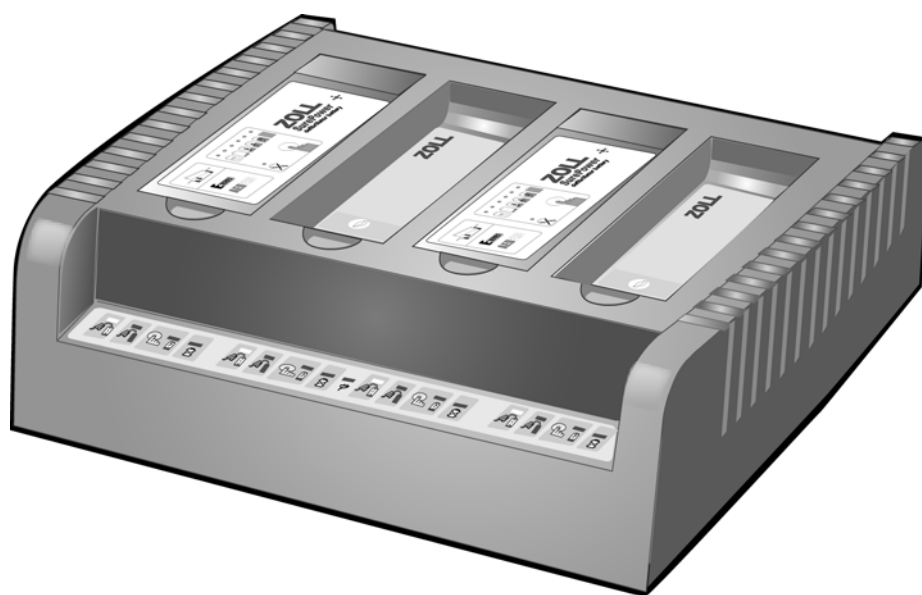


Guía del operador del *cargador SurePower™* (*SurePower™ Charger Station*)



ZOLL®

Advancing Resuscitation. Today.™



9650-0535-10 Rev. A

La fecha de publicación de la **Guía del operador** del **cargador SurePower™** (**SurePower™ Charger Station**) (9650-0535-10 Rev. A) es **mayo, 2007**.

Si han transcurrido más de tres años desde esa fecha, póngase en contacto con ZOLL Medical Corporation para saber si existe información más actualizada del producto.

ZOLL y AED Pro son marcas registradas de ZOLL Medical Corporation. SurePower y “Advancing Resuscitation. Today.” son marcas comerciales de ZOLL Medical Corporation. Las marcas comerciales y registradas restantes pertenecen a sus respectivos titulares.

Copyright © 2007 ZOLL Medical Corporation. Reservados todos los derechos.

Prefacio

Utilización del manual	iv
Organización	iv
Símbolos utilizados en el equipo	v
Convenciones	vii
Inspección y asistencia técnica	viii
Comunicación con el servicio técnico	viii
Seguridad	x
Advertencias	x
Precauciones	xi
Notas	xi
Requisitos de seguimiento de la FDA	xii
Notificación de sucesos adversos	xii

Capítulo 1 Descripción general del producto

Compartimentos de carga del cargador SurePower	1-1
Paneles en los compartimentos de baterías	1-2
Clavijas del cargador y la baterías	1-3
Requisitos de carga de la baterías	1-3
Métodos de carga	1-4
AutoTest	1-4
QuickCharge	1-4
ManualTest	1-4

Capítulo 2 Instalación

Encendido del cargador	2-2
Prueba automática durante el encendido	2-2
Instalación de los separadores del compartimento de baterías (opcional)	2-3

Capítulo 3 Funcionamiento

Prueba de las baterías (procedimiento manual)	3-4
¿Cuándo es conveniente probar y recalibrar una baterías?	3-4
Realización de una prueba manual de la baterías	3-5
Prueba de los compartimentos de baterías	3-6
Funcionamiento del cargador: Información general	3-7
Indicadores durante el encendido o la prueba de la unidad	3-7
Indicadores durante la carga de la baterías	3-8
Indicadores durante la retirada de la baterías	3-9

Capítulo 4 Mantenimiento y solución de problemas

Inspección	4-1
Limpieza	4-1
Solución de problemas	4-2

Capítulo 5 Uso eficaz de las baterías recargables de ZOLL

Cómo obtener el mayor rendimiento de las baterías de plomo ácido.....	5-1
Sustitución de las baterías	5-1
Mensaje de baterías baja	5-1
Cómo obtener el mayor rendimiento de la Baterías SurePower.....	5-2
Desarrollo de un Programa de gestión de baterías	5-2

Capítulo 6 Especificaciones del producto: Cargador SurePower

.....	6-1
-------	-----

Apéndice A Guía y declaración del fabricante -- Inmunidad y emisiones electromagnéticas

Declaración de inmunidad electromagnética (EID, Electromagnetic Immunity Declaration)	A-2
EID para funciones que no sean de soporte vital	A-3
Distancias de separación recomendadas del equipo de RF para las funciones que no son de soporte vital	A-4

Prefacio

En este manual se describe el modo de instalar, utilizar y mantener el *cargador SurePower™* (SurePower™ Charger Station) de ZOLL Medical Corporation que se utiliza para probar, recalibrar y cargar las baterías recargables del desfibrilador de ZOLL.

Es esencial que lea y comprenda toda la información incluida en este manual. La carga y mantenimiento adecuados de las baterías recargables del desfibrilador de ZOLL es crucial para un funcionamiento fiable del desfibrilador de ZOLL.

Utilización del manual

En esta sección se describe de qué modo se ha organizado la **Guía del operador del cargador SurePower** de ZOLL.

Organización

El manual se ha organizado como sigue:

Prefacio

Proporciona información introductoria acerca de este manual: la organización del manual, los símbolos y convenciones utilizados y las advertencias y avisos importantes relacionados con el *Cargador SurePower*.

Capítulo 1 Descripción general del producto

Ofrece una descripción general del *Cargador SurePower*.

Capítulo 2 Instalación

Describe el modo de instalar el *Cargador SurePower*.

Capítulo 3 Funcionamiento

Describe cómo utilizar el *Cargador SurePower* para probar, recalibrar y cargar las baterías recargables del desfibrilador de ZOLL.

Capítulo 4 Mantenimiento y solución de problemas

Explica cómo limpiar y mantener el *Cargador SurePower* y solucionar los problemas de funcionamiento.

Capítulo 5 Uso eficaz de las baterías recargables de ZOLL

Facilita información general sobre cómo organizar un programa de gestión de baterías eficaz. También se ofrece información general sobre el modo de poner en marcha un programa de reciclado de baterías.

Capítulo 6 Especificaciones del producto

Incluye una lista detallada de las especificaciones del producto para el *Cargador SurePower* de ZOLL.

Apéndice A Declaración del Fabricante: Emisiones electromagnéticas

Proporciona información sobre emisiones electromagnéticas en relación con el *Cargador SurePower*.

Símbolos utilizados en el equipo

En este manual, el *Cargador SurePower*, o la *Batería SurePower* pueden aparecer con los siguientes símbolos (algunos o todos):

Símbolo	Descripción
	Atención Consulte la <i>Guía del operador</i> para obtener más información.
	PELIGRO Alta tensión.
	Terminal de tierra de protección.
	Corriente alterna.
	Conformité Européenne Cumple la Directiva 93/42/CEE relativa a productos sanitarios.
	Contiene plomo. Recicle o elimine de manera apropiada.
	Contiene litio. Recicle o elimine de manera apropiada.
	Mantenga alejado de fuentes de calor o fuego.
	No elimine en la basura. Recicle o elimine de manera apropiada.
	Radiación electromagnética no ionizante.
	Devuelva a un lugar de recogida especializado en desechos de equipos eléctricos y electrónicos (directiva RAEE). No arroje a un contenedor de basura no clasificada.

