

System Storage EXP3000



Guía de instalación, del usuario y de mantenimiento

System Storage EXP3000



Guía de instalación, del usuario y de mantenimiento

Nota: Antes de utilizar esta información y el producto al que da soporte, lea la información general que figura en el Apéndice B, "Avisos", en la página 41.

Segunda edición (enero de 2007)

Este manual es la traducción del original en inglés *System Storage DS3400 Storage Subsystem, Installation, User's and Maintenance Guide*.

© Copyright International Business Machines Corporation 2007. Reservados todos los derechos.

Seguridad

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

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

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

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

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

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

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

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

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

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

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

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

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

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

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

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítajte Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

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

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

Importante:

Cada declaración de precaución y peligro en este documento va acompañada de un número. Este número se utiliza como referencia cruzada de la declaración de precaución o peligro en inglés con las versiones traducidas de dichas declaraciones en el documento *IBM Systems Safety Notices*.

Por ejemplo, si una declaración de precaución lleva la etiqueta “D005a,” la traducción de esa declaración de precaución en el documento *IBM Systems Safety Notices* se encuentra bajo “D005a.”

Asegúrese de leer todas las declaraciones de precaución y peligro de este documento antes de realizar los procedimientos. Lea cualquier información adicional de seguridad que se proporcione con el servidor o dispositivo opcional, antes de instalar el dispositivo.

PELIGRO

Existen niveles de voltaje, corriente o energía peligrosos en el interior de todos los componentes que lleven esta etiqueta. No abra ninguna cubierta ni obstáculo que contenga esta etiqueta.

(L001)



PELIGRO

Los dispositivos montados en bastidor no deben utilizarse como estantería o espacio de trabajo.

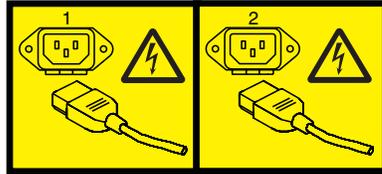
(L002)



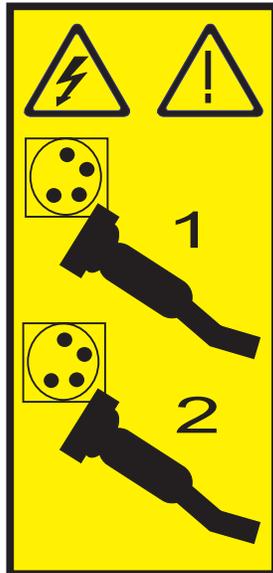
PELIGRO

Varios cables de alimentación. El producto puede equipar varios cables de alimentación. Elimine los voltajes peligrosos desconectando todos los cables.

(L003)



o





PELIGRO

Al trabajar en el sistema o cerca del mismo, tome estas precauciones:

La tensión y la corriente de los cables de alimentación, telefónicos y de comunicaciones son peligrosas. Para no sufrir descargas:

- Conecte la corriente a esta unidad sólo con el cable de alimentación suministrado. No utilice cables de otros productos.
- No abra ni intente reparar ninguna fuente de alimentación.
- No conecte ni desconecte cables ni realice tareas de instalación, mantenimiento o reconfiguración de este producto durante una tormenta eléctrica.
- El producto puede equipar varios cables de alimentación. Elimine los voltajes peligrosos desconectando todos los cables.
- Conecte todos los cables de alimentación con una toma de alimentación debidamente cableada y conectada a tierra. Asegúrese de que la toma de alimentación suministra el voltaje y la rotación de fase correctos según la placa de frecuencias del sistema.
- Conecte cualquier equipo que se vaya a conectar con este producto, a tomas de corriente debidamente cableadas.
- Siempre que sea posible, utilice una sola mano para conectar o desconectar los cables de señal.
- Nunca encienda un equipo cuando exista evidencia de fuego, agua o daños estructurales.
- Desconecte los cables de alimentación conectados, los sistemas de telecomunicaciones, las redes y los módems antes de abrir las cubiertas de los dispositivos, a menos que se le indique algo distinto en los procedimientos de instalación y configuración.
- Conecte o desconecte los cables según se describe en los procedimientos siguientes cuando instale, traslade o abra las cubiertas de este producto o los dispositivos conectados.

Para desconectar:

1. Apáguelo todo (a menos que se indique lo contrario).
2. Desenchufe los cables de alimentación de las tomas.
3. Extraiga los cables de señal de los conectores.
4. Extraiga todos los cables de los dispositivos.

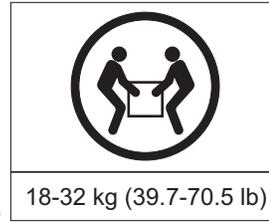
Para conectar:

1. Apáguelo todo (a menos que se indique lo contrario).
2. Conecte todos los cables a los dispositivos.
3. Conecte los cables de señal a los conectores.
4. Enchufe los cables de alimentación a las tomas de corriente.
5. Encienda los dispositivos.

(D005a)



PRECAUCIÓN:



Este componente o unidad tiene un peso entre 18 y 32 kg. (39,7 y 70,5 libras). Se necesitan dos personas para levantar, de manera segura, este componente o unidad. (C009)

Contenido

Seguridad	iii
Capítulo 1. Introducción	1
CD de IBM Documentation	3
Requisitos de hardware y software	3
Utilización de Documentation Browser	3
Avisos y declaraciones en este documento	4
Características y especificaciones de funcionamiento	5
Qué ofrece IBM System Storage EXP3000	5
Principales componentes de EXP3000	6
Capítulo 2. Instalación	9
Lista de comprobación de inventario	9
Insalación de EXP3000 en un bastidor	9
Instalación de unidades de disco de intercambio en caliente	9
Instalación de un ESM adicional	11
Instalación de etiquetas de identificación	11
Cableado de EXP3000	12
Configuración de un único ESM	12
Configuración de dos ESM	13
Conexión de cables de alimentación	15
Soporte de software de gestión de sistemas	15
Capítulo 3. Controles, LED y alimentación de EXP3000	17
Vista frontal: componentes	17
Vista frontal: LED	18
Vista posterior: fuente de alimentación	19
Vista posterior: los ESM	20
Dispositivos de alimentación de EXP3000	21
Encendido de EXP3000	21
Apagado de EXP3000	22
Apagado de EXP3000 en una emergencia.	23
Encendido de EXP3000 tras una emergencia	24
Capítulo 4. Sustitución de componentes	25
Componentes de EXP3000 sustituibles	25
Directrices sobre la instalación	26
Directrices sobre la fiabilidad del sistema	26
Manipulación de los dispositivos sensibles a la electricidad estática	27
Trabajar con unidades de disco de intercambio en caliente	27
Sustitución de una unidad de disco duro de intercambio en caliente	28
Sustitución de un ESM	30
Sustitución de una fuente de alimentación de intercambio en caliente.	30
Sustitución de los marcos	31
Extracción de los marcos	32
Instalación del chasis	32
Sustitución de la lengüeta de liberación en un ESM o una fuente de alimentación	32
Sustitución de una llave de compatibilidad de unidad	34
Capítulo 5. Resolución de problemas	37
Apéndice A. Cómo obtener ayuda y asistencia técnica	39

Antes de llamar.	39
Utilización de la documentación.	39
Cómo obtener ayuda e información de la World Wide Web	40
Servicio y soporte de software	40
Servicio y soporte de hardware	40
IBM Servicio de productos en Taiwán	40
Apéndice B. Avisos	41
Marcas registradas	42
Notas importantes.	42
Reciclaje y eliminación de productos	43
Programa de devolución de baterías	44
Avisos sobre emisiones electrónicas	45
Declaración de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC)	45
Declaración de cumplimiento de emisiones de Clase A de la industria de Canadá.	46
Declaración de cumplimiento de emisiones de Clase A de Australia y Nueva Zelanda.	46
Requisito de seguridad para las telecomunicaciones del Reino Unido.	46
Declaración de conformidad con la directiva EMC de la Unión Europea	46
Declaración de aviso para emisiones de Clase A de Taiwán	47
Declaración de aviso para emisiones de Clase A de China.	47
Declaración VCCI (Voluntary Control Council for Interference) de Japón	47
Índice	49

Capítulo 1. Introducción

Esta *Guía de instalación, del usuario y de mantenimiento* contiene instrucciones para configurar IBM System Storage EXP3000, e instrucciones para sustituir los componentes. En este documento, se hace referencia a IBM System Storage EXP3000 con el nombre de EXP3000.

Este documento contiene información sobre lo siguiente:

- Configuración y cableado de EXP3000
- Inicio y configuración de EXP3000
- Sustitución de componentes
- Resolución de problemas

EXP3000 ofrece un almacenamiento en disco SAS (Serial Attached SCSI) o SATA (Serial ATA) de alta capacidad. Soporta hasta 12 unidades de disco duro SAS o SATA. Suministra funciones de transferencia, recuperación y almacenamiento de alta velocidad y gran volumen entre varias unidades. EXP3000 se ha diseñado para prestar un servicio continuo y fiable; las unidades de disco duro modulares y redundantes, y las fuentes de alimentación (con ventiladores) utilizan la tecnología de intercambio en caliente para sustituir fácilmente sin tener que apagar el sistema.

Visite la página <http://www.ibm.com/servers/storage/disk/exp3000/index.html> para consultar la matriz de interoperatividad que lista las unidades de disco duro soportadas del controlador RAID a las que EXP3000 está conectado.

EXP3000 se suministra con dos fuentes de alimentación CA de 515 vatios, un módulo de servicios de entorno (ESM), un panel de relleno para cubrir la bahía ESM vacía, y 12 paneles de relleno de unidad. Los paneles de relleno de unidad se pueden sustituir por unidades de disco duro opcionales.

Si hay actualizaciones de firmware y de documentación, puede descargarlas en el sitio web de soporte de IBM. EXP3000 podría presentar características que no se describen en la documentación que se suministra con la unidad, y la documentación podría actualizarse ocasionalmente para incluir información sobre dichas características o podría haber actualizaciones técnicas con el fin de ofrecer más información que no esté incluida en la documentación de EXP3000. Para comprobar si hay actualizaciones, realice los pasos siguientes:

1. Vaya a <http://www.ibm.com/servers/storage/support/>.
2. En la página "Support for System Storage and TotalStorage products", debajo de **Select your product**, en el campo **Product family**, seleccione **Disk systems**.
3. En el campo **Product**, seleccione **IBM System Storage EXP3000**.
4. Pulse **Go**.
5. Seleccione lo siguiente:
 - Para actualizaciones de firmware, pulse la pestaña **Download**.

Nota: Consulte en el software de gestión del controlador RAID, la versión del firmware que está instalado en el ESM.

- Para actualizaciones de la documentación, pulse la pestaña **Install and use**.

Nota: Periódicamente se realizan cambios en el sitio web de IBM. Los procedimientos para localizar firmware y documentación pueden variar ligeramente con respecto a los descritos en este documento.

EXP3000 se suministra con una garantía limitada. Si desea obtener más información sobre las condiciones de la garantía, consulte el documento *Warranty and Support Information* en el CD de *IBM Documentation*.

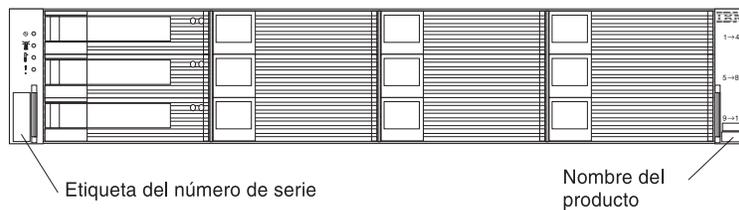
Información de registro sobre EXP3000 en la Tabla 1. Necesitará esta información si tiene que solicitar servicio técnico.

Tabla 1. Registro de identificación del producto

Nombre del producto	IBM System Storage EXP3000
Tipo de máquina	1727
Número de serie	
Número de ID de EXP3000	

El número de serie se halla en la etiqueta situada en la zona vertical hundida del marco izquierdo. El número de serie se encuentra también en el borde izquierdo del chasis y en la parte posterior del mismo. En la esquina derecha de la parte frontal del chasis hay una etiqueta que indica el tipo de máquina, el modelo y el número de serie. En la siguiente ilustración se muestra el nombre de producto y la etiqueta de número de serie en la parte frontal de EXP3000.

Nota: Las ilustraciones en este documento pueden variar ligeramente con respecto a su hardware.



Utilice la Tabla 2 para mantener un registro de las unidades de disco duro que están instaladas o conectadas a EXP3000. Esta información puede serle útil cuando instale unidades de disco duro adicionales o si desea informar acerca de un problema de hardware. Realice una copia de esta tabla antes de grabar la información que contiene, en caso de que más adelante precise de más espacio para grabar valores nuevos para actualizar la configuración de EXP3000.

Tabla 2. Registro de información de la ubicación de las unidades

Ubicación de la unidad	Número de pieza y modelo de la unidad	Número de serie de la unidad
Bahía 1		
Bahía 2		
Bahía 3		
Bahía 4		
Bahía 5		
Bahía 6		

Tabla 2. Registro de información de la ubicación de las unidades (continuación)

Ubicación de la unidad	Número de pieza y modelo de la unidad	Número de serie de la unidad
Bahía 7		
Bahía 8		
Bahía 9		
Bahía 10		
Bahía 11		
Bahía 12		

CD de IBM Documentation

El CD de IBM *Documentation* contiene información para EXP3000 en formato PDF (Portable Document Format) e incluye IBM Documentation Browser para ayudarle a encontrar información rápidamente.

Requisitos de hardware y software

El CD de IBM *Documentation* requiere el hardware y software mínimos siguientes:

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

Utilización de Documentation Browser

Documentation Browser sirve para examinar el contenido del CD, leer breves descripciones de los documentos y ver los documentos mediante Adobe Acrobat Reader o xpdf. Documentation Browser detecta automáticamente los valores regionales en uso en el servidor y muestra los documentos en el idioma de dicha región (si está disponible). Si un documento no está disponible en el idioma de dicha región, se mostrará la versión en Inglés.

Para iniciar Documentation Browser siga uno de los procedimientos siguientes:

- Si Autostart está habilitado, inserte el CD en la unidad de CD. Documentation Browser se inicia automáticamente.
- Si Autostart está inhabilitado o no está habilitado para todos los usuarios, siga uno de los procedimientos que se indican a continuación:
 - Si utiliza un sistema operativo Windows, inserte el CD en la unidad de CD y pulse **Inicio --> Ejecutar**. En el campo **Abrir** escriba
`e:\win32.bat`

donde *e* es la letra de la unidad de la unidad de CD, y pulse **Aceptar**.
 - Si utiliza Red Hat Linux, inserte el CD en la unidad de CD; a continuación, ejecute el mandato siguiente desde el directorio /mnt/cdrom:
`sh runlinux.sh`

Seleccione EXP3000 en el menú **Product**. La lista **Available Topics** muestra todos los documentos de EXP3000. Es posible que algunos documentos estén en

carpetas. Un signo más (+) indica cada carpeta o documento que contiene documentos adicionales. Pulse el signo más para mostrar los documentos adicionales.

