



Respironics Inc.  
1011 Murry Ridge Lane  
Murrysville, PA 15668 EE. UU.

Respironics Deutschland  
Gewerbestr. 17  
82211 Herrsching, Alemania



EC REP

REF 1060070

1072852 R01  
DSF 02/02/2011  
Spanish

Trilogy 100

MANUAL DE USO CLÍNICO



Trilogy 100 | MANUAL DE USO CLÍNICO

**PHILIPS**  
RESPIRONICS

# SOLO PARA USO POR PARTE DEL TERAPEUTA

## Acceso a pantallas de ajustes de prescripciones



### ADVERTENCIA

*La información de esta página es SOLO para profesionales médicos. Retire esta página del manual antes de entregárselo al paciente.*

### Modo de Acceso completo a menús

El ventilador tiene dos niveles de acceso a menús: completo y limitado. El Acceso completo a menús le permite cambiar todas las configuraciones disponibles. El Acceso limitado a menús permite al usuario modificar solo los parámetros de las prescripciones que afectan a la comodidad del paciente, como Tiempo de subida, Flex y Presión inicial de rampa, en caso de que dichos parámetros se encuentren disponibles como parte de la prescripción. El ventilador toma de manera predeterminada el modo de Acceso completo a menús.

Después de acceder al menú principal, si la unidad se encuentra en el modo de Acceso limitado a menús, puede utilizar la siguiente secuencia de teclas de configuración para acceder al modo de Acceso completo a menús y cambiar los ajustes de la prescripción:

- Pulse el botón abajo y el botón Indicador de alarma/Pausa de audio simultáneamente durante varios segundos. Esto hará que la unidad pase temporalmente al modo de Acceso completo a menús.

Cuando lleve a cabo esta secuencia de teclas desde la pantalla de supervisión, aparecerá la pantalla del menú principal y sonará un indicador audible que señalará que se encuentra en el modo de Acceso completo a menús.

Al llevar a cabo esta secuencia de teclas cuando el flujo de aire se encuentre Off, aparecerá la pantalla de configuración y sonará un indicador audible.

Puede acceder al menú Opciones y cambiar de manera permanente la configuración de Acceso a menús por Acceso completo a menús. De lo contrario, la unidad volverá al modo de Acceso a menús almacenado en la configuración cuando salga de las pantallas de menú o si transcurre un minuto sin que se pulsen algunos de los botones de la unidad. Si se encuentra en el modo de configuración y hay una tarjeta SD en la unidad, en el menú aparecerá "Escribir reg. de eventos en tarjeta SD".

***Nota:** la secuencia de teclas de Acceso completo a menús puede realizarse desde la pantalla de Off o desde la pantalla de supervisión.*

***Nota:** cuando el flujo de aire se encuentra Off y se retira la alimentación de CA de la unidad durante más de 5 minutos, la unidad entrará en un modo de bajo consumo de energía para prolongar la vida útil de la batería. Cuando la unidad se encuentre en modo de bajo consumo de energía, se ignorará la secuencia de teclas de configuración. Pulse el botón de inicio/parada, conecte la alimentación de CA o inserte una tarjeta SD para salir del modo de bajo consumo de energía.*

***Nota:** Philips Respironics recomienda que, después de haber cambiado los ajustes de prescripciones y de haberle suministrado la unidad al paciente, **vuelva a configurar la unidad en el modo de Acceso limitado a menús, para que los pacientes no puedan cambiar sus ajustes de prescripciones.***

Respironics Inc.  
1001 Murry Ridge Lane  
Murrysville, PA 15668 EE.UU.



Respironics Deutschland  
Gewerbestr. 17  
82211 Herrsching, Alemania



EC REP

REF 1060070

1072852 R01  
DSF 02/02/2011  
Spanish





# Índice

SOLO PARA USO POR PARTE DEL TERAPEUTA Acceso a pantallas de ajustes de prescripciones .....	i
Capítulo 1. Introducción .....	1
Contenido del paquete .....	1
Uso previsto .....	2
Advertencias y precauciones .....	3
Advertencias .....	3
Precauciones .....	8
Notas .....	10
Contraindicaciones .....	11
Descripción general del sistema .....	11
Símbolos .....	12
Panel delantero .....	12
Paneles posterior y lateral .....	12
Cómo ponerse en contacto con Philips Respironics .....	13
Capítulo 2. Descripción del sistema .....	15
Funciones del panel delantero .....	15
Botones .....	15
Indicadores visuales .....	16
Pantalla .....	16
Funciones de los paneles lateral y posterior .....	17

Capítulo 3. Modos, funciones y alarmas .....	19
Modos de terapia .....	19
Tipos de respiración .....	20
Tabla de modos de terapia.....	21
Modos de terapia de ventilación de control de presión .....	22
Modos de terapia de ventilación de control de volumen.....	27
Funciones de los modos de terapia.....	30
Función de comodidad Flex .....	30
Rampa.....	31
Tiempo de subida.....	32
Función AVAPS .....	32
Tipos de patrón de flujo.....	33
Función de suspiro.....	35
Función de prescripción doble.....	35
Activación .....	36
Sensibilidad digital Auto-Trak.....	36
Compensación de BTPS .....	36
Alarmas del ventilador .....	37
Alarma de pérdida de alimentación .....	37
Alarma de ventilador no operativo.....	37
Alarma de servicio de ventilador necesario.....	37
Alarma de comprobación de circuito .....	37
Alarma de fuga de circuito baja .....	38
Alarma de presión espiratoria alta .....	38
Alarma de presión espiratoria baja .....	38
Alarma de oxígeno interno alto .....	38
Alarma de circuito desconectado.....	38
Alarma de apnea .....	39
Alarma de Vte alto.....	39
Alarma de Vte bajo .....	39
Alarma de Vti alto .....	39

Alarma de Vti bajo .....	40
Alarma de frecuencia respiratoria alta .....	40
Alarma de frecuencia respiratoria baja .....	40
Alarma de presión inspiratoria alta .....	40
Alarma de presión inspiratoria baja .....	41
Alarma de ventilación minuto alta .....	41
Alarma de ventilación minuto baja.....	41
Alarma de batería baja .....	42
Alarma de temperatura alta.....	42
Alarma de reemplazo de la batería extraíble .....	42
Alarma de alimentación de CA desconectada.....	43
Alarma de teclado bloqueado .....	43
Mensaje informativo de descarga de batería interrumpida debido a la temperatura .....	43
Mensaje informativo de carga de batería interrumpida debido a la temperatura .....	43
Mensaje informativo de carga de batería interrumpida .....	43
Mensaje informativo de comprobación de batería externa .....	44
Mensaje informativo de batería descargada .....	44
Mensaje informativo de batería externa desconectada.....	44
Mensaje informativo de batería extraíble desconectada .....	44
Mensaje informativo de inicio con batería.....	44
Mensaje informativo de error de tarjeta .....	44
Capítulo 4. Configuración del ventilador.....	45
Colocación del dispositivo .....	46
Instalación del filtro de aire .....	46
Primer uso.....	46
Suministro de alimentación al dispositivo.....	47
Uso de la alimentación de CA .....	47
Uso de la alimentación de CC .....	48
Indicadores de fuentes de alimentación del dispositivo .....	50
Eliminación de la batería .....	52



Conexión del circuito respiratorio al ventilador .....	53
Cambio de los bloques de conexión de espiración.....	55
Conexión de oxígeno suplementario (opcional) .....	57
Capítulo 5. Visualización y cambio de ajustes.....	59
Función de bloqueo del teclado.....	59
Acceso a las pantallas de puesta en marcha y supervisión .....	60
Indicadores de la pantalla de supervisión.....	62
Panel de botones en pantalla .....	67
Navegación por las pantallas de menú.....	67
Cambio y visualización de los ajustes en modo de acceso completo a menús .....	68
Cambio de alarmas y configuración del dispositivo.....	69
Visualización y cambio de elementos del menú Opciones.....	79
Visualización del registro de alarmas .....	82
Visualización del registro de eventos.....	83
Visualización de información sobre el dispositivo .....	83
Actualización de prescripciones mediante la tarjeta SD .....	84
Cambio y visualización de ajustes en modo de acceso limitado a menús.....	87
Activación de prescripción principal o secundaria .....	88
Visualización y cambio de elementos del menú Mi configuración.....	89
Conexión del ventilador al paciente .....	91
Capítulo 6. Alarmas del ventilador .....	93
Indicadores de alarma visuales y audibles.....	94
Indicadores LED de alarma .....	94
Indicadores audibles .....	95
Mensajes de alarma .....	96
Alarma remota.....	98
Funciones Pausa de audio y Restablecimiento de alarmas .....	99
Pausa de audio .....	99
Restablecimiento de alarmas.....	99
Control de volumen de alarma.....	100

Qué hacer cuando se produce una alarma.....	100
Tabla de resumen de alarmas .....	101
Capítulo 7. Limpieza y mantenimiento .....	115
Limpieza del ventilador .....	115
Limpieza y cambio del filtro de entrada de aire.....	116
Cambio de la espuma de la vía de entrada de aire .....	117
Limpieza del circuito del paciente .....	118
Instrucciones de limpieza del circuito reutilizable .....	118
Limpieza de los dispositivos espiratorios reutilizables .....	119
Cambio del filtro antibacteriano (opcional).....	119
Mantenimiento preventivo .....	120
Capítulo 8. Resolución de problemas .....	123
Capítulo 9. Accesorios.....	127
Incorporación de un humidificador .....	127
Incorporación de suministro de oxígeno suplementario al dispositivo .....	127
Advertencias sobre el oxígeno suplementario .....	128
Uso de una unidad de alarma remota .....	128
Uso de un sistema de llamada a la enfermera.....	129
Uso de una tarjeta Secure Digital (SD).....	129
Uso del software DirectView de Philips Respironics.....	130
Utilización de la bolsa de uso opcional.....	130
Conectar un recipiente para agua .....	130
Uso de un módulo de oximetría (si está disponible).....	131
Viajes con el sistema .....	131
Viajes en avión.....	131
Capítulo 10. Procedimientos de verificación del sistema .....	133
Herramientas necesarias .....	133
Inspección visual .....	133
Preparación inicial.....	134
Pruebas de alarmas y configuración .....	134

Verificación del funcionamiento de la batería.....	142
Borrado del registro de alarmas y eventos .....	143
Resultados .....	144
Capítulo 11. Especificaciones técnicas .....	145
Capítulo 12. Glosario .....	149
Capítulo 13. Información sobre compatibilidad electromagnética (CEM) .....	155
Índice .....	159
Garantía limitada .....	163

# Trilogy100

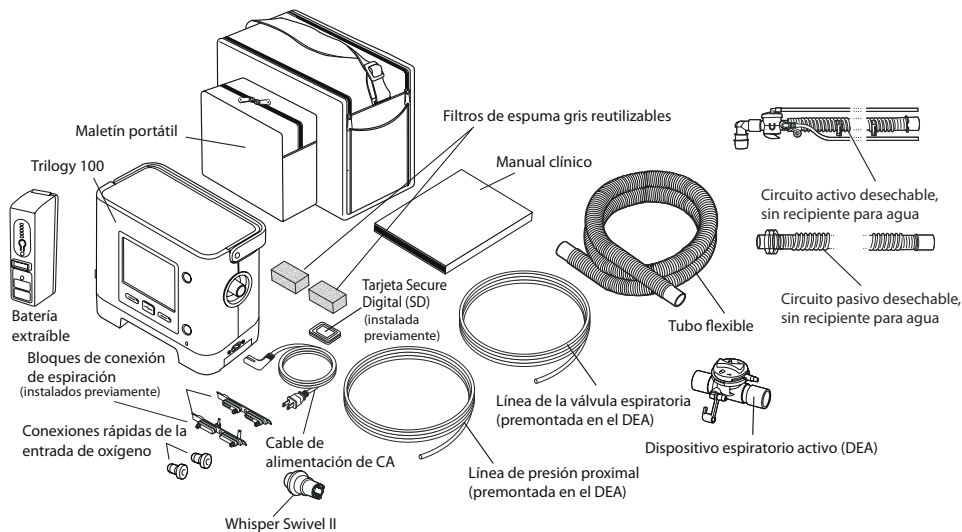
manual de uso clínico

## 1. Introducción

En este capítulo se proporciona una descripción general de la unidad **Trilogy100**.

### Contenido de la caja

El sistema **Trilogy100** puede incluir los siguientes componentes.



Contenido de la caja

## Uso previsto

El sistema **Trilogy100** de Philips Respironics proporciona apoyo ventilatorio continuo o intermitente para el cuidado de pacientes que requieren ventilación mecánica. **Trilogy100** está indicado para el uso en pacientes de todas las edades, desde bebés hasta adultos, que pesen al menos 5 kg.

La unidad está indicada para uso doméstico, en instituciones/hospitales y en unidades portátiles, tales como sillas de ruedas y camillas, y puede utilizarse para ventilación tanto invasiva como no invasiva. No está diseñada para utilizarse como ventilador de transporte.

Se recomienda utilizar el sistema únicamente con las diversas combinaciones de accesorios del circuito del paciente autorizados por Philips Respironics, como unidades de interfaz del paciente, humidificadores, recipientes para agua y tubos del circuito.

## Advertencias y precauciones

### Advertencias

Una advertencia indica la posibilidad de que el usuario o el operador sufran lesiones.