Símbolo	Descripción
	Conector de E/S de señal (RS-232) para conexión a un ordenador personal para uso con software opcional.
	Respecto al peligro de descarga eléctrica, fuego, daños mecánicos y otros daños especificados conforme a UL. 60601-1 y CAN/CSA C22.2 N° 601.1, Equipo médico certificado para EE.UU. y Canadá 58NA.
	Fabricante
	Representante autorizado en la Unión Europea.
	Número de serie.
	Número de referencia.
	Consulte las instrucciones de uso.

Convenciones

En este manual se utilizan las siguientes convenciones:

Advertencia	Las indicaciones de advertencia describen las situaciones o acciones que pueden dar lugar a lesiones físicas o a la muerte.
--------------------	--

Precaución	Las indicaciones de precaución describen situaciones o acciones que pueden ocasionar averías en el <i>Cargador SurePower</i> .
-------------------	--

Nota: En las notas se incluye información adicional sobre el uso y mantenimiento del *Cargador SurePower*.

En el manual, las etiquetas de los botones y los LED aparecen en **negrita**.

Inspección y asistencia técnica

Cuando desembale el *Cargador SurePower*, inspeccione cuidadosamente el embalaje en busca de posibles daños. Si el embalaje de envío o el material de protección están dañados, consérvelos hasta que haya comprobado si el paquete está completo y la unidad se encuentra en perfecto estado mecánico y eléctrico.

Si el contenido está incompleto, existen daños físicos o la unidad no supera la prueba eléctrica automática, los clientes norteamericanos deben ponerse en contacto con el Departamento de servicio técnico de ZOLL. Los clientes fuera de EE.UU y Canadá deben ponerse en contacto con su representante autorizado de ZOLL. Si el embalaje de envío está dañado, notifique también este hecho a la empresa transportista.

Comunicación con el servicio técnico

El *Cargador SurePower* no necesita recalibraciones ni ajustes periódicos. No obstante, deberá efectuar regularmente las pruebas que se describen en este manual, a fin de verificar que la unidad funcione correctamente.

Si el *Cargador SurePower* precisa mantenimiento, póngase en contacto con el Departamento del servicio técnico de ZOLL:

Teléfono: 1-978-421-9655

FAX: 1-978-421-0010

Los clientes fuera de EE.UU y Canadá deben ponerse en contacto con su representante autorizado de ZOLL.

Cuando se solicite mantenimiento para el *Cargador SurePower*, facilite al representante del servicio técnico la información siguiente:

- Número de serie de la unidad
- Descripción del problema
- Servicio que utiliza el equipo
- Orden de pedido para permitir el seguimiento del equipo prestado
- Orden de pedido para una unidad con la garantía caducada

Envío de una unidad para mantenimiento

Si necesita enviar un *Cargador SurePower* al Departamento de servicio técnico de ZOLL para su reparación, debe obtener un número de solicitud de mantenimiento (SR) del representante del servicio de mantenimiento correspondiente.

Si va a enviar un Cargador SurePower, retire todas la baterías de la unidad y devuelva la unidad en su envase original o similar, e incluya el número de la solicitud de mantenimiento con la unidad.

Para clientes	Enviar la unidad a
En EE.UU.	ZOLL Medical Corporation 269 Mill Road Chelmsford, MA 01824-4105 Atención: Technical Service Department (<i>número SR</i>) Teléfono: 1-978-421-9655
En Canadá	ZOLL Canada 1750 Sismet Road Unit #1 Mississauga, Ontario L4W 1R6 Atención: Technical Service Department (<i>número SR</i>) Teléfono: 1-905-629-5005
Fuera de América del Norte	Representante autorizado de ZOLL Medical Corporation más cercano. Para localizar un centro de servicio autorizado, póngase en contacto con el Departamento de ventas internacional en ZOLL Medical Corporation 269 Mill Road Chelmsford, MA 01824-4105 Teléfono: 1-978-421-9655

Número de serie de ZOLL

Todos los productos de ZOLL incluyen un número de serie que contiene información acerca del producto. De izquierda a derecha, los números de serie de ZOLL están estructurados como sigue:

- Un código de producto de dos caracteres
- Un código de fecha de fabricación de tres caracteres
- Un número de serie del producto con seis o más caracteres alfanuméricos.

El código del producto para el *Cargador SurePower* es “AC” y el uno de la *Batería SurePower* es “AE.”

Los dos primeros caracteres del código de fecha de fabricación se corresponden a los dos dígitos del año (por ejemplo, “05” aparecerá en los productos fabricados en 2005). El último carácter del código de fecha de fabricación se corresponde al mes de fabricación del producto. El mes aparece representado con un solo carácter alfabético: “A” para enero, “B” para febrero, “C” para marzo y así sucesivamente hasta la “L” para diciembre.

El número de serie del producto está formado por un conjunto de caracteres alfanuméricos exclusivos que ZOLL designa a cada unidad de manera individual.

Seguridad

En las siguientes secciones se incluyen advertencias, precauciones y notas importantes relacionadas con el *Cargador SurePower* de ZOLL.

Advertencias

- Una caída o deslizamiento accidentales del *Cargador SurePower* o la baterías pueden causar lesiones. Utilice el *Cargador SurePower* en una superficie estable y tenga cuidado cuando transporte o mueva la unidad, a fin de evitar posibles daños. Las baterías deterioradas pueden exponer al usuario a riesgos de seguridad. Si el *Cargador SurePower* o la *Batería SurePower* se han caído, inspeccione y pruebe la unidad antes de usarla de acuerdo con los procedimientos descritos en este manual. Extreme las precauciones cuando manipule baterías con cajas dañadas.
- Evite la exposición prolongada del *Cargador SurePower* o la *Batería SurePower* a la luz solar directa, a fin de minimizar el recalentamiento del cargador y la baterías, y los daños que pudieran producirse a consecuencia de los rayos ultravioletas.
- El *Cargador SurePower* y las baterías recargables de los desfibriladores de ZOLL se han probado en relación con las interferencias de emisiones de radiofrecuencia típicas de los radios de emisión/recepción utilizadas en los servicios de emergencia y actividades de seguridad pública. Consulte el Apéndice A para determinar las distancias de funcionamiento recomendadas con respecto a los equipos de transmisión de radiofrecuencia.
- Utilice únicamente el cable de CA suministrado con el dispositivo. De lo contrario pueden producirse corrientes de fuga excesivas, problemas de compatibilidad electromagnética (EMC) y riesgos de seguridad.
- No desmonte el *Cargador SurePower*, ya que existe peligro de descarga eléctrica. Notifique todos los problemas a personal cualificado.
- No coloque ningún objeto (mantas o paños por ejemplo) encima o debajo del *Cargador SurePower*, ya que se podrían bloquear los orificios de ventilación de la unidad e impedir la disipación correcta del calor durante el funcionamiento.
- No utilice la unidad *Cargador SurePower* encima de ningún otro equipo.
- No utilice una baterías a menos que el LED **LISTO** del cargador esté encendido y el LED **ERROR** esté apagado. De lo contrario podría utilizar una baterías completamente gastada.
- Utilice el *Cargador SurePower* en una zona con buena ventilación únicamente. Si una baterías se recalienta, la baterías puede expulsar gas nocivo y potencialmente explosivo.
- Una avería de puesta a tierra o defecto de aislamiento en el *Cargador SurePower* pueden provocar corrientes de fuga peligrosas. Para evitar estos problemas, realice inspecciones periódicas de acuerdo con los procedimientos descritos en este manual.
- No utilice el *Cargador SurePower* donde haya agentes inflamables (como gasolina), atmósferas ricas en oxígeno o anestésicos inflamables. El uso del dispositivo cerca de agentes inflamables puede provocar una explosión.
- No sumerja el *Cargador SurePower* o la *Batería SurePower* en líquidos ni deje que entren en contacto con éstos. Utilizar el dispositivo cerca o dentro de charcos de agua puede suponer un peligro de descarga para el operador, para el paciente y para el personal cercano.
- Tenga cuidado de no pillarse los dedos cuando instale la baterías en un compartimento de carga.
- Si los indicadores de la pantalla de una *Batería SurePower* no se corresponden con los del *Cargador SurePower* o el desfibrilador de ZOLL, es posible que se haya producido un error. Retire la baterías tan pronto como sea posible y verifique el funcionamiento correcto del cargador, el desfibrilador y la baterías.

