memoria estándar con un módulo de memoria opcional.

IBM no representa ni garantiza productos ni servicios que no sean de IBM y que sean ServerProven, incluidas, pero sin limitarse a ellas, las garantías implícitas de comercialización para un fin determinado. Estos productos sólo los ofrecen y garantizan terceros.

Si no se indica lo contrario, IBM no representa ni garantiza productos que no son IBM. El soporte para productos que no son IBM (si hay) lo proporcionará el tercero y no IBM.

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

Avisos de emisiones electrónicas

Declaración de la Federal Communications Commission (FCC)

Nota: este equipo se ha probado y cumple las limitaciones de un dispositivo digital de Clase A, según el artículo 15 de la normativa de la FCC. Estos límites están pensados para ofrecer una protección razonable contra interferencias nocivas cuando el equipo funciona en un entorno comercial. Este equipo genera, utiliza y puede emitir energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con el manual de instrucciones, puede causar interferencias nocivas con las comunicaciones por radio. El funcionamiento de este equipo en un área residencial puede ocasionar interferencias nocivas, en cuyo caso el usuario deberá corregir la interferencia por cuenta propia.

Deben utilizarse cables y conectores adecuadamente protegidos y con toma de tierra a fin de cumplir las limitaciones de emisiones de la FCC. Deben utilizarse cables y conectores adecuadamente protegidos y con toma de tierra a fin de cumplir las limitaciones de emisiones de la FCC. IBM no es responsable de ninguna radiointerferencia o interferencia de televisión causada por la utilización de cables y conectores distintos de los recomendados o por la utilización de cables y conectores distintos de los recomendados o por cambios o modificaciones no autorizados en este equipo. Los cambios o modificaciones no autorizados pueden anular la autorización del usuario para utilizar el equipo.

Este dispositivo cumple con el artículo 15 de la normativa de la FCC. Su funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes: (1) este dispositivo no debe ocasionar interferencias nocivas y (2) este dispositivo debe aceptar las interferencias que reciba, incluidas las interferencias que pueden ocasionar un funcionamiento no deseado.

Declaración de cumplimiento de emisiones de Clase A de la industria de Canadá

Este aparato digital de Clase A cumple con ICES-003 de Canadá.

Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada

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

Declaración de la Clase A para Australia y Nueva Zelanda

Atención: Este es un producto de Clase A. En un entorno doméstico, este producto puede ocasionar radiointerferencias en cuyo caso el usuario deberá tomar las medidas oportunas.

Requisito de seguridad en las telecomunicaciones del Reino Unido

Aviso a los clientes

Este aparato está homologado con el número de homologación NS/G/1234/J/100003 para su conexión indirecta con sistemas de telecomunicaciones públicos en el Reino Unido.

Declaración de cumplimiento de la Directiva EMC de la Unión Europea

Este producto cumple los requisitos de protección de la Directiva del Consejo de la UE 89/336/EEC sobre la aproximación de la legislación de los Estados Miembro relativa a la compatibilidad electromagnética. IBM no puede aceptar la responsabilidad por el no cumplimiento de los requisitos de protección que se derive de una modificación no recomendada del producto, incluida la incorporación de tarjetas de opciones no IBM.

Este producto se ha probado y cumple las limitaciones de los equipos de tecnología de la información de Clase A de acuerdo con CISPR 22/Norma europea EN 55022. Las limitaciones para los equipos de Clase A se han derivado para entornos comerciales e industriales a fin de proporcionar protección adecuada contra interferencias con equipos de comunicaciones bajo licencia.

Atención: Este es un producto de Clase A. En un entorno doméstico, este producto puede ocasionar radiointerferencias en cuyo caso el usuario deberá tomar las medidas oportunas.

Aviso para productos de Clase A de 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。

Declaración del VCCI (Japanese Voluntary Control Council for Interference)

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

Cables de alimentación

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

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

En el caso de unidades que se vayan a utilizar a 115 voltios: utilice un conjunto de cables de la lista de UL y homologados por CSA que conste de un cable de tres conductores de 18 AWG, tipo SVT o SJT, como mínimo y de 4,57 metros como máximo y una conexión a tierra de pala paralela de 15 amperios y 125 voltios.

En el caso de unidades que se vayan a utilizar a 230 voltios (utilización en los Estados Unidos), utilice un conjunto de cables de la lista de UL y homologados por CSA que conste de un cable de tres conductores de 18 AWG, tipo SVT o SJT, como mínimo y de 4,57 metros como máximo y una conexión a tierra con pala en tándem de 15 amperios y 250 voltios.