Cuando selecciona un documento, aparece una descripción del documento en **Topic Description**. Para seleccionar más de un documento, pulse y mantenga pulsada la tecla Ctrl mientras selecciona los documentos. Pulse **View Book** para ver el documento o documentos seleccionados en Acrobat Reader o xpdf. Si ha seleccionado más de un documento, todos los documentos seleccionados se abren en Acrobat Reader o xpdf.

Para buscar todos los documentos, escriba una palabra o una serie de palabras en el campo **Search** y pulse **Search**. Los documentos en los que aparece la palabra o serie de palabras se listan en el orden de mayor frecuencia. Pulse un documento para verlo, y pulse Ctrl+F para utilizar la función Buscar de Acrobat o Alt+F para utilizar la función Search de xpdf dentro del documento.

Pulse **Help** para obtener información detallada sobre la utilización de Documentation Browser.

Avisos y declaraciones en este documento

Las declaraciones de precaución y peligro en este documento aparecen también en el documento multilingüe *IBM Systems Safety Notices*, que aparece en el CD de *IBM Documentation*. Cada declaración va seguida de un número de referencia que puede utilizar para encontrar la declaración correspondiente en su idioma en el documento *IBM Systems Safety Notices*.

En este documento se utilizan los avisos y las declaraciones siguientes:

- **Nota:** Estos avisos proporcionan sugerencias importantes, información orientativa o consejos.
- **Importante:** Estos avisos proporcionan información o sugerencias que pueden ayudarle a evitar situaciones inconvenientes o problemáticas.
- **Atención:** Estos avisos indican la posibilidad de que se produzca un daño en los programas, en los dispositivos o en los datos. Los avisos de atención aparecen justo delante de la instrucción o situación en la que podría producirse un daño.
- **Precaución:** Estas declaraciones indican situaciones que pueden ser potencialmente peligrosas para el usuario. Las declaraciones de precaución aparecen justo delante de la descripción de un paso de procedimiento o situación potencialmente peligrosos.
- **Peligro:** Estas declaraciones indican situaciones que podrían exponerle a un peligro potencialmente letal o a una situación extremadamente peligrosa. Las declaraciones de peligro aparecen justo delante de la descripción de un procedimiento, paso o situación potencialmente letales o extremadamente peligrosos.

Características y especificaciones de funcionamiento

La Tabla 3 contiene un resumen de las características y especificaciones de funcionamiento de EXP3000. En función del modelo de EXP3000 de que disponga, es posible que algunas características no estén disponibles, o bien que que algunas especificaciones no se apliquen.

Tabla 3. Características y especificaciones de funcionamiento

<p>General:</p> <ul style="list-style-type: none"> Componentes modulares <ul style="list-style-type: none"> Unidades de disco de gran capacidad Módulo de servicios de entorno (ESM) Unidades de fuentes de alimentación con ventilador incorporado Tecnología <ul style="list-style-type: none"> Soporta la tecnología de matriz de discos Interfaz host SAS, almacenamiento redundante de datos, sistema de alimentación y refrigeración y ESM Tecnología de intercambio en caliente para unidades de disco duro, fuentes de alimentación y ESM Interfaz de usuario <ul style="list-style-type: none"> LEDs de alimentación, actividad y error incorporados, etiquetas identificativas en componentes, LEDs en la parte posterior y conectores Unidades de disco duro fáciles de sustituir, fuentes de alimentación con ventiladores incorporados y ESM <p>Almacenamiento de unidad de disco duro: Unidades máximas de disco duro por EXP3000: 12 Tipo de unidad: SAS o SATA (en función del controlador RAID al que EXP3000 está conectado)</p> <p>ESM: Tecnología e interfaces: Interfaz SAS: Dos conectores SAS mini de 26 patillas por ESM</p> <p>Emisión de ruido acústico: Para configuraciones máximas del sistema (12 unidades de disco duro instaladas)</p> <ul style="list-style-type: none"> Potencia de sonido (inactivo): 6,2 belios Potencia de sonido (en funcionamiento): 6,2 belios Presión de sonido (inactivo): 48 dBA Presión de sonido (en funcionamiento): 48 dBA 	<p>Fuente de alimentación CA con ventilador incorporado:</p> <ul style="list-style-type: none"> EXP3000 se entrega con dos fuentes de alimentación (115 - 230 VCA) con intercambio en caliente de 515 vatios. Las dos fuentes de alimentación proporcionan alimentación redundante a EXP3000. <p>Tamaño:</p> <ul style="list-style-type: none"> Altura: 8,7 cm (3,43 pulgadas) Fondo: 55,0 cm. (21,6 pulg.) Ancho: 44,7 cm. (17,6 pulg.) Peso: aproximadamente 36,6 kg (16,6 libras) para una unidad estándar; totalmente configurada, 27<,2 kg (60 libras) <p>Entorno:</p> <ul style="list-style-type: none"> Temperatura del aire: <ul style="list-style-type: none"> EXP3000 activado: de 10° a 35°C (de 50° a 95°F); altitud: 30,5 (100 pies) por debajo de 3000 m (9.840 pies) sobre el nivel del mar; cambio de temperatura: 10°C (18°F) por hora EXP3000 desactivado: de 10° a 50°C (de 14° a 120°F); altitud máxima: 3000 m (9.840 pies); cambio de temperatura: 15°C (27°F) por hora Humedad: <ul style="list-style-type: none"> EXP3000 activado: de 20% a 80% EXP3000 desactivado: de 10% a 90% Punto de rocío máximo: 26°C (79°F) Gradiente máximo de humedad: 10% por hora 	<p>Emisión de calor</p> <p>Emisión aproximada de calor en unidades térmicas británicas (Btu) por hora:</p> <ul style="list-style-type: none"> Configuración mínima: 205 Btu (60 vatios) Configuración máxima 1235 Btu (361 vatios) <p>Entrada eléctrica:</p> <ul style="list-style-type: none"> Entrada de onda sinusoidal (50-60 Hz) necesaria Rango bajo del voltaje de entrada: <ul style="list-style-type: none"> Mínimo: 90 V ca Máximo: 136 V ca Rango alto del voltaje de entrada: <ul style="list-style-type: none"> Mínimo: 198 V ca Máximo: 264 V ca Entrada aproximada en kilovoltio-amperios (kVA): <ul style="list-style-type: none"> Mínimo: 0,06 kVA Máximo: 0,38 kVA <p>Notas:</p> <ol style="list-style-type: none"> El consumo de potencia y la emisión de calor varían en función del número y tipo de funciones opcionales que están instaladas y las funciones opcionales de gestión de alimentación que se están utilizando. Estos niveles se han medido en entornos acústicos controlados de acuerdo con los procedimientos especificados por ANSI (American National Standards Institute) S12.10 e ISO 7779, de los que se informa de acuerdo con la especificación ISO 9296. Los niveles reales de presión de sonido en una ubicación específica podrían exceder los valores medios indicados debido a los reflejos de la sala y a otras fuentes de ruido cercanas. Los niveles de potencia de sonido declarados indican un límite superior; gran parte de los sistemas funcionan a niveles inferiores.
---	---	--

Qué ofrece IBM System Storage EXP3000

EXP3000 proporciona diversas características para un funcionamiento fácil, incluidas las siguientes:

- unidades sustituibles por el cliente (CRU)**

Las principales CRU en EXP3000 son unidades de disco duro SAS o SATA, ESM y fuentes de alimentación. Consulte el apartado “Componentes de EXP3000 sustituibles” en la página 25.

- **Indicadores de error**

Todas las CRU tienen diodos emisores de luz (LED) de estado o de error para indicar anomalías de hardware.

- **Funciones de refrigeración y alimentación redundantes**

EXP3000 utiliza un sistema de alimentación de entrada CA dual. Esto significa que ambos interruptores de alimentación deben estar encendidos para un funcionamiento redundante. La refrigeración redundante de los ventiladores permite un funcionamiento continuado, en caso de que falle un ventilador. EXP3000 se entrega con dos fuentes de alimentación de intercambio en caliente de 515 vatios, lo que proporciona alimentación redundante para muchas configuraciones de EXP3000. Si la carga media en EXP3000 es inferior a 515 vatios y surge un problema con una de las fuentes de alimentación, la otra fuente de alimentación puede cumplir los requisitos de alimentación.

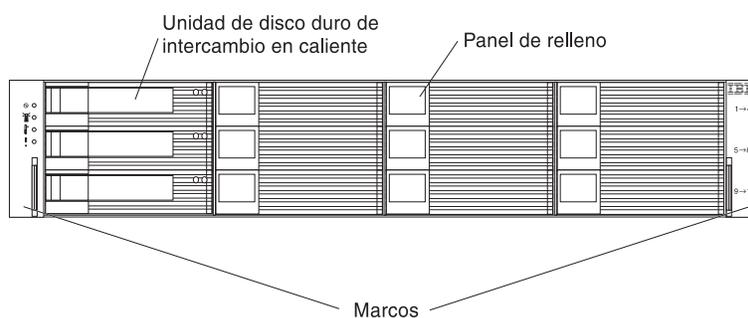
Principales componentes de EXP3000

Naranja en un componente o etiqueta indica que el componente puede intercambiarse en caliente. Puede instalar o extraer un componente de intercambio en caliente mientras se ejecuta EXP3000. Para obtener información sobre la instalación de componentes de intercambio en caliente, consulte el Capítulo 4, “Sustitución de componentes”, en la página 25.

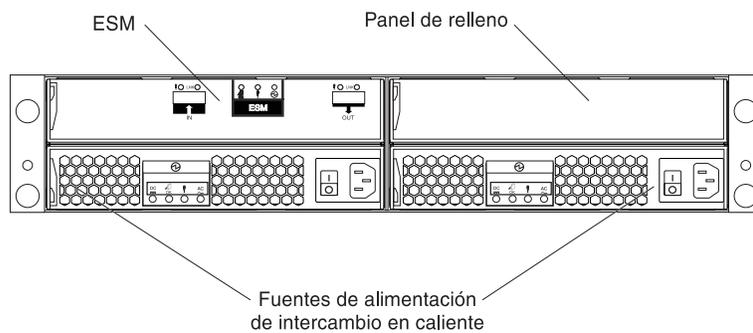
El color azul en componentes y etiquetas indica los puntos de contacto por los que debe agarrar un componente, mover un pestillo, etc.

Las ilustraciones siguientes muestran los principales componentes de EXP3000.

Vista frontal



Vista posterior



Capítulo 2. Instalación

Este capítulo proporciona información sobre la instalación y el cableado de EXP3000. EXP3000 se conecta a un controlador RAID en un servidor o en otro dispositivo soportados como por ejemplo IBM System Storage DS3200 o DS3400. Visite la página web <http://www.ibm.com/servers/storage/disk/exp3000/index.html> para consultar la matriz de interoperatividad que lista los controladores RAID soportados a los que EXP3000 se puede conectar.

Lista de comprobación de inventario

Tras desempaquetar EXP3000, asegúrese de que dispone de los elementos siguientes:

- **Hardware:**
 - IBM System Storage EXP3000
 - Dos cables de alimentación de puente del bastidor
 - Una hoja de etiquetas ID
 - Dos marcos frontales (izquierdo y derecho)
 - Un kit de hardware de instalación del bastidor:
 - Dos rieles (conjunto derecho e izquierdo)
 - Ocho tornillos M5
 - Seis arandelas M5
 - Dos tornillos M4 de cabeza plana
 - Ocho separadores
- **Documentos impresos:**
 - *IBM System Storage EXP3000, Guía de inicio rápido*
 - *Instrucciones de instalación en bastidor*
- **Documentos en línea:**
 - *IBM System Storage EXP3000 Installation and User's Guide*
 - *IBM Systems Safety Notices*

Todos los documentos están disponibles en el CD de IBM *Documentation* o en el sitio web de soporte de IBM en <http://www.ibm.com/servers/storage/support/>.

Instalación de EXP3000 en un bastidor

Puede instalar EXP3000 en un armario de bastidor estándar EIA (Electronic Industries Association) 310. Para completar las instrucciones de instalación del bastidor, consulte el documento *Instrucciones de instalación en bastidor* que se entrega con EXP3000.

Instalación de unidades de disco de intercambio en caliente

EXP3000 da soporte a 12 unidades de disco duro SAS o SATA de IBM. Visite la página <http://www.ibm.com/servers/storage/disk/exp3000/index.html> para consultar la matriz de interoperabilidad que lista las unidades de disco duro soportadas para el controlador RAID al que EXP3000 se puede conectar.

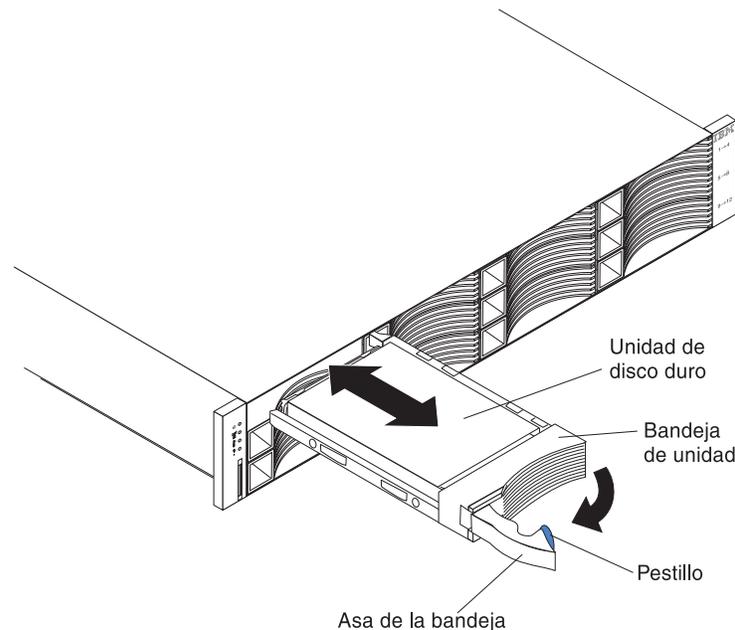
Cada unidad se entrega ya instalada en una bandeja de unidad, lista para su instalación en EXP3000. (No extraiga la unidad de la bandeja.) Asegúrese de anotar la información de la ubicación de cada unidad en la Tabla 2 en la página 2.

