

1000 VA LCD Tower UPS y 1500 VA LCD Tower UPS



Guía de instalación y mantenimiento

1000 VA LCD Tower UPS y 1500 VA LCD Tower UPS



Guía de instalación y mantenimiento

Nota: Antes de utilizar la información y el producto al que da soporte, lea la información general incluida en el Apéndice B, "Avisos", en la página 59, así como los documentos *Información de seguridad y avisos sobre medio ambiente y la Guía del usuario* incluidos en el CD *Documentación* de IBM, y el documento *Información de garantía* que acompaña al producto.

Seguridad

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

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

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

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

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

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

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

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

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

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

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

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

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

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

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

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítajte Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

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

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

Importante:

Todas las declaraciones de precaución y peligro de esta documentación incluyen un número. Este número se utiliza como referencia cruzada de la declaración de precaución o de peligro en inglés con las versiones traducidas de la declaración de precaución o de peligro del documento *Información de seguridad*.

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

Asegúrese de leer todas las declaraciones de precaución y de peligro incluidas en esta documentación antes de realizar los procedimientos. Lea la información de seguridad adicional que acompaña al servidor o al dispositivo opcional antes de instalarlo.

PELIGRO

Dentro de cualquier componente que tenga adjunta esta etiqueta existen niveles peligrosos de voltaje, corriente o energía. No abra ninguna cubierta o protección que tenga esta etiqueta.

(L001)





PELIGRO

Cuando trabaje en el sistema o en sus proximidades, tome las siguientes precauciones:

El voltaje y la corriente eléctrica procedentes de los cables de alimentación, teléfono y comunicaciones son peligrosos. Para evitar el riesgo de descarga eléctrica:

- Conecte esta unidad a la fuente de alimentación solo con el cable suministrado. No utilice el cable de alimentación suministrado con ningún otro producto.
- No abra ni arregle ningún conjunto de fuente de alimentación.
- No conecte ni desconecte ningún cable ni lleve a cabo ninguna instalación, labor de mantenimiento o reconfiguración en este producto durante una tormenta eléctrica.
- Es posible que el producto esté equipado con varios cables de alimentación. Para eliminar todos los voltajes peligrosos, desconecte todos los cables de alimentación.
- Conecte todos los cables de alimentación a tomas de corriente debidamente cableadas y conectadas a tierra. Asegúrese de que la toma de alimentación proporciona el voltaje y la rotación de fases correcta de acuerdo con la placa de características del sistema.
- Conecte cualquier equipo que se vaya a conectar a este producto a tomas de alimentación debidamente cableadas.
- Siempre que sea posible, utilice una sola mano para conectar o desconectar los cables de señal.
- No encienda nunca un equipo cuando haya señales de fuego, agua o daños estructurales.
- Desconecte los cables de alimentación, los sistemas de telecomunicaciones, las redes y los módems conectados antes de abrir las cubiertas de los dispositivos, a menos que se indique lo contrario en los procedimientos de instalación y configuración.
- Cuando instale, mueva o abra las cubiertas de este producto o los productos conectados, conecte y desconecte los cables tal como se describe en los procedimientos que figuran a continuación.

Para desconectar:

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

Para conectar:

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

(D005a)



PRECAUCIÓN:

Las baterías de plomo ácido pueden presentar riesgo de incendio eléctrico debido a una elevada corriente de cortocircuito. Evite el contacto de la batería con materiales metálicos; quítese el reloj, anillos u otros objetos metálicos y utilice herramientas con mangos aislantes. Para evitar una posible explosión, no queme la batería.

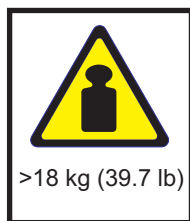
Sustitúyala únicamente con una batería aprobada por IBM. Recicle o deseche la batería conforme a la normativa vigente en su país. En los Estados Unidos, IBM ha establecido un proceso de recogida de este tipo de baterías. Para obtener más información, llame al 1-800-426-4333. Cuando llame, tenga a mano el número de pieza de IBM que aparece en la batería. (C004)



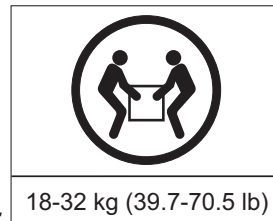
PRECAUCIÓN:



or



or



El peso de esta pieza o unidad es de 32 a 55 kg (entre 70,5 y 121,2 lb). Son necesarias dos personas para levantar de forma segura esta pieza o unidad. (C009)

Importante: Asegúrese de que el receptáculo de alimentación se encuentra cerca del equipo y que se puede acceder fácilmente a él para poder desconectar rápidamente el sistema de alimentación ininterrumpible.

Para reducir el riesgo de incendio, conéctelo solo a un circuito que tenga protección de sobrecargas de circuito derivado con una potencia de amperios según el Código Eléctrico Nacional (NEC), ANSI/NFPA 70 o el código eléctrico local:

Potencia de salida del sistema de alimentación ininterrumpible	100 V	120 V	230 V
1000 VA	20 A	20 A	20 A
1500 VA	20 A	20 A	20 A

Contenido

Seguridad	iii
Capítulo 1. Introducción	1
CD de documentación de IBM	2
Requisitos de hardware y de software	2
Utilización del navegador de la documentación	2
Especificaciones	4
Configuración de circuito interno	7
Avisos y declaraciones de este documento	7
Capítulo 2. Instalación del sistema de alimentación ininterrumpible	9
Lista de comprobación de inventario	9
Vista frontal del sistema de alimentación ininterrumpible	9
Vista posterior del sistema de alimentación ininterrumpible	10
Sistema de alimentación ininterrumpible 1000 VA LCD Tower (100 V)	10
Sistema de alimentación ininterrumpible 1000 VA LCD Tower (120 V)	11
Sistema de alimentación ininterrumpible 1000 VA LCD Tower (230 V)	11
Sistema de alimentación ininterrumpible 1500 VA LCD Tower (100 V)	12
Sistema de alimentación ininterrumpible 1500 VA LCD Tower (120 V)	12
Sistema de alimentación ininterrumpible 1500 VA LCD Tower (230 V)	13
Conexión a la batería interna	14
Finalización de la instalación	16
Instalación del apagado de emergencia remoto	17
Arranque inicial del sistema de alimentación ininterrumpible	19
Capítulo 3. Operación del sistema de alimentación ininterrumpible	23
Panel de control	23
Modos de operación	24
Modo Normal (Normal)	24
Modo Batería (Battery)	24
Modo En espera (Standby)	24
Encendido del sistema de alimentación ininterrumpible	25
Encendido del sistema de alimentación ininterrumpible con la batería	25
Apagado del sistema de alimentación ininterrumpible	25
Funciones de visualización	25
Estado del sistema (System Status)	27
Historial de alarmas (Alarm History)	27
Medidores	27
Pantallas de control	28
Información del modelo	28
Configuración	29
Recuperación del historial de alarmas	31
Comportamiento con sobrecarga	32
Configuración de segmentos de carga	32
Control de los segmentos de carga mediante la pantalla	32
Configuración del retardo de encendido automático	32
Configuración del apagado automático en batería	34
Configuración de los valores de la batería	35
Ejecución de las pruebas automáticas de batería	35
Configuración de las pruebas automáticas de batería	35
Configuración del encendido automático	35

Capítulo 4. Características adicionales del sistema de alimentación ininterrumpible	37
Instalación del software UPS Manager	37
Puertos de comunicación RS-232 y USB	37
Puerto RS-232	38
Puerto USB	39
Tarjeta de gestión de red de IBM	40
Analizador de control medioambiental de IBM	40
Capítulo 5. Información de mantenimiento del hardware	41
Componentes sustituibles del sistema de alimentación ininterrumpible	41
Mantenimiento del sistema de alimentación ininterrumpible y de la batería	42
Almacenamiento del sistema de alimentación ininterrumpible y de las baterías	42
Sustitución del módulo de batería (solo personal cualificado)	43
Prueba de las baterías	48
Capítulo 6. Resolución de problemas	49
Acceso a las alarmas y a las condiciones	49
Menú Estado	49
Menú Historial de alarmas (Alarm history)	50
Conexión en serie a un sistema	50
Alarmas y condiciones típicas	53
Silenciado de la alarma	56
Apéndice A. Cómo obtener ayuda y asistencia técnica	57
Antes de llamar	57
Utilización de la documentación	57
Cómo obtener ayuda e información en la World Wide Web	58
Soporte y servicio de software	58
Soporte y servicio de hardware	58
Servicio de producto de IBM Taiwán	58
Apéndice B. Avisos	59
Marcas registradas	59
Notas importantes	60
Contaminación por partículas	61
Formato de la documentación	63
Avisos sobre emisiones electrónicas	63
Declaración de JEITA (Japan Electronics and Information Technology Industries Association)	63
Avisos sobre emisiones electrónicas de Clase B	63
Índice	67

Capítulo 1. Introducción

Los modelos del sistema de alimentación ininterrumpible de IBM® están diseñados para evitar que las interrupciones del suministro eléctrico, las oscilaciones y las sobretensiones afecten a los servidores y otros equipos electrónicos útiles. El sistema de alimentación ininterrumpible filtra las fluctuaciones pequeñas de la línea eléctrica y aísla el equipo de las perturbaciones más graves desconectándolo internamente de la línea eléctrica. El sistema de alimentación ininterrumpible ofrece alimentación continua gracias a su batería interna hasta que la línea eléctrica vuelve a niveles seguros o la batería se descarga por completo.

Todos los sistemas de alimentación ininterrumpibles tienen las siguientes características de comunicación: un puerto RS-232, un puerto USB y una bahía de comunicación para una tarjeta de gestión de red de IBM opcional. También se encuentra disponible un analizador de control medioambiental de IBM.

La información incluida en el presente documento se refiere a los siguientes modelos del sistema de alimentación ininterrumpible :

- IBM 1000 VA LCD Tower UPS (100 V), Tipo 5396-1JX
- IBM 1000 VA LCD Tower UPS (120 V), Tipo 5396-1AX
- IBM 1000 VA LCD Tower UPS (230 V), Tipo 5396-1KX
- IBM 1500 VA LCD Tower UPS (100 V), Tipo 5396-2JX
- IBM 1500 VA LCD Tower UPS (120 V), Tipo 5396-2AX
- IBM 1500 VA LCD Tower UPS (230 V), Tipo 5396-2KX

En este documento se incluye la siguiente información:

- Configuración del sistema de alimentación ininterrumpible
- Inicio y configuración del sistema de alimentación ininterrumpible
- Resolución de problemas

Si existen actualizaciones de firmware y documentación, podrá descargarlas desde el sitio web de IBM. Es posible que el sistema de alimentación ininterrumpible presente características no descritas en la documentación que acompaña al sistema y que la documentación se actualice ocasionalmente para incluir información sobre estas características o que exista alguna actualización técnica para ofrecer información adicional que no esté incluida en la documentación del sistema de alimentación ininterrumpible. Para comprobar las actualizaciones, lleve a cabo los siguientes pasos.

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

1. Vaya a <http://www.ibm.com/systems/support/>.
2. Pulse **Hardware options and upgrades** (Opciones de hardware y actualizaciones).
3. En la página "Support for IBM Hardware and Upgrades" (Soporte de hardware y actualizaciones de IBM), en el campo **Product family** (Familia de productos), seleccione la opción **Uninterruptible power supply** (Sistema de alimentación ininterrumpible).
4. En el campo **Type** (Tipo), seleccione el tipo de su sistema de alimentación ininterrumpible.

5. En el campo **Part number** (Número de pieza), seleccione el número de pieza de su sistema de alimentación ininterrumpible.
6. En **Support & downloads** (Soporte y descargas), pulse en **Documentation** (Documentación) o en **Descargas** (para las actualizaciones de firmware).

El sistema de alimentación ininterrumpible viene con una garantía limitada. Para obtener más información, consulte el documento *Información de garantía* que acompaña al producto.

Nota: Las ilustraciones incluidas en este documento pueden variar ligeramente respecto al hardware que usted posea.

CD de documentación de IBM

El CD *Documentación de IBM* incluye documentación relativa al sistema de alimentación ininterrumpible en formato de documento portátil (Portable Document Format, PDF) y el navegador de documentación de IBM para ayudarle a localizar la información rápidamente.

Requisitos de hardware y de software

El CD *IBM Documentation* requiere el siguiente hardware y software mínimo:

- Microsoft® Windows NT® 4.0 (con Service Pack 3 o posterior), Windows® 2000 o Red Hat® Linux® .
- Microprocesador de 100 MHz.
- 32 MB de RAM.
- Adobe Acrobat Reader 3.0 (o posterior) o xpdf, que acompaña a los sistemas operativos Linux. El programa Acrobat Reader se encuentra incluido en el CD y puede instalarse al ejecutar el navegador de la documentación.

Utilización del navegador de la documentación

Utilice el navegador de la documentación para desplazarse por los contenidos del CD, leer descripciones breves de los documentos y verlos con Adobe Acrobat Reader o xpdf. El navegador de la documentación detecta de forma automática la configuración regional del sistema y muestra los documentos en el idioma de esa región (si está disponible). Si un documento no se encuentra disponible en el idioma de esa región, se mostrará la versión en inglés.

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

- Si se encuentra habilitada la opción Autoarranque, inserte el CD en la unidad de CD. El navegador de la documentación se iniciará automáticamente.
- Si la opción Autoarranque no se encuentra habilitada para todos los usuarios, utilice uno de los siguientes procedimientos:
 - Si utiliza el sistema operativo Windows, inserte el CD en la unidad y pulse **Inicio --> Ejecutar**. En el campo **Abrir**, escriba
`e:\win32.bat`

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

Seleccione el sistema de alimentación ininterrumpible que posea en el menú **Producto**. En la lista **Temas disponibles**, se mostrarán todos los documentos relativos a su sistema de alimentación ininterrumpible. Es posible que algunos documentos estén dentro de carpetas. Un signo más (+) indica las carpetas o documentos que contienen documentos adicionales. Pulse el signo más para mostrar los documentos adicionales.

Cuando se selecciona un documento, se muestra una descripción de él en **Descripción del tema**. Para seleccionar más de un documento, pulse la tecla Ctrl y manténgala pulsada mientras selecciona los documentos. Pulse en **Ver libro** para ver el o los documentos seleccionados en Acrobat Reader o xpdf. Si selecciona más de un documento, todos ellos se abrirán en Acrobat Reader o xpdf.

Para buscar todos los documentos, escriba una palabra o una cadena de palabras en el campo **Buscar** y pulse en **Buscar**. Los documentos en los que se muestra la palabra o la cadena de palabras se mostrarán en orden de mayor número de coincidencias. Pulse en un documento para verlo y presione Ctrl+F para usar la función de búsqueda de Acrobat o Alt+F para utilizar la función de búsqueda de xpdf dentro del documento.

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

Especificaciones

Las especificaciones de los modelos del sistema de alimentación ininterrumpible y de los módulos de batería ampliada se muestran en las siguientes tablas.

Nota: Todas las dimensiones incluyen el frontal del sistema.

Tabla 1. Especificaciones del sistema de alimentación ininterrumpible 1000 VA LCD Tower

Especificación	Sistema de alimentación ininterrumpible 1000 VA LCD Tower (120 V)	Sistema de alimentación ininterrumpible 1000 VA LCD Tower (100 V)	Sistema de alimentación ininterrumpible 1000 VA LCD Tower (230 V)
Alto	246 mm (9,7 in.)	246 mm (9,7 in.)	246 mm (9,7 in.)
Ancho	160 mm (6,3 in.)	160 mm (6,3 in.)	160 mm (6,3 in.)
Fondo	436 mm (17,2 in.)	436 mm (17,2 in.)	436 mm (17,2 in.)
Peso	14 kg (32 lb)	14 kg (32 lb)	14 kg (32 lb)
Temperatura de funcionamiento de 0 a la altitud de funcionamiento máxima	0°C a 40°C (32°F a 104°F)	0°C a 40°C (32°F a 104°F)	0°C a 40°C (32°F a 104°F)
Temperatura de almacenamiento de transporte de 24 horas a una altitud de almacenamiento máxima de 0	-15°C a 60°C (5°F a 140°F)	-15°C a 60°C (5°F a 140°F)	-15°C a 60°C (5°F a 140°F)
Temperatura de almacenamiento ampliado de 0 a la altitud de almacenamiento máxima	-15°C a 45°C (5°F a 113°F)	-15°C a 45°C (5°F a 113°F)	-15°C a 45°C (5°F a 113°F)
Altitud de funcionamiento máxima	3048 m (10.000 ft)	3048 m (10.000 ft)	3048 m (10.000 ft)
Altitud de almacenamiento máxima	15.240 m (50.000 ft)	15.240 m (50.000 ft)	15.240 m (50.000 ft)
Humedad relativa	0 a 95% sin condensación	0 a 95% sin condensación	0 a 95% sin condensación
Voltaje de entrada nominal	120 V	100 V	230 V
Corriente de entrada máxima	12 amps	12 amps	10 amps
Rango de voltaje de entrada para las operaciones principales (V ac)	97 a 145 V	84 a 121 V ac	160 a 286 V ac
Voltaje de salida nominal (V ac)	120 V	100 V	230 V
Frecuencia de entrada	50/60 Hz $\pm$ 3 Hz (detección automática)	50/60 Hz $\pm$ 3 Hz (detección automática)	50/60 Hz $\pm$ 3 Hz (detección automática)
Potencia de salida nominal	1000 VA	1000 VA	1000 VA

Tabla 1. Especificaciones del sistema de alimentación ininterrumpible 1000 VA LCD Tower (continuación)

Especificación	Sistema de alimentación ininterrumpible 1000 VA LCD Tower (120 V)	Sistema de alimentación ininterrumpible 1000 VA LCD Tower (100 V)	Sistema de alimentación ininterrumpible 1000 VA LCD Tower (230 V)
Capacidad de potencia nominal en vatios	750 W	750 W	750 W
Cable de alimentación	Longitud: 2,8 m	Longitud: 2,8 m	No aplicable
Tipo de conexión de entrada	IEC 320 - C14	IEC 320 - C14	IEC 320 - C14
Tomas de alimentación	Ocho NEMA 5-15R	Ocho NEMA 5-15R	Ocho IEC 320 - C13
Ruido audible a 1 metro para > 80% carga	<55 dBA normal <55 dBA modo Batería	<55 dBA normal <55 dBA modo Batería	<55 dBA normal <55 dBA modo Batería
Tiempo de ejecución (para baterías totalmente cargadas a 25°C)	Carga completa: 5 min Media carga: 14 min	Carga completa: 4 min 40 s Media carga: 14 min	Carga completa: 4 min 50 s Media carga: 14 min

Tabla 2. Especificaciones del sistema de alimentación ininterrumpible 1500 VA LCD Tower