Precauciones

- Siga todas las instrucciones de mantenimiento recomendadas. Si se produce un problema, haga que lo solucionen inmediatamente.
- No utilice alcohol ni cetonas (MEK, acetona, etc.) para limpiar el *Cargador SurePower*.
- No esterilice el *Cargador SurePower* en autoclave ni por cualquier otro método.
- No toque los pasadores al descubierto en la parte inferior del compartimento de carga; si se dañan, el compartimento de carga no podrá utilizarse. Dichos pasadores *no* representan un peligro eléctrico.
- No coloque baterías en los monitores/desfibriladores o en un *Cargador SurePower* que no esté enchufado a la red de alimentación de CA cuando se vayan a almacenar más de 90 días, ya que podría sufrir daños.

Notas

- Si está a punto de desechar un *Cargador SurePower*, póngase en contacto con las autoridades locales para que le informen sobre los requisitos aplicables al proceso de reciclaje y eliminación de equipos eléctricos y siga sus instrucciones.
- El final de la vida útil del *Cargador SurePower* está determinado por la disponibilidad de las piezas de repuesto y el mantenimiento de la unidad. Póngase en contacto con el Departamento del servicio técnico de ZOLL para informarse sobre la disponibilidad de las piezas de repuesto y el mantenimiento del *Cargador SurePower*.

Requisitos de seguimiento de la FDA

La ley federal de EE.UU. (21 CFR 821) exige realizar un seguimiento de los desfibriladores. En virtud de esta ley, los propietarios de este dispositivo deben notificar a ZOLL Medical Corporation si este producto se ha

- recibido
- perdido, robado o destruido
- donado, revendido o distribuido de otra forma a una organización diferente

Si se produce cualquiera de los sucesos anteriores, póngase en contacto con ZOLL Medical Corporation por escrito indicando la información siguiente:

1. Empresa de origen, nombre de la empresa, dirección, nombre de la persona de contacto y número de teléfono de contacto.
2. Número de referencia, número de modelo y número de serie del dispositivo.
3. Estado del dispositivo (por ejemplo, recibido, perdido, robado, destruido, distribuido a otra organización), nueva ubicación u organización (si la conoce y es diferente de la empresa de origen), nombre de la compañía, dirección, nombre de la persona de contacto y número de contacto telefónico.
4. Fecha en que surtió efecto el cambio.

Envíe esta información a:

ZOLL Medical Corporation
Attn: Tracking Coordinator
269 Mill Road
Chelmsford, MA 01824-4105

Fax: (978) 421-0025
Tel: (978) 421-9655

Notificación de sucesos adversos

Como profesional sanitario y en virtud de la Ley de seguridad de dispositivos médicos (SMDA por sus siglas en inglés) es responsable de informar a ZOLL Medical Corporation y, posiblemente, en EE.UU. a la Food and Drug Administration (FDA) sobre ciertos sucesos.

Estos sucesos, descritos en 21 CFR Parte 803, incluyen muertes y lesiones o enfermedades graves relacionadas con el dispositivo. Si esto ocurre, y como parte de nuestro programa de garantía de calidad, el usuario deberá notificar a ZOLL Medical Corporation sobre cualquier fallo o mal funcionamiento del dispositivo. Esta información es necesaria para garantizar que todos los productos que suministre ZOLL Medical Corporation sean de la mejor calidad.

Capítulo 1

Descripción general del producto

El *Cargador SurePower* de ZOLL es una unidad de cuatro compartimentos que permite probar, recalibrar y cargar un máximo de cuatro baterías recargables de desfibriladores de ZOLL simultáneamente. Se trata de un cargador de múltiples sustancias químicas que funciona con las baterías de iones de litio y de plomo ácido de ZOLL.



Figura 1-1 *Cargador SurePower*

Compartimentos de carga del *cargador SurePower*

Los compartimentos de carga del *Cargador SurePower* se han diseñado para admitir las siguientes baterías de iones de litio recargables de ZOLL:

- *Batería SurePower*

y las baterías de plomo ácido recargables de ZOLL:

- Battery Pack PD4410
- Smart Ready Battery
- Smart Battery
- XL Smart Ready Battery
- XL Smart Battery

Paneles en los compartimentos de baterías

En la parte delantera de cada compartimento se muestra un panel de información y control:

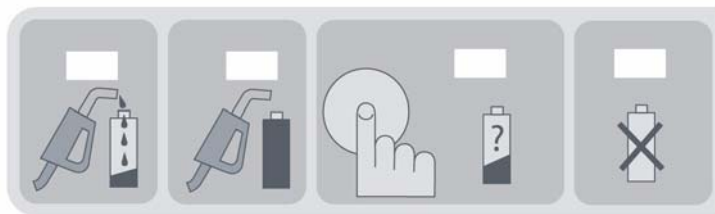


Figura 1-2 Panel de control de los compartimentos de baterías

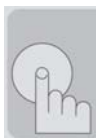
Cada panel tiene cuatro LED con iconos de identificación y un botón **Prueba**:



Cargando. El LED situado sobre este icono se enciende para indicar que la baterías se está cargando.



Listo. El LED situado sobre este icono se enciende para indicar que la baterías está completamente cargada y lista para su uso.



Botón Prueba. Al pulsar este botón se inicia una prueba manual de la baterías o si el compartimento está vacío, una prueba del compartimento de carga.



Prueba. El LED situado sobre este icono se enciende para indicar que el cargador está probando la baterías. Si el compartimento está vacío, este icono se enciende para indicar que el cargador está probando el compartimento de carga.



Error. El cargador ha detectado un error en la baterías. Si no hay ninguna baterías en el compartimento de carga, el cargador determina que se ha producido un error en dicho compartimento.

Clavijas del cargador y la baterías

Las baterías de los desfibriladores de ZOLL y los compartimentos del *Cargador SurePower* incluyen unas clavijas que impiden colocar en los compartimentos de carga baterías no compatibles que podrían dañar el *Cargador SurePower*. En la siguiente ilustración se muestra la clavija de la *baterías SurePower™*.

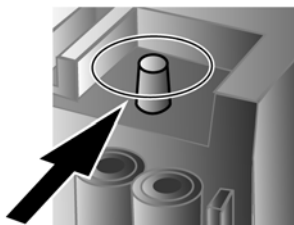


Figura 1-3 Clavija de la baterías

Las baterías que no tengan las clavijas correctas no encajarán en los compartimentos de carga, por lo que el *Cargador SurePower* no podrá cargarlas ni probarlas. Así por ejemplo la baterías desechable del desfibrilador AED PRO tiene clavijas distintas, de modo que no encajará en el *Cargador SurePower*.