EXP3000 se suministra con paneles de relleno en las bahías de unidad. Antes de instalar una nueva unidad de disco duro, extraiga el panel de relleno y guárdelo para utilizarlo en un futuro. Cada una de las 12 bahías debe contener un panel de relleno o una unidad de disco duro.

Para instalar una unidad de disco duro en EXP3000, realice los pasos siguientes. Puede instalar unidades mientras EXP3000 está encendido.

1. Lea las instrucciones que se entregan con la unidad de disco duro.
2. Lea la información de seguridad que empieza en la página iii y “Directrices sobre la instalación” en la página 26.
3. Extraiga el panel de relleno de la bahía en la que desea instalar la unidad de disco duro:
 - a. Inserte un dedo en el orificio cuadrado situado a la izquierda del panel de relleno para asir y extraer el panel de relleno de la bahía de la unidad.
 - b. Guarde el panel de relleno para utilizarlo en un futuro.
4. Instale la unidad de disco duro.

Nota: La unidad de disco duro se entrega ya instalada en una bandeja. No intente extraer la unidad de la bandeja.



- a. Apriete el mecanismo de cierre en la parte derecha del asa de la bandeja, para liberarla.
 - b. Tire del asa de la bandeja hacia afuera hasta que alcance su posición de apertura.
 - c. Coloque suavemente la unidad en la ranura vacía hasta que la unidad se detenga.
 - d. Presione el asa de la bandeja a su posición de cierre.
5. Compruebe los LED de la unidad:

- a. Cuando una unidad está lista para su uso, el LED de actividad verde y el LED de estado ámbar en la unidad están apagados.
- b. Si el LED de estado ámbar está encendido y no parpadea, retire la unidad y espere 10 segundos; a continuación, vuelva a instalar la unidad. Si el LED ámbar parpadea, la unidad se está reconstruyendo.

Información sobre gestión del controlador: En algunos casos, el controlador RAID restablece automáticamente la unidad al estado Hot Spare o Rebuild. Si el estado de la unidad no cambia automáticamente (el LED ámbar permanece encendido), consulte la documentación sobre gestión de controladores RAID para obtener información sobre cómo cambiar manualmente el estado de la unidad desde el estado actual a otro estado, como por ejemplo Hot Spare o Ready. El LED ámbar debe apagarse en un plazo de 10 segundos después de que cambie el estado de la unidad.

6. Configure la unidad de disco duro utilizando el software de gestión de controladores RAID.

Instalación de un ESM adicional

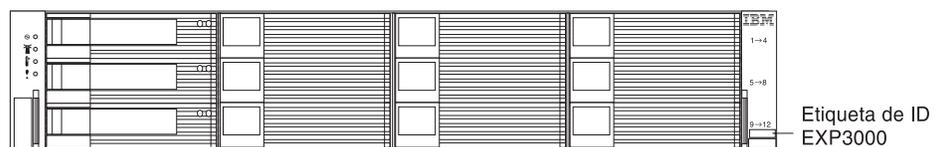
EXP3000 se suministra con un módulo de servicios de entorno (ESM). Si el controlador RAID da soporte a vías de acceso de unidades redundantes (véase la documentación que se adjunta con el controlador RAID o el dispositivo que contiene el controlador RAID), puede instalar un segundo ESM.

Para instalar un segundo ESM, realice los pasos siguientes:

1. Lea la información de seguridad que empieza en la página iii y “Directrices sobre la instalación” en la página 26.
2. Extraiga el panel de relleno de ESM de la bahía de ESM situada más a la derecha de EXP3000:
 - a. En la parte izquierda del panel de relleno de ESM, presione la lengüeta de liberación naranja a la derecha lo suficiente para liberar el asa (un máximo de 6 mm [0,25 pulgadas]) al mismo tiempo que gira el asa hacia arriba.
 - b. Sírvese del asa para retirar suavemente el panel de relleno de ESM del EXP3000. Guarde el panel de relleno de ESM para utilizarlo en un futuro.
3. Mantenga el nuevo ESM de forma que el asa quede completamente extendida.
4. Coloque suavemente el ESM en la bahía hasta que se detenga. Gire el asa hacia abajo para colocarla en la posición de cierre hasta que quede bien encajada.
5. Conecte el cable o cables SAS al ESM. Consulte el apartado “Cableado de EXP3000” en la página 12 para obtener más información.

Instalación de etiquetas de identificación

EXP3000 se suministra con una hoja de etiquetas de ID numéricas. Mediante el software de gestión de controladores RAID, determine el número de ID de EXP3000 y añada la etiqueta o las etiquetas aplicables directamente encima de la etiqueta del producto en el marco frontal derecho.



Cableado de EXP3000

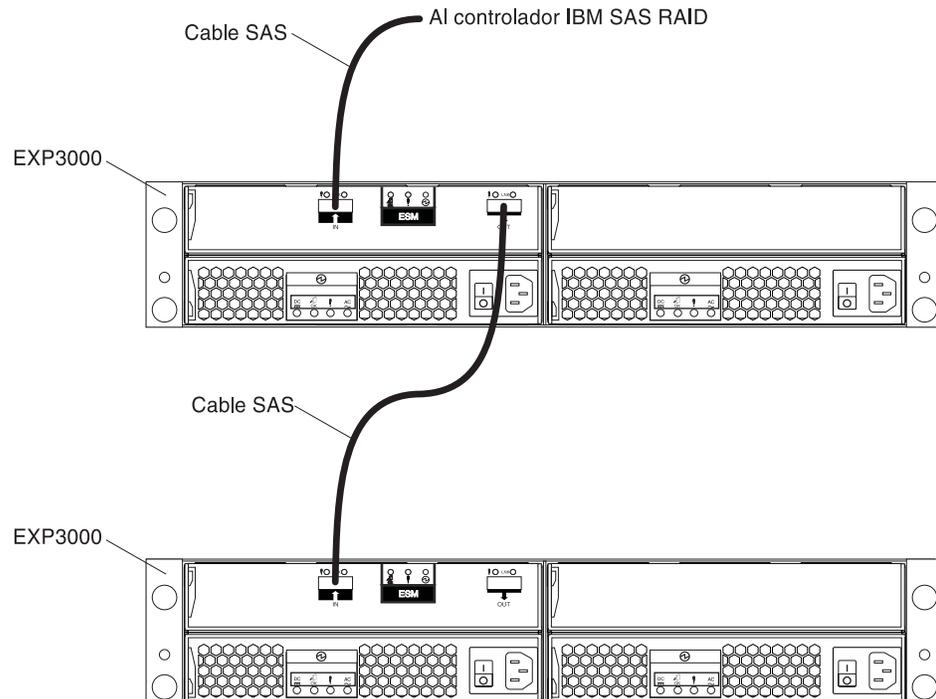
EXP3000 se suministra con un ESM, lo que le permite conectar EXP3000 a un controlador RAID. En función de las características del controlador RAID, puede añadir un segundo ESM a EXP3000 para proporcionar una vía de acceso de la unidad al servidor, y puede crear una cadena de los EXP3000 al controlador RAID. Para obtener información sobre las características del controlador RAID, consulte la documentación que se suministra con el controlador RAID o el dispositivo que contiene el controlador RAID.

Configuración de un único ESM

Un ESM en EXP3000 tiene dos conectores SAS mini de 26 patillas. Los conectores SAS tienen una etiqueta de entrada (In) (↑) y de salida (Out) (↓). Si el controlador RAID da soporte a más de un EXP3000 por puerto físico, puede conectar uno o varios EXP3000 encadenándolos. Para obtener más información, consulte la documentación que se suministra con el controlador RAID o el dispositivo que contiene el controlador RAID.

Para conectar un controlador RAID a uno o varios EXP3000 que tienen un ESM cada uno, realice los pasos siguientes:

1. Conecte un EXP3000 al controlador RAID:
 - a. Conecte un extremo del cable SAS al controlador RAID.
 - b. Conecte el otro extremo al conector de entrada (In) SAS (↑) en el ESM del EXP3000.



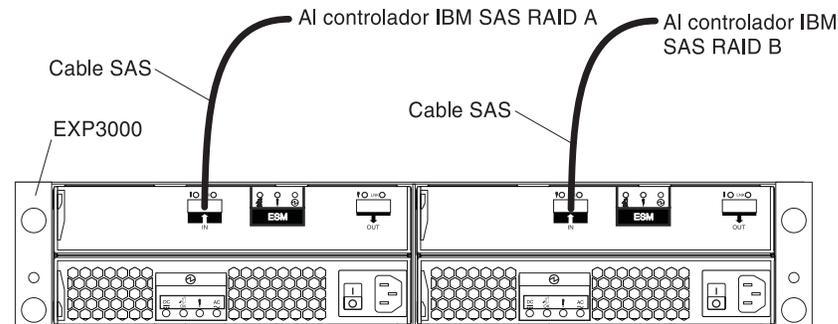
2. Si el controlador RAID permite conectar varios EXP3000, conecte un segundo EXP3000 al primer EXP3000:
 - a. Conecte un extremo del cable SAS al conector de salida (Out) SAS (↓) en el ESM del EXP3000 que acaba de conectar.
 - b. Conecte el otro extremo del cable SAS al conector de entrada (In) SAS (↑) en el ESM del siguiente EXP3000.

- c. Repita los pasos 2a en la página 12 y 2b en la página 12 para cada EXP3000 que añada.

Configuración de dos ESM

EXP3000 se entrega con un ESM. Si el controlador RAID da soporte a vías de acceso de unidades redundantes (consulte la documentación que se incluye con el controlador RAID o el dispositivo que contiene el controlador RAID), puede añadir un segundo ESM. Consulte el apartado “Instalación de un ESM adicional” en la página 11.

Configuración de dos ESM con un único EXP3000

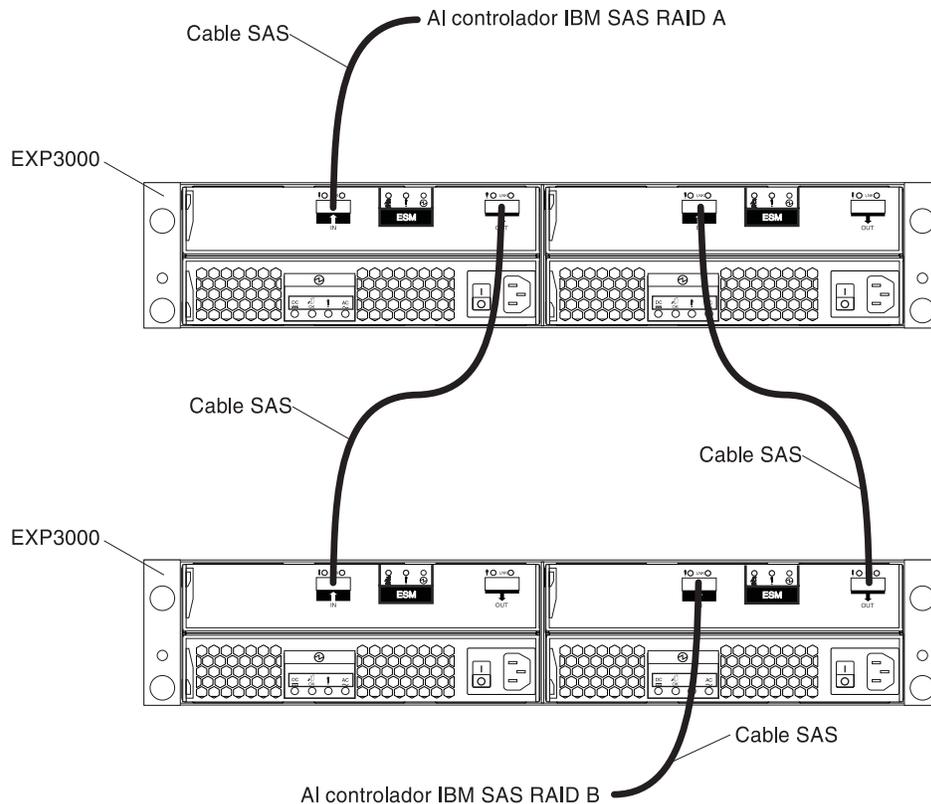


Para conectar controladores RAID A y B a un EXP3000 que tiene dos ESM, realice los pasos siguientes:

1. Conecte EXP3000 al controlador RAID A:
 - a. Conecte un extremo de un cable SAS al controlador RAID A.
 - b. Conecte el otro extremo del cable SAS al conector de entrada (In) SAS (↑) en el ESM izquierdo de EXP3000.
2. Conecte EXP3000 al controlador RAID B:
 - a. Conecte un extremo de un cable SAS al controlador RAID B.
 - b. Conecte el otro extremo del cable SAS al conector de entrada (In) SAS (↑) en el ESM derecho de EXP3000.

Configuración de dos ESM con dos o más EXP3000

Un ESM en EXP3000 tiene dos conectores SAS mini de 26 patillas. Los conectores SAS tienen una etiqueta de entrada (In) (↑) y de salida (Out) (↓). Si el controlador RAID da soporte a más de un EXP3000 por puerto físico, puede conectar uno o varios EXP3000 encadenándolos. Para obtener más información consulte la documentación que se suministra con el controlador RAID o el dispositivo que contiene el controlador RAID.



Para conectar controladores RAID A y B a dos o más EXP3000 que tienen dos ESM cada uno, realice los pasos siguientes:

1. Conecte un EXP3000 al controlador RAID A:
 - a. Conecte un extremo de un cable SAS al controlador RAID A.
 - b. Conecte el otro extremo del cable SAS al conector de entrada (In) SAS (↑) en el ESM izquierdo de EXP3000.
2. Conecte el ESM izquierdo de EXP3000 al siguiente EXP3000 de la cadena:
 - a. Conecte un extremo de un cable SAS al conector de salida (Out) SAS (↓) en el ESM izquierdo del EXP3000 que acaba de conectar.
 - b. Conecte el otro extremo del cable SAS al conector de entrada (In) SAS (↑) en el ESM izquierdo del siguiente EXP3000 de la cadena.
 - c. Repita los pasos 2a y 2b para cada EXP3000 que añada.
3. Conecte el último EXP3000 en la cadena al controlador RAID B:
 - a. Conecte un extremo de un cable SAS al controlador RAID B.
 - b. Conecte el otro extremo del cable SAS al conector de entrada (In) SAS (↑) en el ESM derecho del último EXP3000 de la cadena que acaba de crear.
4. En orden inverso (del último de la cadena al primero de la cadena), conecte los ESM derechos en el EXP3000 de la cadena:
 - a. Conecte un extremo un cable SAS al conector de salida (Out) SAS (↓) en el ESM derecho del EXP3000 que acaba de conectar.
 - b. Conecte el otro extremo del cable SAS al conector de entrada (In) SAS (↑) en el ESM derecho del EXP3000 anterior en la cadena.
 - c. Repita los pasos 4a y 4b hasta que conecte el ESM derecho en el paso 2 al ESM derecho del EXP3000 en el paso 1.