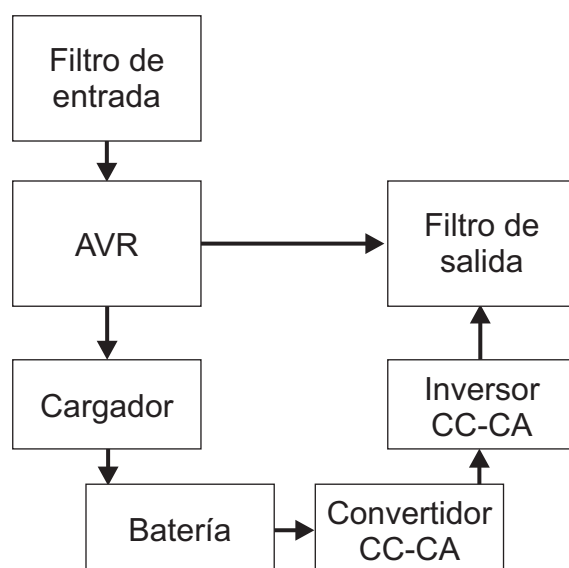
Especificación	Sistema de alimentación ininterrumpible 1500 VA LCD Tower (120 V)	Sistema de alimentación ininterrumpible 1500 VA LCD Tower (100 V)	Sistema de alimentación ininterrumpible 1500 VA LCD Tower (230 V)
Alto	246 mm (9,7 in.)	246 mm (9,7 in.)	246 mm (9,7 in.)
Ancho	160 mm (6,3 in.)	160 mm (6,3 in.)	160 mm (6,3 in.)
Fondo	436 mm (17,2 in.)	436 mm (17,2 in.)	436 mm (17,2 in.)
Peso	19 kg (42 lb)	19 kg (42 lb)	19 kg (42 lb)
Temperatura de funcionamiento de 0 a la altitud de funcionamiento máxima	0°C a 40°C (32°F a 104°F)	0°C a 40°C (32°F a 104°F)	0°C a 40°C (32°F a 104°F)
Temperatura de almacenamiento de transporte de 24 horas a una altitud de almacenamiento máxima de 0	-15°C a 60°C (5°F a 140°F)	-15°C a 60°C (5°F a 140°F)	-15°C a 60°C (5°F a 140°F)
Temperatura de almacenamiento ampliado de 0 a la altitud de almacenamiento máxima	-15°C a 45°C (5°F a 113°F)	-15°C a 45°C (5°F a 113°F)	-15°C a 45°C (5°F a 113°F)
Altitud de funcionamiento máxima	3048 m (10.000 ft)	3048 m (10.000 ft)	3048 m (10.000 ft)
Altitud de almacenamiento máxima	15.240 m (50.000 ft)	15.240 m (50.000 ft)	15.240 m (50.000 ft)
Humedad relativa	0 a 95% sin condensación	0 a 95% sin condensación	0 a 95% sin condensación
Voltaje de entrada nominal	120 V	100 V	230 V
Corriente de entrada máxima	12 amps	16 amps	10 amps
Rango de voltaje de entrada para las operaciones principales (V ac)	97 a 145 V	84 a 121 V ac	160 a 286 V ac
Voltaje de salida nominal (V ac)	120 V	100 V	230 V
Frecuencia de entrada	50/60 Hz $\pm$ 3 Hz (detección automática)	50/60 Hz $\pm$ 3 Hz (detección automática)	50/60 Hz $\pm$ 3 Hz (detección automática)
Potencia de salida nominal	1200 VA Tower (110 V) 1440 VA (120 V)	1500 VA	1500 VA
Capacidad de potencia nominal en vatios	1000 W (110 V) 1000 W (120 V)	1000 W	1000 W
Cable de alimentación	Longitud: 2,8 m	Longitud: 2,5 m	No aplicable
Tipo de conexión de entrada	IEC 320 - C14	IEC 320 - C20	IEC 320 - C14
Tomas de alimentación	Ocho NEMA 5-15R	Ocho NEMA 5-20R	Ocho IEC 320 - C13

Tabla 2. Especificaciones del sistema de alimentación ininterrumpible 1500 VA LCD Tower (continuación)

Especificación	Sistema de alimentación ininterrumpible 1500 VA LCD Tower (120 V)	Sistema de alimentación ininterrumpible 1500 VA LCD Tower (100 V)	Sistema de alimentación ininterrumpible 1500 VA LCD Tower (230 V)
Ruido audible a 1 metro para > 80% carga	<55 dBA normal <55 dBA modo Batería	<55 dBA normal <55 dBA modo Batería	<55 dBA normal <55 dBA modo Batería
Tiempo de ejecución (para baterías totalmente cargadas a 25°C)	Carga completa: 5 min Media carga: 14 min	Carga completa: 5 min Media carga: 14 min	Carga completa: 5 min Media carga: 14 min

Configuración de circuito interno

La siguiente ilustración muestra la configuración del circuito interno



Avisos y declaraciones de este documento

Las declaraciones de precaución y peligro de este documento también aparecen en varios idiomas en el documento *Información de seguridad*, que se encuentra en el CD de *documentación* de IBM. Cada declaración tiene un número de referencia con la declaración correspondiente en el documento *Información de seguridad*.

En este documento se utilizan los siguientes avisos y declaraciones:

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

- **Peligro:** Estas declaraciones indican situaciones que pueden ser extremadamente peligrosas o potencialmente mortales para el usuario. Una declaración de peligro aparece justo antes de la descripción de una situación o de un paso de procedimiento que puede ser extremadamente peligroso o mortal.

Capítulo 2. Instalación del sistema de alimentación ininterrumpible

En este capítulo se muestran las vistas frontal y posterior del sistema de alimentación ininterrumpible y se incluye información sobre los siguientes temas:

- Comprobación del contenido del paquete
- Conexión a la batería interna
- Instalación de un conector de apagado de emergencia remoto
- Inicio por primera vez del sistema de alimentación ininterrumpible

Lista de comprobación de inventario

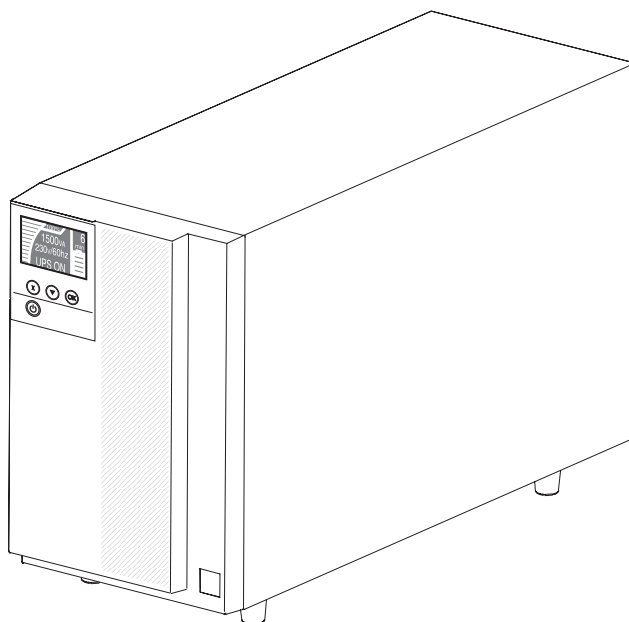
La del sistema de alimentación ininterrumpible incluye los siguientes elementos.

Nota: Es posible que el modelo del sistema de alimentación ininterrumpible no tenga todos los elementos de la lista que figura a continuación.

- Sistema de alimentación ininterrumpible
- Paquete de documentación
- CD IBM *UPS Manager* (software de gestión de alimentación)
- Cables de serie y de comunicación USB
- Conector de apagado de emergencia remoto

Vista frontal del sistema de alimentación ininterrumpible

La siguiente ilustración muestra la vista frontal del sistema de alimentación ininterrumpible.



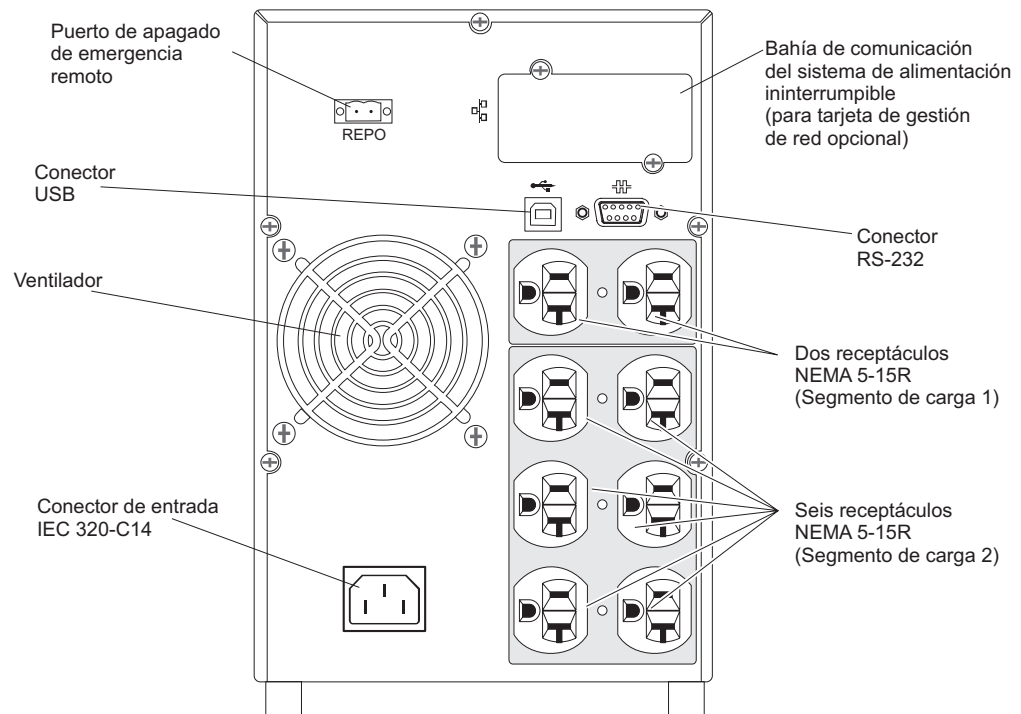
Para obtener más información acerca del panel de control de la parte frontal del sistema de alimentación ininterrumpible, consulte "Panel de control" en la página 23.

Vista posterior del sistema de alimentación ininterrumpible

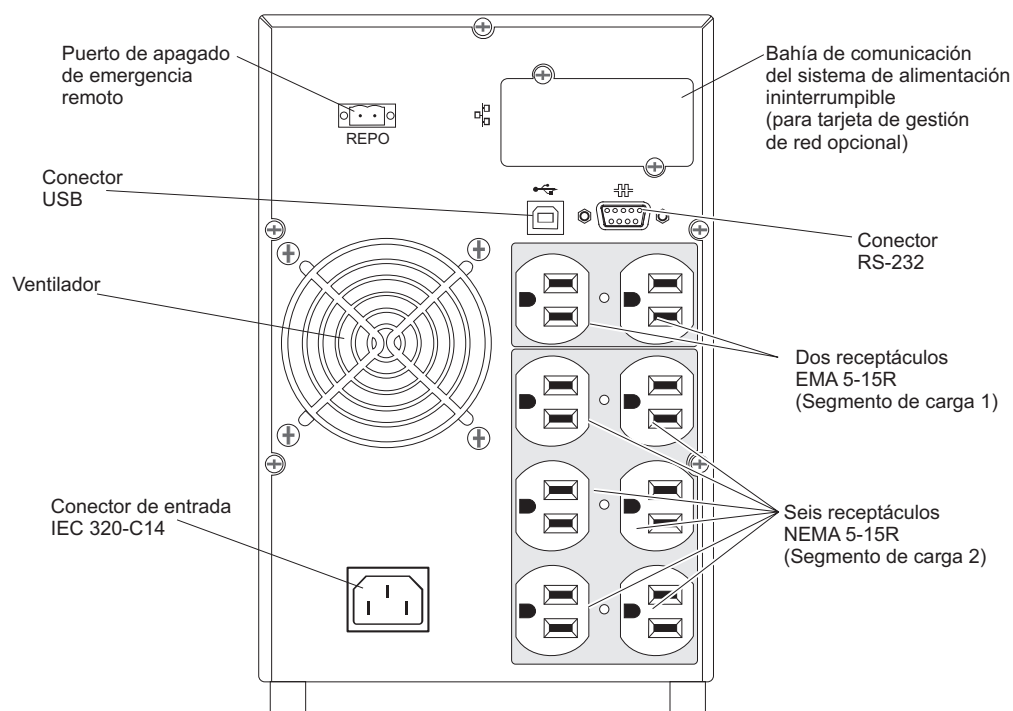
Las siguientes ilustraciones muestran los controles y los conectores situados en la parte posterior de los modelos del sistema de alimentación ininterrumpible.

Nota: Las zonas sombreadas que se muestran en las siguientes ilustraciones indican las agrupaciones de los segmentos de carga. El sombreado no aparece en el chasis.

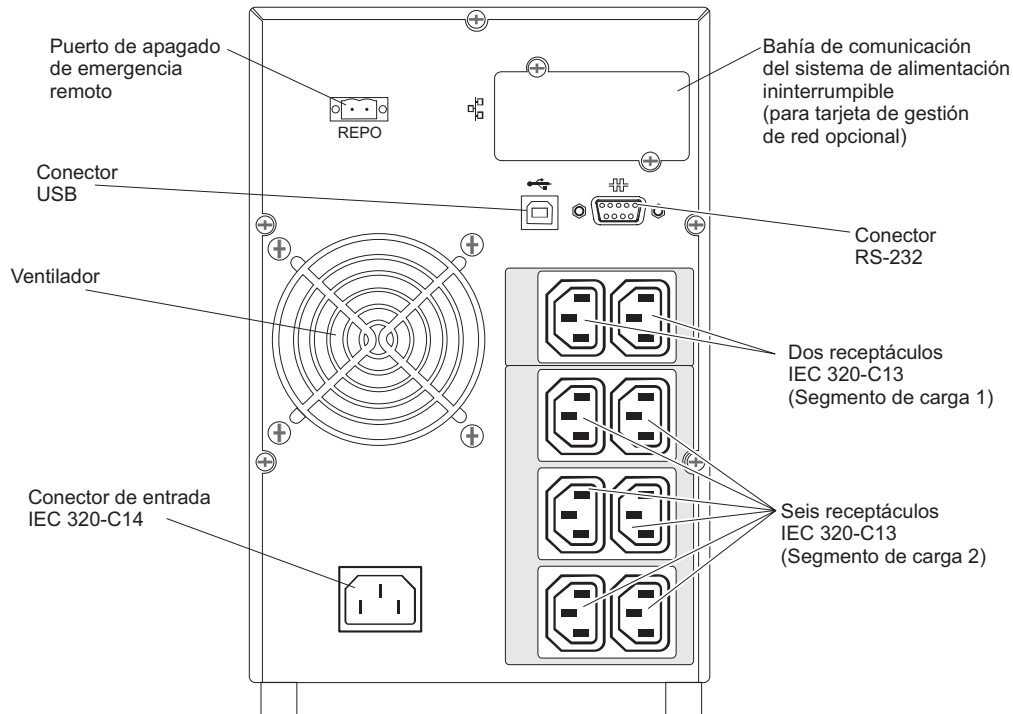
Sistema de alimentación ininterrumpible 1000 VA LCD Tower (100 V)



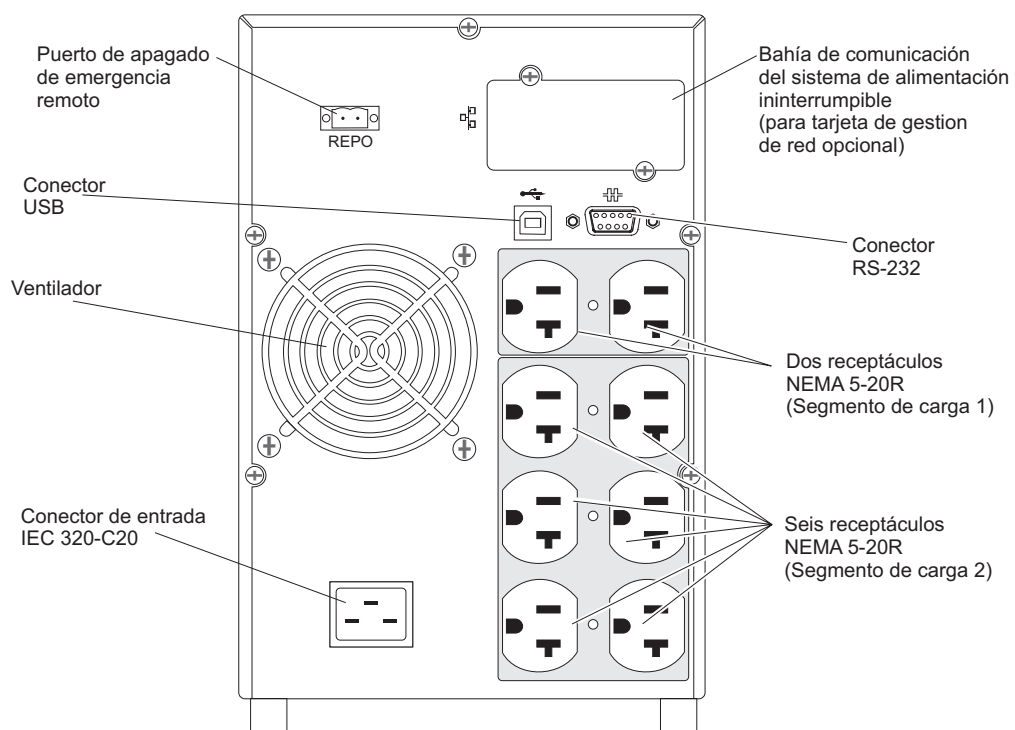
Sistema de alimentación ininterrumpible 1000 VA LCD Tower (120 V)



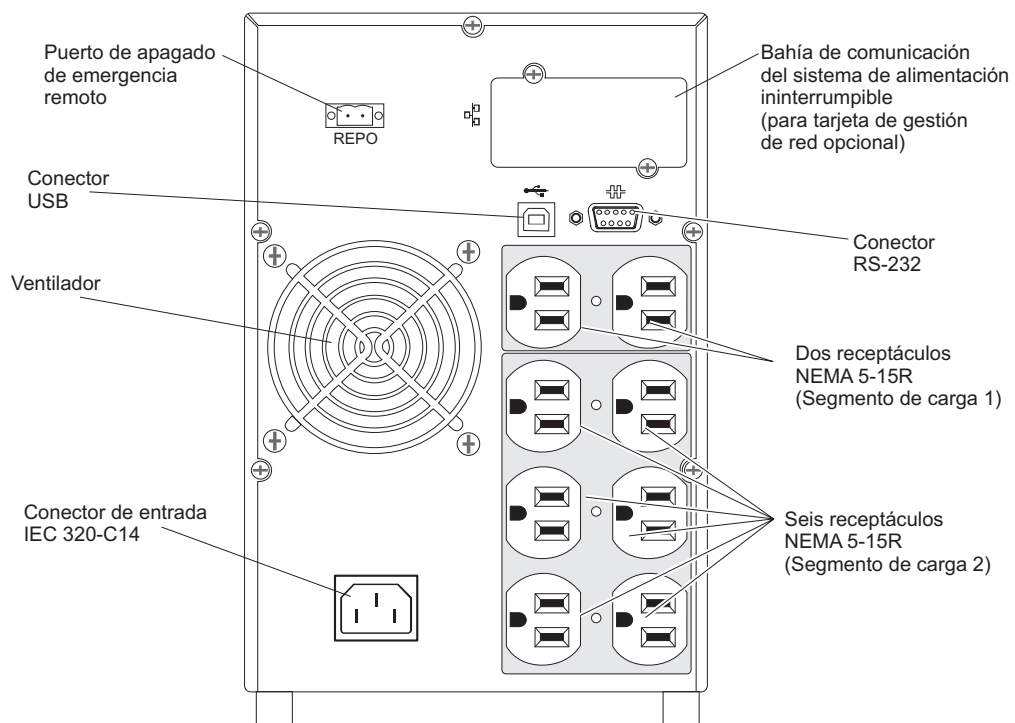
Sistema de alimentación ininterrumpible 1000 VA LCD Tower (230 V)