<b>Supervisión del paciente</b>	<p>Antes de colocarle el ventilador a un paciente, debe realizarse una evaluación clínica para determinar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los ajustes de la alarma de la unidad</li> <li>• Equipos de ventilación alternativos necesarios</li> <li>• Si debe utilizarse un monitor alternativo (es decir, un monitor respiratorio o pulsioxímetro con alarma)</li> </ul>
<b>Ventilación alternativa</b>	<p>Para los pacientes que dependen de un ventilador, se debe disponer siempre de un equipo alternativo de ventilación, como un ventilador de respaldo, un resucitador manual o una unidad similar.</p> <p>Los pacientes que dependen de un ventilador deben estar bajo la supervisión permanente de personal cualificado. El personal debe estar preparado para proporcionar terapias alternativas en caso de que el ventilador falle o el equipo no funcione.</p>
<b>Protección para la desconexión del paciente</b>	<p>En pacientes que dependen de un ventilador, no debe confiar en una sola alarma para detectar una situación de desconexión del paciente. Las alarmas de volumen corriente bajo, ventilación minuto baja, frecuencia respiratoria baja y apnea deben utilizarse junto con las alarmas de circuito desconectado y presión inspiratoria máxima baja.</p> <p>Compruebe la función de desconexión del circuito diariamente y cada vez que se realice un cambio en el circuito del paciente. Un aumento en la resistencia del circuito puede impedir el funcionamiento adecuado de algunas alarmas.</p> <p>Las válvulas fonatorias, los intercambiadores de calor y humedad (HME) y los filtros crean una resistencia adicional en el circuito y pueden afectar el rendimiento de las alarmas seleccionadas para la protección de desconexión del circuito.</p> <p>No configure la alarma de presión inspiratoria máxima baja en un nivel demasiado bajo, ya que es posible que el sistema no detecte fugas importantes del circuito o desconexiones del paciente.</p>

<b>Requisitos del personal</b>	<b>Trilogy100</b> es una unidad médica de uso restringido, diseñada para que la utilicen terapeutas respiratorios u otras personas cualificadas que atienden al paciente bajo la supervisión de un médico.
	La prescripción y otros ajustes de la unidad solo deben modificarse de acuerdo con lo que indique el médico supervisor.
	El operador del ventilador es responsable de leer y comprender este manual antes de utilizar el ventilador.
<b>Modos de ventilación</b>	Esta unidad ofrece terapias comúnmente asociadas a pacientes que dependen y que no dependen de un ventilador. El modo de ventilación, el tipo de circuito y las estrategias de alarma deben seleccionarse después de realizar una evaluación clínica de las necesidades de cada paciente.
	C-Flex, Bi-Flex y AVAPS deben utilizarse en pacientes adultos.
<b>Cambios en la prescripción de la tarjeta SD</b>	Cuando cambia la prescripción, las alarmas y otros ajustes de la unidad mediante la tarjeta SD, <b>Trilogy100</b> necesita que quien atiende al paciente revise y verifique los cambios antes de que la unidad los aplique. La persona que atiende al paciente o el profesional médico es responsable de garantizar que los ajustes de la prescripción sean correctos y compatibles con el paciente después de utilizar esta función. Si se instala la prescripción incorrecta para un paciente determinado, se puede ocasionar la aplicación de una terapia inapropiada, la falta de supervisión de seguridad adecuada y el riesgo de muerte o lesiones para el paciente.
<b>Interferencia eléctrica</b>	Esta unidad se ha diseñado para utilizarse en el entorno electromagnético que se especifica en el Capítulo 13 de este manual. El usuario de esta unidad debe asegurarse de que se utilice en un entorno compatible.
	No deberán utilizarse equipos de comunicaciones de RF portátiles ni móviles a una distancia menor que la distancia recomendada respecto de las piezas de la unidad, incluidos los cables, que se calcula a partir de la información proporcionada en el Capítulo 13 de este manual.
<b>Alimentación de respaldo de la batería</b>	La batería interna NO está diseñada para funcionar como fuente de alimentación principal. Solo debe utilizarse cuando no se encuentren disponibles otras fuentes de alimentación o durante un lapso breve cuando resulte necesario; por ejemplo, al cambiar las fuentes de alimentación.
	El ventilador posee una alarma de batería baja de dos fases. La alarma de prioridad media indica que la unidad puede funcionar durante aproximadamente 20 minutos más y la alarma de prioridad alta indica que restan menos de 10 minutos para que se interrumpa el funcionamiento de la unidad. El tiempo de funcionamiento real puede ser mayor o menor, y varía de acuerdo con la antigüedad de la batería, las condiciones ambientales y la terapia.
	Si aparece la alarma "Batería baja", busque inmediatamente una fuente de alimentación alternativa. El fallo total del suministro eléctrico y la pérdida de la terapia son inminentes.

<b>Temperaturas de funcionamiento y almacenamiento</b>	No use esta unidad si la temperatura ambiente es superior a 40 °C. Si la unidad se usa a una temperatura ambiente superior a 40 °C, es posible que la temperatura del flujo de aire sobrepase los 43 °C, lo cual podría activar las alarmas del sistema, causar irritación térmica o dañar las vías respiratorias del paciente.
<b>Filtro antibacteriano</b>	Philips Respironics recomienda la utilización de un filtro antibacteriano (número de pieza 342077) en la salida de la línea principal siempre que se use la unidad para terapias invasivas o si debe utilizarse el ventilador en varios pacientes.
<b>Circuitos del paciente (general)</b>	El ventilador debe utilizarse únicamente con interfaces del paciente (por ejemplo, mascarillas, circuitos y conectores espiratorios) recomendadas por Philips Respironics. Philips Respironics no ha verificado el funcionamiento adecuado de la unidad, incluidas las alarmas, con otros circuitos y dicha verificación es responsabilidad del profesional médico o del terapeuta respiratorio.
	Al agregar cualquier componente al sistema respiratorio, la resistencia del flujo y el espacio muerto de los componentes agregados, como humidificadores, válvulas fonatorias, intercambiadores de calor y humedad (HME) y filtros, deben considerarse cuidadosamente en relación con los posibles efectos adversos en el control de la ventilación del paciente y en las alarmas de la unidad.
<b>Circuitos pasivos</b>	Se requiere un conector espiratorio cuando se utiliza un circuito pasivo.
	Para el circuito pasivo, a presiones de espiración bajas, es posible que el flujo que pasa a través del conector espiratorio no sea adecuado para limpiar todo el gas espirado del tubo, por lo que puede producirse una reinhalación.
<b>Circuitos activos</b>	Utilice únicamente el dispositivo espiratorio activo diseñado para <b>Trilogy100</b> . Philips Respironics no ha verificado el funcionamiento correcto de otros dispositivos espiratorios activos y su uso puede causar que la unidad funcione de forma inadecuada o peligrosa.
	Al utilizar un circuito del paciente activo, el dispositivo espiratorio debe funcionar correctamente para que el ventilador suministre la terapia. El dispositivo espiratorio debe inspeccionarse diariamente y se debe reemplazar cada vez que sea necesario.
<b>Verificación del sistema</b>	No utilice el ventilador en un paciente hasta realizar una verificación del sistema. Consulte el Capítulo 10 de este manual.
	Para asegurarse de que la unidad funciona correctamente durante la puesta en marcha, verifique siempre que los tonos audibles suenen y que el indicador LED de la alarma se encienda momentáneamente, primero de color rojo y después de color amarillo. Si estos indicadores no se activan durante la puesta en marcha, póngase en contacto con Philips Respironics o un centro de servicio autorizado.



<b>Alarmas remotas</b>	<p>Si utiliza una alarma remota, asegúrese de haber probado completamente el conector y el cable de la alarma remota, y haber verificado que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las alarmas que se anuncian en el ventilador también se anuncian en la alarma remota.</li> <li>- Al desconectar el cable de la alarma remota del ventilador o de la alarma remota se produzca una notificación de alarma en la alarma remota.</li> </ul>
	La alarma remota debe comprobarse diariamente.
<b>Oxígeno</b>	<p>Cuando se administra oxígeno suplementario de flujo fijo, es posible que la concentración de oxígeno no sea constante. La concentración de oxígeno inspirado variará de acuerdo con las presiones, los flujos del paciente y la fuga del circuito. Las fugas considerables podrían reducir la concentración de oxígeno inspirado a un valor inferior al esperado. Debe utilizarse un sistema adecuado de supervisión del paciente (por ejemplo, un pulsioxímetro con alarma) de acuerdo con las indicaciones médicas.</p> <p>Esta unidad NO activa una alarma cuando se produce una pérdida del suministro de oxígeno de flujo bajo.</p> <p>Esta unidad se ha diseñado para conectarse a una fuente de oxígeno de flujo bajo (entre 0 y 15 l/min): por ejemplo, un concentrador de oxígeno u otra fuente de oxígeno equipada con un regulador de presión (ajustado en 345 kPa o menos) y un flujómetro/regulador de flujo.</p> <p>No conecte la unidad a una fuente de oxígeno sin regular o de alta presión.</p> <p>Si agrega oxígeno de flujo bajo directamente en el circuito del paciente o en la mascarilla, en lugar de utilizar la toma de oxígeno que se encuentra en la parte posterior del ventilador, es posible que la unidad arroje mediciones incorrectas de flujo y volumen corriente, y que las alarmas correspondientes no funcionen de forma adecuada.</p> <p>El oxígeno entra en combustión. No debe utilizarse oxígeno cuando se está fumando ni en presencia de una llama desprotegida.</p> <p>Si se utiliza oxígeno con la unidad, se debe desconectar el flujo de oxígeno cuando la unidad no se encuentre en funcionamiento. <b>Explicación de la advertencia:</b> cuando la unidad no se encuentra en funcionamiento y el flujo de oxígeno permanece encendido, el oxígeno suministrado al tubo puede acumularse dentro de la caja de la unidad.</p>
<b>Incendio o explosión</b>	El ventilador no debe funcionar en presencia de gases inflamables. Esto podría ocasionar un incendio o una explosión.

<b>Alarmas</b>	<p>Responda inmediatamente ante cualquier alarma que se active. Puede indicar una situación potencialmente letal. Consulte los capítulos Alarmas y Resolución de problemas para obtener más información.</p>
	<p>Controle visualmente al paciente y el ventilador en todo momento durante el período de silencio de la alarma. Si permite que las alarmas continúen y no interviene, puede dañar al paciente.</p>
	<p>Si aparece el mensaje de prioridad alta “Batería interna baja”, conecte inmediatamente el ventilador a una fuente de alimentación alternativa. Si no existe ninguna fuente de alimentación alternativa disponible, colóque inmediatamente al paciente en una fuente de ventilación alternativa.</p>
	<p>Si se produce la alarma de “Ventilador no operativo”, colóque inmediatamente al paciente en una fuente de ventilación alternativa.</p>
	<p>No debe confiar en una sola alarma para detectar una situación de desconexión del paciente. Las alarmas de volumen corriente bajo, ventilación minuto baja, frecuencia respiratoria baja y apnea deben utilizarse junto con la alarma de circuito desconectado</p>
	<p>Asegúrese de que el volumen de la alarma sea lo suficientemente alto para que la escuche la persona que atiende al paciente. Considere el uso de una alarma remota.</p>
	<p><b>Trilogy100</b> ofrece los siguientes tipos de circuito:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pasivo</li> <li>• PAP activo</li> </ul> <p>El tipo de circuito pasivo proporciona un CÁLCULO APROXIMADO del Vte.</p> <p>El tipo de circuito de PAP activo NO mide el Vte y solo proporciona una indicación del volumen corriente suministrado (Vti).</p>
<b>Funcionamiento incorrecto del ventilador</b>	<p>Si observa cambios inexplicables en el rendimiento de la unidad, si emite ruidos inusuales, si la unidad o la batería extraíble se ha caído, si ha entrado agua en la caja o si esta se partió o se rompió, suspenda el uso de la unidad y póngase en contacto con Philips Respironics o un centro de servicio autorizado para solicitar su reparación.</p>

<b>Mantenimiento</b>	Siga las recomendaciones de mantenimiento que se proporcionan en el Capítulo 7 de este manual.
	Revise regularmente los cables eléctricos, otros cables y la batería extraíble para verificar que no presenten daños ni signos de desgaste. Si presentan daños, suspenda el uso y cámbielos.
	Solo el personal de servicio autorizado por Philips Respironics puede realizar reparaciones y ajustes. El servicio no autorizado podría causar lesiones o la muerte, invalidar la garantía o generar daños costosos de la unidad.
<b>Limpieza</b> (Consulte el Capítulo 7 para obtener instrucciones detalladas de limpieza.)	Para evitar descargas eléctricas, desconecte siempre el cable de alimentación de la toma de corriente antes de limpiar el ventilador.
	No sumerja la unidad en líquidos ni rocíe la unidad con agua o productos de limpieza. Limpie la unidad con un paño humedecido en un producto de limpieza autorizado.
	Si la unidad se ha expuesto a la lluvia o la humedad, seque la unidad y el área que rodea la conexión del cable de alimentación, con el cable desconectado de la unidad antes de aplicar CA.

## Precauciones

*Una precaución indica la posibilidad de que se produzcan daños en el dispositivo.*

<b>Almacenamiento</b>	Las baterías internas y extraíbles se descargarán automáticamente mientras se encuentren almacenadas. Si se desea mantener las baterías completamente cargadas (por ejemplo, como ventilador de respaldo), conecte la unidad a una fuente de CA durante unas ocho horas cada 16 días. Otra opción es dejar el ventilador conectado continuamente a una fuente de CA sin provocar la degradación de la batería.
	Permitir la descarga completa de las baterías no las dañará ni causará que se pierdan los ajustes de la unidad, pero es posible que se deban cargar durante un período más prolongado antes de utilizarse.