Precaución	No use el <i>Cargador SurePower</i> para cargar baterías que no se hayan diseñado para utilizarse con el <i>Cargador SurePower</i> .
-------------------	--

Requisitos de carga de la baterías

Cada tipo de baterías tiene sus propios requisitos de carga. Cuando coloque una *Batería SurePower* en el compartimento de un *cargador SurePower*, el cargador identifica el tipo de baterías y la baterías le comunica sus requisitos de carga.

Métodos de carga

El *Cargador SurePower* admite diversos métodos de carga: **AutoTest**, **QuickCharge** y **ManualTest**. Estos métodos de carga controlan la velocidad a la que el cargador carga completamente la baterías y si el indicador de tiempo de funcionamiento de la baterías se ha recalibrado o no.

AutoTest

El método de carga **AutoTest** agota la carga residual de la baterías gastada antes de volver a cargarla. Durante este proceso, el cargador mide la capacidad de la baterías a fin de garantizar que la baterías cumple o supera los requisitos de tiempo de funcionamiento mínimos para el uso de emergencia del desfibrilador.

El método de carga **AutoTest** es el método de carga predeterminado para las baterías de plomo ácido, porque contribuye a que las baterías de plomo ácido mantengan su capacidad de almacenamiento y prolonga su duración.

QuickCharge

El método de carga **QuickCharge** carga inmediatamente la baterías gastada.

El método de carga **QuickCharge** es el método de carga predeterminado para las baterías de iones de litio, como por ejemplo la *Batería SurePower*. El método **QuickCharge** es la forma más rápida de cargar baterías de iones de litio que no precisan de pruebas frecuentes para garantizar su duración.

ManualTest

El método de carga **ManualTest** se utiliza para probar y recalibrar las baterías de ZOLL.

Las baterías de plomo ácido de ZOLL con indicadores de tiempo de funcionamiento precisan de recalibraciones periódicas mediante el método de carga **ManualTest**.

La Baterías SurePower se recalibra a sí misma automáticamente.

En el capítulo 3 se describe el modo de efectuar un **ManualTest**.

Capítulo 2

Instalación

Coloque el *Cargador SurePower* sobre una superficie segura y estable.

Sitúe el cargador de manera que el panel de control y los LED estén enfrente de la zona en la que va a trabajar, de este modo le será más fácil ver los LED e instalar y extraer las baterías.

Asegúrese de que haya espacio libre en torno al cargador, *al menos* unos 10 cm. De este modo se asegura la circulación de aire necesaria para que el cargador disipe el calor que genera durante el funcionamiento.

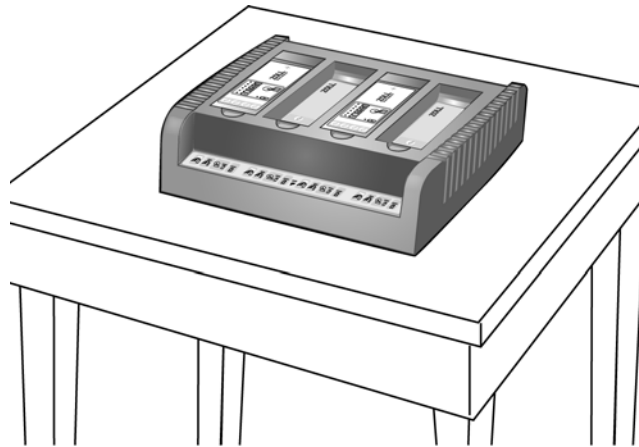


Figura 2-1 Instalación del cargador

Precaución	No coloque ningún objeto encima o debajo de la unidad que pueda bloquear los conductos de ventilación.
-------------------	--

Advertencia	No deje ningún recipiente con líquidos (tazas o vasos con bebidas) sobre o cerca del cargador, ya que si se vierten sobre el cargador puede ponerse en peligro la seguridad eléctrica.
--------------------	--

El cargador se apoya sobre cuatro patas de goma cuando se coloca sobre una mesa o mostrador.

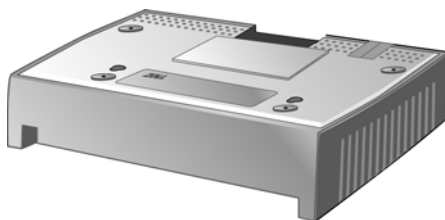


Figura 2-2 Vista de la parte inferior del Cargador SurePower

Precaución No retire las patas de goma de la base del cargador, ya que estas patas proporcionan un espacio libre entre la base del cargador y la superficie de trabajo necesario para una adecuada disipación del calor.

Encendido del cargador

Para encender el cargador, enchufe el cable de CA acoplado a la parte posterior del cargador a la red de alimentación de CA.

Utilice *únicamente* el cable de CA suministrado por ZOLL Medical Corporation.

Nota: El *Cargador SurePower* no dispone de un interruptor de alimentación: la unidad permanece encendida permanentemente cuando está enchufada y hay alimentación de CA disponible.

Advertencia **Revise siempre el cable de CA antes del uso. No utilice el cable de CA si está en mal estado; por ejemplo, el aislamiento del cable presenta grietas o el cable está muy doblado.**

Prueba automática durante el encendido

Cuando conecte el cargador a la red de alimentación de CA sin que haya baterías en los compartimentos de carga, el cargador efectúa una prueba automática que hace que se enciendan brevemente *todos* los LED y que se active una alarma sonora. Tras unos segundos, todos los LED, excepto el LED **Alimentación** ubicado en el centro del panel de control, se apagan. Si el cargador detecta un error relacionado con el funcionamiento, el LED **Error** del compartimento o los compartimentos afectados por dicho error se enciende.

Nota: Si hay baterías instaladas en los compartimentos de carga cuando enciende el *Cargador SurePower*, el cargador efectúa únicamente una prueba automática parcial; el *Cargador SurePower* efectuará una prueba automática completa cuando extraiga las baterías de los compartimentos del cargador.

Instalación de los separadores del compartimento de baterías (opcional)

El *Cargador SurePower* permite el uso de separadores de compartimento de baterías de plástico moldeados que puede instalar en la parte posterior de los compartimentos de carga (**REF** 8050-0032-01). Utilice dichos separadores si sólo va a cargar una *Batería SurePower*. Los separadores de compartimento permiten colocar con mayor facilidad unas *Baterías SurePower* en los compartimentos de carga y evitan que se usen baterías de plomo ácido de ZOLL más antiguas en el cargador.

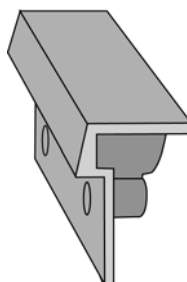


Figura 2-3 Separador de compartimento de baterías (REF 8050-0032-01).

Para instalar el separador de compartimento de baterías, use los tornillos provistos y los orificios previamente taladrados en la parte posterior del compartimento de baterías, a fin de asegurar los separadores de compartimento como se muestra en la siguiente ilustración.