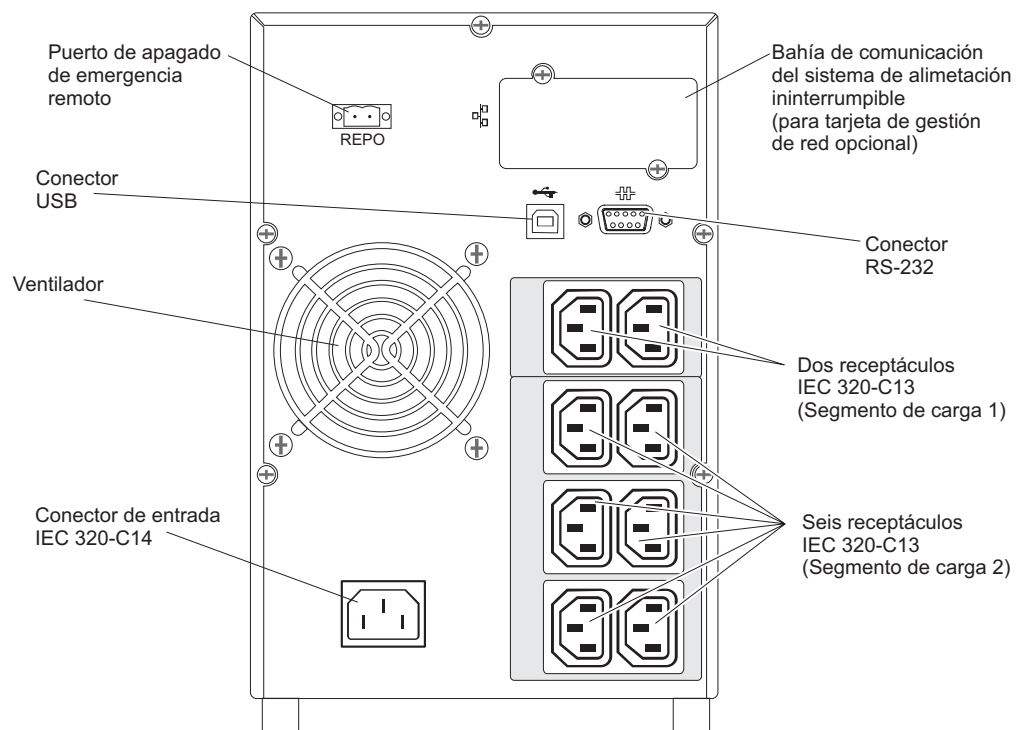
Sistema de alimentación ininterrumpible 1500 VA LCD Tower (100 V)



Sistema de alimentación ininterrumpible 1500 VA LCD Tower (120 V)



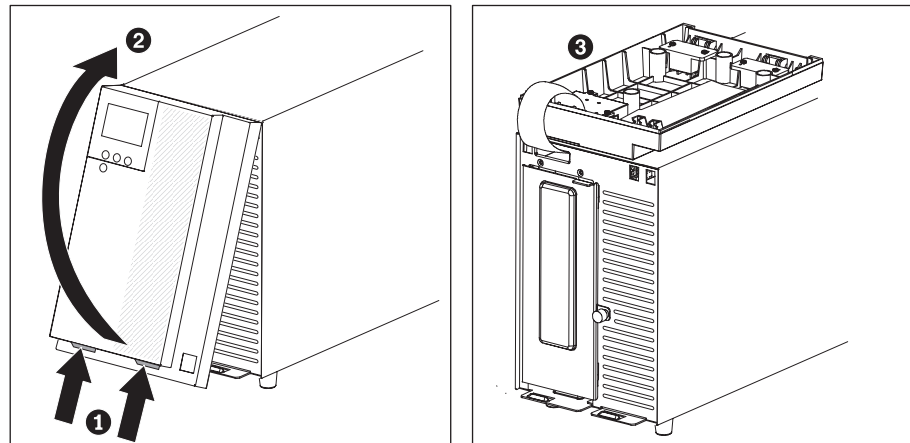
Sistema de alimentación ininterrumpible 1500 VA LCD Tower (230 V)



Conexión a la batería interna

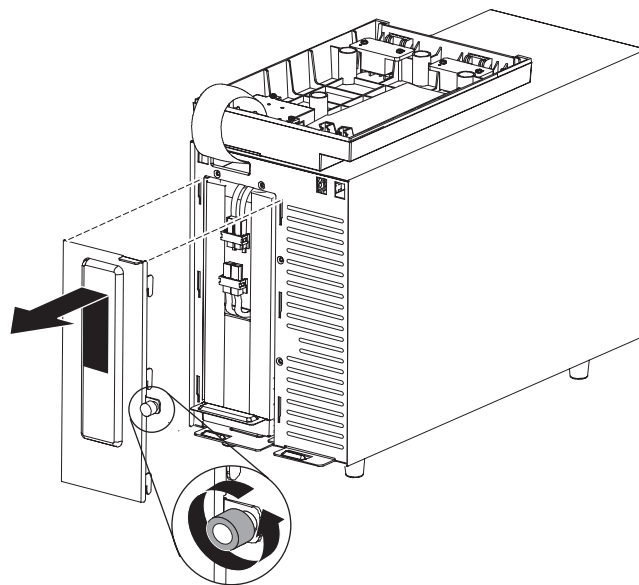
Para conectar la batería interna del sistema de alimentación ininterrumpible, lleve a cabo los siguientes pasos:

1. Asegúrese de que el sistema de alimentación ininterrumpible está apagado y se encuentra desconectado de la fuente de alimentación exterior.
2. Retire el frontal del sistema de alimentación ininterrumpible:
 - a. Presione los dos mecanismos de cierre del frontal para liberarlo **1** y tire de él **2**.

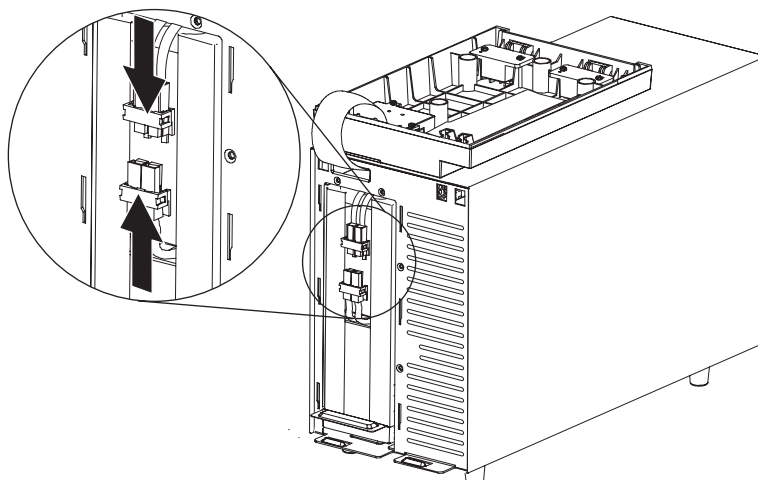


Nota: Un cable plano conecta el frontal al sistema de alimentación ininterrumpible. No tire del cable ni lo desconecte.

- b. Gire con cuidado el frontal 180° y colóquelo en la parte superior del sistema de alimentación ininterrumpible **3**.
3. Afloje el tornillo de mariposa situado en la cubierta metálica de la batería y quítelo para poder retirar la cubierta.

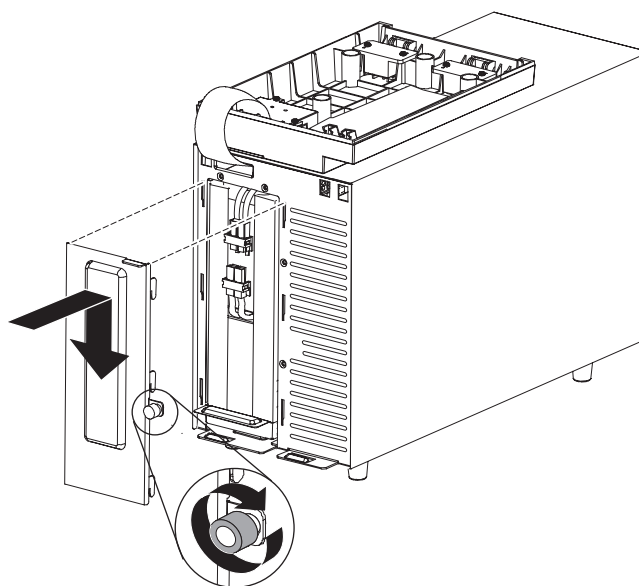


4. Conecte los conectores de batería internos.



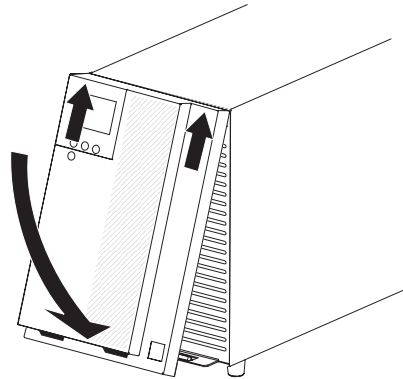
Nota: Se puede producir un pequeño arco eléctrico al conectar las baterías. Esto es normal y no causa ningún daño a la unidad ni ocasiona ningún riesgo para la seguridad.

5. Vuelva a colocar la cubierta metálica de la batería:
 - a. Alinee la cubierta de la batería sobre la batería interna.



- b. Presione firmemente la cubierta contra el sistema de alimentación ininterrumpible y presione las seis pestañas situadas en los laterales hasta que encajen en las ranuras del sistema de alimentación ininterrumpible.
 - c. Presione la cubierta metálica hasta que encaje en su sitio.
 - d. Apriete el tornillo de mariposa.

6. Vuelva a colocar el frontal:
 - a. Gire el frontal 180° hacia delante y alinee la parte superior del frontal con la del sistema de alimentación ininterrumpible.



- b. Encaje las pestañas en las ranuras de la parte superior del sistema de alimentación ininterrumpible.
 - c. Gire el frontal hacia abajo y mantenga presionados los dos mecanismos de cierre del frontal.
 - d. Presione el frontal del sistema de alimentación ininterrumpible hasta que encaje en su sitio.
 - e. Libere los mecanismos de cierre.

Finalización de la instalación

Para finalizar la instalación del sistema de alimentación ininterrumpible, lleve a cabo los siguientes pasos:

1. Si va a instalar el software IBM UPS Manager, conecte un sistema al sistema de alimentación ininterrumpible mediante uno de los cables de comunicación del sistema de alimentación ininterrumpible.
2. Si los códigos locales requieren un interruptor de apagado (desconexión), consulte “Instalación del apagado de emergencia remoto” en la página 17 para instalar el interruptor de apagado de emergencia remoto antes de encender el sistema de alimentación ininterrumpible.
3. Conecte los dispositivos que desea proteger a los receptáculos de salida del sistema de alimentación ininterrumpible. No encienda los dispositivos. Para obtener información sobre los segmentos de carga, consulte “Configuración de segmentos de carga” en la página 32.

Notas:

1. No proteja impresoras láser con el sistema de alimentación ininterrumpible debido a los requisitos de alimentación excepcionalmente elevados de los elementos de calefacción.
2. Antes de conectar el cable de alimentación del sistema de alimentación ininterrumpible a una fuente de alimentación, consulte “Arranque inicial del sistema de alimentación ininterrumpible” en la página 19.
3. Para evitar las interferencias y las fluctuaciones en los monitores CRT, asegúrese de que el sistema de alimentación ininterrumpible se encuentra situado a 305 mm (1 ft) de ellos.

Instalación del apagado de emergencia remoto

El sistema de alimentación ininterrumpible incluye un conector de apagado de emergencia remoto que permite desconectar la alimentación de los receptáculos de salida del sistema de alimentación ininterrumpible con un interruptor proporcionado por el usuario en una ubicación remota. Por ejemplo, puede utilizar esta característica para cerrar la carga y el sistema de alimentación ininterrumpible mediante un relé térmico en el caso de un sobrecalentamiento de la habitación. Cuando se activa un interruptor de emergencia remoto, el sistema de alimentación ininterrumpible cierra la salida y todos sus convertidores de alimentación de forma inmediata. La alimentación lógica del sistema de alimentación ininterrumpible permanece conectada para emitir una alarma.

La característica de apagado de emergencia remoto cierra de forma inmediata los dispositivos conectados y no sigue los procedimientos de cierre ordenado que inician los programas de gestión de la alimentación.

Todos los dispositivos que funcionen con la alimentación de la batería se cierran también de forma inmediata. Cuando se restablece el interruptor de apagado de emergencia remoto, los dispositivos conectados no vuelven a la alimentación por batería hasta que no se reinicia el sistema de alimentación ininterrumpible de forma manual.

Notas:

1. Los contactos del apagado de emergencia remoto están abiertos de forma predeterminada. Para cambiar esta configuración, consulte los valores para el interruptor de apagado de emergencia remoto (REPO) en Tabla 8 en la página 29.
2. Para Europa, los requisitos de los interruptores de emergencia se detallan en el documento armonizado HD-384-48 S1, "Instalación eléctrica de edificios, Parte 4: Protección de seguridad, Capítulo 46: Aislamiento y Conmutación."

Tabla 3. Conexiones de apagado de emergencia remoto

Funciones del cableado		Calibre del cableado del terminal	Calibre del cableado sugerido
Apagado de emergencia remoto	L1	4-0,32 mm ² (12-22 AWG)	0,82 mm ² (18 AWG)
	L2		

Notas:

1. Las patillas deben estar abiertas para mantener el sistema de alimentación ininterrumpible en funcionamiento. Si el sistema de alimentación ininterrumpible se cierra porque se cortocircuitan las patillas de los conectores de apagado de emergencia remoto, reinicie el sistema de alimentación ininterrumpible volviendo a abrir las patillas y encienda el sistema de alimentación ininterrumpible de forma manual. La resistencia máxima del bucle cortocircuitado es de 10 ohm.
2. Para evitar pérdidas de carga accidentales, pruebe siempre la función de apagado de emergencia remoto antes de aplicar la carga crítica.

Para conectar un interruptor de apagado de emergencia remoto, lleve a cabo los siguientes pasos:

1. Apague el sistema de alimentación ininterrumpible y desconecte todos los cordones y cables de alimentación externos.
2. Extraiga el conector de apagado de emergencia remoto del kit de accesorios.

Conector de apagado de
emergencias remoto

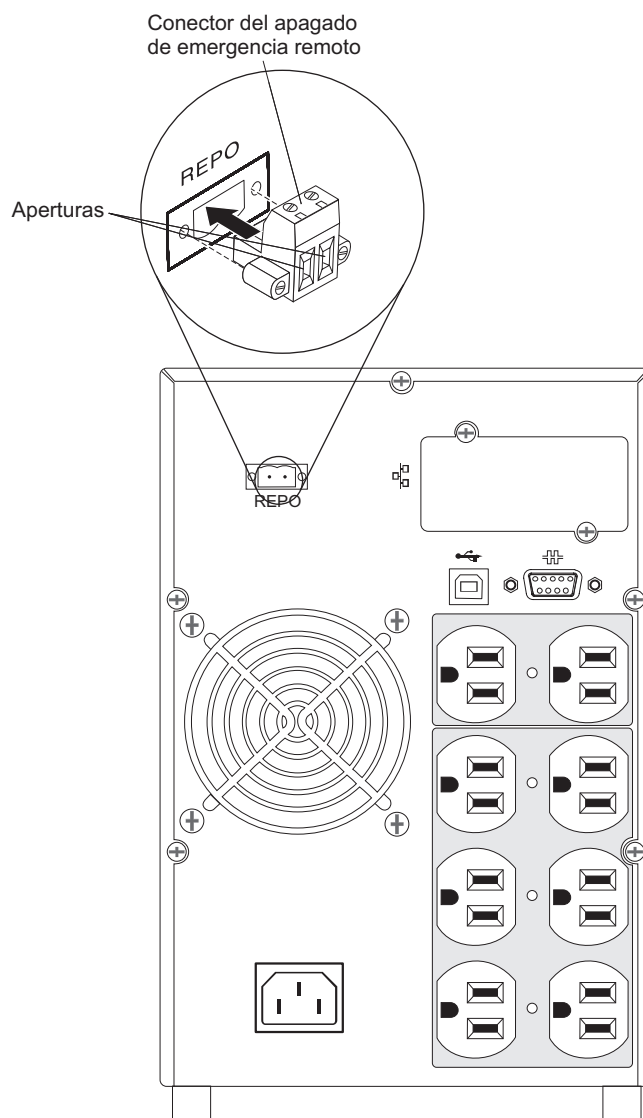


Extraiga el puente
si se ha instalado

Nota: Asegúrese de que no haya ningún puente instalado en el conector de apagado de emergencia remoto. Si está instalado, retírelo antes de conectar el conector de apagado de emergencia remoto.

3. Instale el conector de apagado de emergencia remoto en el puerto de apagado de emergencia remoto situado en la parte posterior del sistema de alimentación ininterrumpible.

Nota: La orientación del puerto de apagado de emergencia remoto de su modelo de sistema de alimentación ininterrumpible puede no coincidir con la que se muestra en la siguiente ilustración. Es posible que tenga que girar el conector de apagado de emergencia remoto para instalarlo.



4. Conecte el interruptor o el circuito al conector de apagado de emergencia remoto situado en la parte posterior del sistema de alimentación ininterrumpible utilizando el cable aislado del calibre 18 - 20 AWG ($0,75 \text{ mm}^2$ - $0,5 \text{ mm}^2$).

Nota: Un contacto independiente debe interrumpir simultáneamente la alimentación AC de entrada del sistema de alimentación ininterrumpible.

5. Asegúrese de que el interruptor de apagado de emergencia remoto no esté activado. Un interruptor de apagado de emergencia remoto inhabilita la alimentación de los receptáculos del sistema de alimentación ininterrumpible.

Arranque inicial del sistema de alimentación ininterrumpible

Para iniciar el sistema de alimentación ininterrumpible por primera vez, lleve a cabo los siguientes pasos:

1. Asegúrese de que las baterías internas se encuentran conectadas (consulte "Conexión a la batería interna" en la página 14).
2. Asegúrese de que la entrada de alimentación al sistema de alimentación ininterrumpible cuenta con la protección frente a sobrecargas en sentido ascendente (consulte la siguiente tabla).