<b>Temperaturas de funcionamiento y almacenamiento</b>	Esta unidad solo puede utilizarse a temperaturas entre 5 °C y 40 °C.
	La unidad no debe utilizarse directamente bajo la luz solar o cerca de una fuente de calor, ya que estas condiciones pueden aumentar la temperatura del flujo de aire suministrado al paciente.
	El funcionamiento o almacenamiento prolongado a temperaturas elevadas puede reducir la vida útil de la batería y de otros componentes internos del ventilador.
	El ventilador posee una batería interna y extraíble de ion de litio. No exponga la unidad o la batería extraíble a temperaturas superiores a 40 °C durante el funcionamiento, o superiores a 60 °C durante el almacenamiento. Esto reducirá la vida útil de la batería y puede aumentar el riesgo de incendio o dañar la batería.
<b>Condensación</b>	La condensación puede afectar el funcionamiento o la precisión de la unidad. Si se ha expuesto la unidad a temperaturas muy bajas o muy altas durante el almacenamiento, espere a que se adapte a la temperatura ambiente antes de iniciar la terapia.
<b>Filtro de aire</b>	Para proteger el ventilador de la suciedad y del polvo, se debe contar con un filtro de entrada de espuma reutilizable. Lávelo periódicamente y reemplácelo cuando se dañe, para permitir el funcionamiento correcto.
<b>Orificios de aire para refrigeración</b>	No bloquee los orificios de aire refrigerante ubicados en la base y en la parte posterior de la unidad. Esto puede recalentar la unidad en temperaturas ambiente altas o configuraciones de terapia elevadas.
<b>Vida útil de la batería</b>	Las baterías internas y extraíbles se desgastan de acuerdo con el uso (horas o ciclos de carga y descarga completos). La capacidad y la vida útil de la batería también se reducen cuando la unidad funciona a altas temperaturas.
<b>Batería extraíble</b>	Utilice solo baterías extraíbles Trilogy de Philips Respironics con el ventilador.
<b>Limpieza</b>	No esterilice el ventilador en autoclave. Si lo hace, estropeará el ventilador.
	No sumerja la unidad ni permita que penetren líquidos en la caja o en el filtro de entrada.
	No rocíe agua ni ninguna otra solución directamente sobre el ventilador.
	No utilice detergentes agresivos, limpiadores abrasivos ni cepillos para limpiar el ventilador. Use solamente los agentes y métodos de limpieza indicados en este manual.

<b>Circuito del paciente</b>	Las válvulas espiratorias, los circuitos del paciente y los recipientes para agua se suministran limpios y sin esterilizar. La limpieza y desinfección de estas piezas deben seguir los procesos específicos de la institución y cumplir con las pautas que proporciona Philips Respironics para cada accesorio.
<b>Alimentación de CC externa</b>	No utilice la misma batería externa para poner en funcionamiento el ventilador y cualquier otro equipo, como sillas de ruedas eléctricas.
	Una batería externa solo debe conectarse al ventilador mediante el cable de batería externa Trilogy de Philips Respironics. Este cable lleva un fusible y está precableado y terminado correctamente para garantizar la conexión segura a una batería de plomo estándar de ciclo profundo. El uso de cualquier otro adaptador o cable puede ocasionar el funcionamiento incorrecto del ventilador.
	El ventilador solo debe conectarse a un sistema eléctrico para vehículos usando el adaptador para vehículos Trilogy de Philips Respironics (cuando se disponga de él). Este adaptador lleva fusible y filtro, y se ha diseñado para proporcionar una conexión segura a un sistema eléctrico normal para vehículos. El uso de cualquier otro adaptador o cable puede ocasionar el funcionamiento incorrecto del ventilador.
	No alimente el ventilador desde el sistema eléctrico de un automóvil mientras arranca el vehículo o utiliza el arranque auxiliar. Los transitorios eléctricos durante el arranque pueden impedir el funcionamiento correcto del ventilador.
<b>Descarga electrostática (ESD)</b>	No utilice tubos flexibles antiestáticos, conductores ni tubos conductores del paciente con esta unidad.

## Notas

- Este producto no contiene látex de caucho natural ni caucho natural seco en las áreas a las que puede acceder el paciente u operador, ni en las vías de aire o en el circuito respiratorio.

## Contraindicaciones

Si el paciente presenta cualquiera de las siguientes afecciones, consulte a su profesional médico antes de utilizar la unidad de modo no invasivo:

- Incapacidad para mantener una vía respiratoria despejada o para eliminar adecuadamente las secreciones
- Con riesgo de aspiración del contenido gástrico
- Diagnóstico de sinusitis aguda u otitis del oído medio aguda
- Con aspiración pulmonar de sangre debido a epistaxis
- Hipotensos

## Descripción general del sistema

Este ventilador dispone de los modos de terapia de volumen y control de presión. Esta unidad puede facilitar ventilación no invasiva o invasiva. Puede utilizarse para proporcionar a los pacientes terapia total de ventilación a medida que avanzan desde un modo no invasivo a invasivo.




Cuando así se haya prescrito, la unidad proporciona numerosas funciones especiales para que la terapia del paciente resulte más cómoda. Por ejemplo, la función de rampa le permite reducir la presión mientras intenta dormirse. La presión del aire aumentará gradualmente hasta alcanzar el valor prescrito. Además, la característica de comodidad Flex proporciona un aumento del alivio de presión durante la fase espiratoria de la respiración.

El ventilador puede utilizarse con diversas fuentes de alimentación, incluida una batería interna de ion de litio. Esta batería se utiliza automáticamente cuando la batería extraíble de ion de litio, la batería externa de plomo o la alimentación de CA no se encuentran disponibles.








## Símbolos



En esta unidad aparecen los siguientes símbolos.

### Panel frontal

Símbolo	Descripción
	Inicio/parada de terapia
	Indicador de alarma/Pausa de audio
	Indicador de alimentación de CA

### Paneles posterior y lateral

Símbolo	Descripción
	Conector de alimentación de CA
	Ranura para tarjeta Secure Digital (SD)
<b>IOIOI</b>	Conector del puerto en serie
	Conector de la alarma remota
	Conector de alimentación de CC
<b>O<sub>2</sub></b>	Toma de oxígeno
	Consulte las instrucciones de uso adjuntas.
	Pieza aplicada de tipo BF
	Clase II (doble aislamiento)

<p><b>IPX1</b></p>  	<p>Equipo a prueba de goteo</p> <p>Recogida separada de equipo eléctrico y electrónico, según la directiva 2002/96/CE de la CE.</p> <p>Para uso en aviones. Cumple la norma RTCA-D0160F, sección 21, categoría M.</p>
--	---

## Cómo ponerse en contacto con Philips Respironics

Para solicitar el servicio de mantenimiento de su unidad, comuníquese con el departamento de Servicio de atención al cliente de Philips Respironics en el 1-724-387-4000 o a Respironics Deutschland en el +49 8152 93060.

Respironics Inc.  
1001 Murry Ridge Lane  
Murrysville, PA 15668 EE.UU.



Respironics Deutschland  
Gewerbestrasse 17  
82211 Herrsching, Alemania

EC REP





## 2. Descripción del sistema




En este capítulo se describen los controles y las funciones de los paneles delantero y posterior de la unidad.

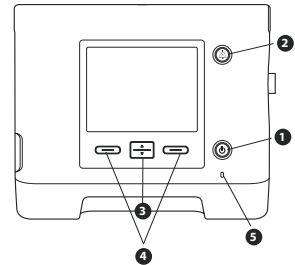
### Características del panel delantero

El panel delantero contiene los botones de control, los indicadores visuales y la pantalla.

#### Botones

El panel delantero de la unidad incluye los siguientes botones.

-  **Botón de inicio/parada**  
Este botón activa o desactiva el flujo de aire, lo cual inicia o detiene la terapia.
-  **Botón de indicador de alarma y de pausa de audio**  
Este botón posee dos funciones: silencia temporalmente la señal audible de una alarma y actúa como indicador de alarma. Al silenciar una alarma, si el motivo de dicha alarma no se corrige, la alarma volverá a sonar al cabo de un minuto. Cada vez que se pulsa el botón, el período de silencio de la alarma se reajusta a un minuto. Consulte el Capítulo 6 para obtener más información.
-  **Botón arriba/abajo**  
Este botón le permite navegar por el menú de la pantalla y modificar los ajustes de la unidad.



#### Pantalla y controles del panel delantero

**Nota:** al iniciar la terapia, la retroiluminación de la pantalla y las retroiluminaciones de los botones se activan, los indicadores LED de alarma rojo y amarillo se encienden momentáneamente y suena un indicador audible para señalar que la terapia ha comenzado. Aparece la pantalla de puesta en marcha.



#### ADVERTENCIA

Para asegurarse de que la unidad funciona correctamente durante la puesta en marcha, verifique siempre que los tonos audibles suenen y que el indicador LED de la alarma se encienda momentáneamente, primero de color rojo y después de color amarillo. Si estos indicadores no se activan durante la puesta en marcha, póngase en contacto con Philips Respironics o un centro de servicio autorizado.

#### 4. Botones izquierdo y derecho

Estos botones le permiten seleccionar opciones de la pantalla o realizar determinadas acciones especificadas en pantalla.

## Indicadores visuales

En el panel delantero se muestran varios indicadores de alarma y alimentación.

#### 5. LED de alimentación de CA

En la esquina inferior derecha del panel delantero, un LED verde (~) indica que la unidad recibe alimentación de CA. Esta luz permanece encendida mientras exista alimentación de CA disponible.

#### 6. Indicadores LED de iluminación del teclado

Los botones de inicio/parada, arriba/abajo e izquierdo/derecho incorporan un LED blanco que se enciende si la iluminación del teclado está activada en el menú Opciones de la unidad. Consulte el Capítulo 5 para obtener más información.

#### 7. LED de alarma rojo

En el botón Indicador de alarma/Pausa de audio, una luz roja parpadea para indicar una alarma de prioridad alta.

#### 8. LED de alarma amarillo

En el botón Indicador de alarma/Pausa de audio, una luz amarilla parpadea para indicar una alarma de prioridad media. Una luz amarilla fija indica una alarma de prioridad baja.

*Nota: consulte el Capítulo 6 para obtener más información sobre las alarmas de prioridad alta, media y baja.*

## Pantalla

La pantalla le permite visualizar la configuración, información sobre el estado del sistema, datos del paciente en tiempo real, alarmas y registros. También puede modificar determinados ajustes en la pantalla.

Consulte el Capítulo 5 para obtener más información sobre la visualización y modificación de los ajustes de la unidad.

## Funciones de los paneles lateral y posterior

Los paneles lateral y posterior del ventilador contienen los siguientes conectores y funciones que se muestran a la derecha.

### 1. Entrada de alimentación de CA

Puede conectar el cable de alimentación de CA a este conector, situado a la derecha del ventilador.

### 2. Conexión del circuito respiratorio

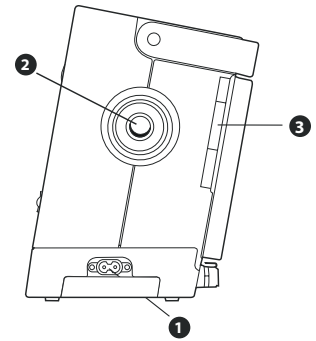
El conector del circuito respiratorio se encuentra a la derecha de la unidad. Puede conectar el sistema de tubos del circuito aquí. Consulte el Capítulo 4 para obtener más información.

### 3. Bloque de conexión de espiración

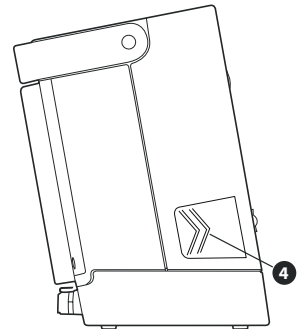
El bloque de conexión usado en este caso depende del tipo de dispositivo espiratorio que se utilice. Aquí se muestra el bloque de conexión de espiración pasiva. Consulte el capítulo 4 para obtener más información.

### 4. Ranura para tarjeta de datos Secure Digital (SD)

A la izquierda de la unidad se ubica una ranura para la tarjeta de datos SD opcional. Puede pedir al paciente que grabe la información de uso y terapia desde la unidad a la tarjeta SD.



Panel lateral derecho



Panel lateral izquierdo

## 5. Conector en serie

Puede utilizarlo para conectar el dispositivo a un ordenador que ejecute el software PC Direct o Sleepware, o a otros accesorios Philips Respironics. Utilice el cable serie RS232 de Trilogy para conectar el ventilador al ordenador o dispositivo externo.

## 6. Conector de la alarma remota/llamada a la enfermera

Si utiliza una alarma remota o un sistema opcional de llamada a la enfermera con el ventilador, puede acoplar a este conector el cable adaptador de la alarma remota o el cable adaptador del sistema de llamada a la enfermera de Philips Respironics.

## 7. Conector de la batería externa (entrada de alimentación de CC)

Aquí puede conectar una batería de plomo autónoma externa mediante el cable de batería externa de Trilogy.

## 8. Conector de entrada de oxígeno (O<sub>2</sub>)

Si utiliza oxígeno suplementario de flujo bajo, conecte la fuente de oxígeno a este conector mediante una de las conexiones rápidas de entrada de O<sub>2</sub> que se suministran con la unidad.

## 9. Entrada de aire y filtro

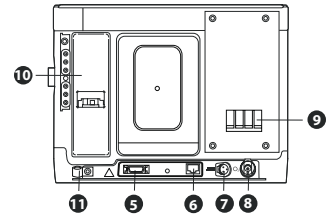
Introduzca el filtro suministrado con la unidad en la entrada de aire.

## 10. Ranura de la batería extraíble

Si utiliza la batería extraíble de ion de litio de Philips Respironics para alimentar la unidad, conéctela aquí.

## 11. Sujeción del cable

Asegure el cable de alimentación con la abrazadera de cable para evitar que alguien lo desconecte accidentalmente. Consulte el Capítulo 4 para obtener más información.



Panel posterior

## 3. Modos, funciones y alarmas

### Modos de terapia

La unidad proporciona Ventilación de control de presión (PCV) y Ventilación de control de volumen (VCV) para su utilización invasiva y no invasiva en pacientes.