En el caso de unidades que se vayan a utilizar a 230 voltios (fuera de los Estados Unidos), utilice un conjunto de cables con toma de tierra. El conjunto de cables debe tener las homologaciones de seguridad adecuadas para el país en el que se instalará el equipo.

Los cables de alimentación IBM para un país o región específico están disponibles normalmente en ese país o región.

Número de pieza del cable de alimentación IBM	Se utiliza en estos países y regiones
13F9940	Argentina, Australia, China (PRC), Nueva Zelanda, Papúa Nueva Guinea, Paraguay, Uruguay, Samoa Occidental

Número de pieza del cable de alimentación IBM	Se utiliza en estos países y regiones
13F9979	Afganistán, Argelia, Andorra, Angola, Austria, Bélgica, Benín, Bulgaria, Burkina Faso, Burundi, Camerún, República Centroafricana, Chad, China (Macao S.A.R.), República Checa, Egipto, Finlandia, Francia, Guayana Francesa, Alemania, Grecia, Guinea, Hungría, Islandia, Indonesia, Irán, Costa de Marfil, Jordania, Líbano, Luxemburgo, Madagascar, Mali, Martinica, Mauritania, Mauricio, Mónaco, Marruecos, Mozambique, Países Bajos, Nueva Caledonia, Nigeria, Noruega, Polonia, Portugal, Rumanía, Senegal, Eslovaquia, España, Sudán, Suecia, Siria, Togo, Túnez, Turquía, antigua URSS, Vietnam, antigua Yugoslavia, Zaire, Zimbabwe
13F9997	Dinamarca
14F0015	Bangladesh, Burma, Paquistán, Sudáfrica, Sri Lanka
14F0033	Antigua, Bahrein, Brunei, Islas del Canal, China (Hong Kong S.A.R.), Chipre, Dubai, Fiji, Ghana, India, Iraq, Irlanda, Kenia, Kuwait, Malawi, Malasia, Malta, Nepal, Nigeria, Polinesia, Qatar, Sierra Leona, Singapur, Tanzania, Uganda, Reino Unido, Yemen, Zambia
14F0051	Liechtenstein, Suiza
14F0069	Chile, Etiopía, Italia, Libia, Somalia
14F0087	Israel
1838574	Tailandia
6952301	Bahamas, Barbados, Bermuda, Bolivia, Brasil, Canadá, Islas Caimán, Colombia, Costa Rica, República Dominicana, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Guayana, Haití, Honduras, Jamaica, Japón, Corea del Sur, Liberia, México, Antillas Holandesas, Nicaragua, Panamá, Perú, Filipinas, Arabia Saudí, Surinam, Taiwán, Trinidad (Indias Occidentales), Estados Unidos de América, Venezuela

Índice

A

- acerca de este manual xv
- adaptador del cable de canal de fibra
 - LC-SC, utilizar el 29
- adaptador del cable LC-SC de canal de fibra
 - capuchas protectoras 30
 - conectar a un cable de canal de fibra LC-LC 31
 - conectar con un dispositivo 30
 - conectar un servidor de almacenamiento IBM FAStT200 29
 - descrito 29
 - extraer un cable de canal de fibra LC-LC 31
 - utilizar el 29
- adquirir servicios adicionales 63
- armario de bastidor
 - EIA 310-D Tipo A de 19 pulgadas 18
 - instalar rieles 18
 - preparar la ubicación 13
 - procedimientos preliminares 15
- armario de bastidor EIA 310-D Tipo A de 19 pulgadas 18
- asa de bandeja, unidad de disco duro 5
- aviso de Clase A de emisiones electrónicas 75
- aviso de emisiones electrónicas de Clase A 75
- aviso de emisiones electrónicas de Clase A en los Estados Unidos 75
- aviso de la Clase A de la FCC 75
- aviso de la Clase A de la FCC de los Estados Unidos 75
- avisos
 - edición 74
 - emisión electrónica 75
 - FCC, Clase A 75
 - marcas registradas 74
 - que se utilizan en esta publicación xvi
- avisos de emisiones electrónicas
 - aviso para productos de clase A de Taiwán 76
 - Declaración de Clase A de Australia y Nueva Zelanda 76
 - declaración de cumplimiento de la Directiva EMC de la Unión Europea 76
 - declaración de la Federal Communications Commission (FCC) 75
 - Declaración del cumplimiento de emisión de Clase A de la industria de Canadá 75
 - declaración del VCCI (Japanese Voluntary Control Council for Interference) 77
 - requisito de seguridad de telecomunicaciones del Reino Unido 76

ayuda y obtener asistencia técnica 59

B

- bahías
 - ESM de intercambio dinámico 4
 - fuelle de alimentación de intercambio dinámico 4
 - unidad de intercambio dinámico 2
 - ventilador de intercambio dinámico 4
- bandeja vacía 4
- bucle de canal de fibra 23
 - añadir la unidad FAStT EXP700 36
- bucle del canal de fibra de la placa central
 - configurar 22
 - placa central 22