Tabla 4. Potencia máxima del interruptor

Potencia de salida del sistema de alimentación ininterrumpible	100 V	120 V	230 V
750 W	20 A	20 A	20 A
1000 W	20 A	20 A	20 A

3. Conecte el cable de alimentación desmontable del sistema de alimentación ininterrumpible al conector de entrada del panel posterior del sistema de alimentación ininterrumpible.
4. Conecte el cable de alimentación del sistema de alimentación ininterrumpible a una toma de alimentación. Se ilumina el panel frontal del sistema de alimentación ininterrumpible. La pantalla de inicio de IBM cambia a la pantalla de resumen de estado del sistema de alimentación ininterrumpible. El estado En espera se muestra en el panel frontal del sistema de alimentación ininterrumpible.
5. Pulse el botón de Encendido/apagado del panel frontal del sistema de alimentación ininterrumpible.
Una vez finalizada la operación de inicio, el estado cambia en función del modo operativo del sistema de alimentación ininterrumpible.
6. Pulse el botón Abajo (▼) para revisar las alarmas o avisos activos. Solucione cualquier alarma activa antes de continuar. Para obtener más información, consulte Capítulo 6, “Resolución de problemas”, en la página 49.
Si no hay ninguna alarma activa, se mostrará el mensaje Ninguna alarma activa.
7. Para establecer la fecha y la hora y para modificar otros valores predeterminados configurados de fábrica, consulte Capítulo 3, “Operación del sistema de alimentación ininterrumpible”, en la página 23.
8. Si ha instalado un interruptor de apagado de emergencia remoto, asegúrese de que funciona correctamente realizando las siguientes pruebas:
 - Desactive el interruptor de apagado de emergencia remoto y reinicie el sistema de alimentación ininterrumpible. Compruebe se muestran los cambios de estado del sistema de alimentación ininterrumpible.
 - Desactive el interruptor de apagado de emergencia remoto y reinicie el sistema de alimentación ininterrumpible.
9. Cargue las baterías. Las baterías internas se cargan a un 90% de su capacidad en menos de 4 horas. Sin embargo, debe cargar las baterías durante 48 horas después de la instalación o un almacenamiento prolongado.
10. Para evitar un problema de sobrecarga del sistema de alimentación ininterrumpible, conecte las cargas una por una y asegúrese de que cada dispositivo protegido se inicia totalmente antes de conectar la siguiente carga.

Notas:

1. Durante el arranque inicial, el sistema de alimentación ininterrumpible establece la frecuencia del sistema en la frecuencia de la línea de entrada (la detección automática de la frecuencia de entrada está habilitada de forma predeterminada). Tras el arranque inicial, la detección automática se inhabilita hasta que el usuario la habilite de forma manual utilizando el valor de la frecuencia de salida.
2. El inicio de la batería se habilita automáticamente tras un ciclo de encendido y apagado.

3. Los modelos de 100 V/120 V del sistema de alimentación ininterrumpible, la opción de Error en el cableado del sitio se encuentra habilitada de forma predeterminada. En los modelos de 230 V del sistema de alimentación ininterrumpible, la opción de Error en el cableado del sitio se encuentra inhabilitada de forma predeterminada.

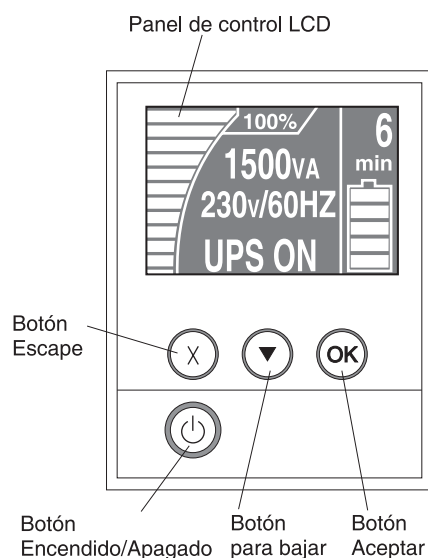
Capítulo 3. Operación del sistema de alimentación ininterrumpible

En este capítulo se describe cómo utilizar el sistema de alimentación ininterrumpible e incluye información sobre los siguientes temas:

- Panel de control
- Modos de operación
- Encendido y apagado del sistema de alimentación ininterrumpible
- Funciones de visualización
- Recuperación del historial de alarmas
- Comportamiento con sobrecarga
- Configuración de los segmentos de carga, configuración de la batería y reinicio automático

Panel de control

La siguiente ilustración muestra la pantalla y los controles del frontal del sistema de alimentación ininterrumpible.



El sistema de alimentación ininterrumpible tiene una pantalla de cristal líquido (LCD) y retroiluminación de dos colores. La pantalla se ilumina mediante retroiluminación estándar, con el texto de color blanco y un fondo de color azul. La pantalla parpadea si existe alguna alarma activa.

El panel frontal presenta tres botones de control y uno de encendido/apagado:

Escape (X): pulse este botón para volver al menú anterior sin ejecutar ningún mandato ni guardar ningún cambio.

Abajo (▼): pulse este botón para desplazarse a la siguiente opción de menú. Si mantiene pulsado este botón podrá desplazarse más rápido en algunos menús.

Aceptar (OK): pulse este botón para seleccionar el menú o la opción actual. En las siguientes pantallas, pulse este botón y manténgalo pulsado durante más de 1 segundo:

- En las pantallas Valor de usuario (User Setting), para guardar la configuración visualizada.
- En las pantallas Medidor (Meter) y Aviso/alarma (Notice/Alarm), para bloquear la pantalla (evitar que la pantalla vuelva a su valor predeterminado una vez excedido el tiempo de espera). Una pantalla bloqueada muestra la imagen de una llave pequeña junto al icono de estado. Para desbloquear la pantalla, pulse cualquier botón para que realice su función habitual.

Encendido/apagado: pulse este botón para encender el sistema de alimentación ininterrumpible. Pulse este botón y manténgalo pulsado durante 3 segundos para apagar el sistema de alimentación ininterrumpible.

Se encuentran disponibles los siguientes atajos para los botones de la pantalla.

Tabla 5. Atajos para los botones de la pantalla

Atajo	Botones
Inhabilitar la función de inicio de la batería	Pulse y mantenga pulsados los botones Escape (X) y Abajo (▼) durante 3 segundos. El sistema de alimentación ininterrumpible emite un pitido para indicar que la función Inicio de batería estará inhabilitada durante el siguiente ciclo de encendido y apagado de corriente alterna.
Establecer el idioma de la pantalla como inglés	Pulse y mantenga pulsados los botones Escape (X), Abajo (▼), y Aceptar durante 5 segundos.

Modos de operación

El sistema de alimentación ininterrumpible tiene los siguientes modos de operación:

- Normal
- Batería
- En espera

Modo Normal (Normal)

El sistema de alimentación ininterrumpible proporciona alimentación a la carga con el suministro eléctrico. El sistema de alimentación ininterrumpible supervisa y carga las baterías según sea necesario y proporciona protección de energía regulada y filtrada a su equipo.

Modo Batería (Battery)

El sistema de alimentación ininterrumpible proporciona alimentación a la carga desde la batería. El texto de estado parpadea y el sistema de alimentación ininterrumpible emite un pitido cada 5 segundos. Cuando la energía eléctrica regresa, el sistema de alimentación ininterrumpible pasa al modo Normal mientras se recarga la batería.

Modo En espera (Standby)

Cuando el sistema de alimentación ininterrumpible se apaga y permanece conectado a la fuente de alimentación, está en el modo En espera. El sistema de alimentación ininterrumpible no está soportando la carga, pero está preparado para asumirla mediante un mandato.

Encendido del sistema de alimentación ininterrumpible

Nota: Antes de utilizar esta función, es necesario haber conectado las baterías internas del sistema de alimentación ininterrumpible. Para obtener más información, consulte “Conexión a la batería interna” en la página 14.

Cuando el sistema de alimentación ininterrumpible se conecta a una toma de alimentación, entra en el modo En espera.

Para encender el sistema de alimentación ininterrumpible, pulse el botón de encendido/apagado durante 1 segundo aproximadamente. La pantalla de inicio cambia a la de resumen y el icono En espera parpadea mientras se enciende el sistema de alimentación ininterrumpible.

Nota: Si el sistema de alimentación ininterrumpible está completamente apagado, establezca la fecha y la hora (consulte Tabla 8 en la página 29).

Encendido del sistema de alimentación ininterrumpible con la batería

Nota: Antes de utilizar esta función, el sistema de alimentación ininterrumpible se debe haber alimentado con suministro eléctrico por lo menos una vez.

Para encender el sistema de alimentación ininterrumpible sin utilizar el suministro eléctrico, pulse el botón de encendido/apagado durante 3 segundos. El sistema de alimentación ininterrumpible suministra alimentación a los dispositivos conectados y pasa al modo Batería.

Apagado del sistema de alimentación ininterrumpible

Para apagar el sistema de alimentación ininterrumpible, lleve a cabo los siguientes pasos:

1. Prepare los dispositivos conectados para el cierre.
2. Pulse y mantenga pulsado el botón de encendido/apagado hasta que deje de sonar el pitido largo (aproximadamente 3 segundos). El sistema de alimentación ininterrumpible pasa al modo En espera (si el suministro eléctrico se encuentra disponible) e interrumpe la alimentación de los dispositivos conectados.
3. Desconecte el cable de alimentación del sistema de alimentación ininterrumpible. Si no desconecta el sistema de alimentación ininterrumpible de la fuente de alimentación, permanece en el modo En espera. Una vez desconectada la fuente de alimentación, el sistema de alimentación ininterrumpible se apaga por completo en 10 segundos.

Funciones de visualización

El sistema de alimentación ininterrumpible proporciona información sobre el estado de la carga, sucesos, medidores, identificación y valores a través de la pantalla del panel frontal.

En cualquier pantalla, pulse el botón Escape (X) que se muestre el menú principal y, a continuación, pulse el botón Abajo (▼) para desplazarse por las siguientes opciones del menú principal:

- Estado del sistema (System Status)
- Historial de alarmas (Alarm History)

- Medidores (Meters)
- Pantallas de control (Control Screens)
- Información del modelo (Model Information)
- Configuración (Configuration)

Pulse el botón Aceptar (OK) para seleccionar un elemento de menú.

Estado del sistema (System Status)

La opción Estado del sistema proporciona la siguiente información:

- Estado de la batería, incluido el estado y el nivel de cambio
- Resumen del estado (porcentaje de carga, alimentación de salida, voltaje de salida y frecuencia, y modo)
- Estado de aviso o de alarma, si están presentes

Si se muestra el mensaje ALARMA (ALARM), pulse el botón Abajo (▼) para mostrar los avisos activos, las alarmas y los mensajes de estado de la batería. Para obtener más información, consulte Tabla 6 y Capítulo 6, “Resolución de problemas”, en la página 49.

En la tabla siguiente se describen los mensajes de estado de la batería disponibles. Solo se encuentra disponible un estado de batería a la vez.

Tabla 6. Mensajes de estado de la batería

Estado de la batería	Descripción
Batería cargándose	Las baterías se cargan en el modo de corriente constante.
Batería flotante	Las baterías se cargan en el modo de voltaje constante.
Batería en reposo	Las baterías están conectadas pero no se están cargando o descargando. (Esto forma parte del ciclo normal de carga.)
Batería descargándose	Las baterías se están descargando.
Batería desconectada	Las baterías no están disponibles porque están desconectadas.

Historial de alarmas (Alarm History)

El Historial de alarmas incluye 50 sucesos. Puede desplazarse por las pantallas de sucesos, empezando por el suceso más reciente.

Nota: El formato de fecha depende de la selección de idioma.

La primera fila de cada pantalla del Historial de alarmas contiene la fecha (DD/MM/AAAA) y la hora (hh:mm:ss) en la que se produjo el suceso. La segunda fila contiene el tipo de suceso y el código. La descripción del suceso comienza en la tercera fila y puede continuar hasta la cuarta. La esquina inferior derecha de la pantalla del historial de alarmas muestra dos números: un número de solicitud del suceso en el registro, seguido del número total de sucesos del registro.

Si no hay ningún suceso en el registro, en la pantalla Historial de alarmas se mostrará el mensaje Ningún suceso en el registro (No events in log).

Para obtener más información, consulte “Recuperación del historial de alarmas” en la página 31.

Medidores

Las pantallas de medidores ofrecen la siguiente información acerca de los medidores:

- Vatios de salida, VA, corriente, factor de potencia, voltaje y frecuencia
- Voltaje de entrada y frecuencia
- Voltaje de batería y porcentaje de recarga

Pantallas de control

En la tabla siguiente se describen las pantallas de control disponibles.

Tabla 7. Pantallas de control

Pantalla de control	Descripción
Prueba de la batería	Programar prueba de la batería (Schedule Battery Test): yes Cancelar prueba de batería (Cancel Battery test): no Inicia una prueba manual de la batería. Consulte “Prueba de las baterías” en la página 48.
Restablecer estado del error	Restablecer alarmas (Reset Alarms): yes no Borra de forma manual cualquier alarma activada; por ejemplo, la detección de una batería errónea o DC Bus OV/UV y, a continuación, realiza una prueba de autodiagnóstico del LCD, los sonidos de las alarmas y los ventiladores. Si también se encontraba activa una alarma de batería errónea, restablezca el estado de prueba de la batería a No probada (Not Tested).
Segmentos de carga	Segmento de carga 1: on off Segmento de carga 2: on off Estos mandatos on/off sustituyen los controles de activación/desactivación del segmento de carga establecidos por las configuraciones Retardo de encendido automático (Automatic Start Delay) y Apagado automático en batería (Automatic On Battery Shutdown). Consulte “Configuración de segmentos de carga” en la página 32.
Restaurar configuración de fábrica	Restaurar configuración de fábrica (Restore Factory Settings): yes no Disponible únicamente en el modo En espera. Restaurar la configuración de fábrica: • Devuelve todos los valores EEPROM configurables por el usuario a la configuración de fábrica predeterminada • Restablece todos los mandatos on/off pendientes • Borra el Historial de alarmas y restablece todos los valores estadísticos y las indicaciones de fecha y hora • Restablece el estado de prueba de la batería • Inicia la prueba Diagnóstico automático (Self Diagnostics)

Información del modelo

La pantalla de información del modelo ofrece la siguiente información sobre el sistema de alimentación ininterrumpible:

- **Modelo/tipo:** Estilo del chasis y potencia de alimentación
- **MT, ID de producto, SN:** tipo de máquina, identificación del producto (número de modelo), número de serie
- **Firmware de la tarjeta de gestión de red:** versión del firmware de la tarjeta de gestión de red
- **Dirección IP de la tarjeta de gestión de red:** dirección IP de la tarjeta de gestión de red
- **Firmware del sistema de alimentación ininterrumpible:** versión del firmware del sistema de alimentación ininterrumpible

Nota: Las pantallas de firmware de tarjeta de gestión de red se muestran solo si se ha instalado una tarjeta de gestión de red de IBM. Consulte “Tarjeta de gestión de red de IBM” en la página 40.

Configuración

Solo se encuentran disponibles las siguientes opciones.

Los valores de usuario no están protegidos de forma predeterminada. Puede habilitar la contraseña utilizando la configuración Contraseña de usuario (User Password).

En la tabla siguiente se describen las opciones que puede modificar.

Tabla 8. Valores de configuración

Descripción	Valores disponibles	Configuración predeterminada
Cambio de idioma	[English] [French] [German] [Spanish] [Japanese] [Simplified Chinese] [Russian] [Korean] [Traditional Chinese]	Inglés (English)
Contraseña de usuario	[Enabled] [Disabled] Si se encuentra habilitada (Enabled), la contraseña predeterminada es USER. Nota: Si especifica una contraseña incorrecta, se mostrará el mensaje Contraseña incorrecta Wrong Password). Pulse cualquier botón para volver a la pantalla de contraseña y volver a intentarlo.	Inhabilitada (Disabled)
Alarmas sonoras	[Enabled] [Disabled] Nota: Si inhabilita las alarmas sonoras, la configuración se aplicará de manera inmediata y permanecerán inhabilitadas incluso después de un ciclo de encendido y apagado. Es distinto a la función silencio, donde la alarma se silencia de forma temporal al pulsar cualquier botón, pero se vuelve a activar si se desencadena una nueva.	Habilitado (Enabled)
Establecer fecha y hora	Establecer mes, día, año, horas, minutos y segundos (Set Month, Day, Year, Hours, Minutes, and Seconds) Fecha: dd/mm/aaaa Hora: hh:mm:ss Notas: 1. El formato de fecha depende de la selección de idioma. 2. La hora está en formato de 24 horas. 3. Si el sistema de alimentación ininterrumpible se ha apagado por completo, establezca la fecha y la hora.	Fecha: 01/01/2010 Hora: 12:00:00
Mandatos de control desde puerto serie	[Enabled] [Disabled] Si se encuentra habilitado (Enabled) los mandatos se aceptan a través del puerto serie, los puertos USB o la tarjeta de opción. Si está inhabilitado (Disabled), la configuración y los mandatos de control de carga están limitados solo a la pantalla LCD.	Habilitado (Enabled)
Voltaje de salida	[100V] [110V] [120V] [127V] [220V] [230V] [240V] Nota: Los valores numéricos de voltaje de salida configurados en el modo En espera son de aplicación inmediata. Cualquier valor configurado fuera del modo En espera se aplica tras el siguiente apagado y encendido.	[120V] para el modelo de 120 V [100V] para el modelo de 100 V [230V] para el modelo de 230 V

Tabla 8. Valores de configuración (continuación)

Descripción	Valores disponibles	Configuración predeterminada
Frecuencia de salida	[50Hz] [60Hz] [Detección automática] Nota: Los valores numéricos de frecuencia de salida configurados en el modo En espera son de aplicación inmediata. La detección automática y cualquier otro valor configurado fuera del modo En espera se aplican tras el siguiente apagado y encendido. La selección de la detección automática inhabilita la característica de inicio con batería tras el siguiente encendido satisfactorio con suministro eléctrico.	Detección automática (Auto sensing) Nota: La detección automática predeterminada se ejecuta una vez para definir la frecuencia de salida y después se inhabilita.
Nivel de alarma de sobrecarga	[10%] [20%] [30%]...[100%] Si es del 100%, el sistema de alimentación ininterrumpible emite la alarma Sobrecarga de salida (Output Overload) con una carga de > 100%. Nota: El nivel 1 de sobrecarga de salida (Output Overload Level 1) se establece de forma predeterminada en el 100% y puede configurarse del 10% al 100% en incrementos del 10% con el menú Configuración de la pantalla LCD .. Esto permite a los usuarios recibir una alerta antes de que el sistema de alimentación ininterrumpible alcance su límite de capacidad.	100%
Retardo de encendido automático	[Off] [0s] [1s] [2s]...[32767s] Consulte “Configuración de segmentos de carga” en la página 32.	El valor 0s es para el Segmento de carga 1 El valor 1s es para el Segmento de carga 2
Apagado automático en batería	[Off] [0s] [1s] [2s]...[32767s] Consulte “Configuración de segmentos de carga” en la página 32.	Desactivado (Off)
Alarma de error en el cableado del sitio	[Enabled] [Disabled]	Habilitada (Enabled) para los modelos de 100 V y 120 V Inhabilitada (Disabled) para el modelo de 230 V
Alarma de batería baja	[Immediate] [2 min] [3 min] [5 min] Si selecciona un valor, la alarma de batería baja se activará cuando en las baterías quede el periodo de tiempo de reserva establecido (aproximadamente).	3 minutos
Pruebas de batería automáticas	[Enabled] [Disabled] Consulte “Ejecución de las pruebas automáticas de batería” en la página 35.	Habilitado (Enabled)
Borrar el historial de alarmas	El número que sigue a “Total de sucesos” (Total events) muestra el número de sucesos almacenados en el registro en la actualidad. Pulse el botón Aceptar (OK) durante 1 segundo para restablecer el contador de sucesos a cero y borrar el registro.	No aplicable
Contraste de la pantalla LCD	[-5], [-4], [-3], [-2], [-1], [+0], [+1], [+2], [+3], [+4], [+5] El valor del contraste de la pantalla se puede ajustar y el rango válido va de -5 a +5. Este intervalo abarca el ajuste máximo del contraste del fondo de pantalla con el texto de la pantalla visual del panel de control.	[+0]

Tabla 8. Valores de configuración (continuación)

Descripción	Valores disponibles	Configuración predeterminada
Polaridad de entrada de REPO	[Open] [Closed] Si está abierta (Open), los contactos abiertos normalmente activan la alarma cuando se cierran. Si está cerrada (Closed), los contactos cerrados normalmente activan la alarma cuando se abren.	Abierta (Open)

Recuperación del historial de alarmas

Para recuperar el historial de alarmas a través de la pantalla, lleve a cabo los siguientes pasos:

1. En el menú principal, pulse el botón Abajo (▼) para desplazarse hasta el menú **Historial de alarmas**, a continuación, pulse Aceptar.
2. Pulse el botón Abajo (▼) para desplazarse por los sucesos, los avisos y las alarmas listados.
3. Pulse el botón Escape (X) para volver al menú anterior.