La ventilación de control de presión suministra al paciente la presión prescrita de acuerdo con los parámetros de frecuencia respiratoria y de tiempo de inspiración establecidos. Esto significa que cada respiración se controla de manera que al paciente se le suministre la cantidad de presión prescrita. La unidad ofrece seis modos diferentes de operación de control de presión:

- CPAP – presión positiva continua en las vías respiratorias
- S – ventilación espontánea
- S/T – ventilación espontánea/programada
- T – ventilación programada
- PC – ventilación de control de presión
- PC-VOIS – Control de presión - Ventilación obligatoria intermitente sincronizada

La ventilación de control de volumen suministra al paciente el volumen corriente inspirado prescrito de acuerdo con los parámetros de frecuencia respiratoria y de tiempo inspiratorio establecidos. Esto significa que cada respiración se controla de manera que al paciente se le suministre el volumen corriente prescrito. La unidad ofrece tres modos diferentes de operación de control de volumen:

- AC – ventilación de control asistido
- CV – ventilación de control
- VOIS – ventilación obligatoria intermitente sincronizada

## Tipos de respiración

Existen cuatro tipos de respiración que se aplican a los modos de terapia de ventilación de control de volumen y control de presión:

- Espontáneo
- Obligatorio
- Asistido
- Suspiro

### Respiración espontánea

El paciente inicia la respiración espontánea. El esfuerzo de inspiración del paciente inicia las respiraciones y el suministro de aire se controla sobre la base de los ajustes actuales de volumen o presión. Las respiraciones finalizan, ya sea por los ajustes del ventilador o por el esfuerzo de espiración del paciente, según el modo que se haya seleccionado.

### Respiración obligatoria

El ventilador controla completamente la respiración obligatoria (o respiración mecánica). El ventilador controla el comienzo (activación) y el final (ciclo) de la fase inspiratoria.

### Respiración asistida

El paciente y el ventilador controlan la respiración asistida. El esfuerzo de inspiración del paciente inicia las respiraciones y los ajustes actuales de volumen o presión controlan el suministro de aire. Las respiraciones de volumen asistido suministrarán el volumen corriente prescrito dentro del tiempo inspiratorio prescrito. Las respiraciones de presión asistida suministrarán la presión inspiratoria prescrita para el tiempo inspiratorio prescrito. Las respiraciones finalizan cuando se alcanza el ajuste de tiempo inspiratorio.

### Suspiro

La respiración de suspiro ocurre cuando se suministra el 150% del volumen prescrito. La unidad suministrará esta respiración una vez cada 100 respiraciones asistidas u obligatorias, cuando se haya habilitado el modo Suspiro. Las respiraciones de suspiro solo se encuentran disponibles en los modos de ventilación de volumen.

## Tabla de modos de terapia

La siguiente tabla resume todos los modos de terapia y los ajustes disponibles en cada modo. Algunas de las configuraciones que aparecen en la tabla dependen de otras configuraciones. Por ejemplo, si el tipo de activación se ha configurado en Activ. flujo, se mostrarán los ajustes de la Sensib. activ. flujo y del Ciclo por flujo.

**Nota: la presión de soporte (mencionada en la siguiente tabla y más adelante en este manual) se define como IPAP - EPAP o Presión - PEEP (PC-VOIS)**

		Modos de terapia								
		CPAP	S	S/T	T	PC	PC-VOIS	CV	AC	VOIS
Parámetros de la terapia	Prescripción doble	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	Tipo de circuito	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	CPAP	√								
	IPAP		√	√	√	√				
	AVAPS (encendida, apagada)*		√	√	√	√				
	Presión IPAP máx.		√	√	√	√				
	Presión IPAP mín.		√	√	√	√				
	EPAP		√	√	√	√				
	Presión						√			
	Presión de soporte (PS)						√			√
	PEEP						√	√	√	√
	Volumen corriente		√	√	√	√		√	√	√
	Frec. respiratoria			√	√	√	√	√	√	√
	Tiempo inspiratorio			√	√	√	√	√	√	√
	Tipo activación*		√	√		√	√		√	√
	Sensibilidad a la activación por flujo	√	√	√		√	√		√	√
	Sensibilidad al ciclo del flujo	√	√	√			√			√
	Duración de rampa	√	√	√	√	√				
	Presión inicial de rampa	√	√	√	√	√				
	Función Flex*	√	√							
	Tiempo de subida		√	√	√	√	√			√
	Patrón de flujo							√	√	√
	Suspiro							√	√	√
	Circuito desconectado	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	Apnea	√	√	√		√	√		√	√
	Frec. de apnea		√	√		√	√		√	√
	Vte alto*	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	Vte bajo*	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	Vti alto*	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	Vti bajo*	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Ventilación minuto alta	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
Ventilación minuto baja	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
Frec. respiratoria alta	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
Frec. respiratoria baja	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
Presión inspiratoria alta							√	√	√	
Presión inspiratoria baja							√	√	√	

\* Los ajustes de AVAPS, Tipo activación, Flex, Vte alto y Vte bajo solo se encuentran disponibles con el tipo de circuito pasivo. Tipo activación no está disponible con el circuito pasivo en el modo CPAP. Los ajustes de Vti alto y Vti bajo solo se encuentran disponibles con el circuito PAP activo.



## Modos de terapia de ventilación de control de presión

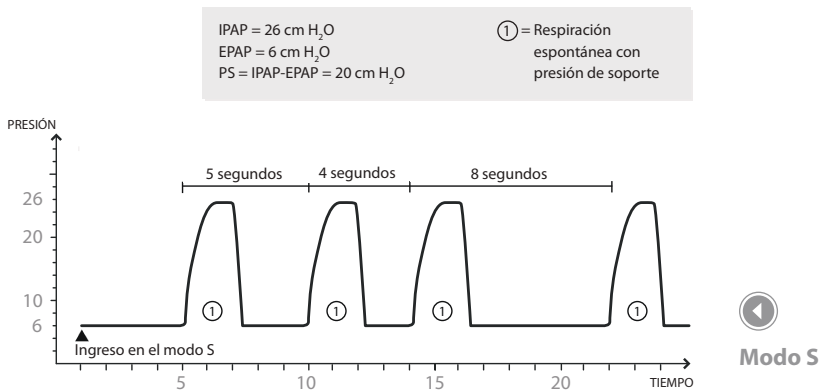
Los modos de ventilación de control de presión suministran la presión prescrita al paciente.

### Modo de presión positiva continua en las vías respiratorias (CPAP)

En el modo de presión positiva continua en las vías respiratorias (CPAP), la unidad suministra al paciente una presión continua en todo momento. En este modo, todas las respiraciones son respiraciones espontáneas.

### Modo espontáneo (S)

En el modo espontáneo (S), la unidad suministra presión de soporte binivel. Este modo solo proporciona respiraciones espontáneas. En este modo, se suministra una presión inspiratoria positiva en las vías respiratorias (IPAP) durante la inspiración y una menor presión espiratoria positiva en las vías respiratorias (EPAP) durante la espiración. La siguiente ilustración describe estos conceptos.

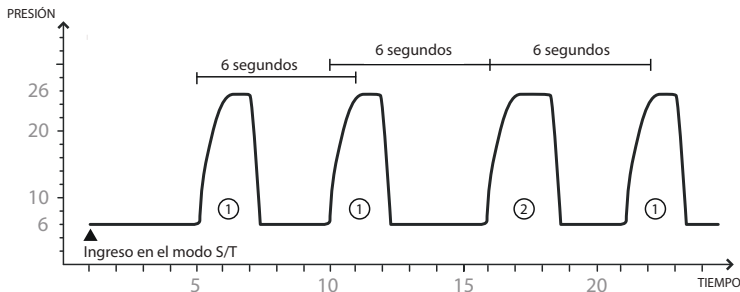


## Modo espontáneo/programado (S/T)

En el modo espontáneo/programado (S/T), la unidad suministra presión de soporte binivel. Este modo proporciona respiraciones obligatorias y espontáneas. Se suministra una respiración obligatoria si el paciente no respira de manera espontánea dentro de la configuración de frecuencia respiratoria (RPM) prescrita. Esto garantiza que el paciente reciba la cantidad mínima de respiraciones por minuto. En este modo, se suministra una IPAP durante la inspiración y una EPAP inferior durante la espiración. El esfuerzo del paciente determina la duración de la respiración espontánea. La duración de una respiración obligatoria se determina por el ajuste del tiempo inspiratorio. La siguiente ilustración describe estos conceptos.

IPAP = 26 cm H<sub>2</sub>O  
 EPAP = 6 cm H<sub>2</sub>O  
 Frecuencia = 10 RPM  
 PS = IPAP-EPAP = 20 cm H<sub>2</sub>O

- ① = Respiración espontánea con presión de soporte  
 ② = Respiración obligatoria (observe que el tiempo inspiratorio es más prolongado)

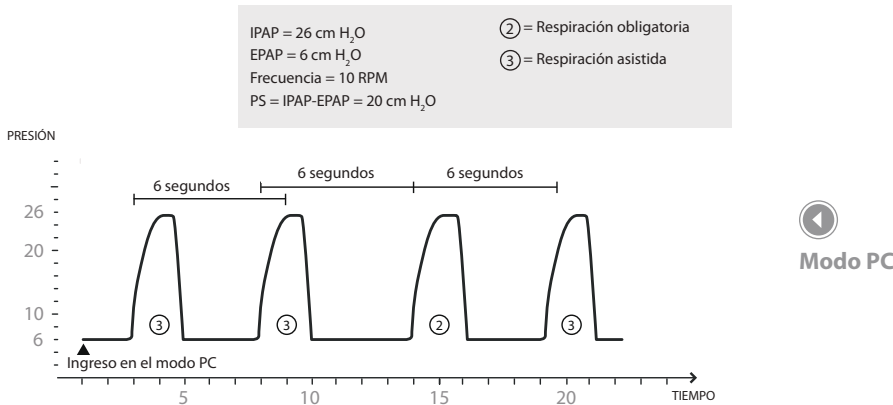


Modo S/T



## Modo de control de presión (PC)

En el modo de control de presión (PC), la unidad suministra presión de soporte binivel. Este modo proporciona respiraciones obligatorias y asistidas. Este modo es idéntico al modo S/T, excepto que todas las respiraciones poseen un tiempo inspiratorio fijo.



## Modo de control de presión - ventilación obligatoria intermitente sincronizada (PC-VOIS)

El modo de control de presión - ventilación obligatoria intermitente sincronizada (PC-VOIS) suministra respiraciones espontáneas, asistidas y obligatorias. Este modo utiliza un intervalo de tiempo para decidir qué tipo de respiraciones se deben suministrar.

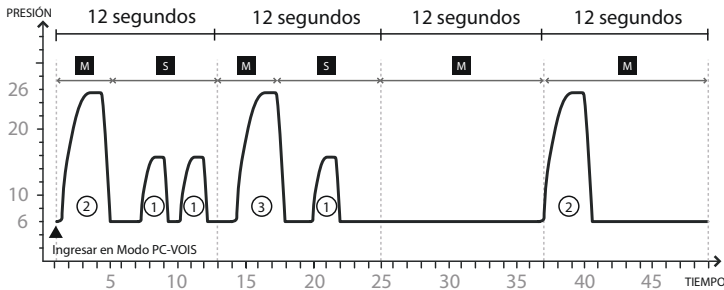
Cuando ingrese en el modo PC-VOIS, el intervalo de tiempo se activará. Si el paciente no activa una respiración, el ventilador proporcionará una respiración obligatoria cuando el tiempo se agote y después comenzará nuevamente el proceso. Las respiraciones obligatorias proporcionan el ajuste de presión inspiratoria durante la inspiración y una presión positiva al final de la espiración (PEEP) inferior durante la espiración (sin compensación PEEP).

Durante el período activo del intervalo de tiempo, si se detecta esfuerzo por parte del paciente, se suministra una respiración espontánea o asistida para el primer esfuerzo. Si la última respiración que se suministró fue obligatoria, se proporcionará una respiración espontánea para el primer esfuerzo del paciente en el intervalo. Si la última respiración que se suministró fue asistida o espontánea, se proporcionará una respiración asistida para el primer esfuerzo del paciente en el intervalo. Las respiraciones asistidas suministran el ajuste de presión inspiratoria durante la inspiración y el ajuste de PEEP durante la espiración. Las respiraciones espontáneas con soporte de presión se suministran por encima del ajuste de PEEP (con compensación PEEP).

Durante el período activo del intervalo de tiempo, si se continúan detectando esfuerzos por parte del paciente (después de la primera respiración iniciada por el paciente), se suministran respiraciones espontáneas para lo que resta del intervalo. En el siguiente gráfico se proporciona un ejemplo de los patrones respiratorios en modo PC-VOIS.

Presión inspiratoria = 26 cm H<sub>2</sub>O  
 Presión de soporte = 10 cm H<sub>2</sub>O  
 PEEP = 6 cm H<sub>2</sub>O  
 Frecuencia = 5 RPM

① = Respiración con presión de soporte      M = Ventana obligatoria  
 ② = Respiración obligatoria      S = Ventana espontánea  
 ③ = Respiración asistida



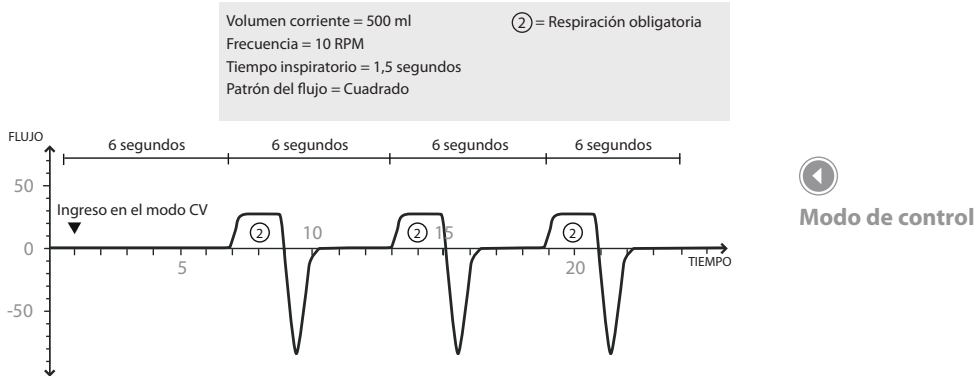
Patrones respiratorios de muestra en el modo PC-VOIS

## Modos de terapia de ventilación de control de volumen

Los modos de ventilación de control de volumen suministran un volumen corriente inspirado prescrito de acuerdo con la frecuencia respiratoria y el tiempo inspiratorio establecidos.