C

- cable de fibra óptica
 - manejar 26
- cable LC-LC de canal de fibra 26
 - extracción 28
 - pestillos y palanca 31
 - utilizando el 26
- cableado
 - bucle de unidad 36
 - de una unidad FAStT EXP700 a una unidad FAStT200 32
 - de una unidad FAStT EXP700 a una unidad FAStT500 34
 - de una unidad FAStT EXP700 a una unidad FAStT700 35
 - IBM FAStT EXP700 26
 - IBM FAStT700 26
 - la fuente de alimentación 39
 - módulos SFP 23
 - para la alimentación 23
 - restricciones de canal de fibra 23
 - un bucle de canal de fibra 23
 - visión general del dispositivo 32
- cableado para la alimentación 23
- cables de alimentación 77
- características
 - fuentes de alimentación 11
 - supervisores de servicios de entorno 11
 - unidades de ventilación 11
- compatibilidad de software y hardware de gestor de almacenamiento 9
- componentes
 - fuentes de alimentación 2
 - supervisores de servicios de entorno 2
 - unidades de disco duro de canal de fibra de 2 GB FAStT 2
 - unidades de ventilación 2
- conector de corriente alterna 6

- configurar las opciones de la interfaz 21
- controles, parte delantera 4
- CRU de ventilación
 - LED de error 7
 - pestillo y asa 7

D

- declaración de garantía limitada de IBM Z125-4753-06 8/2000
 - parte 1 - Términos generales 64
- definición de canal de fibra 1
- detectar problemas 53
- Disipación del calor 10

E

- entorno 10
- entrada eléctrica 10
- ESM (Supervisor de servicios de entorno)
 - puertos del módulo SFP, cableado 23
- especificaciones 10
- extracción
 - módulo SFP 25

F

- fuelle de alimentación 5
 - LED de error 5, 6
 - palancas 6
 - ubicación de las palancas 6
 - ubicación del conector de corriente alterna 6
 - ubicación del interruptor de alimentación 6
 - ubicación del LED de alimentación 6
- fuelle de alimentación redundante 5

G

- GBIC
 - capucha de protección, extraer 32
 - puerto de expansión 32
 - ubicación del puerto del miniconcentrador, FAStT500 34

I

- IBM TotalStorage FAStT EXP700
 - asa de bandeja 5
 - bahías de CRU de intercambio dinámico 2
 - bahías de intercambio dinámico, ubicación 3
 - características 11
 - componentes 2
 - controladores RAID 22
 - controles, indicadores y conectores de la parte trasera 5

- IBM TotalStorage FAS*t* EXP700 (continuación)
 - controles de la parte delantera 4
 - controles de usuario 7
 - controles e indicadores de ventilación 6
 - CRU de unidad de intercambio dinámico 5
 - desempaquetar 13
 - especificaciones de funcionamiento 10
 - extraer las CRU 15
 - instalar en un armario de bastidor 13
 - interruptores de ID de alojamiento 8
 - introducción 1
 - LED de actividad 4
 - LED de encendido 5
 - LED de error 5
 - LED de error general del sistema 5
 - LED de identidad de alojamiento 5
 - lista de comprobación de inventario 1
 - peso 10
 - pestillos de unidad 5
 - preparar la ubicación 14
 - preparar para la instalación 13, 15
 - redundancia de bucle 22
 - tamaño 10
 - ubicación de supervisores de servicios de entorno 7
 - valores de la velocidad, configurar los 22
- ID de alojamiento
 - configurar conmutador 22
 - conmutador X1, configurar el 22
 - conmutador X10, configurar el 22
 - interrupción, descripción 8
 - valor del interruptor 9
- ID del bucle de canal de fibra 43
- importantes, notas 74
- indicadores 4
- indicadores de la parte frontal
 - LED de actividad 4
 - LED de encendido 5
 - LED de error 5
 - LED de error general del sistema 5
 - LED de identidad de alojamiento 5
- indicadores de la parte trasera
 - LED de alimentación 6
 - LED de error 5, 6
- información de garantía 61
- información de seguridad ix
- instalar
 - en armario de bastidor 13
 - unidades de disco duro de intercambio dinámico 44
- instalar y sustituir dispositivos
 - bandejas vacías 43
 - unidades de disco duro de intercambio dinámico 43
- intercambio dinámico
 - bahía de fuente de alimentación 4
 - bahías de unidades 2
 - bahías de ventilación 4
 - controles, indicadores y conectores de fuente de alimentación 5
 - CRU de fuente de alimentación 5, 6