Conexión de cables de alimentación

EXP3000 se entrega con dos cables de alimentación. Puede conectar los cables de alimentación a una unidad de alimentación primaria en el armario del bastidor, como por ejemplo una unidad de distribución de alimentación CA (PDU) con la debida conexión a tierra o una fuente de alimentación ininterrumpible.

Nota: Los cables de alimentación específicos de un país, se pueden adquirir por separado.

Para obtener información sobre el arranque inicial de EXP3000, consulte el apartado “Dispositivos de alimentación de EXP3000” en la página 21.

Soporte de software de gestión de sistemas

EXP3000 proporciona funciones de alerta de software mediante funciones de gestión de sistemas que el software de gestión que se incluye con el controlador RAID suministra.

Se da soporte a las alertas siguientes:

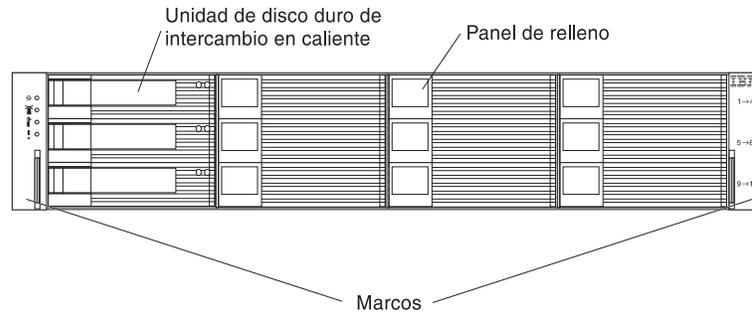
- Unidad de disco duro inhabilitada
- Anomalía de la fuente de alimentación
- Anomalía del ventilador
- Temperatura de funcionamiento normal excedida

Capítulo 3. Controles, LED y alimentación de EXP3000

En este apartado se describen los controles, los diodos emisores de luz (LED) y se explica cómo encender y apagar EXP3000.

Vista frontal: componentes

Los componentes de la parte frontal de EXP3000 se muestran en la ilustración siguiente.



Unidad de disco duro de intercambio en caliente

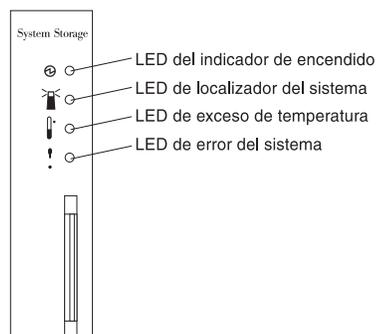
Puede instalar hasta un máximo de 12 unidades de disco duro SAS o SATA en EXP3000.

Panel de relleno

EXP3000 se suministra con paneles de relleno en las bahías de unidad. Para poder instalar una unidad de disco duro, extraiga el panel de relleno y guárdelo para utilizarlo en un futuro. Cada una de las 12 bahías de unidad debe contener un panel de relleno o una unidad de disco duro.

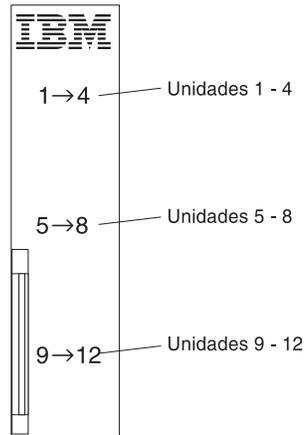
Marco (parte izquierda)

El marco izquierdo contiene los LED de EXP3000, tal como se indica en la ilustración siguiente. Para obtener una descripción de los LED, consulte el apartado "Vista frontal: LED" en la página 18.



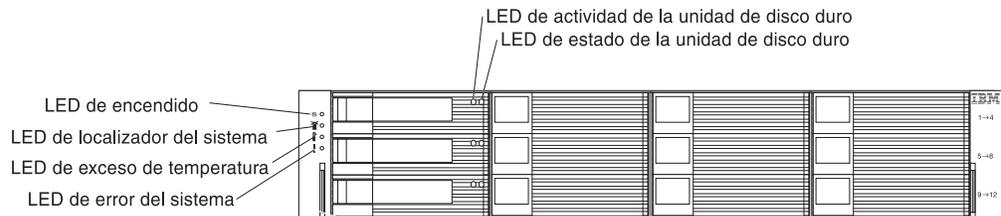
Marco (lado derecho)

El marco derecho contiene la información de identificación de la unidad de disco duro, tal como se muestra en la ilustración siguiente.



Vista frontal: LED

Los LED de la parte frontal de EXP3000 aparecen en la siguiente ilustración.



LED de encendido (verde)

Cuando este LED de color verde está encendido, verde está encendido, indica que la fuente de alimentación está encendida y está suministrando alimentación de 5 voltios y de 12 voltios a EXP3000.

LED de localizador del sistema (azul)

Este LED azul puede encenderlo el software de gestión de sistemas en el controlador RAID que está conectado a EXP3000, para ayudar a localizar visualmente EXP3000.

LED de exceso de temperatura (ámbar)

Cuando este LED ámbar está encendido, indica que EXP3000 tiene una condición de exceso de temperatura.

LED de error del sistema (ámbar)

Cuando este LED ámbar está encendido, indica que la unidad tiene un error, como por ejemplo en una fuente de alimentación, un ESM o en una unidad de disco duro.

LED de actividad de la unidad de disco duro (verde)

Cada unidad de disco duro tiene un LED de actividad. Cuando este LED de color verde parpadea, indica actividad de la unidad.

LED de estado de la unidad de disco duro (ámbar)

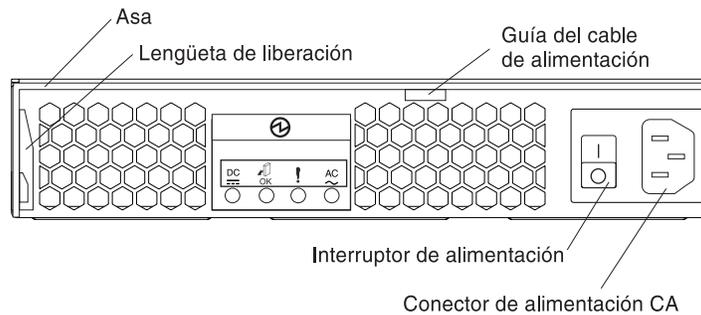
Cada unidad de disco duro tiene un LED de estado. Cuando este LED de color ámbar está encendido continuamente, indica una anomalía de la unidad. Cuando parpadea, indica que está en curso una identificación de unidad o una reconstrucción.

Vista posterior: fuente de alimentación

Las dos fuentes de alimentación de intercambio en caliente se encuentran en la parte posterior de EXP3000.

Atención: EXP3000 se entrega con dos fuentes de alimentación instaladas. Si falla una fuente de alimentación, la unidad de fuente de alimentación debe sustituirse para restablecer la redundancia. Cuando sustituye una unidad anómala por una nueva fuente de alimentación, asegúrese de realizar esta operación en menos de 10 minutos para evitar el exceso de temperatura.

Los controles y conectores de las fuentes de alimentación se muestran en la siguiente ilustración.



Asa Sírvase del asa para instalar o extraer la fuente de alimentación.

Lengüeta de liberación

Presione la lengüeta de liberación a la derecha y gire el asa hacia abajo para extraer la fuente de alimentación.

Guía del cable de alimentación

Utilice la guía del cable de alimentación para impedir que se desconecte el cable de alimentación.

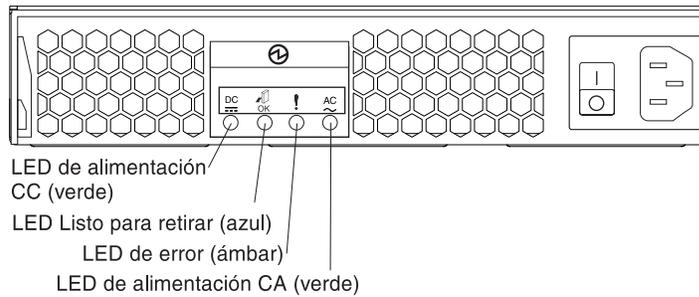
Conector de alimentación CA

Conecte el cable de alimentación para la fuente de alimentación a este conector.

Interruptor de alimentación

Utilice este interruptor para encender y apagar la fuente de alimentación.

Los LED de la fuente de alimentación se muestran en la siguiente ilustración.



LED de alimentación CC (verde)

Cuando este LED verde está encendido, indica que EXP3000 está encendido y está suministrando alimentación CC a EXP3000.

LED Listo para retirar (azul)

Este LED no está soportado.

LED de error (ámbar)

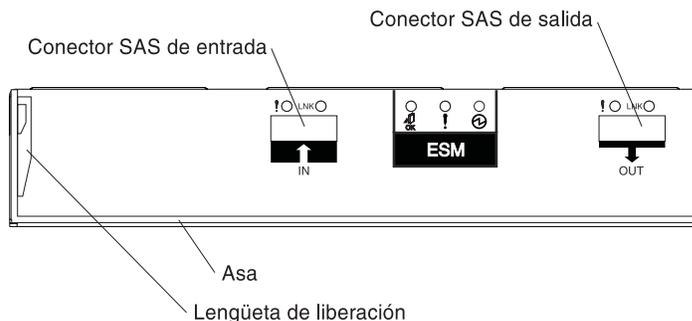
Cuando este LED de color ámbar está encendido, indica que hay un error en una fuente de alimentación o un ventilador, o que no se ha encendido una fuente de alimentación redundante.

LED de alimentación CA (verde)

Cuando este LED verde está encendido, indica que EXP3000 está recibiendo alimentación CA.

Vista posterior: los ESM

Los conectores del ESM se muestran en la siguiente ilustración.



Conector de entrada SAS

Conecte un cable SAS a este conector y a un controlador SAS RAID de IBM o el conector de salida SAS (↓) de otro EXP3000.

Salida SAS

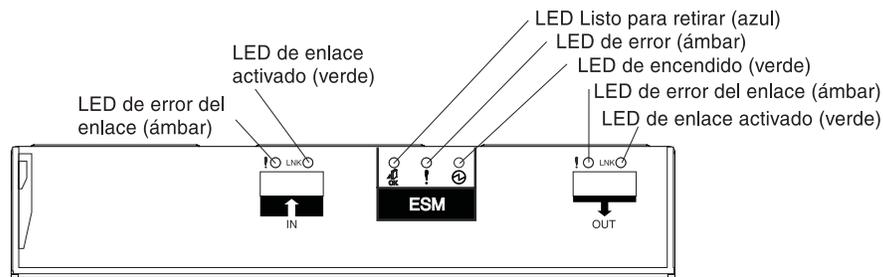
Conecte un cable SAS a este conector y al conector de salida SAS (↑) de otro EXP3000.

Asa Sírvese del asa para instalar o extraer el ESM.

Lengüeta de liberación

Presione la lengüeta de liberación a la derecha y gire el asa hacia arriba para extraer el ESM.

Los LED del ESM se muestran en la siguiente ilustración.



LED de error de enlace (ámbar)

Cuando este LED ámbar están encendido, indica que el enlace a través del cable SAS no se ha realizado correctamente.

LED de enlace activado (verde)

Cuando este LED verde está encendido, indica que el enlace a través del cable SAS se ha realizado correctamente.

LED Listo para retirar (azul)

No se da soporte a este LED.

LED de error (ámbar)

Cuando este LED está encendido, indica que el ESM ha resultado anómalo.

LED de encendido (verde)

Cuando este LED verde está encendido, indica que el ESM está recibiendo alimentación.

Dispositivos de alimentación de EXP3000

Este apartado contiene instrucciones para encender EXP3000 y apagarlo en situaciones normales y de emergencia.

Si está encendiendo EXP3000 después de una conclusión de emergencia o de la interrupción de la alimentación, consulte el apartado “Encendido de EXP3000 tras una emergencia” en la página 24.

Encendido de EXP3000

Para encender la alimentación para el arranque inicial de EXP3000, realice los pasos siguientes:

1. Asegúrese de lo siguiente:
 - a. Todos los cables están conectados correctamente.
 - b. Ambos cables de alimentación están conectados a la parte posterior de EXP3000 y a tomas de alimentación eléctricas que dispongan de la debida conexión a tierra.
 - c. Todas las unidades de disco duro están firmemente sujetas en su lugar.
Importante: Debe instalar un mínimo de cuatro unidades de disco duro para que las dos fuentes de alimentación funcionen en modalidad redundante.
2. Compruebe en la documentación del sistema todos los dispositivos de hardware que desea encender para determinar la secuencia de encendido correcta.

Nota: Asegúrese de encender EXP3000 antes de encender el dispositivo que contiene el controlador RAID o al mismo tiempo que lo enciende.

3. Encienda las fuentes de alimentación de la parte posterior de la unidad.
EXP3000 puede tardar algunos segundos en encenderse. Durante este tiempo, es posible que vea el LED de error ámbar, el LED de alimentación verde, los LED de fuentes de alimentación y el LED de localizador del sistema azul de EXP3000 encenderse y apagarse de forma intermitente. Cuando esta secuencia de encendido se ha completado, sólo deben permanecer encendidos los LED de alimentación verdes en la parte frontal y posterior. Si uno o más LED de error ámbar permanecen encendidos, consulte el Capítulo 5, “Resolución de problemas”, en la página 37.

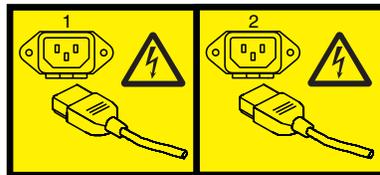
Apagado de EXP3000

Atención: Excepto en caso de emergencia, no apague nunca la alimentación si hay algún LED de error encendido en EXP3000. Corrija el error antes de intentar apagar la alimentación, siguiendo el procedimiento correcto de resolución de problemas o de servicio. De este modo, se asegurará de que EXP3000 se encenderá correctamente más tarde. Para obtener más información, consulte el Capítulo 5, “Resolución de problemas”, en la página 37.

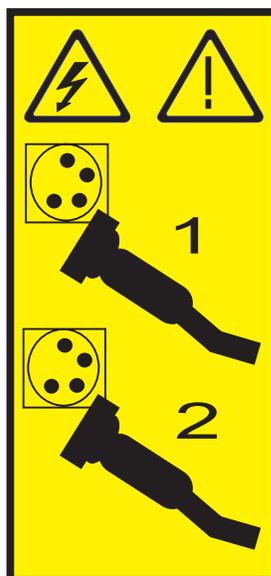
PELIGRO

Varios cables de alimentación. El producto puede equipar varios cables de alimentación. Para eliminar todos los peligros, desconecte todos los cables.