Comportamiento con sobrecarga

En la siguiente tabla se explica cómo responde el sistema de alimentación ininterrumpible a las situaciones de sobrecarga.

Tabla 9. Comportamiento con sobrecarga

Gravedad de la sobrecarga	Nivel de carga	Con suministro eléctrico	Con batería
Nivel 1	100% a 101%	Solo alarma de sobrecarga y soporte indefinido de la carga	Solo alarma de sobrecarga, soporte de la carga hasta que se alcanza el nivel de apagado por batería baja
Nivel 2	102% a 110%	Apagado en 2 minutos	Apagado en 12 segundos o hasta que se alcanza el nivel de apagado por batería baja
Nivel 3	> 110%	Apagado en 300 milisegundos	Apagado en 2 segundos

Configuración de segmentos de carga

Los segmentos de carga son conjuntos de receptáculos que se pueden controlar con la pantalla LCD, mediante la tarjeta de gestión de red o el software de gestión de la alimentación, que proporcionan un apagado y un encendido ordenados de los dispositivos conectados. Por ejemplo, durante un apagón, puede mantener funcionando los dispositivos clave mientras apaga otros dispositivos. Esta característica le permite ahorrar batería. Para obtener más información, consulte la documentación relativa al software de gestión de la alimentación.

Cada sistema de alimentación ininterrumpible tiene dos segmentos de carga. Los segmentos de carga de cada uno de los modelos del sistema de alimentación ininterrumpible se muestran en las ilustraciones incluidas en “Vista posterior del sistema de alimentación ininterrumpible” en la página 10.

Control de los segmentos de carga mediante la pantalla

Para controlar los segmentos de carga a través de la pantalla, lleve a cabo los siguientes pasos:

1. En el menú principal, pulse el botón Abajo (▼) para desplazarse hasta el menú **Control**y, a continuación, pulse Aceptar.
2. Pulse el botón Abajo (▼) para desplazarse hasta el menú **Segmentos de carga** (Load Segments) y, a continuación, pulse Aceptar (OK).
3. Pulse el botón Abajo (▼) para desplazarse hasta el segmento de carga que desee y, a continuación, pulse el botón Aceptar (OK).
4. Pulse el botón Abajo (▼) para establecer el segmento de carga en On (Activado) o en Off (Desactivado).
5. Pulse el botón Aceptar (OK) durante 1 segundo para confirmar.
6. Repita del paso 3 al 5 para configurar el otro segmento de carga, si procede.

Configuración del retardo de encendido automático

Puede configurar el segmento de carga para que se encienda de forma automática cuando vuelva el suministro eléctrico, si se apagó utilizando uno de los siguientes medios:

- El botón de Encendido/apagado
- Un mandato externo con la opción de reinicio automático
- Un estado de bajo voltaje de la batería
- El mandato de apagado automático en batería

Para configurar los tiempos de retardo de encendido de cada segmento de carga, lleve a cabo los siguientes pasos:

1. En el menú principal, pulse el botón Abajo (▼) para desplazarse hasta el menú **Configuración**, a continuación, pulse Aceptar (OK).
2. Pulse el botón Abajo (▼) para desplazarse hasta el menú **Retardo de encendido automático** (Automatic Start) y, a continuación, pulse Aceptar (OK).
3. Pulse el botón Abajo (▼) para desplazarse hasta el segmento de carga que desee configurar y, a continuación pulse Aceptar (OK).
4. Pulse el botón Abajo (▼) para seleccionar el retardo del encendido para el segmento de carga.
Puede especificar una de las siguientes opciones para configurar el tiempo de retardo de encendido de cada segmento de carga:
 - Seleccione cero segundos para que vuelva a encenderse inmediatamente.
 - Seleccione de 1 a 32767 segundos para configurar el retardo durante el periodo de tiempo especificado.
 - Seleccione Desactivado (Off).
5. Pulse el botón Aceptar (OK) durante 1 segundo para confirmar.
6. Repita del paso 3 al 5 para configurar el otro segmento de carga, si procede.

Notas:

1. Los mandatos On/Off de segmento de carga emitidos a través del menú **Control** sustituyen la configuración de usuario de los segmentos de carga.
2. Se aplica un retardo de segmento de carga simple a las dos tomas de alimentación. Sin embargo, existe un retardo de 1 segundo automático adicional entre los segmentos de cierre 1 y 2. El retardo está siempre presente cuando se emite un mandato On para los dos segmentos al mismo tiempo.

Configuración del apagado automático en batería

Utilice la opción **Apagado automático en batería** para configurar el tiempo que tardará en cerrarse el segmento de carga cuando el sistema de alimentación ininterrumpible pasa al modo Batería:

- Si la opción **Apagado automático en batería** se establece en Desactivado (Off), que es el valor predeterminado, el segmento de carga solo se apaga cuando se pulsa de forma manual el botón, se emite un mandato externo o a través de la pantalla (**Control > Segmentos de carga**).
- Si la opción **Apagado automático en batería** se establece en cero segundos (0s), el segmento de carga se apaga de forma automática cuando se activa el estado En batería del sistema de alimentación ininterrumpible.
- Si selecciona un valor, el segmento de carga se apagará automáticamente tras el retardo seleccionado y el sistema de alimentación ininterrumpible funcionará en batería, pero el apagado se cancelará si el suministro eléctrico vuelve antes de que haya transcurrido el tiempo de retardo.

Para configurar los tiempos de apagado de cada segmento de carga, lleve a cabo los siguientes pasos:

1. En el menú principal, pulse el botón Abajo (▼) para desplazarse hasta el menú **Configuración**, a continuación, pulse Aceptar (OK).
2. Pulse el botón Abajo (▼) para desplazarse hasta el menú **Apagado automático en batería** y, a continuación, pulse Aceptar (OK).
3. Pulse el botón Abajo (▼) para desplazarse hasta el segmento de carga que desee configurar y, a continuación pulse Aceptar (OK).

4. Pulse el botón Abajo (▼) para seleccionar el retardo del apagado para el segmento de carga.
5. Pulse el botón Aceptar (OK) durante 1 segundo para confirmar.
6. Repita del paso 3 en la página 34 al 5 para configurar el otro segmento de carga, si procede.

Configuración de los valores de la batería

En esta sección se describe cómo configurar los valores del sistema de alimentación ininterrumpible para ejecutar pruebas automáticas de la batería .

Ejecución de las pruebas automáticas de batería

La prueba automática de descarga se encuentra habilitada de forma predeterminada y se ejecuta durante la transición del modo Flotante (Float) al de Reposo (Rest). Una vez finalizada la prueba, el ciclo de carga se reinicia para cargar totalmente las baterías y después se pasa al modo Reposo. La prueba automática se ejecuta aproximadamente una vez cada tres meses y no se vuelve a ejecutar hasta que no se producen tres transiciones más del modo Flotante al de Reposo. Si se necesita una prueba manual de la batería, el temporizador de la prueba automática de la batería se restablece para que no se ejecute durante los siguientes tres meses.

Para que se ejecute la prueba automática de la batería, asegúrese de que:

- La configuración Pruebas de batería automáticas (Automatic Battery Tests) se encuentre habilitada. (Consulte “Configuración de las pruebas automáticas de batería”.)
- Las baterías estén completamente cargadas.
- El sistema de alimentación ininterrumpible se encuentre en el modo Normal y no haya ninguna alarma activa.
- La carga supere el 10%.

Configuración de las pruebas automáticas de batería

Para configurar las pruebas automáticas de batería, lleve a cabo los siguientes pasos:

1. En el menú principal, pulse el botón Abajo (▼) para desplazarse hasta el menú **Configuración**, a continuación, pulse Aceptar (OK).
2. Pulse el botón Abajo (▼) para desplazarse hasta el menú **Pruebas de batería automáticas** (Automatic Battery Tests) y, a continuación, pulse Aceptar (OK).
3. Pulse el botón Abajo (▼) para seleccionar si desea habilitar o inhabilitar la prueba automática de la batería.
4. Pulse el botón Aceptar (OK) durante 1 segundo para confirmar.

Configuración del encendido automático

El sistema de alimentación ininterrumpible se enciende automáticamente si vuelve el suministro eléctrico tras haber cerrado la salida, debido a baterías agotadas, una señal de cierre de entrada o un mandato de apagado automático.

Mediante la configuración Retardo de encendido automático, podrá establecer el periodo de tiempo de retardo del encendido cuando vuelve el suministro eléctrico (consulte Tabla 8 en la página 29).

Capítulo 4. Características adicionales del sistema de alimentación ininterrumpible

En este capítulo se describen las siguientes características:

- Software IBM UPS Manager
- Puertos de comunicación (RS-232 y USB)
- Tarjeta de gestión de red
- Analizador de control medioambiental

Instalación del software UPS Manager

El sistema de alimentación ininterrumpible viene con el software IBM UPS Manager. El software de gestión le ofrece gráficos actualizados de la alimentación del sistema de alimentación ininterrumpible, datos de sistema y flujo de alimentación. También le proporciona un registro completo de los sucesos de alimentación críticos y le suministra información importante sobre el sistema de alimentación ininterrumpible o la alimentación. Si se produce una interrupción de la alimentación y el nivel de la batería del sistema de alimentación ininterrumpible pasa a estar muy bajo, el software puede apagar de manera automática el sistema para proteger los datos antes de que se cierre el sistema de alimentación ininterrumpible.

Puede instalar el software IBM UPS Manager en un sistema que ejecute los sistemas operativos Microsoft Windows o Linux, como una aplicación autónoma o como parte de una red. Para instalar el software, lleve a cabo los siguientes pasos:

1. Conecte un sistema al puerto RS-232 o al puerto USB del sistema de alimentación ininterrumpible. Consulte “Puertos de comunicación RS-232 y USB”.
2. Inserte el CD IBM *UPS Manager* que se suministra con el sistema de alimentación ininterrumpible en la unidad de CD o DVD. Abra el archivo CD_ReadMe.txt.
3. Ejecute el asistente de software, que le guiará a través del proceso de instalación.

Para obtener más información sobre la configuración y el funcionamiento del software, consulte la ayuda en línea.

Para obtener más información sobre la inhabilitación de los mandatos de control con el software, consulte la configuración **Mandatos de control desde puerto serie** en Tabla 8 en la página 29.

Puertos de comunicación RS-232 y USB

El sistema de alimentación ininterrumpible tiene un puerto -232 y un puerto USB que se pueden utilizar para supervisar, controlar y actualizar el firmware del sistema de alimentación ininterrumpible. Una vez establecida la comunicación entre el sistema de alimentación ininterrumpible y un sistema, puede utilizar el software IBM UPS Manager para intercambiar datos entre el sistema de alimentación ininterrumpible y el sistema. El software sondea el sistema de alimentación ininterrumpible en busca de información detallada sobre el estado del entorno de alimentación. Si se produce una situación de emergencia eléctrica, el software

comienza a guardar todos los datos y a apagar de forma ordenada todos los dispositivos conectados al sistema de alimentación ininterrumpible.

Para conocer las ubicaciones de los puertos de comunicación, consulte “Vista posterior del sistema de alimentación ininterrumpible” en la página 10.

Nota: Solo uno de los puertos de comunicación puede estar activo al mismo tiempo. El puerto USB tiene prioridad sobre el RS-232.

Puerto RS-232

Para comunicar el sistema de alimentación ininterrumpible con un sistema, conecte un extremo del cable serie de comunicación que se suministra con el sistema de alimentación ininterrumpible al puerto RS-232 del sistema de alimentación ininterrumpible. Conecte el otro extremo del cable serie al puerto RS-232 del sistema.

En la siguiente ilustración se identifican las patillas del cable del conector RS-232. Las funciones de las patillas se describen en la Tabla 10 en la página 39.

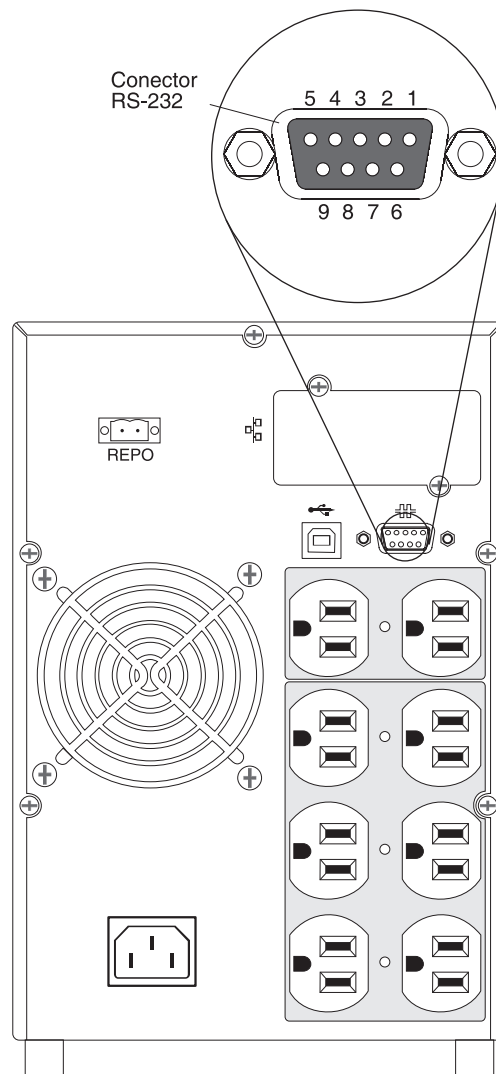


Tabla 10. Asignaciones de patillas del conector RS-232

Patilla	Nombre de señal	Función	Dirección desde el sistema de alimentación ininterrumpible
1		No utilizado	No aplicable
2	Tx	Transmisión a dispositivo externo	Salida
3	Rx	Recepción desde dispositivo externo	Entrada
4		No utilizado	No aplicable
5	GND	Señal común (vinculada a chasis)	No aplicable
6		No utilizado	No aplicable
7		No utilizado	No aplicable
8		No utilizado	No aplicable
9		No utilizado	No aplicable

Nota: Las patillas sin utilizar deben permanecer libres en todos los modelos.

Puerto USB

El sistema de alimentación ininterrumpible se puede comunicar con un sistema compatible con USB mediante software de gestión de alimentación compatible con Human Interface Device (HID). Para comunicar el sistema de alimentación ininterrumpible con un sistema, conecte el cable USB que se suministra con el sistema de alimentación ininterrumpible al puerto USB del sistema de alimentación ininterrumpible. Conecte el otro extremo del cable USB al puerto USB del sistema.

Tarjeta de gestión de red de IBM

Todos los sistemas de alimentación ininterrumpible tienen una bahía de comunicación, que admite la tarjeta de gestión de red de IBM. La tarjeta de gestión de red debe adquirirse por separado.

Después de instalar la tarjeta de gestión de red, puede llevar a cabo las siguientes tareas:

- Conecte un analizador de control medioambiental (que se adquiere por separado) al sistema de alimentación ininterrumpible.
- Utilice el software de gestión de alimentación para controlar los segmentos de carga, establezca la hora y la fecha y configure otros valores.
- Actualice el firmware del sistema de alimentación ininterrumpible.

Nota: No tiene que apagar primero el sistema de alimentación ininterrumpible para instalar una tarjeta de gestión de red.

Para obtener información sobre la instalación, la configuración y la utilización de la tarjeta de gestión de red, consulte la publicación *IBM Network Management Card User's Guide* en el CD *Documentación de IBM* que se suministra con el sistema de alimentación ininterrumpible.

Para obtener más información sobre la inhabilitación de los mandatos de control con la tarjeta de gestión de red, consulte la configuración **Mandatos de control desde puerto serie** en Tabla 8 en la página 29.

Analizador de control medioambiental de IBM

El Analizador de control medioambiental de IBM (que se adquiere por separado) es un dispositivo de conectividad que permite supervisar de forma remota, la temperatura, la humedad y el estado de dos dispositivos de contacto mediante un navegador web estándar, lo que ofrece un mayor control de la alimentación y una supervisión más flexible.

Cuando el analizador de control medioambiental se conecta a la tarjeta de gestión de red, las lecturas de temperatura y humedad se muestran automáticamente en la interfaz web. Para acceder a las lecturas, debe ejecutar un navegador web y conectarse a la dirección IP de la tarjeta de gestión de red.

Para obtener más información sobre la conexión y la configuración del analizador de control medioambiental, consulte la publicación *IBM Network Management Card User's Guide* en el CD *Documentación de IBM* que se suministra con el sistema de alimentación ininterrumpible.

Capítulo 5. Información de mantenimiento del hardware

Este capítulo contiene información sobre las unidades de IBM sustituibles por el cliente (CRU) del sistema de alimentación ininterrumpible, así como instrucciones sobre las piezas de repuesto que no se colocan durante una instalación típica.

Componentes sustituibles del sistema de alimentación ininterrumpible

Los componentes sustituibles del sistema de alimentación ininterrumpible son unidades sustituibles por el cliente (CRU) de nivel 1. La sustitución de las CRU de nivel 1 es responsabilidad del usuario. Si IBM instala una CRU de nivel 1 porque se le ha solicitado, se cobrará una cuota por la instalación.

Para obtener información acerca de los términos de la garantía y para obtener servicio técnico y ayuda, consulte el Apéndice A, "Cómo obtener ayuda y asistencia técnica", en la página 57 el documento *Información de garantía* que acompaña al producto.

Importante: Es posible que la entrega de las baterías al día siguiente no pueda realizarse en todas las ubicaciones debido al transporte y a la logística.