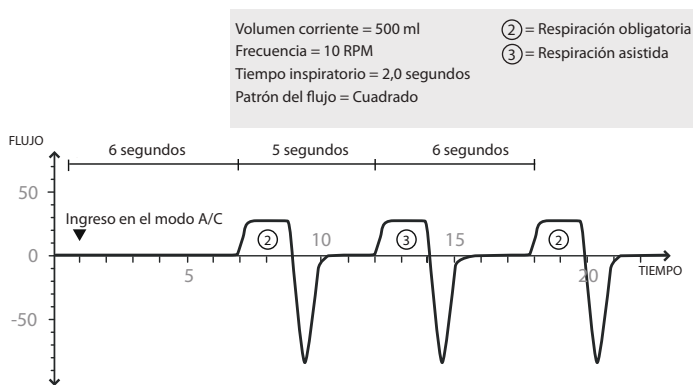
### Modo de ventilación de control (CV)

En el modo de ventilación de control (CV), la unidad suministra una terapia de control de volumen. Este modo solo proporciona respiraciones obligatorias. La respiración obligatoria se proporciona de acuerdo con la configuración de respiraciones por minuto (RPM) prescrita para el tiempo inspiratorio prescrito. Esto también significa que el ventilador no responderá al esfuerzo del paciente. En este modo, el volumen corriente se suministra durante la inspiración y la PEEP se suministra durante la espiración. La siguiente ilustración describe estos conceptos.



## Modo de control asistido (AC)

En el modo de control asistido (AC), la unidad suministra una terapia de control de volumen. Este modo proporciona respiraciones asistidas y obligatorias. La respiración asistida comienza cuando el paciente realiza un esfuerzo, pero finaliza al cumplir con la configuración de tiempo inspiratorio. Se suministra una respiración obligatoria si el paciente no respira de manera espontánea dentro de la configuración de frecuencia respiratoria (RPM) prescrita. Esto garantiza que el paciente reciba la cantidad mínima de respiraciones por minuto. En este modo, el volumen corriente se suministra durante la inspiración y la PEEP se suministra durante la espiración. La siguiente ilustración describe estos conceptos.



Modo de control asistido

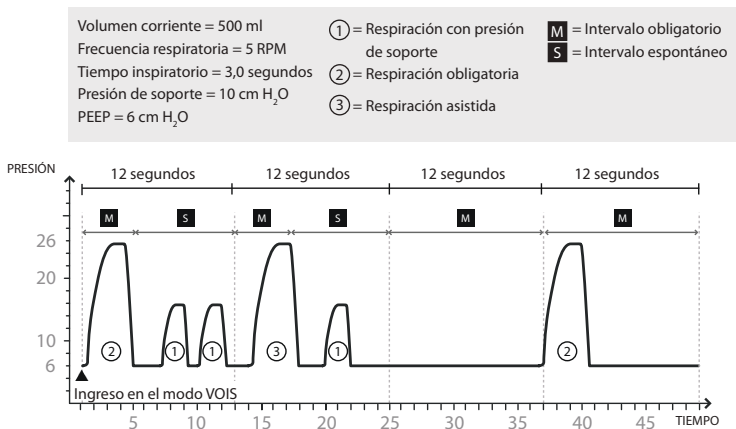
## Modo de control de presión - ventilación obligatoria intermitente sincronizada (VOIS)

En el modo de ventilación obligatoria intermitente sincronizada (VOIS), el dispositivo suministra terapia de control de presión y control de volumen. Este modo proporciona respiraciones obligatorias, asistidas y espontáneas. Este modo utiliza un intervalo de tiempo para decidir qué tipo de respiraciones se deben suministrar.

Al ingresar en el modo VOIS, el intervalo de tiempo se activará. Si el paciente no realiza ningún esfuerzo, el ventilador proporcionará una respiración de volumen obligatoria cuando el tiempo se agote y después comenzará nuevamente el proceso. Las respiraciones obligatorias suministran el ajuste de volumen corriente durante la inspiración y una presión positiva al final de la espiración (PEEP) inferior durante la espiración.

Durante el período activo del intervalo de tiempo, si se detecta esfuerzo por parte del paciente, se suministra una respiración espontánea o asistida para el primer esfuerzo. Si la última respiración que se suministró fue obligatoria, se proporcionará una respiración espontánea para el primer esfuerzo del paciente en el intervalo. Si la última respiración que se suministró fue asistida o espontánea, se proporcionará una respiración asistida para el primer esfuerzo del paciente en el intervalo. Las respiraciones asistidas suministran el volumen corriente prescrito durante la inspiración y el ajuste de PEEP durante la espiración. Las respiraciones espontáneas se suministran por encima del ajuste de PEEP (con compensación PEEP).

Durante el período activo del intervalo de tiempo, si se continúan detectando esfuerzos por parte del paciente (después de la primera respiración iniciada por este), se suministran respiraciones espontáneas para lo que resta del intervalo. Las respiraciones espontáneas suministran la configuración de presión de soporte prescrita por encima de la PEEP durante la inspiración y la PEEP durante la espiración. En el siguiente gráfico se proporciona un ejemplo de los patrones respiratorios en el modo VOIS.





## Características de los modos de terapia

La unidad posee varias características adicionales que mejoran la comodidad del paciente.

### Característica de comodidad Flex

La unidad incluye una función de comodidad especial denominada Flex. La unidad proporciona la característica Flex en el modo CPAP y en el modo S. Esta función solo se encuentra disponible cuando Auto-Trak está habilitado.

**Nota:** la función Flex no se encuentra disponible si se ha habilitado AVAPS o si se utiliza un circuito activo.

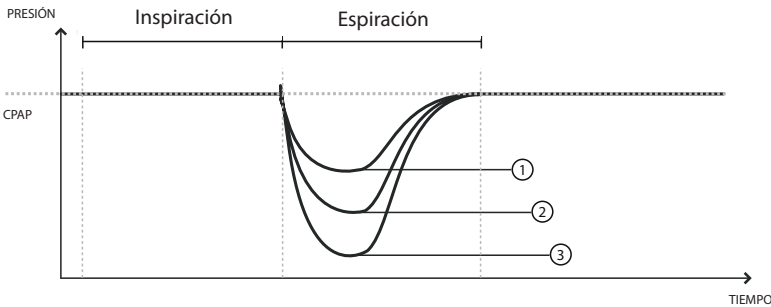
### C-Flex

En el modo CPAP, cuando C-Flex está habilitada, mejora la comodidad del paciente al proporcionar alivio de presión durante la fase espiratoria de la respiración. En el diagrama que se muestra a continuación, las líneas de puntos representan la terapia CPAP normal, mientras que la línea en negrita representa la terapia C-Flex. Los niveles 1, 2 y 3 de C-Flex reflejan de forma progresiva los aumentos de alivio de presión.

**Nota:** el paciente posee acceso a este ajuste si la función Flex se encuentra habilitada.

**Nota:** C-Flex no se encuentra disponible si CPAP se ha ajustado en 4 cm H<sub>2</sub>O.

**Nota:** C-Flex, Bi-Flex y AVAPS deben utilizarse en pacientes adultos.

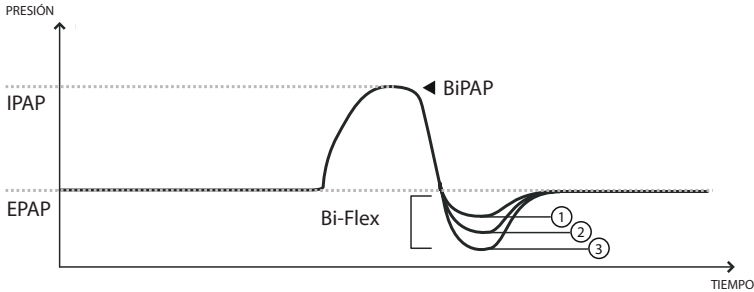


**C-Flex en comparación con la terapia CPAP tradicional**

El alivio de presión de C-Flex se determina a partir de la configuración de C-Flex y la cantidad de flujo del paciente. C-Flex vuelve a la presión establecida al final de la espiración, cuando las vías respiratorias son más vulnerables al cierre.

## Bi-Flex

En el modo S, el atributo Bi-Flex adapta la terapia al introducir una pequeña cantidad de alivio de presión durante las últimas etapas de la inspiración y durante el comienzo de la espiración. En el siguiente diagrama, las líneas en negrita representan la terapia Bi-Flex, mientras que la línea de puntos representa la terapia BiPAP normal. Los niveles 1, 2 ó 3 de Bi-Flex reflejan progresivamente el aumento del alivio de presión que se produce al final de la inspiración y al comienzo de la espiración.



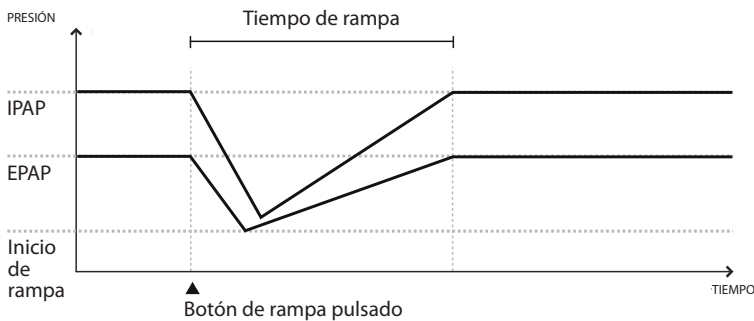
**Nota:** Bi-Flex solo se encuentra disponible hasta 25 cm H<sub>2</sub>O en modo S.



**Bi-Flex en comparación con la terapia binivel tradicional**

## Rampa

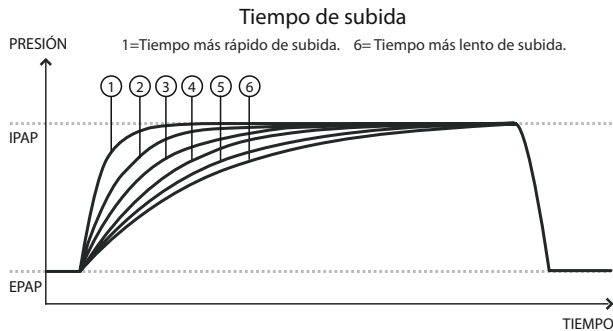
La unidad está equipada con una función de rampa lineal. En los modos CPAP, S, S/T, T y PC, la función Rampa reducirá la presión y después la aumentará (rampa) gradualmente hasta alcanzar el valor prescrito de la presión para que los pacientes puedan dormirse más cómodamente. El gráfico siguiente ilustra cómo opera la función de rampa.



**La función de rampa**

## Tiempo de subida

En los modos S, S/T, PC, T, PC-VOIS y VOIS, el tiempo de subida equivale a la cantidad de tiempo que le toma a la unidad cambiar de la configuración de la presión espiratoria a la configuración de la presión inspiratoria. Los niveles de tiempo de subida de 1, 2, 3, 4, 5 ó 6 reflejan progresivamente la respuesta retrasada del aumento de presión que se producirá al comienzo de la inspiración. Ajuste el tiempo de subida para encontrar la configuración más cómoda para el paciente.



### Tiempo de subida

## Función AVAPS

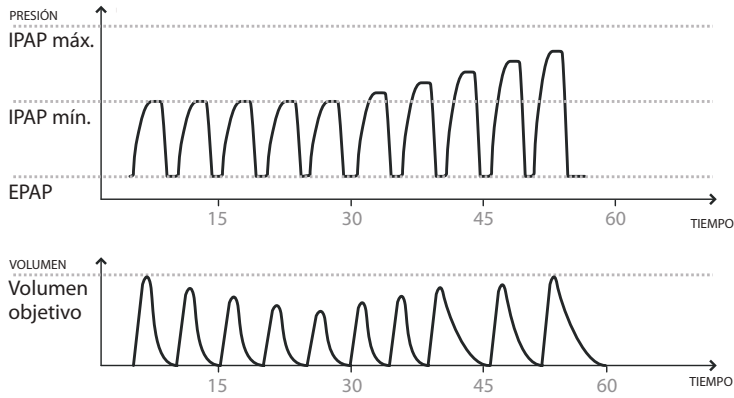
La función de presión de soporte con volumen promedio asegurado (AVAPS) se encuentra disponible en los modos S, S/T, PC y T. Esta función ayuda a los pacientes a mantener un volumen corriente ( $V_T$ ) igual o mayor que el volumen corriente objetivo (ajuste de volumen en el ventilador), al controlar automáticamente la presión de soporte (PS) que se proporciona al paciente. La función AVAPS ajusta la PS al variar el nivel IPAP entre la configuración mínima (IPAP mín.) y máxima (IPAP máx.). La función AVAPS promedia el  $V_T$  y cambia gradualmente el valor de PS. Esto se produce durante varios minutos. La velocidad de cambio es lenta, para que el paciente no perciba las modificaciones de presión de respiración a respiración.