(L003)



o



EXP3000 está diseñado para funcionar de forma ininterrumpida, las 24 horas del día. Sólo apague la alimentación si se cumplen una o varias de las condiciones siguientes:

- Las instrucciones de un procedimiento de hardware o de software le indican que debe apagarse la alimentación.
- Un representante del servicio técnico le indica que apague la alimentación.
- Se produce una interrupción de la alimentación o una situación de emergencia. Consulte el apartado “Apagado de EXP3000 en una emergencia”.

Para apagar EXP3000, realice los pasos siguientes:

1. Asegúrese de que todos los LED de estado ámbar o de error en EXP3000 están apagados. Si hay algún LED de estado o de error encendido (en unidades de disco duro, fuentes de alimentación o ESM), identifique o corrija los problemas antes de apagar la alimentación. Para obtener más información, consulte el Capítulo 5, “Resolución de problemas”, en la página 37.
2. En el servidor al que EXP3000 está conectado, ya sea directamente o a través de otro dispositivo soportado que contiene un controlador RAID al que EXP3000 está conectado, cierre todas las ventanas y programas del sistema operativo; a continuación, concluya el servidor.
3. Concluya cualquier dispositivo que contenga un controlador RAID al que EXP3000 está conectado.
4. Apague las dos fuentes de alimentación EXP3000.

Apagado de EXP3000 en una emergencia

Atención: Entre las situaciones de emergencia podrían incluirse los incendios, inundaciones, condiciones climáticas extremas u otras circunstancias que revistan peligro. Si se produce una interrupción de la alimentación o una situación de emergencia, apague siempre todos los interruptores de alimentación de todo el equipo informático. Ello ayudará a salvaguardar el equipo de posibles daños provocados por la generación de sobretensiones eléctricas transitorias al restaurarse la alimentación. Si EXP3000 se interrumpe inesperadamente, puede que se deba a una anomalía de hardware en el sistema de alimentación o en la placa central. Consulte el Capítulo 5, “Resolución de problemas”, en la página 37.

Para apagar EXP3000 durante una situación de emergencia, realice los pasos siguientes:

1. Si tiene tiempo, detenga toda la actividad y compruebe los LED (frontal y posterior). Anote todos los LED de estado o de error que están encendidos para poder solucionar el problema cuando vuelva a encender la alimentación.

Nota: Para obtener información sobre cómo corregir el problema, consulte la documentación que se entrega con el controlador RAID.

2. En el servidor al que EXP3000 está conectado, ya sea directamente o a través de otro dispositivo soportado que contiene un controlador RAID al que EXP3000 está conectado, cierre todas las ventanas y programas del sistema operativo; a continuación, concluya el servidor.
3. Concluya cualquier dispositivo que contenga un controlador RAID al que EXP3000 está conectado.
4. Apague las dos fuentes de alimentación de EXP3000; a continuación, desconecte los cables de alimentación de EXP3000.

Encendido de EXP3000 tras una emergencia

Para reiniciar EXP3000 si ha apagado las fuentes de alimentación durante una conclusión de emergencia, o bien si se ha producido un error o una interrupción en la alimentación, realice los pasos siguientes:

1. Cuando la situación de emergencia haya acabado o la alimentación se haya restaurado, compruebe si se han producido daños en EXP3000. Si no hay daños visibles, siga con el paso 2; de lo contrario, repare la unidad.
2. Compruebe en la documentación del sistema todos los dispositivos de hardware que pretende encender para determinar la secuencia de encendido correcta.

Nota: Asegúrese de encender EXP3000 antes de encender el dispositivo que contiene el controlador RAID o en el momento en el que lo enciende.

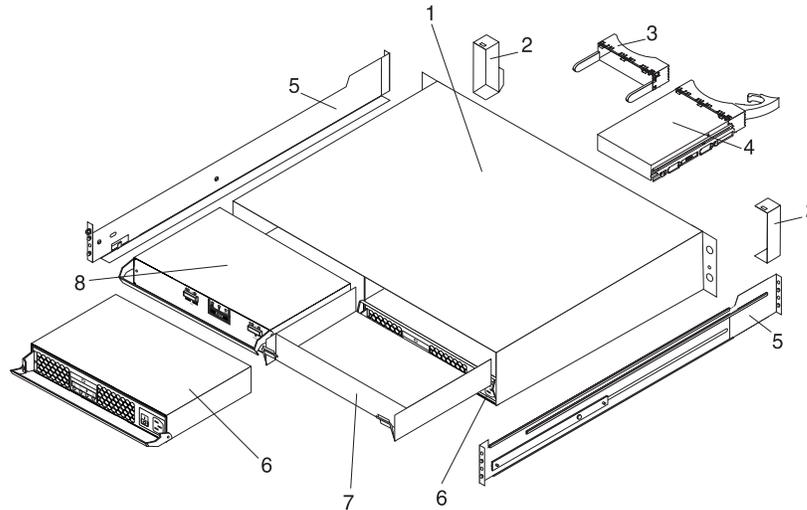
3. Encienda cada dispositivo conectado, según la secuencia de encendido que se describe en la documentación que se entrega con el dispositivo.
4. Conecte los cables de alimentación de EXP3000 y encienda ambos interruptores de alimentación situados en la parte posterior de EXP3000.
5. Asegúrese de que sólo los LED de alimentación (verdes) en la parte frontal y posterior estén encendidos. Si hay uno o más LED de error (ámbar) estén encendidos, consulte el Capítulo 5, "Resolución de problemas", en la página 37 para obtener instrucciones.
6. Utilice el software de gestión de controladores RAID si procede para comprobar el estado de EXP3000.

Capítulo 4. Sustitución de componentes

Este capítulo contiene información sobre unidades sustituibles por el cliente (CRU) de IBM y unidades sustituibles localmente (FRU) para EXP3000 así como instrucciones para piezas de sustitución que no están instaladas durante una instalación habitual.

Componentes de EXP3000 sustituibles

EXP3000 dispone de los componentes sustituibles siguientes. Para ver la identificación y el número de pieza de cada componente consulte la Tabla 4 en la página 26.



Los componentes sustituibles pueden ser de tres tipos:

- **Unidad sustituible por el cliente (CRU) de Nivel 1:** La sustitución de CRUs de Nivel 1 es responsabilidad del cliente. Si IBM instala una CRU de nivel 1 a petición del cliente, le serán facturados cargos por dicha instalación.
- **Unidad sustituible por el cliente de nivel 2:** El cliente puede instalar una URC de Nivel 2 o solicitar a IBM que lo haga, sin cargo adicional, según el tipo de servicio de garantía designado para el servidor.
- **Unidad sustituible localmente (FRU):** Las FRU solamente deben instalarlas técnicos de servicio cualificados.

Para obtener información sobre las condiciones de la garantía y cómo obtener servicio y ayuda, consulte el documento *IBM Machine Type 1727 Warranty and Support Information* en el CD de *IBM Documentation* que se incluye con EXP3000.

Para consultar una matriz de interoperabilidad que lista las unidades de disco duro soportadas para el controlador RAID al que está conectado EXP3000, consulte la página web <http://www.ibm.com/servers/storage/disk/exp3000/index.html>.

Tabla 4. Listado de piezas de EXP3000

Índice	Descripción	Nº de pieza de CRU (Nivel 1)	Nº de pieza de CRU (Nivel 2)	FRU número de pieza
1	Conjunto de chasis y placa central			39R6545
2	Kit de pieza frontal - chasis	39R6546		
3	Panel de relleno, unidad de disco duro	39M4375		
4	Unidad de disco duro	varía		
5	Kit de riel de 2 U	39R6550		
6	Fuente de alimentación CA	42C2140		
7	Panel de relleno, ESM	39R6548		
8	ESM		39R6516	
	Cable SAS de 1 metro de IBM	39R6530		
	Cable SAS de 3 metros de IBM	39R6532		
	Cable SAS de 3 metros para MegaRAID 8480	39R6472		
	Cable de servicio			13N1932
	Cable de alimentación, puente del bastidor	39M5377		
	Kit de varios de hardware		39R6551	

Directrices sobre la instalación

Antes de instalar EXP3000, lea la siguiente información:

- Lea la información de seguridad que empieza en la página iii y las directrices del apartado “Manipulación de los dispositivos sensibles a la electricidad estática” en la página 27. Esta información le ayudará a trabajar de manera segura.
- Asegúrese de que tiene un número suficiente de tomas de alimentación eléctricas que dispongan de la debida conexión a tierra para EXP3000 y otros dispositivos que conectará a EXP3000.
- Realice una copia de seguridad de todos los datos importantes antes de realizar cambios en unidades de disco.
- No es preciso apagar EXP3000 para instalar o sustituir fuentes de alimentación de intercambio en caliente o unidades de disco duro de intercambio en caliente.
- El color naranja en un componente o una etiqueta indica que el componente puede intercambiarse en caliente. Puede instalar o extraer un componente de intercambio en caliente mientras se ejecuta EXP3000.
- El color azul en componentes y etiquetas indica los puntos de contacto por los que debe agarrar un componente, mover un pestillo, etc.

Directrices sobre la fiabilidad del sistema

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

- Cada una de las bahías de unidad tiene instalada una unidad o un panel de relleno y una pantalla de compatibilidad electromagnética (EMC).
- Cada una de las bahías de fuente de alimentación tiene instalada una fuente de alimentación.

- Cada una de las bahías de ESM tiene instalado un ESM o un panel de relleno.
- Hay espacio suficiente en torno a EXP3000 para permitir que el sistema de refrigeración funcione correctamente. Deje un espacio abierto de aproximadamente 50 mm (2,0 pulgadas) en la parte frontal y posterior de EXP3000. No coloque objetos detrás de las fuentes de alimentación.
- En un plazo de 48 horas ha sustituido una fuente de alimentación anómala.
- Ha sustituido una unidad de disco duro de intercambio en caliente en un plazo de 2 minutos desde la extracción de una nueva unidad o panel de relleno.

Manipulación de los dispositivos sensibles a la electricidad estática

Atención: La electricidad estática puede dañar EXP3000 y otros dispositivos electrónicos. Para que no se produzcan daños, mantenga los dispositivos sensibles a la electricidad estática en sus fundas con protección antiestática hasta que todo esté preparado para instalarlos.

Para reducir la posibilidad de que se produzcan daños producto de una descarga electrostática, siga las precauciones que se indican a continuación:

- Limite sus movimientos. El movimiento puede generar electricidad estática a su alrededor.
- Manipule el dispositivo cuidadosamente; sujételo por los extremos o por el marco.
- No toque las soldaduras, las patillas ni los circuitos expuestos.
- No deje el dispositivo al alcance de otras personas, pues podrían dañarlo.
- Mientras el dispositivo todavía se encuentra en su funda con protección antiestática, ponga éste en contacto con una parte metálica sin pintar de EXP3000 durante dos segundos como mínimo. Con ello se descargará la electricidad estática del paquete y de su cuerpo.
- Retire el dispositivo de su funda e instálelo directamente en EXP3000 sin colocar el dispositivo. Si necesita colocarlo sobre alguna superficie, vuelva a introducirlo en su funda con protección antiestática. No coloque el dispositivo en EXP3000 o sobre una superficie metálica.
- Tome precauciones especiales cuando manipule dispositivos en los meses de frío. La calefacción reduce la humedad de los interiores e incrementa la electricidad estática.

Trabajar con unidades de disco de intercambio en caliente

Antes de extraer una unidad de disco duro, revise la siguiente información:

Hardware de intercambio en caliente

Puede sustituir una unidad de disco duro anómala sin tener que apagar EXP3000. Por consiguiente, puede seguir utilizando EXP3000 mientras se extrae o se instala una unidad de disco duro. Estas unidades se conocen como unidades *de intercambio en caliente*.

Unidades de disco duro

EXP3000 soporta unidades de disco duro SAS o SATA de IBM. Cada unidad se entrega ya instalada en una bandeja de unidad, lista para su instalación en EXP3000. (No extraiga la unidad de la bandeja.) Puede instalar las unidades directamente en 12 bahías de unidad en la parte frontal de EXP3000. Antes de extraer las unidades, anote la información sobre la ubicación para cada unidad en la Tabla 2 en la página 2.

Atención: Si extrae una unidad, debe reinstalarla en la misma bahía. Si vuelve a instalar una unidad de disco duro en la bahía equivocada, podría perder datos.

LED de unidad de disco duro

Cada unidad de disco duro tiene dos LED que indican el estado de la unidad. Los estados y las descripciones de los LED de la unidad se muestran en la tabla siguiente.

LED	Estado del LED	Descripción
Actividad (verde)	Parpadeando	Parpadea durante las operaciones de lectura/grabación o de consulta a la unidad de disco duro
Estado (ámbar)	Parpadeando	Parpadea para indicar que la unidad de disco duro se está reconstruyendo o que el software de gestión de controladores RAID ha identificado la unidad de disco
Estado (ámbar)	Encendido	Está encendido de forma ininterrumpida para indicar una unidad anómala

Sustitución de una unidad de disco duro de intercambio en caliente

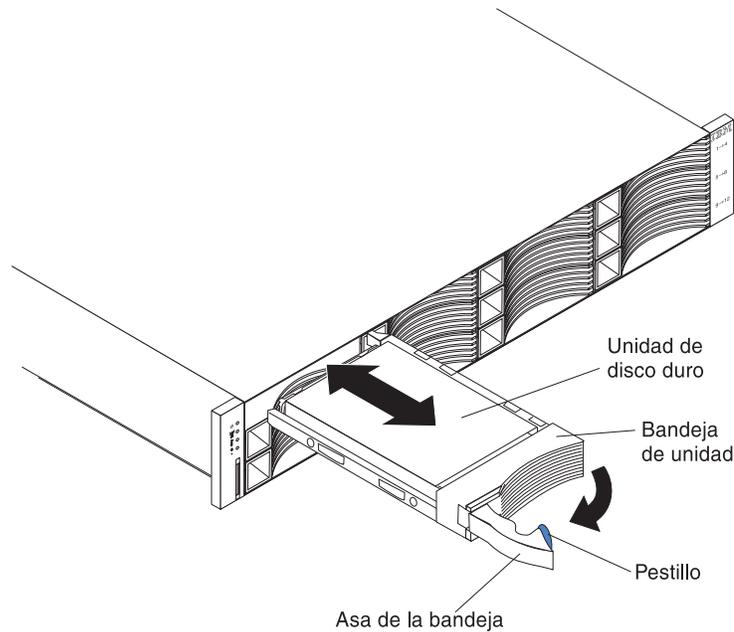
Entre los problemas que pueden experimentar las unidades de disco duro se incluyen algunas disfunciones que retrasan, interrumpen o evitan que la actividad de E/S sea correcta entre los hosts y las unidades de disco duro en EXP3000. También se incluyen los problemas de transmisión que podrían producirse entre los controladores de host, los ESM y las unidades. En este apartado se explica cómo sustituir una unidad anómala.