Tabla 11. Listado de CRU del sistema de alimentación ininterrumpible 1000 VA LCD Tower

Descripción	MTM	Número de pieza de CRU (Nivel 1)
Chasis del sistema de alimentación ininterrumpible 1000 VA Tower (100 V)	5396-1JX	69Y6077
Chasis del sistema de alimentación ininterrumpible 1000 VA Tower (120 V)	5396-1AX	69Y6071
Chasis del sistema de alimentación ininterrumpible 1000 VA Tower (230 V)	5396-1KX	69Y6081
Módulo de batería	5396-1AX, 5396-1JX, 5396-1KX	69Y6072
Frontal	5396-1AX, 5396-1JX, 5396-1KX	69Y6078
Cable USB		69Y6073
Cable RS-232		69Y6074
Interruptor de apagado de emergencia remoto (REPO)		69Y6075
Kit de analizador de control medioambiental		41Y9210
Tarjeta de gestión de red		46M4112
Cable de configuración de tarjeta de gestión de red (cable de comunicación)		81Y2372
Cable de alimentación, 13 A / 125 V, 2,8 m, NEMA 5-15P a IEC 320 C13	5396-1AX	39M5512
Cable de alimentación, 12 A / 125 V, 2,8 m, JIS C8303, C8306 a IEC 320 C13	5396-1JX	39M5199

Tabla 12. Listado de CRU del sistema de alimentación ininterrumpible 1500 VA LCD Tower

Descripción	MTM	Número de pieza de CRU (Nivel 1)
Chasis del sistema de alimentación ininterrumpible 1500 VA Tower (100 V)	5396-2JX	69Y6086
Chasis del sistema de alimentación ininterrumpible 1500 VA Tower (120 V)	5396-2AX	69Y6082
Chasis del sistema de alimentación ininterrumpible 1500 VA Tower (230 V)	5396-2KX	69Y6087
Módulo de batería	5396-2AX, 5396-2JX, 5396-2KX	69Y6079
Frontal	5396-2AX, 5396-2JX, 5396-2KX	69Y6078
Cable USB		69Y6073
Cable RS-232		69Y6074
Interruptor de apagado de emergencia remoto (REPO)		69Y6075
Kit de analizador de control medioambiental		41Y9210
Tarjeta de gestión de red		46M4112
Cable de configuración de tarjeta de gestión de red (cable de comunicación)		81Y2372
Cable de alimentación, 13 A / 125 V, 2,8 m, NEMA 5-15P a IEC 320 C13	5396-2AX	39M5512
Cable de alimentación, 18 A / 125 V, 2,5 m, NEMA 5-20P a IEC 320 C19	5396-2JX	39M5306

Mantenimiento del sistema de alimentación ininterrumpible y de la batería

Para lograr un mantenimiento preventivo óptimo, mantenga la zona cercana al sistema de alimentación ininterrumpible limpia y libre de polvo. Si hay mucho polvo en la atmósfera, limpie el exterior del sistema con una aspiradora. Para obtener una vida útil duradera de la batería, mantenga el sistema de alimentación ininterrumpible a una temperatura ambiente de 25°C (77°F).

Almacenamiento del sistema de alimentación ininterrumpible y de las baterías

Si almacena el sistema de alimentación ininterrumpible durante un periodo de tiempo prolongado, recargue la batería cada 6 meses conectando el sistema de alimentación ininterrumpible a una toma de alimentación. Las baterías se cargan a un 90% de su capacidad en 4 horas aproximadamente. Sin embargo, debe cargar las baterías durante 48 horas después de un almacenamiento prolongado. Compruebe la fecha de recarga de la batería en la etiqueta de la caja de envío. Si se ha cumplido la fecha de caducidad y nunca se han recargado las baterías, no utilice el sistema de alimentación ininterrumpible. Póngase en contacto con su representante del servicio técnico.

Sustitución del módulo de batería (solo personal cualificado)

PRECAUCIÓN:

Las baterías de plomo ácido pueden presentar riesgo de incendio eléctrico debido a una elevada corriente de cortocircuito. Evite el contacto de la batería con materiales metálicos; quítese el reloj, anillos u otros objetos metálicos y utilice herramientas con mangos aislantes. Para evitar una posible explosión, no queme la batería.

Sustitúyala únicamente con una batería aprobada por IBM. Recicle o deseche la batería conforme a la normativa vigente en su país. En los Estados Unidos, IBM ha establecido un proceso de recogida de este tipo de baterías. Para obtener más información, llame al 1-800-426-4333. Cuando llame, tenga a mano el número de pieza de IBM que aparece en la batería. (C004)

El mantenimiento de las baterías debe realizarlo o supervisarlo personal con conocimientos acerca de las baterías y de las precauciones necesarias. Mantenga al personal no autorizado lejos de las baterías. Las baterías pueden presentar riesgo de descarga eléctrica debido a una elevada corriente de cortocircuito.

Determine si la batería está accidentalmente conectada a tierra. Si lo está, retire la fuente de la conexión a tierra. El contacto con cualquier parte de una batería puesta a tierra puede producir una descarga eléctrica. La probabilidad de una descarga de este tipo se puede reducir si dichas conexiones a tierra se retiran durante la instalación y mantenimiento (se aplica a equipo y suministros de batería remotos que no tengan un circuito de alimentación conectado a tierra).

Sustituya las baterías por otras con el mismo número y tipo que las instaladas originalmente en el sistema de alimentación ininterrumpible. No arroje las baterías al fuego. Las baterías podrían explotar si se exponen al fuego.

No abra ni corte las baterías. El electrolito que liberan daña la piel y los ojos y puede ser extremadamente tóxico.

Si aparece el mensaje Servicio de batería y suena de forma continuada la alarma sonora, es posible que tenga que sustituir el módulo de batería. Póngase en contacto con su representante del servicio técnico para solicitar baterías nuevas.

Importante: No desconecte las baterías mientras el sistema de alimentación ininterrumpible se encuentre en el modo Batería. Tenga en cuenta todas las advertencias, precauciones y notas antes de sustituir las baterías. Desconecte la fuente de carga antes de conectar o desconectar los terminales de la batería.

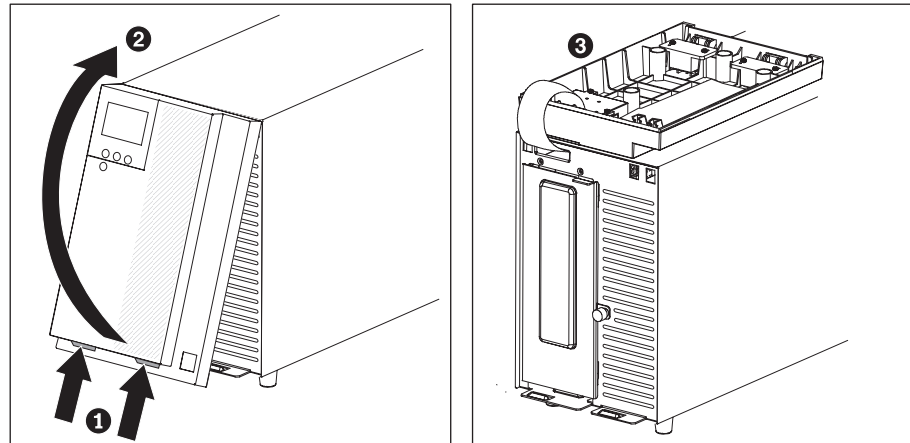
Para eliminar la alimentación de entrada para cambiar los módulos de batería, lleve a cabo los siguientes pasos.

Nota: El personal cualificado puede sustituir las baterías sin apagar el sistema de alimentación ininterrumpible.

1. Pulse y mantenga pulsado el botón de encendido/apagado hasta que deje de sonar el pitido largo (aproximadamente 3 segundos).
2. Espere 60 segundos hasta que se apague el procesador interno antes de desconectar la batería.

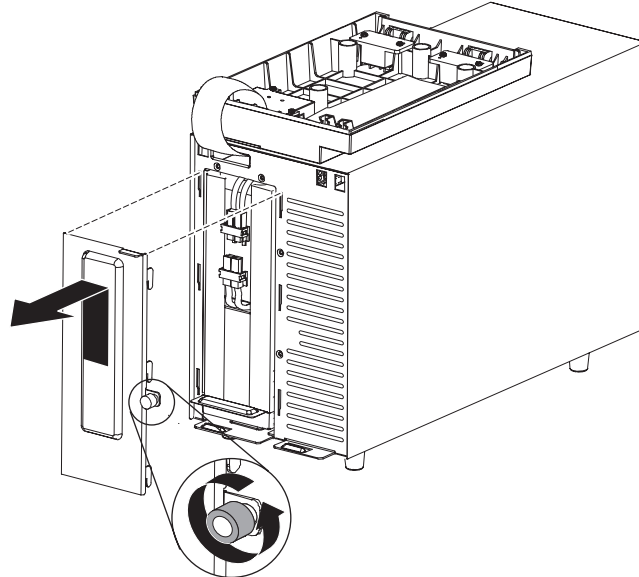
Para sustituir el módulo de batería, lleve a cabo los siguientes pasos:

1. Retire el frontal del sistema de alimentación ininterrumpible:
 - a. Presione los dos mecanismos de cierre del frontal para liberarlo **1** y tire de él **2**.

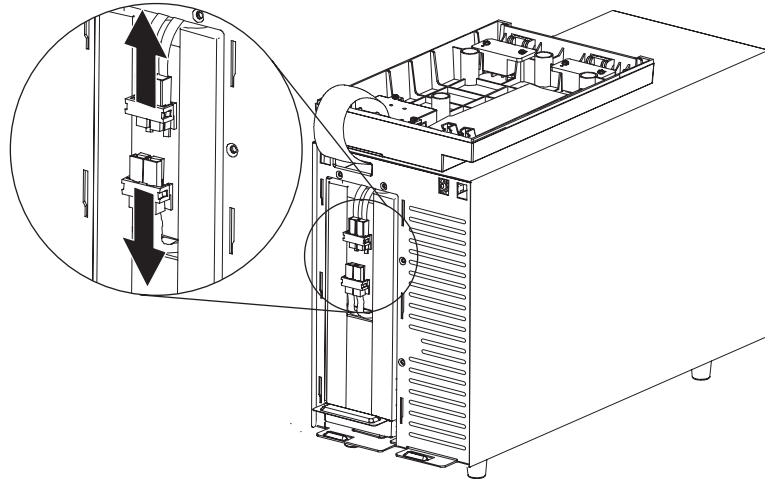


Nota: Un cable plano conecta el frontal al sistema de alimentación ininterrumpible. No tire del cable ni lo desconecte.

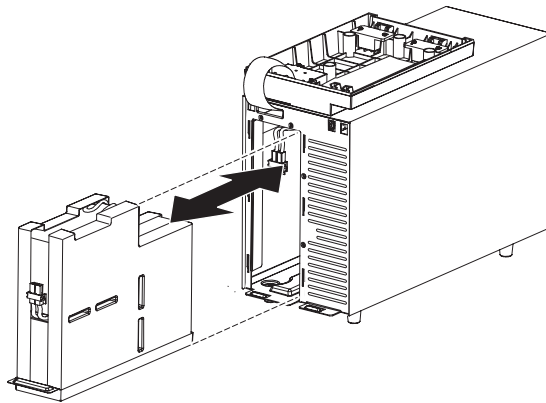
- b. Gire con cuidado el frontal 180° y colóquelo en la parte superior del sistema de alimentación ininterrumpible **3**.
2. Afloje el tornillo de mariposa situado en la cubierta metálica de la batería y quítelo para poder retirar la cubierta.



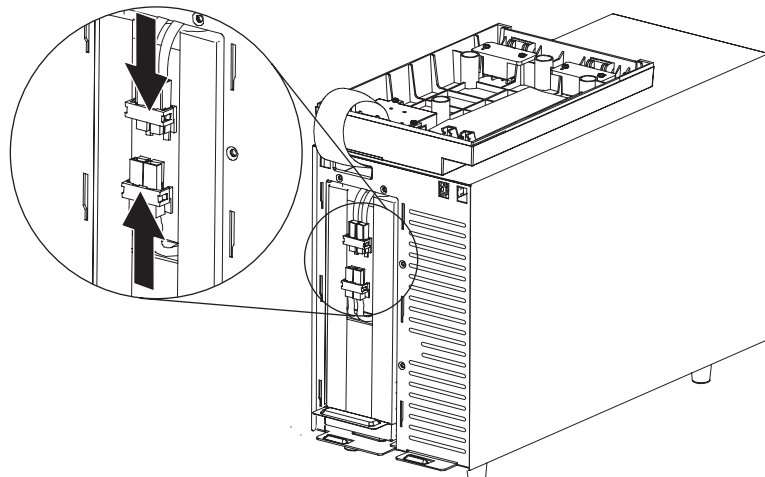
3. Desconecte los conectores de batería internos.



4. Sujete el asa de plástico de la batería y extraiga deslizándolo con cuidado el módulo de batería del sistema de alimentación ininterrumpible. Recicle la batería siguiendo las ordenanzas locales.

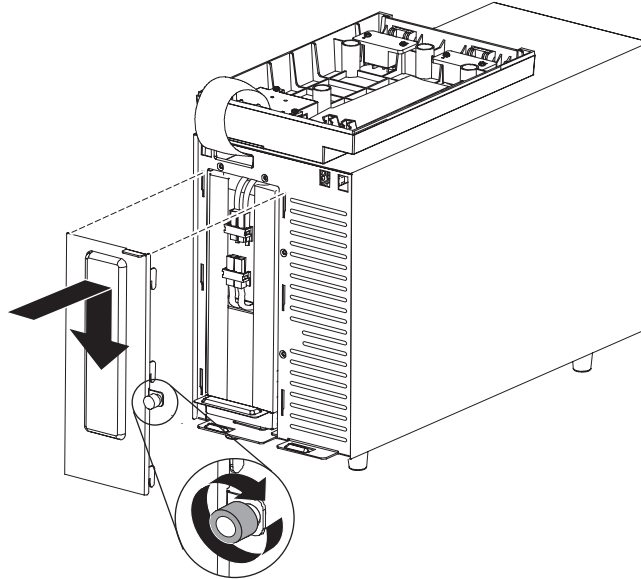


5. Coloque la nueva batería interna en la bahía de la batería deslizándola con cuidado.
6. Conecte el conector de la batería interna como se muestra en la siguiente ilustración.

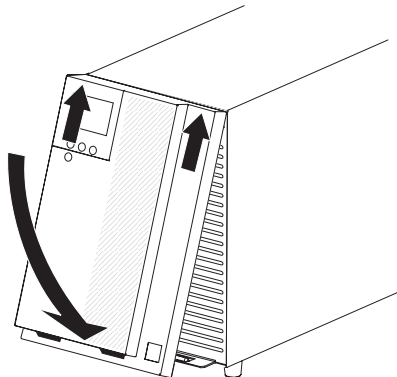


Nota: Se puede producir un pequeño arco eléctrico al conectar las baterías. Esto es normal y no causa ningún daño a la unidad ni ocasiona ningún riesgo para la seguridad.

7. Vuelva a colocar la cubierta metálica de la batería:
 - a. Alinee la cubierta de la batería sobre la batería interna.



- b. Presione firmemente la cubierta contra el sistema de alimentación ininterrumpible y presione las seis pestañas situadas en los laterales hasta que encajen en las ranuras del sistema de alimentación ininterrumpible.
 - c. Presione la cubierta metálica hasta que encaje en su sitio.
 - d. Apriete el tornillo de mariposa.
 8. Vuelva a colocar el frontal:
 - a. Gire el frontal 180° hacia delante y alinee la parte superior del frontal con la del sistema de alimentación ininterrumpible.



- b. Encaje las pestañas en las ranuras de la parte superior del sistema de alimentación ininterrumpible.
 - c. Gire el frontal hacia abajo y mantenga presionados los dos mecanismos de cierre del frontal.
 - d. Presione el frontal del sistema de alimentación ininterrumpible hasta que encaje en su sitio.
 - e. Libere los mecanismos de cierre.

Prueba de las baterías

Antes de realizar una prueba de las baterías, asegúrese de que:

- Las baterías estén completamente cargadas.
- El sistema de alimentación ininterrumpible se encuentre en el modo Normal y no haya ninguna alarma activa.
- La carga supere el 10%.

Para probar la batería, lleve a cabo los siguientes pasos:

1. Conecte el sistema de alimentación ininterrumpible a una toma de alimentación durante un mínimo de 48 horas para cargar las baterías.
2. Mientras se muestra el menú principal, pulse el botón Abajo (▼) para desplazarse hasta el menú **Control** y, a continuación, pulse el botón Aceptar.
3. Pulse el botón Abajo (▼) para desplazarse hasta **Prueba de la batería**.
4. Pulse el botón Aceptar para ver el estado de Prueba de batería.
5. En caso necesario, pulse el botón Abajo (▼) para seleccionar **Sí** (Yes) en la opción **Programar prueba de batería** (Schedule battery test).

Nota: Si no se puede programar la prueba de la batería en ese momento, seleccione **Sí** (Yes) en la opción **Cancelar la prueba**.

6. Pulse el botón Aceptar (OK) a fin de programar la prueba de batería para la próxima ocasión en que pueda realizarse.

Durante la prueba de las baterías, el sistema de alimentación ininterrumpible pasa al modo Batería y descarga las baterías durante el 25% del tiempo de ejecución original previsto. El panel frontal muestra Prueba de batería en ejecución (Battery test running) y el porcentaje de finalización de la prueba. Los resultados se muestran en el panel frontal una vez finalizada la prueba.

Capítulo 6. Resolución de problemas

El sistema de alimentación ininterrumpible está diseñado para un funcionamiento duradero y automático. Si se produce un problema potencial de funcionamiento, el sistema de alimentación ininterrumpible emite una alarma para alertarle. Normalmente, las alarmas que se muestran en el panel de control no implican que la alimentación de salida se vea afectada. Una alarma o un aviso activos van acompañados de un timbre audible.

Los sucesos son condiciones silenciosas que se graban en el Historial de alarmas como información de estado; por ejemplo Finalizado el ajuste del reloj (Clock Set Done). Los sucesos no requieren una respuesta.

Los avisos y las alarmas son registros del momento en el que se produjeron los sucesos y, si procede, del momento en que se eliminaron.

- Los avisos, incluidos los avisos activos, se registran en el historial de alarmas. Los avisos activos, como Sobrefrecuencia y subfrecuencia de entrada (Input Under/Over Frequency), se anuncian mediante un pitido lento e intermitente. Los avisos no exigen, por lo general, una respuesta.
- Las alarmas, incluidas las alarmas activas, se registran en el historial de alarmas. Las alarmas activas se anuncian mediante un sonido continuo o un pitido rápido. Algunos ejemplos son: Apagado inminente (Shutdown Imminent) y Sobrecalentamiento del disipador de calor (Heatsink Overtemperature). Las alarmas activas necesitan respuesta.

Acceso a las alarmas y a las condiciones

El panel de control muestra en la pantalla información sobre resolución de problemas procedente de dos menús principales:

- Menú **Estado de UPS**: acceso a todas las alarmas activas y a los datos de batería
- Menú **Historial de alarmas** (Alarm History): acceso a los 50 eventos más recientes, que pueden incluir alarmas activas y cerradas

También puede acceder al historial de alarmas del sistema de alimentación ininterrumpible mediante un cable serie conectado a un sistema.