A medida que el paciente deja de esforzarse, la AVAPS aumenta automáticamente la PS para mantener el volumen corriente objetivo. El nivel IPAP no superará el nivel IPAP máx., incluso si no se alcanza el volumen corriente objetivo. De manera inversa, a medida que el paciente aumenta su esfuerzo, la AVAPS reduce la PS. La IPAP no será menor que la IPAP mín., ni siquiera si se excede el volumen corriente objetivo.

Si se ha habilitado la función de rampa, esta tendrá prioridad sobre la función AVAPS. Una vez que la rampa se ha completado, se reanuda la función AVAPS.

**Nota:** AVAPS solo se encuentra disponible si se utiliza un circuito pasivo.

**Nota:** C-Flex, Bi-Flex y AVAPS deben utilizarse en pacientes adultos.



### Función AVAPS

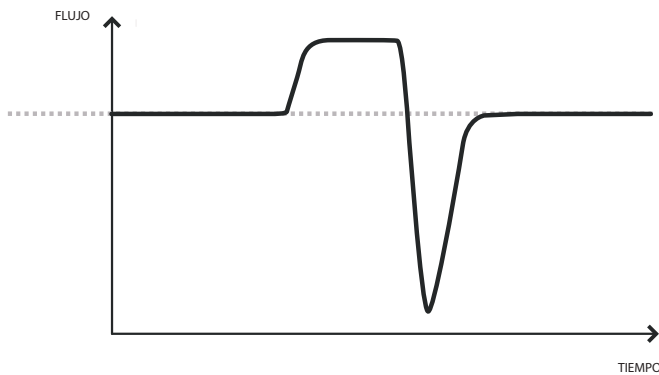
## Tipos de patrones de flujo

En los modos de terapia de ventilación de control de volumen se encuentran disponibles dos patrones de flujo:

- Cuadrado
- Rampa

### Cuadrado

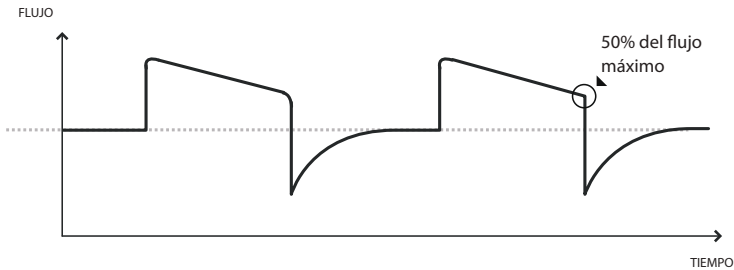
En el patrón de onda cuadrada, el flujo de aire generalmente es constante durante la fase de inspiración de la respiración.



### Patrón del flujo cuadrado

## Rampa

En el patrón de flujo de rampa, el flujo de aire es alto al comienzo y descende durante la fase de inspiración de la respiración.



**Patrón de forma de onda de rampa**

Para el circuito activo en los modos de volumen, el flujo máximo debe ser de 20 l/min como mínimo. La forma de onda puede aplanarse cuando la combinación de los puntos de referencia del tiempo inspiratorio y del volumen corriente produzca un flujo inferior a 20 l/min. Por lo tanto, para algunos ajustes, un patrón de flujo de rampa puede proporcionar un patrón que se asemeje más al patrón de flujo cuadrado.



## Activación

La unidad puede configurarse para habilitar respiraciones mediante las funciones de sensibilidad Auto-Trak o Activ. flujo.

### Sensibilidad digital Auto-Trak

Una característica importante del dispositivo es su capacidad para reconocer y compensar las fugas no intencionadas en el sistema, y para ajustar automáticamente sus algoritmos de activación y ciclo a fin de mantener un rendimiento óptimo ante la presencia de fugas. Esta característica funcional se conoce como Digital Auto-Trak Sensitivity.

**Nota:** Auto-Trak solo se encuentra disponible si se utiliza un circuito pasivo.

#### *Activación por flujo*

Sensibilidad de activación por flujo (de la espiración a la inspiración):

La activación por flujo comienza cuando el esfuerzo inspiratorio del paciente provoca un flujo igual o mayor que el ajuste de sensibilidad del flujo.

Sensib. ciclo flujo (de la inspiración a la espiración):

Este método de cambio solo se encuentra activo si se ha seleccionado la activación por flujo para el tipo de activación. A medida que el flujo comienza a disminuir durante la inspiración, si el flujo medio del paciente es menor que el punto de referencia del ciclo del flujo, la unidad cambiará a la espiración.

### Compensación de BTPS

Todos los flujos y volúmenes que se utilizan en Trilogy se expresan en BTPS: temperatura corporal con presión atmosférica saturada con H<sub>2</sub>O.

Todas las presiones se expresan en relación con la presión atmosférica.

## Alarmas del ventilador

Esta sección describe todas las alarmas del ventilador y los mensajes informativos en orden de prioridad, desde las alarmas de prioridad alta hasta las alarmas de prioridad baja y, por último, los mensajes informativos. Consulte el capítulo 6 para obtener más información sobre las alarmas.

### Alarma de pérdida de alimentación

Esta es una alarma de prioridad alta. Puede activarse al producirse un fallo y una pérdida total del suministro eléctrico mientras la unidad suministraba la terapia. Esto puede suceder si la batería interna era la única fuente de alimentación en uso y si se ha agotado completamente.

### Alarma de ventilador no operativo

Esta es una alarma de prioridad alta. Puede producirse cuando el ventilador detecta un error interno o una condición que puede afectar la terapia. La unidad se apagará si la causa del fallo indica que la unidad no puede suministrar la terapia de manera segura. Si la unidad puede suministrar la terapia de manera limitada, continuará suministrando una terapia a un nivel reducido.

### Alarma de mantenimiento del ventilador necesario

Esta es una alarma de prioridad alta. Se produce cuando la unidad no puede funcionar según las especificaciones o cuando se ha afectado una función de seguridad de respaldo o el suministro de la terapia. La unidad continúa funcionando (posiblemente en un modo de capacidad reducida). Si no se corrige el problema, la unidad generará un mensaje recordatorio una vez por hora hasta que se solucione. Además, si se detiene la terapia, cuando esta vuelva a activarse aparecerá inmediatamente un mensaje recordatorio.

### Alarma de comprobación de circuito

Esta es una alarma de prioridad alta. Se produce cuando la unidad detecta un problema con el circuito del paciente, como un tubo doblado o desconectado, condensación de agua en las líneas de presión proximal o problemas con el dispositivo espiratorio activo.



## Alarma de fuga de circuito baja

Esta es una alarma de prioridad alta que solo se activa con el circuito pasivo. Se produce cuando el sistema detecta un problema con la unidad de fugas del circuito pasivo.

## Alarma de presión espiratoria alta

Esta es una alarma de prioridad alta. Se produce cuando la presión suministrada supera en 5 cm H<sub>2</sub>O la presión objetivo del paciente durante la fase espiratoria. Esto puede deberse a un tubo doblado o a una frecuencia respiratoria acelerada del paciente. La unidad continúa funcionando. La alarma se detendrá automáticamente cuando la presión suministrada se sitúe dentro del intervalo de 5 cm H<sub>2</sub>O de la presión objetivo del paciente durante la fase espiratoria.

## Alarma de presión espiratoria baja

Esta es una alarma de prioridad alta. Se produce cuando la presión suministrada se encuentra 5 cm H<sub>2</sub>O o más por debajo de la presión objetivo del paciente durante la fase espiratoria. La unidad continúa funcionando. La alarma se detendrá automáticamente cuando la presión suministrada se sitúe dentro del intervalo de 5 cm H<sub>2</sub>O de la presión objetivo del paciente durante la fase espiratoria.

## Alarma de oxígeno interno alto

Esta es una alarma de prioridad alta. Se produce cuando existe una fuga en el sistema interno de suministro de aire que permite que el oxígeno se acumule dentro de la unidad. La alarma se activa cuando la concentración de oxígeno interno supera en un 5% los niveles ambientales.

## Alarma de circuito desconectado

Esta es una alarma de prioridad alta. Se produce cuando el circuito respiratorio se desconecta o cuando existe una fuga considerable. La unidad continúa funcionando. La alarma se detendrá de forma automática cuando el circuito se vuelva a conectar o cuando se elimine la fuga.

### ADVERTENCIA

*No debe confiar en una sola alarma para detectar una situación de desconexión del paciente. Las alarmas de volumen corriente bajo, ventilación minuto baja, frecuencia respiratoria baja y apnea deben utilizarse junto con la alarma de circuito desconectado. La alarma de apnea se ha diseñado exclusivamente para pacientes que respiran de forma espontánea.*

## Alarma de apnea

Esta es una alarma de prioridad alta. Se produce cuando el paciente no ha iniciado una respiración dentro del tiempo especificado en el ajuste de la alarma de apnea. La unidad continúa funcionando. La alarma se detendrá automáticamente cuando se detecten dos respiraciones consecutivas del paciente que cumplan con el ajuste de tiempo de la alarma de apnea.

**Nota:** la alarma de apnea no está disponible en los modos T y CV.

## Alarma de Vte alto

Esta es una alarma de prioridad alta. Se produce cuando, durante tres respiraciones consecutivas, el volumen corriente estimado de aire espirado es mayor que el ajuste de la alarma de Vte alto. La unidad continúa funcionando. La alarma terminará automáticamente cuando se produzca una respiración en la que el volumen corriente de aire espirado no alcance el ajuste de la alarma de Vte alto.

## Alarma de Vte bajo

Esta es una alarma de prioridad alta. Se produce cuando, durante tres respiraciones consecutivas, el volumen corriente estimado de aire espirado es menor que el ajuste de la alarma de Vte bajo. La unidad continúa funcionando. La alarma terminará automáticamente cuando se produzca una respiración en la que el volumen corriente de aire espirado supere el ajuste de la alarma de Vte bajo.

Cuando la AVAPS esté activa, esta alarma se producirá si el volumen corriente calculado es menos que el 90% del ajuste del volumen corriente objetivo. La alarma terminará automáticamente cuando se produzca una respiración en la que el volumen corriente de aire espirado sea igual o superior al 90% del ajuste del volumen corriente objetivo.

## Alarma de Vti alto

Esta es una alarma de prioridad alta. Se produce cuando, durante tres respiraciones consecutivas, el volumen corriente suministrado es mayor que el ajuste de la alarma de Vti alto. La unidad continúa funcionando. La alarma terminará automáticamente cuando se produzca una respiración en la que el volumen corriente suministrado no alcance el ajuste de la alarma de Vti alto.

## Alarma de Vti bajo

Esta es una alarma de prioridad alta. Se produce cuando, durante tres respiraciones consecutivas, el volumen corriente suministrado es menor que el ajuste de la alarma de Vti bajo. La unidad continúa funcionando. La alarma terminará automáticamente cuando se produzca una respiración en la que el volumen corriente suministrado supere el ajuste de alarma de Vti bajo.

## Alarma de frecuencia respiratoria alta

Esta es una alarma de prioridad alta. Se produce cuando la frecuencia respiratoria es mayor que el ajuste de la alarma de frecuencia respiratoria alta. La unidad continúa funcionando. La alarma se detendrá automáticamente cuando la frecuencia respiratoria medida sea menor que la configuración de la alarma de frecuencia respiratoria alta.

## Alarma de frecuencia respiratoria baja

Esta es una alarma de prioridad alta. Se produce cuando la frecuencia respiratoria es menor que el ajuste de la alarma de frecuencia respiratoria baja. La unidad continúa funcionando. La alarma se detendrá automáticamente cuando la frecuencia respiratoria medida sea mayor que el ajuste de la alarma de frecuencia respiratoria baja.

## Alarma de presión inspiratoria alta

Esta alarma se produce en varias fases y pasa de ser un pitido audible durante las dos primeras incidencias a convertirse en una alarma de prioridad alta, si el problema persiste. Se detecta de manera diferente para los modos de terapia de presión y volumen.

En los modos de volumen, la alarma sonará si la presión medida del paciente supera el ajuste de presión inspiratoria alta especificado por el terapeuta. La alarma se detendrá automáticamente cuando la presión inspiratoria máxima sea menor o igual que el ajuste de la alarma de presión inspiratoria alta.

En los modos de presión, la alarma se activa cuando la presión suministrada supera la presión objetivo del paciente en 5 cm H<sub>2</sub>O o más durante la fase inspiratoria. La unidad cambiará automáticamente a la fase espiratoria y continuará funcionando. La alarma se detendrá automáticamente cuando la presión suministrada se encuentre dentro de 5 cm H<sub>2</sub>O de la presión objetivo del paciente durante la fase inspiratoria.

### **Alarma de presión inspiratoria baja**

Esta es una alarma de prioridad alta. Se detecta de manera diferente para los modos de terapia de presión y volumen.

En los modos de volumen, la alarma sonará si la presión medida del paciente es menor que el ajuste de presión inspiratoria baja especificado por el terapeuta. La alarma se detendrá automáticamente cuando la presión máxima al final de la respiración sea mayor o igual que el ajuste de la alarma de presión inspiratoria baja.

En los modos de presión, la alarma se activa cuando la presión suministrada se encuentra 5 cm H<sub>2</sub>O o más por debajo de la presión objetivo del paciente durante la fase inspiratoria. La alarma se detendrá automáticamente cuando la presión suministrada se encuentre dentro de 5 cm H<sub>2</sub>O de la presión objetivo del paciente durante la fase espiratoria.

### **Alarma de ventilación minuto alta**

Esta es una alarma de prioridad alta. Se produce cuando la ventilación minuto del paciente es mayor que el ajuste de la alarma de ventilación minuto alta. La unidad continúa funcionando. La alarma se detendrá automáticamente cuando la ventilación calculada por minuto sea menor que el ajuste de la alarma de ventilación minuto alta.