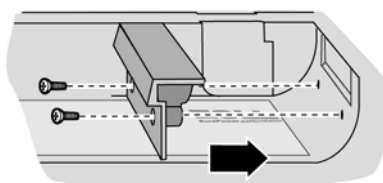


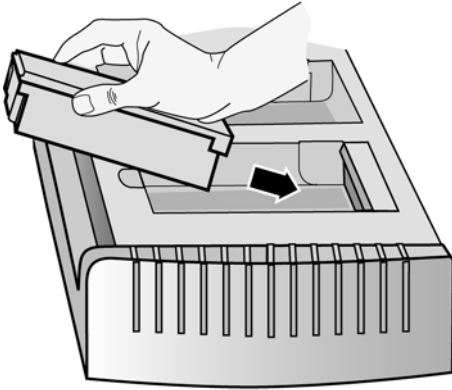
Figura 2-4 Instalación del separador de compartimento de baterías

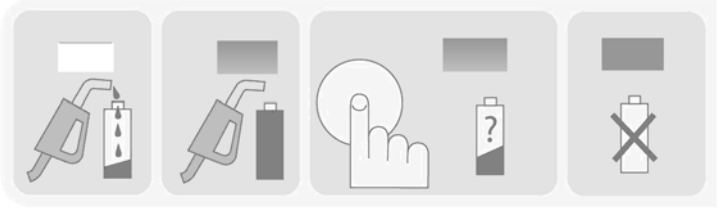
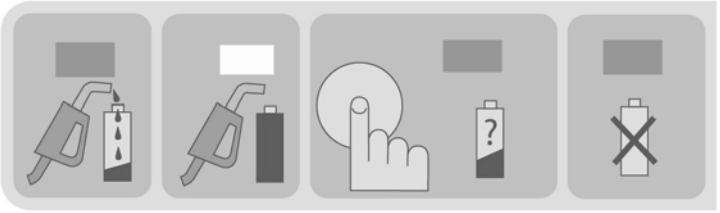
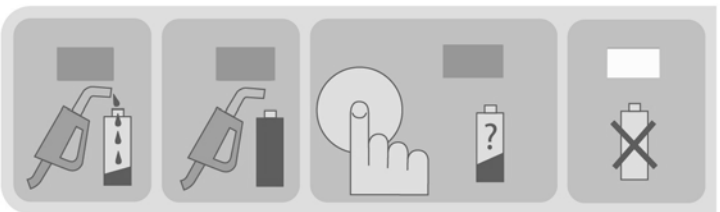
Capítulo 3

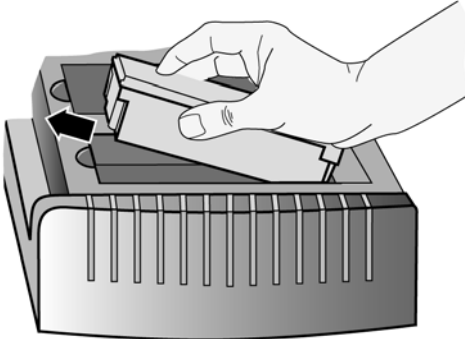
Funcionamiento

Puede cargar hasta cuatro baterías simultáneamente; una en cada compartimento.

Para cargar una baterías, siga el procedimiento que se indica a continuación:

Paso	Acción
1.	Introduzca la baterías en un compartimento de baterías. Coloque la parte posterior de la baterías contra la parte posterior del compartimento de carga y presione sobre la baterías hasta que haga clic.   Advertencia Para evitar pillarse los dedos, sujete la baterías por los extremos superiores como se muestra en la ilustración anterior cuando introduzca la baterías en el compartimento de carga.

Paso	Acción
2.	Tras introducir la baterías, el cargador comienza a cargar la baterías y el LED Cargando se enciende.  Consulte la tabla al final de este capítulo para obtener más información sobre el modo en que el cargador indica su estado de funcionamiento después de introducir una baterías.
3.	Espera a que la baterías se cargue. El tiempo de carga dependerá del tipo de baterías, de lo gastada que esté cuando la coloque en el cargador y del método de carga que deba utilizarse con dicha baterías. Cuando la baterías esté completamente cargada, el cargador hará que el LED Listo se encienda.  Nota: Si extrae una baterías antes de que se haya cargado por completo, el <i>Cargador SurePower</i> emite un pitido para advertirle. Si la baterías no supera la prueba de capacidad efectuada durante las pruebas, el <i>Cargador SurePower</i> enciende siempre el LED Error: 

Paso	Acción
4.	Extraiga la baterías. Para extraer la baterías, introduzca un dedo en el hueco de la abertura semicircular del compartimento de carga, presione la presilla de bloqueo de la baterías para liberarla del seguro y retírela.   Nota: Si la baterías cargada no ha superado la prueba de capacidad y el LED Error está encendido, el cargador emite una serie de pitidos de advertencia. No utilice esta baterías en un desfibrilador.

Prueba de las baterías (procedimiento manual)

La realización de una prueba de baterías en uno de los compartimentos del cargador no afectará al funcionamiento de ningún otro compartimento (aparte de un posible aumento en la duración del tiempo de carga).

La prueba de la baterías mide la capacidad de la baterías.

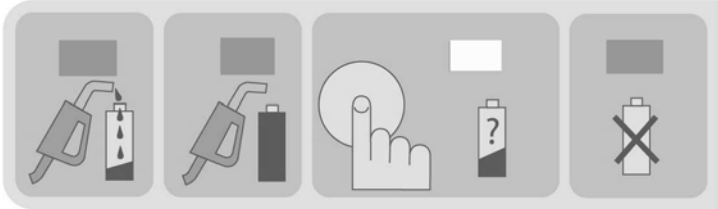
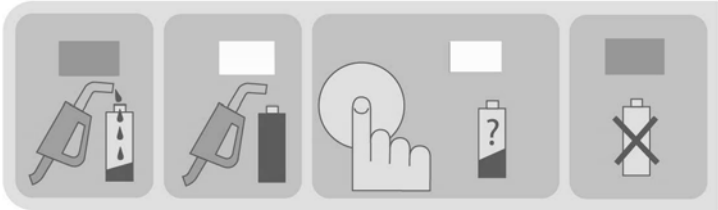
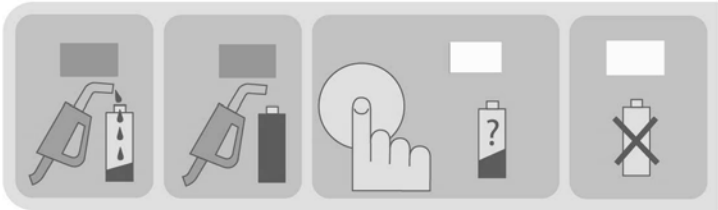
¿Cuándo es aconsejable probar y recalibrar una baterías?

Debería probar y recalibrar las baterías después de un cierto numero de ciclos de uso (carga/descarga). El número de ciclos de uso entre distintas pruebas de baterías depende del tipo de baterías. Por ejemplo, las baterías de plomo ácido ZOLL Smart deben probarse después de cada veinte ciclos de uso o cada tres meses. La *Batería SurePower* se recalibra automáticamente según sea necesario.

Nota: Una baterías supera la prueba de la baterías (el cargador enciende el LED **Listo**) si la baterías puede cargarse a un 60%, como mínimo, de la capacidad de carga de fábrica original. Las baterías de plomo ácido que no han superado la prueba disponen de un tiempo de funcionamiento considerablemente inferior cuando se instalan en un desfibrilador. Debería dejar de utilizar estas baterías.

Realización de una prueba manual de la baterías

Para realizar una prueba manual de la baterías, siga el procedimiento que se indica a continuación:

Paso	Acción
1.	Introduzca la baterías en el compartimento de carga y pulse el botón Prueba en el panel de control del compartimento.  El cargador enciende el LED Prueba y comienza a probar la baterías. El LED Prueba permanece encendido durante toda la prueba.  Cuando la baterías esté totalmente cargada y haya superado la prueba de capacidad mínima configurada en fábrica, el cargador enciende los LED Listo y Prueba.  Si el cargador determina que la baterías no tiene suficiente capacidad, encenderá los LED Error y Prueba. 