Consulte la documentación de hardware y de software que se incluye con el servidor para determinar si existen restricciones relacionadas con las configuraciones de unidades de disco duro. Es posible que algunas configuraciones del sistema no permitan combinar diferentes capacidades o tipos de disco duro en una matriz.

Para sustituir una unidad de disco duro de intercambio en caliente, realice los pasos siguientes:

1. Lea las instrucciones que se incluyen en la unidad de disco duro.
2. Lea la información de seguridad que empieza en la página iii y “Directrices sobre la instalación” en la página 26.
3. Localice la unidad de disco duro que desea extraer.

- Atención:** Nunca realice un intercambio en caliente de unidad de disco duro si el LED de actividad verde está parpadeando. Únicamente realice un intercambio en caliente de unidad si el LED de estado ámbar está encendido (no está parpadeando) o si la unidad está inactiva (LED de actividad apagado).
4. Extraiga la unidad de disco duro.



- a. Apriete el mecanismo de cierre en la parte derecha del asa de la bandeja, para liberarla.
 - b. Tire del asa de la bandeja hacia afuera hasta que alcance su posición de apertura.
 - c. Retire parcialmente la unidad fuera de la bahía y espere como mínimo 20 segundos antes de extraer la unidad de EXP3000. Esto permite que la unidad deje de girar y evita posibles daños en la unidad.
 - d. Asegúrese de que se dispone de la correcta identificación (por ejemplo una etiqueta) en la unidad de disco duro; a continuación, extráigala por completo de EXP3000. Si la unidad ha fallado, indíquelo en la etiqueta.
5. Instale la nueva unidad de disco duro:
 - a. Presione suavemente la unidad en la bahía vacía hasta que la unidad se detenga.
 - b. Presione el asa de la bandeja a la derecha hasta que quede en su posición de cierre (encajada).
 6. Compruebe los LED de la unidad de disco duro:
 - Si la unidad está lista para su uso, el LED de actividad verde y el LED de estado ámbar están apagados.
 - Si el LED de estado ámbar está encendido y no parpadea, retire la unidad y espere 10 segundos; a continuación vuelva a instalar la unidad. Si el LED de estado parpadea, la unidad se está reconstruyendo.

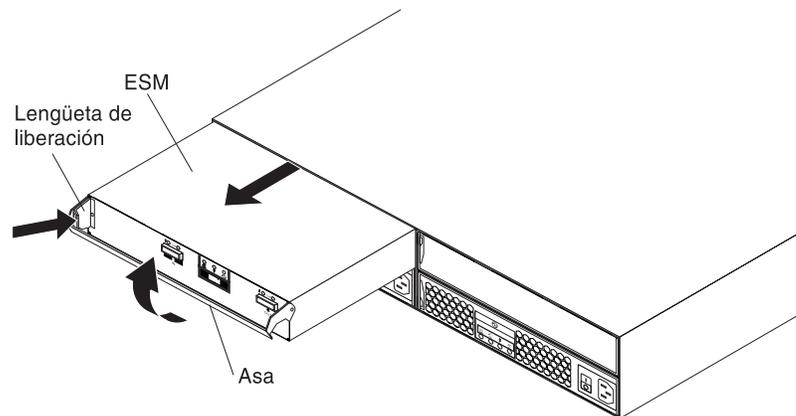
Información sobre gestión de controladores: En algunos casos, el controlador RAID restablece automáticamente la unidad al estado en Hot Spare o Rebuild. Si el estado de la unidad no cambia automáticamente (el LED ámbar permanece encendido), consulte la documentación sobre gestión de controladores RAID para obtener información sobre cómo cambiar manualmente el estado de la unidad desde el estado actual a otro estado, como por ejemplo Hot Spare o Ready. El LED ámbar debe apagarse en un plazo de 10 segundos después de que cambie el estado de la unidad.

Sustitución de un ESM

Si va a sustituir el único ESM de EXP3000, es preciso apagar la alimentación de EXP3000 antes de sustituirlo. Para obtener información e instrucciones adicionales, consulte la documentación que se incluye con el controlador RAID.

Para sustituir un ESM, realice los pasos siguientes:

1. Lea la información de seguridad que empieza en la página iii y “Directrices sobre la instalación” en la página 26.
2. Si EXP3000 sólo contiene un ESM, apague la alimentación de EXP3000. Para obtener más información, consulte el apartado “Apagado de EXP3000” en la página 22.
3. Vuelva a conectar el cable SAS del ESM.
4. En la parte izquierda del ESM, presione la lengüeta de liberación naranja a la derecha lo suficiente para liberar el asa (un máximo de 6 mm [0,25 pulgadas]) al mismo tiempo que gira el asa hacia arriba.



5. Sírvese del asa para retirar suavemente el ESM de EXP3000.
6. Mantenga el nuevo ESM de forma que el asa quede completamente extendida.
7. Coloque suavemente el ESM en la bahía hasta que se detenga. Gire el asa hacia abajo para colocarla en la posición de cierre hasta que quede bien encajada.
8. Conecte el cable SAS al ESM.
9. Encienda la alimentación de EXP3000. Para obtener más información, consulte el apartado “Encendido de EXP3000” en la página 21.
10. Vaya a <http://www.ibm.com/servers/storage/support/> para comprobar las actualizaciones de códigos ESM. Para obtener más información, consulte las instrucciones de descarga en la página 1.

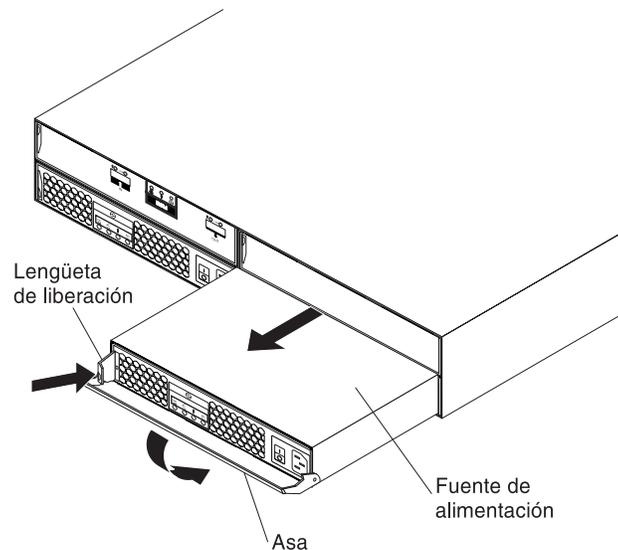
Sustitución de una fuente de alimentación de intercambio en caliente

Antes de sustituir una fuente de alimentación, lea la siguiente información importante:

- La fuente de alimentación no requiere mantenimiento preventivo.
- Ambas fuentes de alimentación deben instalarse para mantener la refrigeración.
- Utilice únicamente las fuentes de alimentación a las que EXP3000 da soporte.

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

1. Lea la información de seguridad que empieza en la página iii y “Directrices sobre la instalación” en la página 26.
2. Apague la fuente de alimentación.
3. Desconecte el cable de alimentación de la toma de alimentación eléctrica.
4. Desconecte el cable de alimentación de la fuente de alimentación.
5. En la parte izquierda de la fuente de alimentación, presione la lengüeta de liberación naranja a la derecha lo suficiente para liberar el asa (un máximo de 6 mm [0,25 pulgadas]) al mismo tiempo que gira el asa hacia abajo.



6. Sírvese del asa para retirar suavemente la fuente de alimentación de EXP3000.
7. Asegúrese de que la nueva fuente de alimentación que está instalando está apagada.
8. Mantenga la nueva fuente de alimentación de forma que el asa quede completamente extendida.
9. Coloque suavemente la fuente de alimentación en XP3000 hasta que se detenga. Gire el asa hacia arriba en la posición de cierre hasta que quede bien encajada.
10. Conecte el cable de alimentación en la fuente de alimentación.
11. Conecte el otro extremo del cable de alimentación a una toma de alimentación eléctrica que disponga de la debida conexión a tierra.

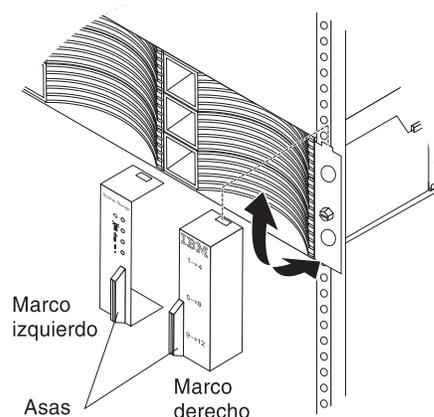
Nota: El LED de error (ámbar) está apagado en la nueva fuente de alimentación puesto que el interruptor de alimentación está apagado.

12. Encienda la fuente de alimentación
Tras encender la alimentación, el LED de error (ámbar) está apagado y los LED de alimentación CA y CC (verde) están apagados.

Sustitución de los marcos

El marco izquierdo contiene los LED; el marco derecho muestra los ID de la unidad de disco duro. Consulte las ilustraciones en el apartado “Vista frontal: componentes” en la página 17

Extracción de los marcos



Para extraer el marco, realice los pasos siguientes:

1. Si EXP3000 está colocado sobre una mesa u otra superficie plana, eleve ligeramente la parte frontal de EXP3000 sobre el borde de la mesa.
2. Agarre el asa de la parte frontal del marco y tire de ella hasta que el marco se desprenda de la lengüeta inferior del reborde del chasis.
3. Levante el marco del reborde del chasis.

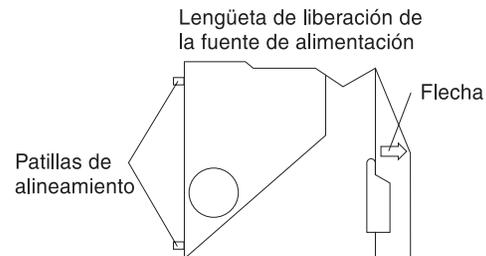
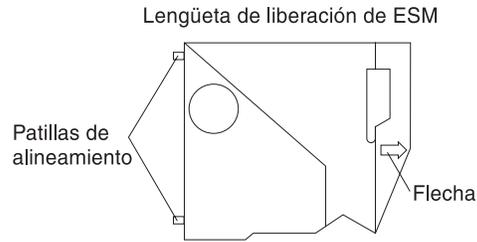
Instalación del chasis

Para instalar un marco, realice los pasos siguientes:

1. Sitúe la ranura en la parte superior de la pieza frontal por encima de la lengüeta en el reborde del chasis.
2. Gire el marco hacia abajo hasta que quede bien encajado. Asegúrese de que la superficie interior del marco está a nivel del chasis.

Sustitución de la lengüeta de liberación en un ESM o una fuente de alimentación

El kit de hardware diverso contiene dos lengüetas de liberación de recambio: una para una fuente de alimentación y otra para un ESM o un panel de relleno de ESM. Obtenga un kit de hardware diverso si debe sustituir una lengüeta de liberación (consulte la Tabla 4 en la página 26).



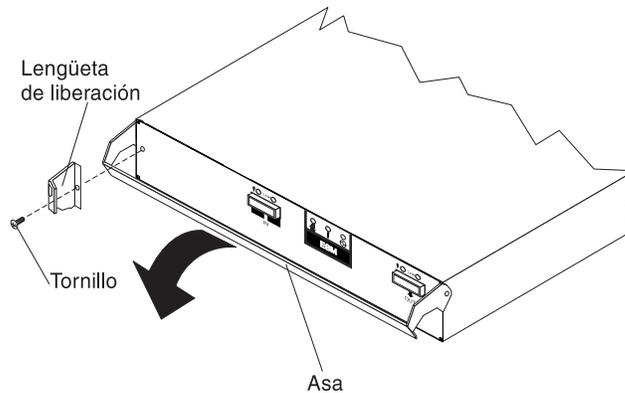
Para sustituir una lengüeta de liberación, es preciso que lea previamente la siguiente información importante:

- En este procedimiento, el término ESM hace referencia a un ESM o a un panel de relleno de ESM.
- Asegúrese de que dispone de un destornillador Phillips de tamaño 1 o 0.

Para sustituir una lengüeta de liberación, realice los pasos siguientes:

1. Lea la información de seguridad que empieza en la página iii y “Directrices sobre la instalación” en la página 26.
2. Asegúrese de que sea seguro continuar:
 - Si va a sustituir la lengüeta de liberación únicamente en el ESM de EXP3000, asegúrese de que EXP3000 está apagado para su mantenimiento.
 - Si va a sustituir una lengüeta de liberación de fuente de alimentación, asegúrese de que las fuentes de alimentación están proporcionando alimentación redundante (en ambas fuentes de alimentación, el LED de alimentación CA y los LED de alimentación CC están encendidos, y el LED de error está apagado). Si las fuentes de alimentación no proporcionan alimentación redundante, resuelva primero el problema de la redundancia, o bien espere hasta que XP3000 esté apagado para su mantenimiento, antes de sustituir la lengüeta de liberación.
3. Extraiga el ESM o la fuente de alimentación del chasis de EXP3000. Consulte el apartado “Sustitución de un ESM” en la página 30 o “Sustitución de una fuente de alimentación de intercambio en caliente” en la página 30.
4. Cierre el asa para que no estorbe.

La ilustración siguiente muestra cómo extraer la lengüeta de liberación en un ESM.



5. Utilice un destornillador Phillips de tamaño 1 o 0 para extraer el tornillo que fija la lengüeta de liberación en el ESM o la fuente de alimentación; a continuación, extraiga la lengüeta de liberación. Guarde el tornillo para instalar la lengüeta de liberación nueva.
6. Inserte las patillas de alineamiento de la lengüeta de liberación en los orificios situados en la parte frontal izquierda del ESM o de la fuente de alimentación y manténgalos en esta posición.

Nota: La flecha fuera de la lengüeta de liberación apunta a la derecha.

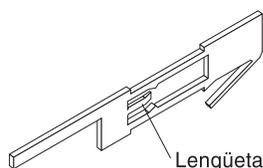
7. Utilice un destornillador Phillips de tamaño 1 o 0 para instalar el tornillo que ha extraído en el paso 5.
8. Presione la lengüeta de liberación suavemente a la derecha y abra el asa en el ESM o la fuente de alimentación.
9. Vuelva a instalar el ESM o fuente de alimentación. Consulte el apartado “Sustitución de un ESM” en la página 30 o “Sustitución de una fuente de alimentación de intercambio en caliente” en la página 30.