### **Alarma de ventilación minuto baja**

Esta es una alarma de prioridad alta. Se produce cuando la ventilación minuto del paciente es menor que el ajuste de la alarma de ventilación minuto baja. La unidad continúa funcionando. La alarma se detendrá automáticamente cuando la ventilación calculada por minuto sea mayor que el ajuste de la alarma de ventilación minuto baja.

## Alarma de batería baja

La alarma de batería baja se activa cuando el nivel de la última batería disponible se encuentra bajo o esta está prácticamente agotada. Esta alarma se produce en dos fases. Cuando el tiempo restante de funcionamiento de la batería es de aproximadamente 20 minutos, se genera una alarma de prioridad media y la unidad continúa funcionando. Si no se toma ninguna medida y la batería continúa agotándose, la alarma adquirirá una prioridad alta cuando el tiempo de funcionamiento restante de la batería sea de aproximadamente 10 minutos.

## Alarma de temperatura alta

Esta alarma se activa cuando la temperatura calculada de la corriente de aire del paciente o la temperatura interna del ventilador es demasiado alta. Esta alarma se produce en varias fases. El ventilador continúa funcionando. Los ventiladores internos se ponen en marcha cuando se genera la alarma de prioridad media. Si la condición que provoca la temperatura elevada no se corrige y la temperatura continúa ascendiendo, la alarma adquirirá una prioridad alta.

## Alarma de sustitución de la batería extraíble

La alarma Error: reemplaz. batería extraíble se activa cuando la batería extraíble se encuentra próxima a alcanzar el final de su vida útil o cuando se detecta un fallo en la batería extraíble que impide que esta se cargue o descargue.

La alarma se produce en varias fases, desde prioridad baja a alta. Cuando la alarma es de prioridad baja, la unidad continúa funcionando. Si se restablece la alarma sin extraer la batería, la alarma se regenerará una vez por hora hasta que se retire la batería extraíble. Si la alarma es de prioridad alta, la unidad continúa funcionando, la batería extraíble no se utiliza y la fuente de alimentación se sustituye por la siguiente fuente de alimentación disponible.

### ADVERTENCIA

*Si aparece el mensaje "Batería baja", busque inmediatamente una fuente de alimentación alternativa. El fallo total del suministro eléctrico y la pérdida de la terapia son inminentes.*

### ADVERTENCIA

*El ventilador posee una alarma de batería baja de dos fases. La alarma de prioridad media indica que la unidad puede funcionar durante aproximadamente 20 minutos más y la alarma de prioridad alta indica que restan menos de 10 minutos para que se interrumpa el funcionamiento de la unidad. El tiempo de funcionamiento real puede ser mayor o menor, y varía de acuerdo con la antigüedad de la batería, las condiciones ambientales y la terapia.*

## **Alarma de alimentación de CA desconectada**

Esta es una alarma de prioridad media. Se produce cuando se ha perdido la fuente de alimentación de CA y la unidad ha pasado a utilizar una fuente de alimentación alternativa (una batería externa o extraíble, si está conectada, o la batería interna cuando no se dispone de otra fuente). La unidad continúa funcionando. Si se recupera la alimentación de CA, el ventilador emitirá un pitido, pero no aparecerá ningún mensaje en la pantalla.

## **Alarma de error de teclado**

Se trata de una alarma de prioridad baja. Se produce cuando una tecla se atasca en la carcasa de la unidad.

## **Mensaje informativo de descarga de batería interrumpida debido a la temperatura**

Este mensaje informativo se produce cuando una batería extraíble o interna se sobrecalienta al suministrar energía a la unidad. La unidad continúa funcionando. La batería no se utiliza y la fuente de alimentación se sustituye por la siguiente fuente de alimentación disponible.

## **Mensaje informativo de carga de batería interrumpida debido a la temperatura**

Este mensaje informativo se produce cuando la batería extraíble o interna se calienta demasiado durante la carga o cuando la unidad se encuentra en un ambiente demasiado frío antes de comenzar la carga. La unidad continúa funcionando. La carga de la batería se interrumpe hasta que esta se enfríe o caliente lo suficiente.

## **Mensaje informativo de carga de batería interrumpida**

Este mensaje informativo se produce cuando la unidad detecta una situación de error con la batería que impide que esta se cargue. La unidad continúa funcionando. Se detiene la carga de la batería.

## Mensaje informativo de comprobación de batería externa

Este mensaje informativo se produce cuando la batería externa se ha conectado de forma incorrecta o si se produjo un fallo. La unidad continúa funcionando con la energía que le proporciona la batería extraíble, si se encuentra disponible, o la batería interna.

## Mensaje informativo de batería descargada

Este mensaje informativo se produce cuando la batería afectada se encuentra completamente descargada. La unidad continúa funcionando con la energía que le proporciona la siguiente fuente de alimentación disponible.

## Mensaje informativo de batería externa desconectada

Este mensaje informativo se produce cuando se pierde la fuente de alimentación de la batería externa y la unidad ha pasado a utilizar una fuente de alimentación alternativa (una batería extraíble, si existe alguna conectada, o la batería interna si no hay otra fuente disponible). Si se recupera la alimentación de la batería externa, el ventilador emitirá un pitido, pero no aparecerá ningún mensaje en la pantalla.

## Mensaje informativo de batería extraíble desconectada

Este mensaje informativo se produce cuando se pierde la fuente de alimentación de la batería extraíble y la unidad ha pasado a utilizar una fuente de alimentación alternativa (la batería interna, si no existe otra fuente disponible). Si se recupera la alimentación de la batería extraíble, el ventilador emitirá un pitido, pero no aparecerá ningún mensaje en la pantalla.

## Mensaje informativo de inicio con batería

Este mensaje informativo indica que el ventilador se ha iniciado con la alimentación que le proporciona la batería y que no existe alimentación de CA disponible. El operador de la unidad debe verificar que esta situación sea la correcta.

## Mensaje informativo de error de tarjeta

Este mensaje informativo se produce cuando una tarjeta SD inutilizable se inserta en el ventilador. La unidad continúa funcionando, pero no se pueden almacenar datos en la tarjeta SD.

## 4. Configuración del ventilador

En este capítulo se proporcionan instrucciones sobre cómo ensamblar el ventilador. Incluye la siguiente información de instalación:

- Colocación adecuada de la unidad
- Instalación del filtro de aire
- Suministro de alimentación a la unidad
- Conexión del circuito respiratorio

 **ADVERTENCIA**

*Los pacientes que dependen de un ventilador deben estar bajo la supervisión permanente de personal cualificado. El personal debe estar preparado para proporcionar terapias alternativas en caso de que el ventilador falle o el equipo no funcione.*

 **ADVERTENCIA**

*No utilice el ventilador en un paciente hasta realizar una verificación del sistema. Consulte el Capítulo 10 de este manual.*

 **ADVERTENCIA**

*Para los pacientes que dependen de un ventilador, se debe disponer siempre de un equipo alternativo de ventilación, como un ventilador de respaldo, un resucitador manual o una unidad similar.*

 **PRECAUCIÓN**

*No utilice el ventilador a temperaturas inferiores a 5 °C o superiores a 40 °C.*



## Colocación de la unidad

Coloque el ventilador sobre una superficie plana y nivelada. También puede colocar la unidad en la bolsa de uso opcional. La bolsa se requiere para el uso portátil con el fin de proteger el ventilador.

No utilice el ventilador si este se encuentra apoyado sobre un lateral, al revés o en cualquier otra posición. Asegúrese de que la entrada de aire en la parte posterior de la unidad no se encuentre bloqueada. Si bloquea el flujo de aire alrededor de la unidad, es posible que el ventilador no funcione correctamente. No ponga en funcionamiento el ventilador dentro del maletín portátil que se proporciona con la unidad.

## Instalación del filtro de aire

La unidad utiliza un filtro de espuma gris que se puede lavar y reutilizar. El filtro reutilizable retiene el polvo doméstico normal y el polen. El filtro debe utilizarse siempre que la unidad se encuentre en funcionamiento. Se suministran dos filtros de espuma gris reutilizables junto con la unidad. Si el filtro no se encuentra instalado al recibir la unidad, debe instalarlo antes de utilizar el ventilador.

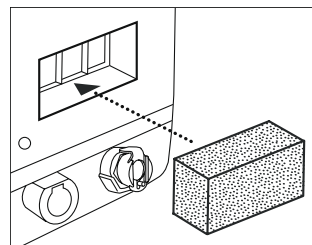
Para instalar el filtro, introduzca el filtro de espuma gris en el área del filtro, tal como se muestra.

## Primer uso

Cuando el dispositivo se instale por primera vez o después de realizar las tareas de mantenimiento anual, aplique alimentación de CA al ventilador antes de encenderlo. Si intenta utilizar el ventilador sin aplicar primero alimentación de CA, por ejemplo, si instala una batería extraíble y enciende el ventilador, hará que la batería interna se visualice en rojo como si estuviera vacía. Cuando la batería interna se encuentra en este estado, no se puede utilizar hasta que se aplique alimentación de CA.

### PRECAUCIÓN

*Para proteger el ventilador de la suciedad y del polvo, se debe contar con un filtro de entrada de espuma reutilizable. Lávelo periódicamente y reemplácelo cuando se dañe para permitir el funcionamiento correcto.*



### Instalación del filtro

**Nota:** consulte el Capítulo 7 para obtener información sobre cómo limpiar y cambiar el filtro de aire.

## Suministro de alimentación a la unidad

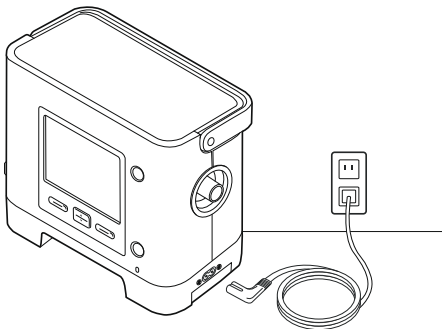
La unidad puede funcionar con alimentación de CA o CC. El ventilador accede a la alimentación de distintas fuentes posibles, en el siguiente orden:

- Alimentación de CA
- Batería externa
- Batería extraíble
- Batería interna

### Uso de la alimentación de CA

Se suministra un cable de alimentación de CA junto con la unidad.

1. Conecte el extremo de conexión del cable de alimentación de CA a la entrada de alimentación de CA ubicada en el lateral de la unidad. Para evitar la extracción accidental del cable de alimentación de CA de la unidad, asegúrelo mediante la abrazadera del cable de alimentación de CA ubicado en la parte posterior de la unidad.
2. Conecte el extremo con patillas del cable a una toma de corriente de pared no conectada a un interruptor de pared.
3. Compruebe que todas las conexiones se hayan realizado correctamente. Si la alimentación de CA se conecta correctamente y la unidad funciona de manera adecuada, se encenderá el indicador LED verde de alimentación de CA.



**Nota:** esta unidad está activada (es decir, "encendida") cuando el cable de alimentación de CA se encuentra conectado o cuando cualquiera de las tres fuentes de batería se encuentra disponible. Pulse el botón de inicio/parada para activar o desactivar el flujo de aire.

#### PRECAUCIÓN

La unidad solo puede utilizarse a temperaturas entre 5 °C y 40 °C.

#### ADVERTENCIA

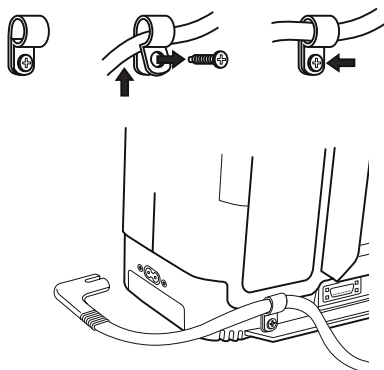
Inspeccione periódicamente el cable de alimentación para detectar señales de desgaste o daño. Si presenta daños, suspenda el uso y cámbielo.

**Nota:** para desconectar la alimentación de CA, desconecte el cable de alimentación de la toma de corriente.



#### Conexión del cable de alimentación de CA

- Si lo desea, asegure el cable de alimentación con la abrazadera del cable sobre la parte posterior de la unidad, tal como se muestra a continuación. Para asegurar el cable de alimentación, utilice un destornillador para retirar el tornillo de la abrazadera del cable. Introduzca el cable en la abrazadera, tal como se muestra, y vuelva a ajustar la abrazadera del cable en la unidad por medio del tornillo.



**Ajuste del cable de alimentación con la abrazadera de cable**

## Uso de la alimentación de CC

Puede utilizar el ventilador con una batería externa, una batería extraíble o una batería interna.

### Batería externa

El ventilador puede funcionar con una batería tipo marina (de plomo) de ciclo profundo de 12 V de CC con el cable para batería externa Trilogy de Philips Respironics. Este cable se encuentra precableado y terminado correctamente para garantizar la conexión segura de una batería externa al ventilador. El tiempo de funcionamiento de la batería depende de las características de la misma y del uso de la unidad.

Debido a una variedad de factores, incluida la composición química de la batería, la antigüedad y el uso, la capacidad de la batería externa, como se muestra en la presentación de la unidad, es solo un cálculo de la capacidad restante real.

Consulte las instrucciones suministradas con el cable de la batería externa Trilogy de Philips Respironics para obtener información detallada sobre cómo utilizar la unidad con una batería externa.