Prueba de los compartimentos de baterías

En el *Cargador SurePower*, los cuatro compartimentos de baterías funcionan de forma independiente, por lo que puede probarlos individualmente para determinar si un compartimento específico funciona correctamente.

Advertencia Pruebe los compartimentos de baterías del cargador periódicamente. De no hacerlo así, es posible que el cargador que utilice no funcione plenamente y que, por tanto, no tenga capacidad para mantener el número de baterías cargadas necesarias para que los desfibriladores de ZOLL funcionen óptimamente.

Para probar un compartimento de baterías, siga el procedimiento que se indica a continuación:

Paso	Acción
1.	Extraiga la baterías del compartimento.
2.	Pulse el botón Prueba en el panel de control del compartimento de baterías.  El cargador enciende los cuatro LED, pone en funcionamiento el ventilador y emite una serie de pitidos durante varios segundos. Si el LED se apaga y el pitido se detiene, el compartimento funciona correctamente y no presenta anomalías. Si el LED Error permanece encendido, el compartimento de baterías está defectuoso.

Funcionamiento del cargador: Información general

Durante la utilización del *Cargador SurePower*, la unidad encenderá los LED y emitirá pitidos audibles para indicar los diferentes estados de funcionamiento. Por lo general, el cargador emite dos pitidos siempre que se produce un error.

En la siguiente tabla se explica el significado de los LED y los pitidos durante los diferentes modos de funcionamiento. Los LED del cargador se encienden de dos modos diferentes: **continuo** (constante) o **intermitente** (parpadea).

Indicadores durante el encendido o la prueba de la unidad

Estado de funcionamiento del cargador	LED Carga 	LED Listo 	LED Prueba 	LED Error 	LED Alimentación 	Alarma audible
El cargador no recibe alimentación.						
Cargador encendido.	ENCENDIDO (intermitente)	ENCENDIDO (intermitente)	ENCENDIDO (intermitente)	ENCENDIDO (intermitente)	ENCENDIDO (continuo)	1 pitido
Se ha iniciado la prueba de la unidad de cargador (botón PRUEBA pulsado, no hay baterías en el compartimento).	ENCENDIDO (intermitente)	ENCENDIDO (intermitente)	ENCENDIDO (intermitente)	ENCENDIDO (intermitente)	ENCENDIDO (continuo)	1 pitido
Prueba de la unidad del cargador satisfactoria.					ENCENDIDO (continuo)	
Prueba de la unidad del cargador no satisfactoria.				ENCENDIDO (continuo)	ENCENDIDO (continuo)	2 pitidos

Indicadores durante la carga de la baterías

Estado de funcionamiento del cargador	LED Carga	LED Listo	LED Prueba	LED Error	Alarma audible
					
Baterías en el compartimento (método QuickCharge: cargando baterías).	ENCENDIDO (continuo)				
Baterías en el compartimento (método prueba automática o prueba manual: agotando baterías).			ENCENDIDO (continuo)		
Se está efectuando la prueba de la baterías (método AutoTest o ManualTest: cargando baterías).	ENCENDIDO (continuo)		ENCENDIDO (continuo)		
Prueba de capacidad de la baterías satisfactoria.		ENCENDIDO (continuo)	ENCENDIDO (continuo)		
Prueba de capacidad de la baterías no satisfactoria.			ENCENDIDO (continuo)	ENCENDIDO (continuo)	2 pitidos al retirar la baterías.
Se ha detectado un error en la baterías o el cargador durante la carga.				ENCENDIDO (continuo)	2 pitidos al retirar la baterías.

Indicadores durante la retirada de la baterías

Estado de funcionamiento del cargador	LED Carga	LED Listo	LED Prueba	LED Error	Alarma audible
					
Se ha retirado la baterías del compartimento: no se ha detectado error en la baterías.					
Se ha retirado la baterías del compartimento: se ha detectado un error en la baterías.					2 pitidos
Se ha retirado la baterías del compartimento: no está completamente cargada.					2 pitidos
Se ha retirado la baterías del compartimento: se ha detectado un error en el cargador.				ENCENDIDO (continuo)	2 pitidos

Capítulo 4

Mantenimiento y solución de problemas

En este capítulo se describen una serie de comprobaciones de funcionamiento no técnicas que deberá realizar anualmente, a fin de garantizar el funcionamiento adecuado del *Cargador SurePower*.

Inspección

Comience inspeccionando el cargador y asegúrese de que esté limpio (no se ha derramado ningún líquido). Cerciórese de que no haya ningún objeto sobre el cargador y de que exista espacio libre en torno al cargador, *al menos* 10 cm, para que el calor pueda disiparse eficazmente.

Seguidamente, puede efectuar las siguientes comprobaciones de funcionamiento rápidas no técnicas:

1. Compruebe que no haya grietas ni cualquier otro tipo de daños en el alojamiento del cargador.
2. Revise el cable de CA en busca de posibles dobleces o cables al descubierto.
3. Conecte el cargador a la red de alimentación de CA. El cargador emitirá un pitido, pondrá en funcionamiento el ventilador y encenderá todos los LED durante varios segundos. El LED **Alimentación** permanece encendido después de que se hayan apagado los otros LED.
4. Con todos los compartimentos de baterías vacíos, compruebe que todos los LED en el panel de control, a excepción del LED **Alimentación**, estén apagados.
5. Pulse el botón **Prueba** ubicado bajo los compartimentos para comprobar que funcionen correctamente (para obtener más información, consulte el apartado, “Prueba de los compartimentos de baterías,” en el capítulo 3).
6. Introduzca una baterías en cada uno de los compartimentos. Compruebe que los LED adecuados se encienden inmediatamente en cada una de los compartimentos.

Limpieza

Limpie el *Cargador SurePower* con un paño húmedo, jabón suave y agua.

No sumerja ninguna parte del *Cargador SurePower* en agua. No utilice alcohol ni cetonas (MEK, acetona, etc.). No esterilice en autoclave el *Cargador SurePower*.

Solución de problemas

Los procedimientos de solución de problemas que se indican a continuación están destinados al personal no técnico que utilice el *Cargador SurePower*. En esta sección se abordan muchos de los problemas y las preguntas más comunes que pueden surgir durante el funcionamiento.

Si los problemas persisten después de haber realizado dichos procedimientos, póngase en contacto con el Departamento del servicio técnico de ZOLL.

1. El LED **Alimentación** no se enciende.
 - Compruebe que el cargador esté enchufado en una fuente de alimentación adecuada.
 - Compruebe que el cable de alimentación se haya introducido correctamente en el cargador.
 - Compruebe que el cable de alimentación no esté defectuoso.
 - Conecte el cargador a otra fuente de alimentación.

2. El LED **Cargando** no se enciende cuando la baterías está en el compartimento de baterías.
 - Compruebe que el cargador esté en la fase de agotamiento de una prueba de baterías (el LED **Prueba** está encendido).
 - Compruebe que la baterías esté bien colocada en el compartimento.
 - Compruebe que los contactos estén limpios y no presenten daños.
 - Pruebe el compartimento de baterías para ver si funciona correctamente.
 - Utilice otra baterías que esté en buenas condiciones.