- intercambio dinámico (continuación)
 - CRU de unidad 5
 - CRU de ventilación 5, 7
 - descripción de los LED 43
 - hardware 44
 - LED de actividad de unidad 4
 - supervisores de servicios de entorno (ESM) 5
 - ubicación de las CRU de fuente de alimentación 6
- interruptor de alimentación 6

L

- LED
 - ámbar de error de unidad 5
 - azul de identidad de alojamiento 5
 - encendido verde 5
 - entrada/salida de ESM ámbar 8
 - error de ESM ámbar 8
 - error de fuente de alimentación
 - ámbar 5, 6
 - error general del sistema 5
 - temperatura excesiva de ESM
 - ámbar 8
 - verde de actividad de unidad 4
 - verde de alimentación 6
 - verde de alimentación de ESM 8
- LED de actividad 4
- LED de alimentación 6, 8
- LED de desvío de entrada/salida 8
- LED de error 6, 8
- LED de error, unidad de disco duro 5
- LED de temperatura excesiva 8
- lista de comprobación de inventario 1

M

- manejo de dispositivos sensibles a la electricidad estática 14
- marcas registradas 74
- marco frontal 18
- módulo SFP (Small Form-Factor Pluggable, Conectable de formato pequeño)
 - capucha de protección 24
 - conectar a un cable de canal de fibra LC-LC 26
 - desbloquear el 25
 - descripción 8
 - extraer un cable LC-LC 25, 28
 - funda de protección antiestática 24
 - información importante acerca de 23
 - ubicación 8
 - ubicación del puerto, FAS*t* EXP700 33
 - ubicación del puerto, FAS*t*700 35

O

- obtener ayuda y asistencia técnica
 - antes de llamar 59
 - comprobar el software 62
 - detectar problemas 61
 - ejecutar un diagnóstico 61
 - servicio y soporte del hardware 60

- obtener ayuda y asistencia técnica (continuación)
 - servicio y soporte del software 60
 - utilizar Internet 60
 - utilizar la documentación 59

P

- pestillo, unidad de disco duro 5
- publicaciones relacionadas xvi

R

- redundancia del bucle, descrito 38
- resolución de problemas 53
- restricciones
 - cable de canal de fibra 23

S

- servicio de garantía y soporte 62
- servicio internacional de garantía 63
- supervisor de servicios de entorno (ESM) 2
 - bahía 4
 - descripción 8
 - LED de alimentación 8
 - LED de desvío de entrada/salida 8
 - LED de error 8
 - LED de temperatura excesiva 8
 - palancas 8
 - pestillo 4, 8
 - puertos de entrada/salida de SFP 8
- sustituir
 - un ESM de intercambio dinámico anómalo 50
 - una fuente de alimentación de intercambio dinámico anómala 48
 - una unidad de disco duro de intercambio dinámico 45
 - una unidad de ventilación de intercambio dinámico 51
- sustituir las CRU
 - ESM 19
 - fuente de alimentación 19
 - unidad del ventilador 20
 - unidades de disco duro de intercambio dinámico 20

U

- unidad
 - bandeja vacía 4
 - bandejas 3
 - canal de fibra de 2 GB FAS*t* 3
 - LED ámbar de error 3
 - LED verde de actividad 3
- unidad de expansión
 - cableado 22
 - efectuar una conclusión 41
 - encender y apagar la 39
 - números de identificación 57
 - registros 57
 - restaurar el encendido tras una emergencia 41

- unidad de expansión (*continuación*)
 - secuencia de arranque 40
- unidad del controlador RAID 32
- unidades que el cliente puede sustituir (CRU)
 - extraer un ESM 15, 16
 - extraer una fuente de alimentación 15, 16
 - extraer una unidad de disco duro 17
 - extraer una unidad de ventilación 15, 17
 - extraer unidades de disco duro 15
 - fuente de alimentación de intercambio dinámico, trabajar con 47
- unidades sustituibles por el (CRU) 2
 - ESM 3
 - fuente de alimentación 3
 - unidad de ventilación 3

V

- valor de velocidad de unidad de disco duro de la unidad FAStT EXP700
 - cuando se configura con un controlador RAID FAStT500 9
 - cuando se configura con un controlador servidor de almacenamiento FAStT200 9
 - cuando se configura con un TotalStorage FAStT700 Servidor de almacenamiento de canal de fibra 9
 - cuando se configura con una unidad de expansión de almacenamiento RAID FAStT500 9
- valores de emisión de ruido 10
- vista posterior 3



Número Pieza: 02R0680

(1P) P/N: 02R0680