Sustitución de una llave de compatibilidad de unidad

Cada bahía de unidad de disco duro contiene una llave de compatibilidad de unidad, que contribuye a garantizar que instala únicamente una unidad soportada en la bahía.

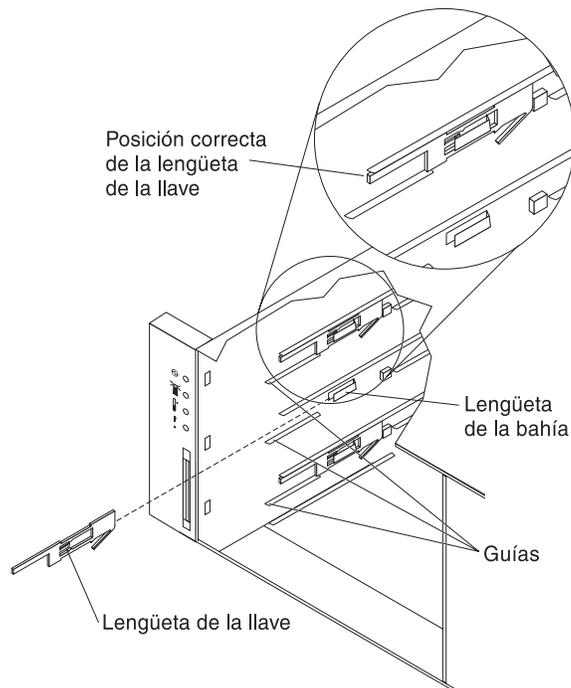
Importante: No intente instalar una unidad de disco duro que no sea una unidad soportada en cualquier bahía de unidad de disco duro. Visite la página web <http://www.ibm.com/servers/storage/disk/exp3000/index.html> para obtener información sobre EXP3000 y consulte la matriz de interoperatividad que lista las unidades de disco duro soportadas.

Si se rompe una llave de compatibilidad de unidad, debe sustituirla. El kit de hardware diverso contiene varias llaves de compatibilidad de unidad de recambio; obtenga un kit si debe sustituir una llave de compatibilidad de unidad (consulte la Tabla 4 en la página 26). La siguiente ilustración muestra una llave de compatibilidad de unidad.



Para sustituir una llave de compatibilidad de unidad, realice los pasos siguientes:

1. Lea la información de seguridad que empieza en la página iii y “Directrices sobre la instalación” en la página 26.
2. Apague EXP3000 o espere hasta que EXP3000 esté apagado para su mantenimiento.
3. Extraiga las tres unidades de disco duro que están en la columna de bahías que contienen la llave de compatibilidad de la unidad rota. Consulte el apartado “Sustitución de una unidad de disco duro de intercambio en caliente” en la página 28.
4. Extraiga la llave de compatibilidad de la unidad rota:
 - a. Doble la parte posterior de la llave ligeramente hacia la mitad de la bahía para liberarla de la lengüeta que la sujeta.
 - b. Deslice la llave hacia la parte frontal de la bahía hasta que se libere del chasis.



5. Instale la llave de compatibilidad de unidad de recambio:
 - a. Oriente la llave tal como se muestra en la ilustración.
 - b. Coloque la llave entre las guías de la unidad y en la pared izquierda de la bahía, a nivel de la pared.
 - c. Deslice la lengüeta de la llave debajo de la lengüeta de metal en la pared izquierda de la bahía; a continuación, deslice la llave hacia la parte posterior del chasis hasta que la llave se detenga (la llave está a nivel de la pared lateral, la lengüeta está cubierta y la parte frontal de la llave se extiende aproximadamente 1 mm [0,04 pulgadas] frente a la guía superior de metal corto).
6. Vuelva a instalar las unidades de disco duro en las bahías de las que se extrajeron. Consulte el apartado “Sustitución de una unidad de disco duro de intercambio en caliente” en la página 28.
7. Si ha apagado EXP3000 en el paso 2, vuélvalo a encender.

Capítulo 5. Resolución de problemas

La tabla siguiente contiene información sobre resolución de problemas que le ayudan a resolver algunos problemas básicos que puede tener con EXP3000.

Tabla 5. Información sobre resolución de problemas

Componente	Indicador de problema	Posible causa	Posibles soluciones
Unidad de disco duro	LED de error ámbar encendido	Anomalía en la unidad	Sustituya la unidad de disco duro anómala. Consulte el apartado “Sustitución de una unidad de disco duro de intercambio en caliente” en la página 28.
ESM		Error en placa	Sustituya el ESM anómalo. Consulte el apartado “Sustitución de un ESM” en la página 30.
Panel frontal		Anomalía general de la máquina	Un LED de estado o de error en EXP3000 está encendido. Compruebe los LED ámbar en los componentes. Consulte el Capítulo 3, “Controles, LED y alimentación de EXP3000”, en la página 17.
Todos los componentes	Todos los LED verdes apagados	EXP3000 está apagado	Asegúrese de que todos los cables de alimentación EXP3000 están conectados y la alimentación está encendida. Si procede, asegúrese de que los interruptores principales del bastidor están encendidos.
		Anomalía de alimentación CA o CC	Compruebe el interruptor principal y la toma de alimentación CA o CC.
		Anomalía de la fuente de alimentación	Sustituya la fuente de alimentación. Consulte el apartado “Sustitución de una fuente de alimentación de intercambio en caliente” en la página 30.
		Anomalía de la placa central	Repáre el EXP3000.
Unidades de disco duro	LED de error ámbar parpadeando	Reconstrucción o identidad de la unidad en proceso	No se precisa ninguna acción.
Fuente de alimentación	LED de error ámbar encendido; LED de alimentación CC verde apagado	Anomalía de la fuente de alimentación; fuente de alimentación desactivada; las unidades de disco duro mínimas no están instaladas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Instale cuatro o más unidades de disco duro, apague la alimentación y vuélvala a encender. 2. Si el interruptor de la fuente de alimentación está encendido, apague la fuente de alimentación y, a continuación, vuélvala a encender. Si la condición sigue produciéndose, sustituya la fuente de alimentación. Consulte el apartado “Sustitución de una fuente de alimentación de intercambio en caliente” en la página 30.
Fuente de alimentación	LED de error ámbar encendido; LED de alimentación CA verde apagado	No hay ninguna alimentación CA en la fuente de alimentación	<p>Compruebe el cable de alimentación CA o el interruptor.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si la alimentación CA es buena de origen, sustituya el cable de alimentación. • Si se ha producido un error en la fuente de alimentación, sustituya la fuente de alimentación. Consulte el apartado “Sustitución de una fuente de alimentación de intercambio en caliente” en la página 30.

Tabla 5. Información sobre resolución de problemas (continuación)

Componente	Indicador de problema	Posible causa	Posibles soluciones
ESM	LED ámbar de error de enlace encendido	Anomalía de comunicación SAS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vuelva a conectar el cable SAS. 2. Sustituya el cable SAS. 3. Si el LED sigue encendido, sustituya el ESM o el controlador o el dispositivo en el que está conectado el otro extremo del cable SAS.
Una o varias unidades de disco duro	Uno o varios de los LED verdes apagados	No hay actividad en las unidades	No se precisa ninguna acción.
Todas las unidades de disco duro		No hay actividad en las unidades	No se precisa ninguna acción.
		Cables SAS dañados o sueltos	Compruebe los cables y las conexiones SAS.
		Anomalía de ESM	Utilice el software de gestión de controladores RAID para comprobar el estado de las unidades. Sustituya el ESM. Consulte el apartado “Sustitución de un ESM” en la página 30.
		Anomalía de la placa central	Repare el EXP3000.
Panel frontal		Fuente de alimentación	Asegúrese de que los cables están conectados y las fuentes de alimentación están encendidas.
		Anomalía del hardware	Si algún otro LED está encendido, repare el EXP3000.
Algunos o todos los componentes	Pérdida de alimentación intermitente o esporádica en EXP3000	Fuente de alimentación CA o CC defectuosa o cable de alimentación conectado parcialmente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe la fuente de alimentación CA o CC. 2. Proteja todos los cables de alimentación y las fuentes de alimentación instalados. 3. Si procede, compruebe los componentes de alimentación (fuentes de alimentación, fuente de alimentación ininterrumpible, etc). 4. Sustituya los cables de alimentación defectuosos.
		Anomalía de la fuente de alimentación	Compruebe un LED de error en la fuente de alimentación y sustituya la fuente de alimentación anómala. Consulte el apartado “Sustitución de una fuente de alimentación de intercambio en caliente” en la página 30.
		Anomalía de la placa central	Repare el EXP3000.
Unidades	No es posible acceder a las unidades	Cable SAS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asegúrese de que los cables SAS no están dañados y están conectados correctamente. 2. Sustituya los cables.
		Anomalía de ESM	Repare el EXP3000.
Subsistema	Errores aleatorios	Anomalía de la placa central	Repare el EXP3000.

Apéndice A. Cómo obtener ayuda y asistencia técnica

Si necesita ayuda, servicio o asistencia técnica, o si sólo desea recibir más información acerca de los productos de sita.IBM, IBM IBM dispone de gran diversidad de fuentes donde podrán encontrar la ayuda que necesita. Este apartado contiene información acerca de a dónde dirigirse para obtener información adicional sobre IBM y productos de IBM, qué hacer si experimenta un problema relacionado con el sistema y a quién debe llamar para recibir servicio, si es necesario.

Antes de llamar

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

- Compruebe todos los cables para asegurarse de que se han conectado.
- Compruebe los interruptores de alimentación para asegurarse de que el sistema está encendido.
- Utilice la información de resolución de problemas de la documentación del sistema y utilice las herramientas de diagnóstico que se entregan con el sistema. La información sobre herramientas de diagnóstico se encuentra en este documento o en la *Guía de determinación de problemas* que puede descargarse del sitio web de soporte.
- Vaya al sitio web de soporte de IBM en la dirección <http://www.ibm.com/systems/support/> para consultar información técnica, consejos, sugerencias y nuevos controladores de dispositivo, o para enviar solicitudes de información.

Muchos problemas pueden resolverse sin ayuda externa siguiendo los procedimientos de resolución de problemas que IBM proporciona en la ayuda en línea o en la documentación que se suministra con el producto de IBM. La documentación que se suministra con los sistemas IBM describe también las pruebas de diagnóstico que puede llevar a cabo. La mayoría de los sistemas, sistemas operativos y programas se entregan con documentación que contiene procedimientos de resolución de problemas y explicaciones de los mensajes de error y de los códigos de error. Si cree que se ha producido un problema de software, consulte la documentación correspondiente al sistema operativo o programa.

Utilización de la documentación

La información sobre el sistema IBM y el software previamente instalado, si existe, está disponible en la documentación que se entrega con el sistema. La documentación puede incluir documentos impresos, documentos en línea, archivos README y archivos de ayuda. Consulte la información de resolución de problemas de la documentación del sistema para obtener instrucciones acerca de la utilización de los programas de diagnóstico. La información de resolución de problemas y los programas de diagnóstico podrían indicarle que necesita controladores de dispositivo adicionales o actualizados o bien otro software. IBM mantiene páginas en la World Wide Web en las que puede obtener la información técnica más actualizada y descargar controladores de dispositivo y actualizaciones. Para acceder a estas páginas, vaya a <http://www.ibm.com/systems/support/> y siga las instrucciones. Además, algunos documentos están disponibles en IBM Publication Center en la página web <http://www.ibm.com/shop/publications/order/>.

Cómo obtener ayuda e información de la World Wide Web

En la World Wide Web, el sitio web de IBM dispone de la información más reciente acerca de los sistemas IBM, dispositivos opcionales, servicios y soporte. La dirección para obtener información sobre IBM System x y xSeries la puede encontrar en <http://www.ibm.com/systems/x/>. La dirección para IBM BladeCenter la puede encontrar en <http://www.ibm.com/systems/bladecenter/>. La dirección para IBM IntelliStation la puede encontrar en <http://www.ibm.com/intellistation/>.

La información de servicio para sistemas IBM y dispositivos opcionales la puede encontrar en <http://www.ibm.com/systems/support/>.

Servicio y soporte de software

La Línea de soporte de IBM, servicio que incluye una tarifa, le ofrece ayuda telefónica acerca de la utilización, configuración y problemas de software de los servidores System x y xSeries, de los productos BladeCenter, de las estaciones de trabajo de IntelliStation y de los dispositivos. Para obtener información acerca de los productos soportados a través de la línea de soporte en su país o región, consulte <http://www.ibm.com/services/sl/products/>.

Para obtener más información sobre la línea de soporte y otros servicios de IBM, consulte la página web <http://www.ibm.com/services/>, o bien <http://www.ibm.com/planetwide/> para obtener los números de teléfono de soporte. En los Estados Unidos y en Canadá, llame al 1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378).

Servicio y soporte de hardware

Puede recibir servicio de hardware por medio de los servicios de IBM o bien por medio del distribuidor de IBM, si IBM le ha autorizado para que proporcione el servicio de garantía. Consulte <http://www.ibm.com/planetwide/> para obtener los números de teléfono de soporte técnico o, en los Estados Unidos y Canadá, llame al 1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378).

En Estados Unidos y en Canadá, el servicio y el soporte de hardware está disponible 24 horas al día, siete días a la semana. En el Reino Unido, estos servicios están disponibles de lunes a viernes entre las 09:00 y las 18:00 horas.

IBM Servicio de productos en Taiwán

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

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

Apéndice B. Avisos

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

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

Puede que IBM tenga patentes o solicitudes de patentes pendientes relacionadas con los temas que se describen en este documento. La posesión de este documento no le otorga ninguna licencia para estas patentes. Puede enviar sus consultas sobre licencias, por escrito, a la dirección siguiente:

*IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive
Armonk, NY 10504-1785
EE.UU.*

INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION PROPORCIONA ESTA PUBLICACIÓN “TAL CUAL”, SIN GARANTÍAS DE NINGÚN TIPO, EXPRESAS O IMPLÍCITAS, INCLUIDAS, PERO SIN LIMITARSE A, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE NO INFRACCIÓN, COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UNA FINALIDAD DETERMINADA. En algunos estados no está permitida la renuncia a las garantías explícitas o implícitas en determinadas transacciones, por lo tanto, puede que esta declaración no se aplique a su caso.

Esta información podría incluir imprecisiones técnicas o errores tipográficos. Periódicamente se realizan cambios en la información que aquí se presenta; dichos cambios se incorporarán en nuevas ediciones de la publicación. IBM podría realizar mejoras o cambios en los productos o programas que se describen en esta publicación en cualquier momento y sin previo aviso.

Cualquier referencia hecha en esta documentación a sitios web que no son de IBM es meramente informativa y en modo alguno representa una recomendación de tales sitios web. Los materiales de esos sitios web no forman parte de los materiales de este producto de IBM y su utilización será responsabilidad del usuario.