3. El LED **Prueba** no se enciende cuando pulsa el botón **Prueba**.
 - Compruebe que la baterías esté bien colocada en el compartimento de baterías.
 - Compruebe que los contactos estén limpios y no presenten daños.
 - Pruebe el compartimento de baterías para ver si funciona correctamente.
 - Utilice otra baterías que esté en buenas condiciones.

4. La baterías no ha superado el ciclo de pruebas (los LED **Error** y **Prueba** se encienden).
 - Pruebe el compartimento de baterías para ver si funciona correctamente.
 - Repita el ciclo de pruebas de la baterías.

Capítulo 5

Uso eficaz de las baterías recargables de ZOLL

En este capítulo se describe el modo de utilizar las baterías recargables con mayor eficacia. También se explica en qué consiste el Programa de gestión de baterías y la manera de utilizarlo para garantizar un suministro de alimentación de baterías adecuado y constante para los desfibriladores de ZOLL.

Cómo obtener el mayor rendimiento de las baterías de plomo ácido

Las baterías 4410/Smart/Smart Ready y XL de ZOLL están compuestas por baterías de plomo ácido. Las baterías de plomo ácido deben recargarse por completo después de su uso. Las recargas de las baterías de plomo ácido continuas y de corta duración reducen la capacidad de la baterías y pueden provocar fallos prematuros en las mismas. Un plan de gestión de baterías eficaz puede maximizar la vida útil de las baterías, ya que se asegura de que las baterías se hayan recargado correctamente.

Sustitución de las baterías

Son muchos los factores que contribuyen a reducir la capacidad de carga de las baterías, como por ejemplo la frecuencia de uso, el número de baterías utilizado y secuencia de carga y descarga de las baterías. Por este motivo, es recomendable cambiar y desechar las baterías de forma regular y preventiva. El intervalo de sustitución preventiva más eficaz debe basarse en los tipos de uso previstos, los resultados de las pruebas con baterías y la experiencia obtenida con el dispositivo durante el funcionamiento real. Recomendamos cambiar las baterías cada 18 meses o antes.

Para obtener más información acerca de los programas de sustitución de baterías, póngase en contacto con su representante del Servicio técnico de ZOLL.

Mensaje de baterías baja

A medida que disminuye la capacidad de la baterías, la cantidad de tiempo de funcionamiento restante tras la aparición de un mensaje BATERÍAS BAJA también disminuye. En el caso de baterías nuevas o poco usadas, el tiempo de funcionamiento restante después de esta advertencia será significativamente mayor que el tiempo de funcionamiento restante de baterías más usadas. En ambos casos, la advertencia provocará en última instancia la desconexión del desfibrilador, por lo que es preciso sustituir la baterías con poca carga por una totalmente cargada lo antes posible.

Precaución	Cuando se muestre el mensaje BATERÍAS BAJA, sustituya la baterías tan pronto como sea posible, para garantizar así un funcionamiento continuado del desfibrilador.
-------------------	--

Cómo obtener el mayor rendimiento de la *Batería SurePower*

La *Batería SurePower* está compuesta por una baterías de iones de litio. Puede recargar una *Batería SurePower* que se haya gastado en cualquier momento. A diferencia de las baterías de plomo ácido, las recargas de las baterías de iones de litio de corta duración y repetidas *no* reducen la capacidad de carga de la baterías ni provocan fallos prematuros en las mismas.

Es muy importante que recargue una *Batería SurePower* que se haya gastado tan pronto como sea posible.

Precaución	No almacene nunca la <i>Batería SurePower</i> cuando se haya gastado por completo, ya que se podría dañar la baterías.
-------------------	--

Desarrollo de un Programa de gestión de baterías

A fin de que el funcionamiento de los desfibriladores de ZOLL resulte seguro y eficaz, es necesario que cuenten con un suministro de alimentación de la baterías adecuado. Para garantizar la disponibilidad permanente de un suministro adecuado de alimentación de la baterías, necesita un Programa de gestión de baterías eficazmente diseñado.

Un Programa de gestión de baterías debe reunir los siguientes requisitos:

1. Disponer de un número de baterías y cargadores suficientes.
Contar con la cantidad adecuada de baterías y cargadores de baterías para garantizar que todos los dispositivos de reanimación de ZOLL cuenten con baterías principales y de repuesto completamente cargadas en todo momento.
2. Asignar a un responsable del Programa de gestión de baterías.
Asignar a una persona que se haga cargo de supervisar todos los aspectos del Programa de gestión de baterías, incluida la formación del personal que va a utilizar los dispositivos de reanimación de ZOLL.
3. Definir las rutinas de cambio y carga de las baterías.
El personal clínico y técnico debe determinar los patrones de uso deseados y la secuencia óptima para garantizar unas rutinas de carga y de intercambio de baterías coherentes.
4. Garantizar que la capacidad de las baterías de repuesto sea suficiente.
Debería contarse en todo momento con una batería de repuesto totalmente cargada junto a todos los dispositivos de reanimación de ZOLL. Se recomienda tener más de una baterías de repuesto disponible si se prevé un uso prolongado o repetido del dispositivo, como por ejemplo en situaciones de transporte de larga duración.
5. Planificar procedimientos de apoyo.
Deben planificarse de antemano procedimientos de apoyo para proporcionar un soporte vital adecuado (como la reanimación cardiopulmonar) en caso de que una baterías o un dispositivo de reanimación falle y sea necesario sustituirlo.

6. Compruebe las baterías con regularidad.

Elabore un calendario de pruebas que forme parte del Programa de gestión de baterías de su organización. La frecuencia adecuada de las pruebas depende de la antigüedad de la baterías y de la frecuencia y el tipo de uso. A medida que la baterías envejece, será necesario realizar más pruebas, puesto que los fallos pueden producirse rápidamente al final de la vida útil de la baterías. ZOLL recomienda realizar pruebas cada tres meses, como mínimo.

7. Prevea un plan de reciclaje y eliminación de la baterías.

La eliminación de las baterías usadas puede tener repercusiones negativas en el medio ambiente si no se realiza correctamente, por lo que existen normativas que especifican el modo de desechar o reciclar las baterías. Debe informarse sobre las normativas vigentes y elaborar un plan que cumpla con dichas normativas.

Le recomendamos que recicle las baterías usadas siempre que sea posible.

Capítulo 6

Especificaciones del producto:

Cargador SurePower

En este capítulo se recogen las especificaciones del *Cargador SurePower* de ZOLL:

Tamaño	40,6 (largo) x 27,9 (ancho) x 15,2 (alto) cm
Peso	6,8 kg sin baterías
Equipo tipo	IEC Clase I
Requisitos de alimentación	100-240 Vrms, 50/60 Hz 120 Vrms, 400 Hz
Consumo de alimentación	200 VA como máximo.
Salida por compartimento	Voltaje: de +6 a 16,8 V cc Corriente de carga: de 0 a +3,00 A cc Corriente de descarga: de 0 a -3,00 A cc
Salida térmica máxima	682 BTU 720 kJ
Estándares de diseño	Diseñado para igualar o superar lo indicado en las normas UL 60601-1, EN 60601-1 y CSA 22.2 sobre seguridad del equipo electromédico
Temperatura	Funcionamiento: De 0°C a 50°C Carga óptima de la baterías: De 15°C a 35°C Almacenamiento y transporte: De -40°C a 70°C
Humedad	De 5 a 95% (humedad relativa, sin condensación).

Especificaciones de seguridad	Fijo, clase I, tipo B
Altitud de funcionamiento	De -91 m a 6096 m (por debajo y por encima del nivel del mar) De 1060 a 500 mBar
Protección de la entrada	IP X1

Apéndice A

Guía y declaración del fabricante -- Inmunidad y emisiones electromagnéticas

El *Cargador SurePower* está indicado para su uso en el entorno electromagnético especificado más abajo. El cliente o usuario del *Cargador SurePower* debe asegurarse que se utiliza en un entorno de este tipo.