Menú Estado

El menú **Estado** del sistema de alimentación ininterrumpible permite acceder a las siguientes pantallas para obtener información sobre resolución de problemas:

- **Resumen de estado**: la pantalla de resumen de estado proporciona información sobre el modo y la carga. Cuando existe una alarma crítica, la pantalla de resumen de estado parpadea y muestra de forma alternativa las pantallas de estado de la batería y alarma.
- **Aviso o alarma**: se muestra una pantalla independiente para cada aviso o alarma activo. Si no hay ninguna alarma o aviso, se muestra el mensaje Ninguna alarma activa.
- **Estado de la batería**: la pantalla de estado de la batería indica la modalidad de carga de la batería, el porcentaje de carga y el tiempo de ejecución con el nivel de carga actual.

Nota: Cuando una alarma está activa, el panel de control muestra de forma automática una pantalla de alarma activa salvo que se habilite la característica de bloqueo de pantalla.

Para acceder a la información sobre resolución de problemas con el menú **Estado**, lleve a cabo los siguientes pasos:

1. Mientras se muestra el menú principal, pulse el botón Abajo (▼) para desplazarse hasta el menú **Estado del sistema** y, a continuación, pulse el botón Aceptar.
2. Pulse el botón Abajo (▼) para desplazarse por las pantallas de avisos y alarmas activos y por las pantallas de estado de la batería.

Menú Historial de alarmas (Alarm history)

El menú **Registro de sucesos (Event Log)** le permite acceder a los 50 últimos sucesos, que incluyen sucesos, avisos y alarmas ordenados del más reciente al más antiguo.

Para acceder a la información sobre resolución de problemas con el menú **Registro de sucesos**, lleve a cabo los siguientes pasos:

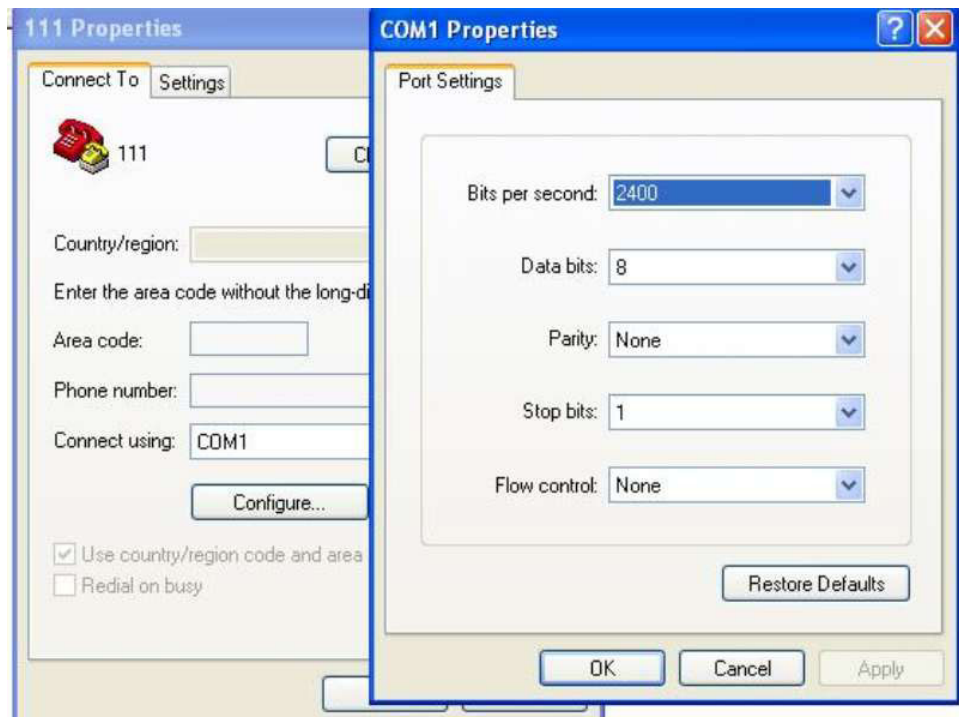
1. En el menú principal, pulse el botón Abajo (▼) para desplazarse hasta el menú **Historial de alarmas**, a continuación, pulse Aceptar.
2. Pulse el botón Abajo (▼) para desplazarse por los sucesos, los avisos y las alarmas listados.

Conexión en serie a un sistema

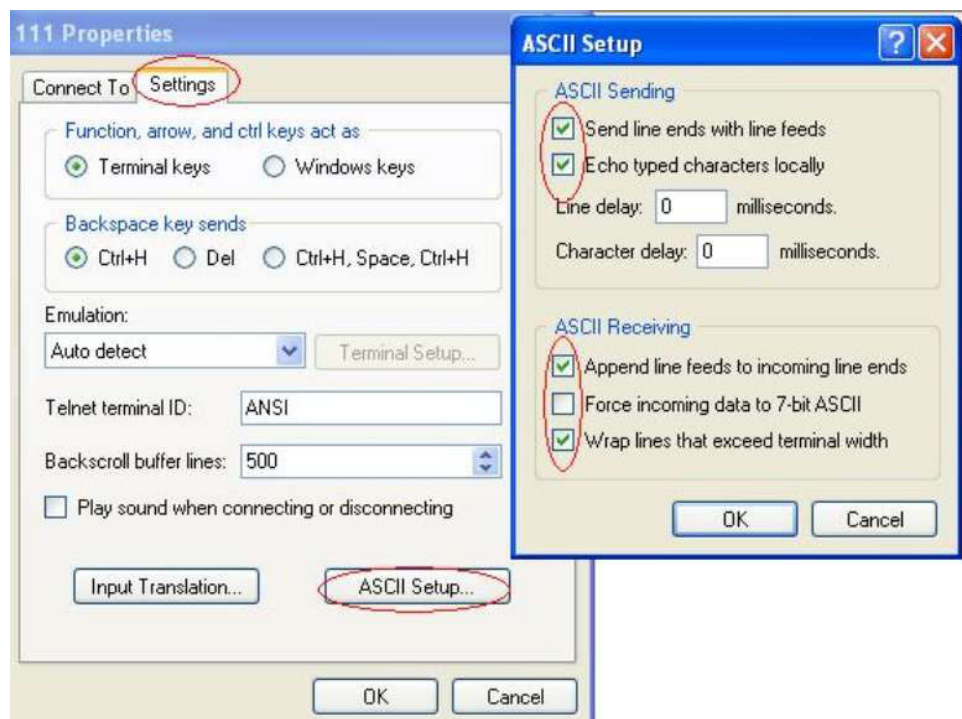
A través de una conexión en serie, podrá acceder a los 50 sucesos, avisos y alarmas más recientes registrados en el historial de alarmas del sistema de alimentación ininterrumpible. Los sucesos se ordenan del más reciente al más antiguo.

Para acceder al historial de alarmas de un sistema, lleve a cabo los siguientes pasos:

1. Conecte un cable serie al sistema de alimentación ininterrumpible y a un sistema.
2. En el sistema, inicie un programa de emulación de terminal, como HyperTerminal, para establecer comunicación con el sistema de alimentación ininterrumpible. Defina los siguientes valores para el puerto COM (consulte la siguiente ilustración):
 - Bits por segundo: 2400
 - Bits de datos: 8
 - Paridad: ninguna
 - Bits de parada: 1
 - Control de flujo: ninguno



3. Pulse **Aceptar**. El sistema crea una conexión de comunicación.
4. Pulse **Llamar** y, a continuación, **Desconectar**.
5. Pulse **Archivo->Propiedades**. Defina los valores ASCII del sistema como se muestra en la siguiente ilustración.



6. Escriba GH y pulse la tecla Intro.
El sistema de alimentación ininterrumpible responde con una lista de sucesos que incluye el tipo de suceso, el ID, la fecha, la hora y el nombre. Por ejemplo:

Alarm #199 03/10/2010 10:55:38 Battery Disconnected
Notice #025 03/09/2010 08:30:40 Output Overload
Event #181 03/09/2010 07:29:39 UPS Control Power ON

7. Pulse con el botón derecho del ratón en el que texto que desee y seleccione **Copiar**. La lista de sucesos se copiará en el portapapeles del sistema.
8. Pulse Ctrl+V para pegar el texto en un correo electrónico o documento.

Alarmas y condiciones típicas

En la siguiente tabla se describen las alarmas y condiciones típicas.

Tabla 13. Alarmas y condiciones típicas

Alarma o condición	Posible causa	Acción
El sistema de alimentación ininterrumpible no proporciona o indica el tiempo de reserva esperado.	Las baterías necesitan recargarse o revisión.	Aplique alimentación de la red de suministro eléctrico durante 48 horas para cargar las baterías. Si la condición continúa, póngase en contacto con su representante del servicio.
No hay alimentación en los receptáculos de salida del sistema de alimentación ininterrumpible.	El sistema de alimentación ininterrumpible están en el modo En espera.	Suministre alimentación al equipo conectado; pulse el botón de Encendido/apagado hasta que la pantalla de resumen de estado se muestre en el panel frontal del sistema de alimentación ininterrumpible.
El sistema de alimentación ininterrumpible no se enciende. (El LCD está apagado.)	La alimentación no está conectada.	Revise las conexiones del cable de alimentación. Asegúrese también de que la batería se encuentra conectada.
	Las baterías necesitan recargarse o revisión.	Aplique alimentación de la red de suministro eléctrico durante 48 horas para cargar las baterías. Si la condición continúa, póngase en contacto con su representante del servicio.
El sistema de alimentación ininterrumpible funciona con normalidad, pero todo o parte del equipo protegido no está encendido.	El equipo no está conectado correctamente al sistema de alimentación ininterrumpible.	Compruebe que el equipo esté conectado a los receptáculos del sistema de alimentación ininterrumpible. Compruebe también que el segmento de carga está activado.
La prueba de la batería no funcionó o se interrumpió.	Uno de los estados que se muestran en “Ejecución de las pruebas automáticas de batería” en la página 35 no estaba presente.	Solucione el estado y reinicie la prueba.
UPS en batería (Suceso 168) Sin alarma Nota: La alarma de suministro eléctrico que produjo la transferencia al modo Batería hace sonar este aviso.	Ha ocurrido un error de suministro de la red eléctrica y el sistema de alimentación ininterrumpible está en el modo Batería.	El sistema de alimentación ininterrumpible está suministrando alimentación al equipo con la batería. Prepare el equipo para el apagado.

Tabla 13. Alarmas y condiciones típicas (continuación)

Alarma o condición	Posible causa	Acción
Batería desconectada (Alarma 199) Alarma de pitido rápido	El sistema de alimentación ininterrumpible no reconoce las baterías internas.	Compruebe que todas las baterías están conectadas correctamente. Si la condición continúa, póngase en contacto con su representante del servicio.
	El voltaje de la batería es inferior al nivel de las baterías desconectadas definido para este sistema de alimentación ininterrumpible. Esto puede deberse a un fusible fundido, a una conexión de batería intermitente o que el cable de la batería está desconectado.	
Aviso de batería baja (Alarma 56) Alarma de pitido rápido	El tiempo de batería restante o la capacidad de la batería es inferior al nivel de aviso de batería baja definido para este sistema de alimentación ininterrumpible.	Este aviso es aproximado. El tiempo real para el apagado puede variar en función de la carga del sistema de alimentación ininterrumpible y de la presencia de un módulo de batería ampliada.
Apagado inminente (Alarma 55) Alarma continua	La comunicación con los dispositivos externos se detiene porque el sistema de alimentación ininterrumpible ha entrado en un estado en el que puede dejar de funcionar de manera brusca sin aviso previo hasta que vuelva el suministro eléctrico.	La alarma se emite cuando el tiempo restante de batería alcanza el nivel cero. Todos los dispositivos conectados deben haber pasado ya por un cierre ordenado.
Cierre por batería baja (Alarma 174) Alarma continua	El sistema de alimentación ininterrumpible ha agotado la capacidad de la batería y se ha cerrado.	Resuelva la condición que produjo el apagado y, a continuación, aplique alimentación de la red de suministro eléctrico durante 48 horas para cargar las baterías.
Ha fallado la prueba de la batería (Aviso 191) Alarma intermitente lenta	Se ha detectado una serie de baterías débil durante la última prueba de la batería.	Se trata de un aviso. Sustituya las baterías pronto.
Servicio de batería (Alarma 149) Alarma de pitido rápido	Se ha detectado una serie de baterías con errores y, en consecuencia, se ha inhabilitado el cargador.	Póngase en contacto con su representante del servicio.
Suministro eléctrico no presente (Alarma 59) Alarma intermitente lenta	El nivel de suministro eléctrico ha caído por debajo de umbral de Suministro eléctrico no presente (normalmente, de <25 a 50 V).	El sistema de alimentación ininterrumpible pasa al modo Batería si está soportando carga. El sistema de alimentación ininterrumpible se apaga si no está soportando la carga.
Sobrevoltaje AC de entrada (Alarma 6) Alarma de pitido rápido	El voltaje del suministro eléctrico sobrepasa el rango máximo de funcionamiento.	El sistema de alimentación ininterrumpible pasa al modo Batería si está soportando carga.
Bajo voltaje AC de entrada (Aviso 7) Alarma intermitente lenta	El voltaje del suministro eléctrico está por debajo del rango mínimo de funcionamiento.	El sistema de alimentación ininterrumpible pasa al modo Batería si está soportando carga. El sistema de alimentación ininterrumpible se apaga si no está soportando la carga.

Tabla 13. Alarmas y condiciones típicas (continuación)

Alarma o condición	Posible causa	Acción
Sobrefrecuencia y subfrecuencia de entrada (Aviso 8) Alarma intermitente lenta	La frecuencia del suministro eléctrico está fuera del rango de frecuencia útil.	El sistema de alimentación ininterrumpible pasa al modo Batería si está soportando carga.
Error en el cableado del sitio (Alarma 194) Alarma de pitido rápido	Se dispara una alarma cuando la diferencia entre el voltaje de tierra y el neutro es de ≥ 25 V (tolerancia +50 V, -0 V).	Pídale a un electricista cualificado que solucione el problema del cableado. Si el sistema de alimentación ininterrumpible no está cableado con un cable neutro, cambie la alarma de Error en el cableado del sitio a Inhabilitada en el menú Configuración (consulte Tabla 8 en la página 29).
Apagado de emergencia remoto (Alarma 12) Alarma de pitido rápido	Los contactos externos de la parte trasera del sistema de alimentación ininterrumpible están configurados para la operación de apagado de emergencia remoto y se activan.	El sistema de alimentación ininterrumpible desactiva la carga y entra en el modo En espera. Para obtener más información, consulte "Instalación del apagado de emergencia remoto" en la página 17.
Sobrecarga de salida (Aviso 25) Alarma intermitente lenta	El nivel de carga se encuentra en el límite del umbral configurable para una condición de Sobrecarga de nivel 1 o lo ha sobrepasado. Consulte "Comportamiento con sobrecarga" en la página 32.	El sistema de alimentación ininterrumpible puede soportar la carga indefinidamente en este nivel de carga. La alarma desaparece cuando la carga cae por debajo del 5% del punto de referencia.
Sobrecarga de salida de nivel 2 (Alarma 159) Alarma de pitido rápido	El nivel de carga es $>101\%$ y $<110\%$ de la potencia del sistema de alimentación ininterrumpible. Consulte "Comportamiento con sobrecarga" en la página 32.	Retire inmediatamente parte del equipo del sistema de alimentación ininterrumpible. La alarma desaparece cuando la carga cae por debajo del 5% del punto de referencia.
Sobrecarga de salida de nivel 3 (Alarma 162) Alarma continua	La carga es $>110\%$ de la potencia del sistema de alimentación ininterrumpible. Consulte "Comportamiento con sobrecarga" en la página 32.	El cierre es inminente. La alarma desaparece cuando la carga cae por debajo del 5% del punto de referencia.
Sobrevoltaje DC de batería (Alarma 68) Alarma de pitido rápido	Los niveles de voltaje de batería han sobrepasado los límites máximos permitidos.	El sistema de alimentación ininterrumpible apaga el cargador hasta el próximo ciclo de apagado y encendido. Póngase en contacto con su representante del servicio.
Error del cargador (Alarma 34) Alarma continua	Se ha detectado un error en el cargador de la batería.	El sistema de alimentación ininterrumpible apaga el cargador hasta el próximo ciclo de apagado y encendido. Póngase en contacto con su representante del servicio.
Cortocircuito de salida (Alarma 58) Alarma de pitido rápido	El sistema de alimentación ininterrumpible ha detectado un nivel de impedancia anormalmente bajo en esta salida y lo considera un cortocircuito.	El sistema de alimentación ininterrumpible se apaga tras cinco ciclos de línea.

Tabla 13. Alarmas y condiciones típicas (continuación)

Alarma o condición	Posible causa	Acción
Sobrecalentamiento del disipador de calor (Alarma 73) Alarma de pitido rápido	El sistema de alimentación ininterrumpible ha detectado que uno de los disipadores de calor ha sobrepasado la temperatura operativa máxima definida. Posible error del ventilador.	Compruebe que los ventiladores giran y que no estén bloqueadas las tomas de aire del sistema de alimentación ininterrumpible. Cuando se alcanza la temperatura máxima, el sistema de alimentación ininterrumpible se apaga.
Error de EEPROM muy grave (Alarma 53) Alarma continua	Existe una corrupción de los datos de EEPROM debido a un dispositivo con errores o a una actualización "flash" incorrecta.	Póngase en contacto con su representante del servicio.
Error del ventilador (Alarma 193) Alarma continua	El sistema de alimentación ininterrumpible ha detectado que uno o más ventiladores no funcionan correctamente.	Se trata solo de una alarma. Póngase en contacto con su representante de servicio inmediatamente y retire la carga.

Silenciado de la alarma

Pulse cualquier botón del panel de control para silenciar la alarma. Revise el estado de la alarma y lleve a cabo la acción apropiada para resolver la situación. Si una nueva alarma se activa, pita otra vez, anulando el silenciado anterior.

Apéndice A. Cómo obtener ayuda y asistencia técnica

Si necesita ayuda, servicio o asistencia técnica, o bien sólo desea más información acerca de los productos IBM, encontrará una gran variedad de fuentes disponibles en IBM que le ayudarán. Este apartado contiene información sobre dónde debe ir para encontrar información adicional acerca de IBM y de los productos de IBM, qué debe hacer si tiene un problema con este producto y a quién debe llamar para solicitar servicio, si es necesario.

Antes de llamar

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

- Compruebe todos los cables para asegurarse de que están conectados.
- Compruebe los interruptores de alimentación para asegurarse de que el sistema y los dispositivos opcionales están encendidos.
- Utilice la información incluida en Capítulo 6, “Resolución de problemas”, en la página 49.
- Vaya al sitio web de soporte de IBM <http://www.ibm.com/systems/support/> para comprobar si existen información técnica, consejos, sugerencias y nuevos controladores de dispositivo o bien para enviar una solicitud de información.

Podrá resolver muchos problemas sin ayuda externa siguiendo los procedimientos de resolución de problemas que IBM proporciona en la ayuda en línea o en la documentación que se entrega con el producto. En la documentación que se entrega con los sistemas de IBM, también se describen las pruebas de diagnóstico que puede realizar. Con la mayoría de los sistemas, sistemas operativos y programas se entrega 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 relacionado con el software, consulte la documentación del sistema operativo o del programa.