IBM podría utilizar y distribuir la información que se le proporciona de la forma que considere más oportuna sin incurrir por ello en ninguna obligación con el remitente de la información.

Marcas registradas

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

Active Memory	IBM	TechConnect
Active PCI	IBM (logotipo)	Tivoli
Active PCI-X	IntelliStation	Tivoli Enterprise
AIX	NetBAY	TotalStorage
Alert on LAN	Netfinity	Wake on LAN
BladeCenter	Predictive Failure Analysis	XA-32
Chipkill	ServeRAID	XA-64
e-business (logotipo)	ServerGuide	X-Architecture
@server	ServerProven	XpandOnDemand
FlashCopy	System x	xSeries
i5/OS	System Storage	

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

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

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

Java y 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.

Adaptec y HostRAID son marcas registradas de Adaptec, Inc., en los Estados Unidos y/o en otros países.

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

Red Hat, el logotipo de Red Hat, y todas las marcas registradas y logotipos basados en Red Hat son marcas comerciales o marcas registradas de Red Hat, Inc., en los Estados Unidos y otros países.

Los demás nombres de empresas, productos o servicios podrían ser marcas registradas o marcas de servicio de otras empresas.

Notas importantes

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

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

Cuando se hace referencia al almacenamiento del procesador, al almacenamiento real y virtual o al volumen de canales, KB significa 1.000 bytes aproximadamente, MB significa 1.000.000 bytes aproximadamente y GB significa 1.000.000.000 bytes aproximadamente.

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

En las capacidades máximas de las unidades de disco duro internas se da por supuesta la sustitución de cualquiera de las unidades de disco duro estándar por las unidades más grandes actualmente soportadas de que IBM dispone y la utilización de éstas en todas las bahías de unidad de disco duro disponibles.

Para disponer de la memoria máxima podría ser necesario sustituir la memoria estándar por un módulo de memoria opcional.

IBM no representa ni ofrece ninguna garantía relacionada con productos y servicios que no son de IBM y que son ServerProven, incluidas, pero sin limitarse a, las garantías implícitas de comercialización e idoneidad para una finalidad determinada. Estos productos sólo los ofrecen y garantizan terceros.

IBM no representa ni ofrece ninguna garantía relacionada con productos que no son de IBM. El soporte (si existe) para los productos que no son de IBM lo proporcionan terceras empresas, no IBM.

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

Reciclaje y eliminación de productos

Esta unidad debe reciclarse o desecharse siguiendo la normativa aplicable local o nacional. IBM insta a los propietarios de equipos de tecnología de la información (TI) que se responsabilicen del correcto reciclaje de sus equipos cuando ya no los necesiten. IBM ofrece una variedad de programas y servicios de devolución de productos en varios países para contribuir con los propietarios de los equipos al reciclaje de sus productos de TI. Encontrará información sobre los programas de reciclaje de productos de IBM en el sitio web de IBM en <http://www.ibm.com/ibm/environment/products/prp.shtml>.

Esta unidad debe reciclarse o desecharse de acuerdo con lo establecido en la normativa nacional o local aplicable. IBM recomienda a los propietarios de equipos de tecnología de la información (TI) que reciclen responsablemente sus equipos cuando éstos ya no les sean útiles. IBM dispone de una serie de programas y servicios de devolución de productos en varios países, a fin de ayudar a los propietarios de equipos a reciclar sus productos de TI. Se puede encontrar información sobre las ofertas de reciclado de productos de IBM en el sitio web de IBM en <http://www.ibm.com/ibm/environment/products/prp.shtml>.



Aviso: Esta marca sólo es aplicable en los países que constituyen la Unión Europea (UE) y en Noruega.

Este producto se ha etiquetado de acuerdo con la Directiva Europea 2002/96/EC relativa al desecho de equipos electrónicos y eléctricos (WEEE). Esta directiva determina el marco de actuación para la devolución y el reciclaje de aparatos usados según se aplica en la Unión Europea. Esta etiqueta se encuentra en numerosos productos e indica que el producto no debe desecharse sino reciclarse, según esta directiva, cuando ya no resulte útil.

注意: このマークは EU 諸国およびノルウェーにおいてのみ適用されます。

この機器には、EU 諸国に対する廃電気電子機器指令 2002/96/EC(WEEE) のラベルが貼られています。この指令は、EU 諸国に適用する使用済み機器の回収とリサイクルの骨子を定めています。このラベルは、使用済みになった時に指令に従って適正な処理をする必要があることを知らせるために種々の製品に貼られています。

Remarque : Cette marque s'applique uniquement aux pays de l'Union Européenne et à la Norvège.

L'étiquette du système respecte la Directive européenne 2002/96/EC en matière de Déchets des Equipements Electriques et Electroniques (DEEE), qui détermine les dispositions de retour et de recyclage applicables aux systèmes utilisés à travers l'Union européenne. Conformément à la directive, ladite étiquette précise que le produit sur lequel elle est apposée ne doit pas être jeté mais être récupéré en fin de vie.

De acuerdo con la Directiva RAEE europea, los aparatos eléctricos y electrónicos (AEE) deben recogerse individualmente y reutilizarse, reciclarse o recuperarse cuando ya no sean de utilidad. Según el Anexo IV de la directiva RAEE y tal como se indica arriba, los usuarios de AEE con la marca RAEE (WEEE) no deben desechar los AEE que hayan llegado al final de su vida útil en un vertedero municipal no especializado, sino recurrir a los servicios de recogida disponibles para los clientes para la devolución, reciclaje y recuperación de RAEE. La colaboración de los usuarios es esencial para minimizar los efectos potenciales de los AEE en el medioambiente y en la salud de la población debido a la posible presencia de sustancias peligrosas en dichos equipos. Para una recogida y tratamiento adecuados, póngase en contacto con su representante local de IBM.

Programa de devolución de baterías

Este producto puede contener una batería con ácido de plomo, níquel-cadmio, hidruro de níquel, litio o ión de litio. Consulte el manual del usuario o el manual de servicio para obtener información específica sobre las baterías. La batería debe reciclarse o desecharse correctamente. Es posible que en su área no disponga de un centro de reciclaje específico. Si necesita información sobre cómo desechar baterías fuera de Estados Unidos, vaya a la dirección <http://www.ibm.com/ibm/>

environment/products/batteryrecycle.shtml o póngase en contacto con la entidad local encargada de la eliminación de residuos.

En Estados Unidos, IBM ha establecido un proceso de devolución para reutilizar, reciclar o desechar las baterías usadas de IBM que contienen ácido de plomo, níquel-cadmio, hidruro de níquel y otro tipo de baterías de los equipos IBM. Para obtener información acerca de cómo desechar correctamente estas baterías, póngase en contacto con IBM llamando al número 1-800-426-4333 si se encuentra en Estados Unidos. Tenga preparado el número de pieza de IBM que figura en la batería antes de realizar la llamada.

En Taiwán: Por favor, recicle las baterías.



En la Unión Europea:



En California: Material de perclorato – es posible que deba seguir instrucciones especiales para su manipulación. Vaya a <http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate/>.

El aviso precedente se proporciona de acuerdo con el código de California de regulaciones, Título 22, División 4.5, Capítulo 33. Best Management Practices for Perchlorate Materials (Manipulación adecuada del material de perclorato). Este producto o pieza puede incluir una batería dióxido de manganeso y litio que contiene una sustancia de perclorato.

Avisos sobre emisiones electrónicas

Declaración de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC)

Nota: Este equipo se ha probado y se ha determinado que cumple los límites para dispositivos digitales de Clase A según consta en el Apartado 15 de la normativa de la FCC. Estos límites responden a la necesidad de ofrecer una protección razonable contra las interferencias perjudiciales cuando el equipo funciona en un entorno comercial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con el manual de instrucciones, puede causar interferencias perjudiciales en las comunicaciones por radio. El funcionamiento de este equipo en una zona residencial puede causar interferencias perjudiciales, en cuyo caso el usuario deberá corregir las interferencias y hacerse cargo de los costes.

Para cumplir con los límites de la FCC sobre emisiones, deben utilizarse cables apantallados y conectores con la debida toma a tierra. IBM no se responsabilizará de ninguna interferencia de radio o de televisión debida a la utilización de cables y conectores distintos de los recomendados o por la realización de cambios o modificaciones no autorizados en este equipo. La realización de cambios o modificaciones no autorizados podría anular la autorización del usuario a utilizar el equipo.

Este dispositivo cumple las disposiciones del Apartado 15 de la normativa de la FCC. El funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes: (1) este dispositivo no debe causar interferencias perjudiciales y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia que reciba, incluidas las que podrían dar lugar a un funcionamiento no deseado.

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

Este aparato digital de Clase A cumple la normativa 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 cumplimiento de emisiones de Clase A de Australia y Nueva Zelanda

Atención: Este es un producto de Clase A. En un entorno doméstico, este producto podría ocasionar interferencias de radio, en cuyo caso puede solicitarse al usuario que tome las medidas oportunas.

Requisito de seguridad para las telecomunicaciones del Reino Unido

Aviso para los clientes

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

Declaración de conformidad con la directiva EMC de la Unión Europea

Este producto cumple los requisitos de protección que establece la Directiva 89/336/EEC del Consejo de la Unión Europea relacionados con la equiparación de la legislación de los Estados Miembros sobre compatibilidad electromagnética. IBM declina toda responsabilidad relacionada con el incumplimiento de los requisitos de protección que resulte de la realización de una modificación no recomendada del producto, incluida la utilización de tarjetas de opciones que no son de IBM.

Este producto se ha probado y se ha determinado que cumple los límites para equipos de tecnología de la información de Clase A de acuerdo con la normativa CISPR 22/Estándar europeo EN 55022. Los límites para los equipos de Clase A se han obtenido para que los entornos comerciales e industriales puedan proporcionar una protección razonable contra las interferencias con equipo de comunicaciones con licencia.

Atención: Este es un producto de Clase A. En un entorno doméstico, este producto podría ocasionar interferencias de radio, en cuyo caso puede solicitarse al usuario que tome las medidas oportunas.

Contacto para la Comunidad Europea
IBM Technical Regulations
Pascalstr. 100, Stuttgart, Alemania 70569
Teléfono: 0049 (0)711 785 1176
Fax: 0049 (0)711 785 1283
Correo electrónico: tjahn@de.ibm.com

Declaración de aviso para emisiones 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 de aviso para emisiones de Clase A de China

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

Declaración VCCI (Voluntary Control Council for Interference) de Japón

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。

Índice

A

- alertas, software de gestión de sistemas 15
- alertas de gestión de sistemas 15
- apagar la unidad 23
- apagar la unidad en una emergencia 23
- asistencia, obtener 39
- aviso de emisiones electrónicas de Clase A 45
- aviso de emisiones electrónicas de Clase A para los Estados Unidos 45
- aviso de la Clase A de emisiones electrónicas 45
- aviso de la Clase A de la FCC 45
- aviso de la Clase A de la FCC para los Estados Unidos 45
- avisos
 - emisiones electrónicas 45
 - FCC, Clase A 45
- avisos de atención 4
- avisos importantes 4
- avisos y declaraciones 4
- ayuda, obtener 39

C

- cableado 12
- cableado de alimentación 15
- características y especificaciones de funcionamiento 5
- CD de documentación 3
- componentes de EXP3000 6
- componentes de intercambio en caliente
 - fuerza de alimentación 19
 - unidad de disco duro 17
- componentes sustituibles 25
- concluir en una emergencia 23
- concluir la unidad 23
- conector de alimentación CA 19
- controles, indicadores y conectores de alimentación
 - conector de alimentación CA 19
 - interruptor de alimentación 19
 - LED de alimentación CA 20
 - LED de alimentación CC 20
 - LED de error 20
- controles e indicadores de la parte frontal
 - CRU de unidad 17
 - LED de actividad 18
 - LED de encendido 18
 - LED de error del sistema general 18
 - LED de estado 19

D

- declaraciones de peligro 4
- declaraciones de precaución 4
- declaraciones y avisos 4
- desactivar la unidad 23
- dimensiones de EXP3000 5

E

- emisión de ruido 5
- encadenar los EXP3000 12, 13
- encender la unidad 21
- ESM
 - conectores 20
 - LED 21
 - reinstalar 30
- especificaciones, EXP3000 5
- especificaciones ambientales 5
- especificaciones de emisión de calor 5
- especificaciones de funcionamiento 5
- especificaciones de humedad 5
- especificaciones de la entrada eléctrica 5
- especificaciones de la fuente de alimentación CA 5
- especificaciones de requisitos de alimentación 5
- especificaciones de temperatura 5
- estados y descripciones de LED (unidad de disco duro) 28
- EXP3000
 - encadenar 12, 13
 - principales componentes 6

F

- fuerza de alimentación
 - controles y conectores posteriores 19
 - especificaciones 5
 - sustituir 31
- fuerza de alimentación de intercambio en caliente
 - sustituir 31
- Fuerza de alimentación de intercambio en caliente
 - controles y conectores posteriores 19

I

- instalar
 - ESM adicional 11
 - etiquetas ID 11
 - unidad de disco duro de intercambio en caliente 10
- interruptor de alimentación 19

L

- LED de actividad de unidad de disco duro 18
- LED de alimentación CA 20
- LED de alimentación CC 20
- LED de error
 - ESM 21
 - fuerza de alimentación 20
- LED de estado de la unidad de disco duro 19
- Línea de soporte de IBM 40
- lista de comprobación de inventario 9
- listado de piezas 25

M

marcas registradas 42

N

notas 4

notas, importantes 42

números de pieza CRU 25

números de teléfono 40

O

obtener ayuda 39

P

peso de EXP3000 5

problemas y soluciones 37

R

reinstalar

ESM 30

fuentes de alimentación 31

lengüeta de liberación 32

llave de compatibilidad de unidad 34

unidad de disco duro 28

resolución de problemas 37

S

servicio y soporte de hardware 40

servicio y soporte de software 40

sitio web

línea de soporte, números de teléfono 40

pedido de publicaciones 39

soporte 39

situación de emergencia

concluir la unidad 23

unidad de reinicio 24

soporte, sitio web 39

soporte de software de gestión de sistemas 15

sustituir

unidad de disco duro 28

T

tamaño de EXP3000 5

U

unidad de disco duro

instalar 10

LED de actividad 18

LED de estado 19

reinstalar 28

unidad de encendido 21

V

ventiladores y refrigeración redundante 6

vía de acceso de unidad, redundante 12, 13

vía de acceso de unidad redundante 12, 13

volver a iniciar la unidad 24



Número Pieza: 44E7932

(1P) P/N: 44E7932