Emisiones de RF CISPR 11	Grupo 1	El <i>Cargador SurePower</i> utiliza energía de radiofrecuencia sólo para el funcionamiento interno. Por lo tanto, sus emisiones de radiofrecuencia son muy bajas y resulta improbable que provoquen interferencias en los equipos electrónicos cercanos.
Emisiones de RF CISPR 11	Clase A	El <i>Cargador SurePower</i> resulta indicado para su utilización en todas las instalaciones, a excepción de las instalaciones domésticas y las que están conectadas directamente a la red de suministro eléctrico público de baja tensión que sirve de suministro a los edificios utilizados para fines domésticos.
Emisiones armónicas IEC 61000 3-2	Clase A	
Fluctuaciones de tensión/emisiones de parpadeo IEC 61000 3-3	Cumple con la norma	
El equipo electromédico requiere precauciones especiales respecto a la compatibilidad electromagnética (EMC) y debe instalarse y ponerse en funcionamiento de acuerdo con la información sobre compatibilidad electromagnética indicada en este documento.		

Declaración de inmunidad electromagnética (EID, Electromagnetic Immunity Declaration)

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC 60601	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético - guía
Descarga electrostática (ESD) IEC 61000 4-2	± 6 kV contacto ± 8 kV aire	± 6 kV contacto ± 8 kV aire	Los suelos deben ser de madera, hormigón o baldosa de cerámica. Si los suelos están cubiertos con material sintético, la humedad relativa deberá ser de un 30% como mínimo.
Transitorios y ráfagas eléctricas rápidas según IEC 61000 4-4	± 2 kV para líneas de alimentación eléctrica ± 1 kV para líneas de entrada/salida	± 2 kV para líneas de alimentación eléctrica ± 1 kV	La calidad de la alimentación de red debe ser la típica de un entorno hospitalario o comercial.
Sobretensiones IEC 61000 4-5	± 1 kV para modo diferencial ± 2 kV para modo común	± 1 kV para modo diferencial ± 2 kV para modo común	La calidad de la alimentación de red debe ser la típica de un entorno hospitalario o comercial.
Caídas de tensión, interrupciones breves y variaciones de tensión en las líneas de entrada de la alimentación eléctrica IEC 61000-4-11	<5% U_T (caída >95% en U_T) para 0,5 ciclos 40% U_T (caída del 60% en U_T) para 5 ciclos 70% U_T (caída del 30% en U_T) para 25 ciclos <5% U_T (caída >95% en U_T) para 5 seg.	<5% U_T (caída >95% en U_T) para 0,5 ciclos 40% U_T (caída del 60% en U_T) para 5 ciclos 70% U_T (caída del 30% en U_T) para 25 ciclos <5% U_T (caída >95% en U_T) para 5 seg.	La calidad de la alimentación de red debe ser la típica de un entorno hospitalario o comercial. Si el usuario de la unidad Cargador SurePower requiere un funcionamiento continuo durante las interrupciones de la alimentación de red, se recomienda utilizar una baterías o una fuente de alimentación ininterrumpible para suministrar alimentación a la unidad Cargador SurePower .
Campo magnético de frecuencia de la alimentación (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Los niveles de los campos magnéticos de la frecuencia de potencia deben corresponder a los de una ubicación típica de entorno hospitalario o comercial.
U_T es la tensión principal de CA antes de aplicar el nivel de prueba.			

EID para funciones que no sean de soporte vital

Las funciones del *Cargador SurePower* que no son de soporte vital están indicadas para su utilización en el entorno electromagnético que se especifica a continuación. El cliente o usuario del *Cargador SurePower* debe asegurarse de que se utilice en un entorno de este tipo.

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC 60601	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético - guía
RF conducida IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz	3 Vrms	Los equipos de comunicaciones de RF móviles y portátiles no deben superar la distancia de separación recomendada, según la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor, que debe existir con respecto a cualquier componente del <i>Cargador SurePower</i> , incluidos los cables. Distancia de separación recomendada $d = 1,2 \sqrt{P}$ 150 KHz a 80 GHz $d = 0,35 \sqrt{P}$ 80 MHz a 800 MHz $d = 0,7 \sqrt{P}$ 800 MHz a 2,5 GHz donde <i>P</i> es el valor nominal de potencia de salida máxima del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor y <i>d</i> es la distancia de separación recomendada en metros (m). Las fuerzas de campo desde transmisores de RF fijos, tal y como se determina en la prospección electromagnética del lugar, ^a deben ser inferiores al nivel de cumplimiento en cada intervalo de frecuencia. ^b Pueden producirse interferencias cerca de equipos marcados con el símbolo siguiente:
RF radiada IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz a 2,5 GHz	10 V/m	

NOTA 1 A 80 MHz, se aplica el intervalo de frecuencia superior.

NOTA 2 Estas directrices pueden no ser aplicables en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y reflexión de estructuras, objetos y personas.

^a La fuerza de los campos creados por transmisores fijos, como estaciones base de telefonía por radio (móvil/inalámbrica) y estaciones de tierra móvil, radio amateur, emisoras de radio en AM y FM, y emisores de TV no se puede predecir teóricamente con precisión. Para valorar el entorno electromagnético debido a los transmisores de RF fijos, se debe considerar la evaluación electromagnética del emplazamiento. Si la fuerza de campo medida en el lugar en que se utiliza la unidad *Cargador SurePower* supera el nivel de cumplimiento de RF aplicable, se deberá observar el *Cargador SurePower* para verificar su funcionamiento normal. Si se observa un rendimiento anormal, podrán ser necesarias medidas adicionales, como cambiar la orientación o posición de la unidad *Cargador SurePower*.

^b En el intervalo de frecuencia comprendido entre 150 kHz y 80 MHz, la fuerza de campo debe ser inferior a 3 V/m.

Distancias de separación recomendadas del equipo de RF para las funciones que no son de soporte vital

Las funciones del *Cargador SurePower* que no son de soporte vital están indicadas para su uso en un entorno donde las perturbaciones producidas por RF radiada estén controladas. El cliente o usuario del *Cargador SurePower* puede contribuir a evitar las interferencias electromagnéticas; para ello, debe mantener una distancia mínima entre equipos de comunicaciones de RF (transmisores) móviles y portátiles y el *Cargador SurePower* como se recomienda a continuación y de acuerdo con la potencia de salida máxima del equipo de comunicaciones.

Potencia nominal máxima de salida del transmisor (W)	Distancia de separación según la frecuencia del transmisor (m)		
	150 kHz a 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz a 800 MHz $d = 0,35 \sqrt{P}$	800 MHz a 2,5 GHz $d = 0,7 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,035	0,070
0,1	0,38	0,111	0,221
1	1,2	0,350	0,700
10	3,8	1,110	2,214
100	12	3,500	7,000
Para transmisores cuyo valor nominal de potencia de salida máxima no se enumera aquí, la distancia de separación recomendada d en metros (m) puede determinarse utilizando la ecuación equivalente a la frecuencia del transmisor, donde P es el valor nominal de la potencia de salida máxima del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor. NOTA 1 A 80 MHz y 800 MHz, se aplica la distancia de separación para el intervalo de frecuencia superior. NOTA 2 Estas directrices pueden no ser aplicables en todas las situaciones. La propagación electromagnética está afectada por la absorción y reflexión de estructuras, objetos y personas.			