Utilización de la documentación

La información relacionada con el sistema IBM y con el software previamente instalado, si existe, o con un dispositivo opcional está disponible en la documentación que se entrega con el producto. Esta documentación incluye documentos impresos, documentos en línea y archivos de ayuda. Consulte la información sobre resolución de problema de la documentación del sistema para obtener instrucciones sobre la utilización de los programas de diagnóstico. La información sobre resolución de problemas o los programas de diagnóstico pueden indicarle que necesita controladores de dispositivo adicionales o actualizados u otro tipo de software. IBM mantiene páginas en la World Wide Web donde puede obtener la información técnica más reciente 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, existen algunos documentos disponibles a través del Centro de publicaciones de IBM en <http://www.ibm.com/shop/publications/order/>.

Cómo obtener ayuda e información en la World Wide Web

En la World Wide Web, el sitio web de IBM contiene información actualizada sobre sistemas, servicios opcionales, servicios y soporte técnico de IBM. La dirección en la que podrá obtener información acerca de IBM System x y xSeries es <http://www.ibm.com/systems/x/>. La dirección en la que podrá obtener información acerca de IBM BladeCenter es <http://www.ibm.com/systems/bladecenter/>. La dirección en la que podrá obtener información acerca de IBM IntelliStation es <http://www.ibm.com/intellistation/>.

Encontrará información de servicio para los sistemas IBM y los dispositivos opcionales en la dirección <http://www.ibm.com/systems/support/>.

Soporte y servicio de software

Mediante la línea de soporte de IBM podrá obtener asistencia telefónica, sujeta al pago de una tarifa, para los problemas relacionados con la utilización, la configuración y el software de los servidores System x y xSeries, los productos BladeCenter, las estaciones de trabajo IntelliStation y los dispositivos. Para obtener información acerca de qué productos reciben soporte en la línea de soporte en su país o región, visite la dirección <http://www.ibm.com/services/sl/products/>.

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

Soporte y servicio de hardware

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

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

Servicio de producto de IBM Taiwán

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

Información de contacto de servicio de producto de IBM Taiwán:

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

Apéndice B. Avisos

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

Es posible que en otros países IBM no ofrezca los productos, los servicios o las características que se describen en este documento. Consulte con su representante de IBM local para obtener información sobre los productos y servicios disponibles en su zona actualmente. Las referencias a productos, programas o servicios IBM no pretenden afirmar ni implicar que solo pueda utilizarse ese producto, programa o servicio de IBM. En su lugar, puede utilizarse cualquier producto, programa o servicio equivalente que no vulnere ningún derecho de propiedad intelectual de IBM. No obstante, es responsabilidad del usuario evaluar y verificar el funcionamiento de cualquier servicio, programa o producto que no sea de IBM.

IBM puede tener patentes o solicitudes de patentes pendientes que abarquen el tema descrito en este documento. La entrega de este documento no le confiere ninguna licencia sobre estas patentes. Puede enviar consultas sobre licencias, por escrito, a:

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

INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION PROPORCIONA ESTA PUBLICACIÓN “TAL CUAL” SIN GARANTÍA DE NINGÚN TIPO, YA SEA EXPLÍCITA O IMPLÍCITA, INCLUIDAS, PERO SIN LIMITARSE A, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE NO VULNERACIÓN, COMERCIALIZABILIDAD O IDONEIDAD PARA UNA FINALIDAD DETERMINADA. Algunos estados no permiten la renuncia a las garantías explícitas o implícitas en determinadas transacciones, por lo que es posible que esta declaración no resulte aplicable en su caso.

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

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

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

Marcas registradas

IBM, el logotipo de IBM e ibm.com son marcas registradas de International Business Machines Corporation en EE. UU. y/o en otros países. Si estos y otros términos de marca registrada de IBM se marcan en su primera aparición en esta información con un símbolo de marca registrada (® o ™), estos símbolos indican

marcas comerciales registradas de EE.UU. o marcas registradas de legislación común que son propiedad de IBM en el momento en que se publicó esta información. Dichas marcas registradas también pueden ser marcas comerciales registradas o marcas registradas de legislación común en otros países. Se encuentra disponible una lista actualizada de marcas registradas de IBM en el sitio web "Copyright and trademark information" (Información de copyright y marcas registradas) en <http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml>.

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

Cell Broadband Engine es una marca registrada de Sony Computer Entertainment, Inc. en los Estados Unidos de América y/o en otros países y se utiliza bajo licencia de allí.

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

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

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

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

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

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

Notas importantes

La velocidad del procesador indica la velocidad del reloj interno del microprocesador; otros factores también afectan al rendimiento de las aplicaciones.

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

Cuando se hace referencia al almacenamiento del procesador, al almacenamiento real y virtual o al volumen del canal, KB significa 1024 bytes, MB significa 1.048.576 bytes y GB significa 1.073.741.824 bytes.

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

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

Puede que, para disponer de la memoria máxima, sea necesario sustituir la memoria estándar por un módulo de memoria opcional.

IBM no se hace responsable ni garantiza los productos que no sean IBM ni los servicios que sean ServerProven incluidas, entre otras, las garantías implícitas de mercantilidad y ajustes para un fin específico. Estos productos sólo se ofrecen y garantizan por terceros.

IBM no se hace responsable ni garantiza aquellos productos que no son IBM. El soporte (si es necesario) para los productos que no sean IBM lo proporcionan terceros, no IBM.

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

Contaminación por partículas

Atención: Las partículas en el aire (incluidas las virutas o las partículas metálicas) y los gases reactivos, actuando independientemente o en combinación con otros factores medioambientales, como la humedad o la temperatura, podrían poner en riesgo el servidor, como se describe en este documento. Entre los riesgos que comporta la presencia de niveles de partículas excesivos o de concentraciones de gases nocivos están los daños causados, que podrían hacer que el servidor funcione de forma incorrecta o que deje de funcionar en general. Esta especificación establece los límites de gases y partículas con el objeto de evitar tales daños. Estos límites no deben considerarse definitivos ni utilizarse como tales, porque otros muchos factores, como la temperatura o el nivel de humedad del aire, pueden influir en el impacto de las partículas o en la transferencia de contaminantes gaseosos o corrosivos para el medio ambiente. En ausencia de los límites específicos establecidos en este documento, debe poner en práctica procedimientos que mantengan los gases y las partículas en unos niveles que estén en consonancia con la protección de la seguridad y de la salud humana. Si IBM determina que los niveles de partículas o de gases del entorno han dañado el servidor, puede condicionar la prestación de servicios de reparación o de sustitución de los servidores o de las piezas al hecho de que se hayan puesto en práctica medidas de correctivas adecuadas para reducir este tipo de contaminación medioambiental. La puesta en práctica de estas medidas correctivas es responsabilidad del cliente.

Tabla 14. Límites de partículas y gases

Contaminante	Límites
Partículas	• El aire de la sala se debe filtrar de manera continua con un 40% de eficiencia sobre el polvo (MERV 9) según la norma ASHRAE Standard 52.2¹. • El aire que penetra en un centro de datos debe filtrarse a un 99.97% de eficiencia o más, utilizando filtros de aire de partículas de eficacia alta (HEPA) que cumplan la norma MIL-STD-282. • La humedad relativa delcuescente de la contaminación de partículas debe ser superior al 60%². • La sala debe estar libre de contaminación conductiva, como las triquitas de zinc.
Gaseosa	• Cobre: Clase G1 según la norma ANSI/ISA 71.04-1985³ • Plata: tasa de corrosión inferior a 300 Å en 30 días

Tabla 14. Límites de partículas y gases (continuación)

Contaminante	Límites
	¹ ASHRAE 52.2-2008 - <i>Method of Testing General Ventilation Air-Cleaning Devices for Removal Efficiency by Particle Size</i> (Método de Testeo para los Dispositivos de Limpieza del Aire y Ventilación General para la Eficiencia de la Extracción por el Tamaño de las Partículas). Atlanta: American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc. ² La humedad relativa delicuescente de la contaminación de partículas es la humedad relativa en la que el polvo absorbe suficiente agua para mojarse e incitar la migración iónica. ³ ANSI/ISA-71.04-1985. <i>Environmental conditions for process measurement and control systems: Airborne contaminants</i> (Condiciones Ambientales para la Medición del Proceso y los Sistemas de Control: Contaminantes aerotransportados). Instrument Society of America, Research Triangle Park, North Carolina, EE. UU.

Formato de la documentación

Las publicaciones de este producto se encuentran en formato de documento portátil (Portable Document Format, PDF) de Adobe y deben ser conformes a las normas de accesibilidad. Si experimenta alguna dificultad al utilizar los archivos PDF y desea solicitar un formato basado en web o de documento PDF accesible para una publicación, envíe un correo a la siguiente dirección:

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

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

Cuando envía información a IBM, otorga a IBM derechos no exclusivos de utilización o distribución de la información como considere oportuno sin incurrir en ninguna obligación con usted.

Avisos sobre emisiones electrónicas

Declaración de JEITA (Japan Electronics and Information Technology Industries Association)

高調波ガイドライン適合品

Directriz para frecuencias armónicas confirmadas de JEITA (Japanese Electronics and Information Technology Industries Association) (productos de menos de o iguales a 20 A por fase)

Avisos sobre emisiones electrónicas de Clase B

Los siguientes productos han sido probados y satisfacen los límites para dispositivos digitales Clase B:

IBM 1000 VA LCD Tower UPS (100 V), Tipo 5396-1JX
IBM 1000 VA LCD Tower UPS (120 V), Tipo 5396-1AX
IBM 1000 VA LCD Tower UPS (230 V), Tipo 5396-1KX
IBM 1500 VA LCD Tower UPS (100 V), Tipo 5396-2JX
IBM 1500 VA LCD Tower UPS (120 V), Tipo 5396-2AX
IBM 1500 VA LCD Tower UPS (230 V), Tipo 5396-2KX

Declaración de la Federal Communications Commission (FCC)

Nota: este equipo se ha sometido a varias pruebas y se ha determinado que cumple los límites para un dispositivo digital de Clase B, de acuerdo con la Sección 15 de las Normas de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra interferencias perjudiciales en una instalación residencial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y se utiliza de acuerdo con las instrucciones, puede causar interferencias perjudiciales en las comunicaciones de radio. Sin embargo, no existe garantía alguna de que no se produzca ninguna interferencia en una instalación determinada. Si este equipo causa una interferencia perjudicial en la recepción de

radio o televisión, lo cual puede determinarse encendiendo y apagando el equipo, es aconsejable que el usuario solucione la interferencia adoptando una o varias de las siguientes medidas:

- Reorientar o cambiar de lugar la antena receptora.
- Aumentar la separación entre el equipo y el receptor.
- Conectar el equipo a una toma de alimentación de un circuito distinto de aquél al que está conectado el receptor.
- Consultar con un distribuidor autorizado de IBM o con el servicio técnico para obtener asistencia.

Deben utilizarse cables y conectores debidamente protegidos y con toma de tierra para cumplir con los límites de emisión de la FCC. Los cables y conectores adecuados están disponibles en los distribuidores autorizados de IBM. IBM no se hace responsable de las interferencias de radio o televisión causadas por el uso de cables o conectores que no sean los recomendados, ni las que se derivan de cambios o modificaciones no autorizados realizados en este equipo. Los cambios o modificaciones no autorizados pueden anular la autorización del usuario sobre el uso del equipo.

Este dispositivo cumple con la Sección 15 de las normas FCC. El funcionamiento está sujeto a dos condiciones: (1) este dispositivo no puede causar interferencias perjudiciales y (2) este dispositivo debe aceptar las interferencias que se reciban, incluidas las interferencias que pueden causar un funcionamiento no deseado.

Parte responsable:

International Business Machines Corporation
New Orchard Road
Armonk, NY 10504
Teléfono: 1-919-543-2193



Tested To Comply
With FCC Standards

FOR HOME OR OFFICE USE

Declaración de conformidad sobre emisiones de Clase B de Canadá

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

Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada

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

Declaración de conformidad con la Directiva EMC de la Unión Europea

Este producto cumple los requisitos de protección de la Directiva del Consejo de la Unión Europea 2004/108/EC relativos a la equiparación de la legislación de los estados miembros en relación con la compatibilidad electromagnética. IBM no puede aceptar responsabilidad alguna por la incapacidad de satisfacer los requisitos de protección debidos a una modificación no recomendada del producto, lo que incluye la instalación de tarjetas opcionales que no sean de IBM.

Este producto se ha comprobado y cumple con los límites para equipos de tecnología de la información de clase B de acuerdo con la normativa CISPR 22 / Estándar europeo EN 55022. Los límites para los equipos de clase B se derivan de

entornos residenciales típicos para proporcionar una protección razonable contra interferencias mediante dispositivos de comunicaciones bajo licencia.

Contacto en la Comunidad Europea:

IBM Technical Regulations
Pascalstr. 100, Stuttgart, Alemania 70569
Teléfono: 0049 (0)711 785 1176
Fax: 0049 (0)711 785 1283
Dirección de correo electrónico: tjahn@de.ibm.com

Aviso para Corea del Sur y traducciones (KC) Equipo de la Clase B

Tenga en cuenta que, respecto a las interferencias electromagnéticas, este producto ha obtenido la aprobación para su utilización en un entorno no empresarial. Como tal, este equipo se puede utilizar en todos los entornos, incluidas las zonas residenciales.

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B情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。
取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

Este producto es un Equipo de tecnología de la información de Clase B y cumple con los estándares que establece el Voluntary Control Council for Interference (VCCI) para los equipos de tecnología. Si este equipo se utiliza cerca de un receptor de televisión o de radio en un entorno doméstico, puede producir interferencias de radio. Instale y utilice el equipo siguiendo el manual de instrucciones.

Índice

A

- alarma, silenciado 56
- alarma sonora, silenciado 49
- alarmas y condiciones 53
- analizador de control medioambiental 40
- apagado automático en batería
 - configuración mediante LCD 34
- apagado de emergencia remoto
 - conectores 17
 - conexión a interruptor 17
 - visión general 17
- apagado del sistema de alimentación
 - ininterrumpible 25
- asistencia, obtener 57
- aviso de Clase B de la FCC 63
- aviso de Clase B de la FCC para Estados Unidos 63
- aviso sobre emisiones electrónicas de Clase B 63
- avisos 59
 - emisiones electrónicas 63
 - FCC, Clase B 63
- avisos de atención 7
- avisos de peligro 7
- avisos de precaución 7
- avisos importantes 7
- avisos y declaraciones 7
- ayuda, obtener 57

B

- batería
 - almacenamiento 42
 - mantenimiento 42
- batería, conexión a interna 14
- batería, pruebas 48
- batería interna, conexión 14

C

- CD de documentación 2
- componentes sustituibles 41
- comportamiento con sobrecarga del sistema de alimentación ininterrumpible 32
- condición de sobrecarga del sistema de alimentación ininterrumpible 32
- conexión a la batería interna 14
- conexión en serie a un sistema 50
- configuración del circuito, interno 7
- configuración del circuito interno 7
- contaminación, por partículas y gaseosa 61
- contaminación gaseosa 61
- contaminación por partículas 61
- control de los segmentos de carga a través de LCD 32
- controles de vista frontal 9
- controles de vista posterior y alimentación 10

D

- declaraciones y avisos 7
- documentación accesible 63

E

- emisiones electrónicas de Clase B, aviso 63
- encendido con batería 25
- encendido del sistema de alimentación
 - ininterrumpible 25
- especificaciones 4
 - sistema de alimentación ininterrumpible 4
- Estados Unidos, aviso sobre emisiones electrónicas de Clase B 63

F

- formato de la documentación 63
- función de visualización
 - configuración 29
 - estado del sistema 27
 - historial de alarmas 27
 - información del modelo 28
 - medidores 27
 - pantallas de control 28
- función de visualización de configuración 29
- función de visualización de estado del sistema 27
- función de visualización de información del modelo 28
- función de visualización de medidores 27
- función de visualización de pantallas de control 28
- función de visualización del historial de alarmas 27

H

- historial de alarmas, recuperación 31

I

- instalación, finalización 16
- interruptor
 - potencia 19
- interruptor, apagado de emergencia remoto, conexión 17

L

- LCD
 - configuración 29
 - descripciones de botones 23
 - estado del sistema 27
 - historial de alarmas 27
 - información del modelo 28
 - medidores 27
 - modo de operación Batería 24
 - modo de operación En espera 24
 - modo de operación Normal 24

LCD (*continuación*)
 pantallas de control 28
LCD de vista frontal y controles 23
línea de soporte de IBM 58
lista de comprobación de inventario 9
Listado de CRU 41
Listado de FRU 41

M

marcas registradas 60
menú Estado 49
menú Historial de alarmas 50
modelos
 sistema de alimentación ininterrumpible 1
modo Batería 24
modo En espera 24
modo Normal 24
modos, operación
 Batería 24
 En espera 24
 Normal 24
modos de operación
 Batería 24
 En espera 24
 Normal 24
módulo de batería, sustitución (solo personal
 cualificado) 43

N

notas 7
notas, importante 60
números de teléfono 58

O

obtener ayuda 57

P

prueba de las baterías 48
pruebas de batería
 configuración automática 35
 ejecución 35
puerto RS-232 38
puerto USB 39

R

reinicio automático
 configuración 35
REPO
 consultar apagado de emergencia remoto 17
resolución de problemas
 alarmas sonoras 49
retardo de encendido automático
 configuración mediante LCD 32

S

segmentos de carga 32
 configuración del apagado automático en
 batería 34
 configuración del retardo de encendido
 automático 32
 control a través de LCD 32
silenciado de una alarma sonora 49
sistema de alimentación ininterrumpible 4
 alarmas sonoras 49
 alarmas y condiciones 53
 almacenamiento de la batería 42
 analizador de control medioambiental 40
 apagado 25
 arranque inicial 19
 componentes sustituibles 41
 comportamiento con sobrecarga 32
 conexión a la batería interna 14
 conexión en serie a un sistema 50
 configuración de las pruebas automáticas de
 batería 35
 configuración del reinicio automático 35
 controles de vista frontal y alimentación 9
 controles de vista posterior y alimentación 10
 ejecución de pruebas de batería 35
 encendido 25
 encendido con batería 25
 finalización de la instalación 16
 historial de alarmas 31
 instalación del software UPS Manager 37
 LCD de vista frontal y controles 23
 lista de comprobación de inventario 9
 Listado de CRU 41
 mantenimiento de la batería 42
 menú Estado 49
 menú Historial de alarmas 50
 modelos 1
 puerto RS-232 38
 puerto USB 39
 segmentos de carga 32
 silenciado de la alarma 56
 sustitución del módulo de batería (solo personal
 cualificado) 43
 tarjeta de gestión de red 40
sitio web
 línea de soporte, números de teléfono 58
 solicitud de publicaciones 57
 soporte 57
software de gestión de alimentación, instalación 37
software UPS Manager, instalación 37
soporte, sitio web 57
soporte y servicio de hardware 58
soporte y servicio de software 58
sustitución del módulo de batería (solo personal
 cualificado) 43

T

tarjeta de gestión de red 40



Número Pieza: 81Y2052

Impreso en España

(1P) P/N: 81Y2052