### PRECAUCIÓN

*No utilice la misma batería externa para poner en funcionamiento el ventilador y cualquier otro equipo, como sillas de ruedas eléctricas.*



### PRECAUCIÓN

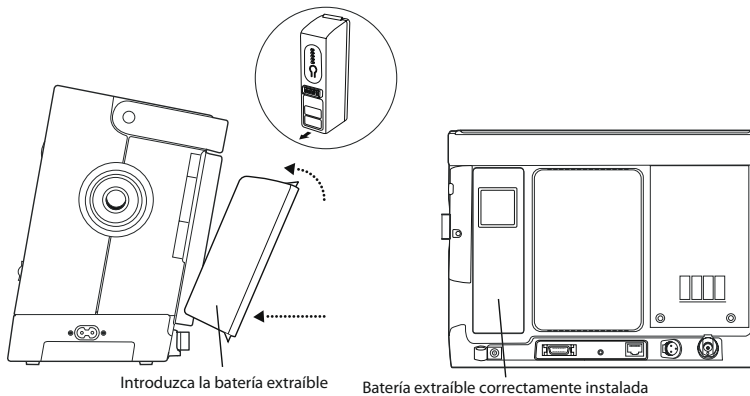
*La batería externa solo debe conectarse al ventilador mediante el cable de batería externa Trilogy de Philips Respironics. Este cable se encuentra provisto de fusible, precableado y terminado correctamente para garantizar la conexión segura a una batería de plomo estándar de ciclo profundo. El uso de cualquier otro adaptador o cable puede ocasionar el funcionamiento incorrecto del ventilador.*

## Batería extraíble

Philips Respironics ofrece una batería de ion de litio extraíble. Para utilizar la batería extraíble, encaje la batería en su lugar en la parte posterior del ventilador, tal como se muestra en la siguiente ilustración. Cuando la unidad no se conecta a una fuente de alimentación de CA o a una batería externa, pero sí se conecta a una batería extraíble, esta última alimenta la unidad. El tiempo durante el que funcionará el ventilador con la alimentación de la batería depende de diversos factores, como la configuración de la unidad, el nivel de carga de la batería y el estado o la antigüedad de la batería. Si se encuentra completamente cargada, una batería nueva puede alimentar el ventilador durante aproximadamente tres horas en condiciones normales del paciente.

Siempre que el ventilador esté conectado a una alimentación de CA, recargará automáticamente la batería extraíble. Si está completamente descargada, la batería extraíble alcanzará un estado de carga del 80% en un periodo de 8 horas, cuando se cargue a una temperatura ambiente de 23 °C aproximadamente.

Coloque y ajuste de forma segura la batería extraíble en la unidad, tal como se muestra a continuación.



### PRECAUCIÓN

*Las baterías internas y extraíbles se desgastan de acuerdo con el uso (horas o ciclos de carga y descarga completos). La capacidad y la vida útil de la batería también se reducen cuando la unidad funciona a altas temperaturas.*

### PRECAUCIÓN

*Utilice solo baterías extraíbles Trilogy de Philips Respironics con la unidad.*



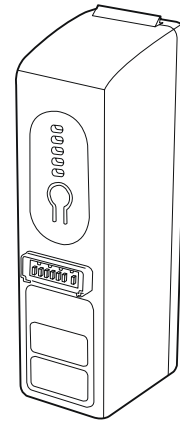
### Conexión de la batería extraíble

### PRECAUCIÓN


*El funcionamiento o almacenamiento prolongado a temperaturas elevadas puede reducir la vida útil de la batería extraíble o interna, y de otros componentes internos del ventilador.*

Un conjunto de indicadores LED ubicados en el lateral de la batería extraíble señalan la cantidad de carga restante de la batería. Puede pulsar el botón situado debajo de los indicadores LED para ver cuánta carga queda:

LED	Capacidad de la batería
Los 5 indicadores LED están encendidos	Entre 80% y 100% de capacidad
4 indicadores LED están encendidos	Entre 60% y 79% de capacidad
3 indicadores LED están encendidos	Entre 40% y 59% de capacidad
2 indicadores LED están encendidos	Entre 20% y 39% de capacidad
1 indicador LED está encendido	Entre 10% y 19% de capacidad
1 indicador LED intermitente	entre 1% y 9% de capacidad
0 indicadores LED están encendidos	0% de capacidad



#### Indicadores LED de la batería extraíble

** ADVERTENCIA**  
 La batería interna NO está diseñada para funcionar como fuente de alimentación principal. Solo debe utilizarse cuando no se encuentren disponibles otras fuentes de alimentación o durante un lapso breve cuando resulte necesario; por ejemplo, al cambiar las fuentes de alimentación.

### Batería interna

La unidad contiene una batería interna que puede utilizarse como fuente de alimentación de respaldo. Se ha diseñado para su uso durante periodos breves mientras se alterna entre las fuentes de alimentación externas, en situaciones de emergencia o durante periodos breves en los que el usuario debe trasladarse. El tiempo durante el cual funcionará el ventilador con la alimentación interna depende de muchos factores, tales como los ajustes de la unidad, el nivel de carga de la batería y el estado o la antigüedad de la batería. Si se encuentra completamente cargada, una batería nueva puede alimentar el ventilador durante aproximadamente tres horas en condiciones normales del paciente.

Siempre que el ventilador esté conectado a una alimentación de CA, recargará automáticamente la batería interna. Si está completamente descargada, la batería interna alcanzará un estado de carga del 80% en un periodo de 8 horas, cuando se cargue a una temperatura ambiente de 23 °C aproximadamente.

### Indicadores de fuente de alimentación de la unidad




Existen diversos indicadores de las fuentes de alimentación en la unidad y la pantalla. Estos indicadores se describen detalladamente a continuación.

#### Indicador de alimentación de CA

Cuando la unidad recibe alimentación de CA, se enciende el indicador LED verde de CA (~) en la parte delantera de la unidad.




## Indicadores de alimentación de CC




Los símbolos de batería interna, extraíble y externa que aparecen en la pantalla de supervisión se muestran a continuación. Los símbolos de batería extraíble y externa solo aparecerán en pantalla si se conecta una batería extraíble o externa a la unidad.

Batería	Símbolo
Batería interna	
Batería extraíble	
Batería externa	

**Nota:** en condiciones normales de funcionamiento, el símbolo de la batería interna deberá aparecer siempre en la pantalla de supervisión. Si aparece el símbolo de una batería vacía de color rojo, comuníquese con Philips Respironics o con un representante de servicio autorizado para reparar la unidad.

Existen varios indicadores de alimentación de CC que aparecerán en la pantalla de supervisión para indicar qué batería se encuentra en uso (si corresponde), si las baterías tienen poca carga, si se están cargando, si están descargadas, etc. En la siguiente tabla se explican todos los indicadores de alimentación de CC.

Indicador de alimentación de CC	Descripción
Indicador de batería en uso 	Aparecerá un recuadro negro alrededor de la batería en uso. Por ejemplo, si la batería externa se encuentra actualmente en uso, el símbolo  aparecerá en la pantalla de supervisión.
Indicador verde de batería completamente cargada	Cuando una batería se carga hasta alcanzar más del 90% de su capacidad, todas las barras del símbolo de la batería aparecerán en color verde.
Indicador de batería parcialmente cargada	Cuando una batería se carga parcialmente, algunas de las barras del símbolo de la batería aparecerán en color verde y otras permanecerán transparentes. Por ejemplo, si la batería externa alcanzó el 50% de carga, aparecerá el siguiente símbolo en pantalla: 
Indicador amarillo de batería baja (prioridad media)	Cuando la unidad detecta que la carga de una batería en uso es baja (cuando le quedan aproximadamente 20 minutos de carga), el interior del recuadro que rodea al símbolo de la batería se pone de color amarillo. Además del indicador de batería en la pantalla de supervisión, aparecerá un mensaje de alarma de prioridad media que indicará "Batería baja". Consulte el capítulo 6 para obtener más información. El indicador amarillo corresponde a la última fuente de batería disponible.

Indicador de alimentación de CC	Descripción
Indicador rojo de batería baja	Cuando la unidad detecta que la carga de una batería en uso está casi agotada (cuando le quedan aproximadamente 10 minutos de carga), el interior del recuadro que rodea el símbolo de la batería se pone de color rojo. Además del indicador de la batería en la pantalla de supervisión, aparecerá un mensaje de alarma de prioridad alta que indicará "Batería baja". Consulte el capítulo 6 para obtener más información. El indicador rojo corresponde a la última fuente de batería disponible.
Símbolo amarillo de recarga de la batería 	Cuando la unidad recibe alimentación de CA, las baterías interna y extraíble se recargarán según sea necesario. Si se está recargando la batería interna, se mostrará el símbolo  . Si se está recargando la batería extraíble, se mostrará el símbolo  .

## Eliminación de la batería

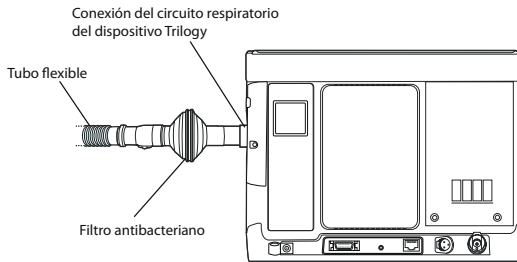
Deseche las baterías de acuerdo con las normativas locales.

## Conexión del circuito respiratorio al ventilador

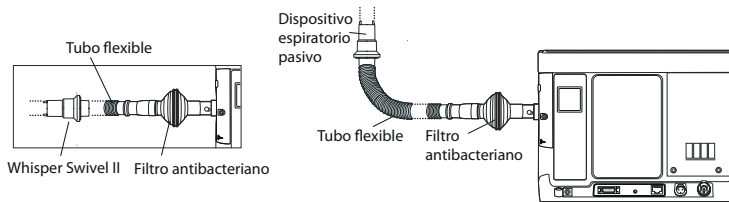
Realice los siguientes pasos para configurar el circuito del paciente.

1. Si utiliza un filtro antibacteriano, conecte un extremo del tubo flexible a la toma de corriente del filtro antibacteriano y la entrada del filtro antibacteriano a la conexión del circuito respiratorio ubicada en el lateral del ventilador.

Si no utiliza un filtro antibacteriano, conecte el tubo directamente a la conexión del circuito respiratorio de la unidad.



2. Conecte el otro extremo del tubo flexible a un dispositivo espiratorio independiente.
  - a. Si su tipo de circuito es Pasivo y está utilizando un dispositivo espiratorio pasivo de Philips Respironics:
    1. Conecte el tubo flexible al extremo giratorio del dispositivo espiratorio pasivo.
    2. Conecte el otro extremo del dispositivo espiratorio pasivo a la interfaz del paciente (por ejemplo, la mascarilla).



Consulte las instrucciones incluidas con el dispositivo espiratorio pasivo para obtener más información de configuración.

### ADVERTENCIA

*Philips Respironics recomienda la utilización de un filtro antibacteriano (número de pieza 342077) en la salida de la línea principal, siempre que se use la unidad para terapias invasivas o si debe utilizarse el ventilador en varios pacientes.*



### Conexión del circuito respiratorio a la unidad

**Nota:** la unidad se puede utilizar con circuitos reutilizables o desechables. Para obtener instrucciones detalladas sobre cómo configurar la unidad utilizando un circuito desechable, consulte las instrucciones incluidas con este.

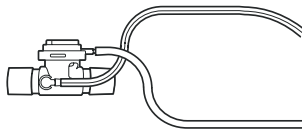


### Conexión del dispositivo espiratorio pasivo

**Nota:** esta unidad no proporciona compensación de cumplimiento terapéutico del circuito en los modos de volumen.



- b. Si su tipo de circuito es PAP activo:



1. Conecte el tubo flexible a un dispositivo espiratorio activo con presión proximal.
  - A. Conecte el dispositivo espiratorio activo con presión proximal al tubo flexible que se acopla al ventilador y a la interfaz del paciente (por ejemplo, la cánula de traqueotomía).
2. Conecte la línea de presión proximal y la línea de válvula espiratoria al dispositivo espiratorio activo con presión proximal y al bloque de conexión de espiración activa de la unidad, tal como se muestra a continuación.
  - A. Acople la línea de presión proximal al conector de presión proximal, como se muestra en la siguiente ilustración.
  - B. Conecte el otro extremo de la línea de presión proximal al orificio superior del bloque de conexión de espiración.
  - C. Conecte la línea de válvula espiratoria al conector de válvula espiratoria que se encuentra en la parte superior del dispositivo espiratorio activo con PAP.
  - D. Conecte el otro extremo de la línea de válvula espiratoria al conector de válvula espiratoria en el bloque de conexión de espiración.



### Dispositivo espiratorio activo con presión proximal


**Nota:** la ventilación del circuito pasivo ofrece compensación de fuga en los modos de volumen y presión. La ventilación del circuito activo no ofrece compensación de fuga. Se debe prestar atención especial a los volúmenes corrientes bajos para garantizar la supervisión adecuada del volumen corriente de aire espirado.

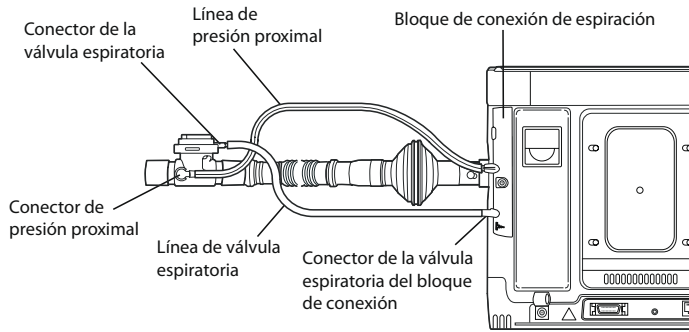


### ADVERTENCIA

Para los pacientes que dependen de un ventilador, se debe disponer siempre de un equipo alternativo de ventilación, como un ventilador de respaldo, un resucitador manual o una unidad similar.

**Nota:** asegúrese de que los componentes marcados con una flecha se encuentren correctamente orientados. Al colocarle el circuito PAP activo al paciente, asegúrese de que el orificio de presión proximal se encuentre orientado en dirección opuesta al paciente.

**Nota:** el símbolo  aparece junto al Conector de válvula espiratoria en el bloque de conexión e indica el punto de conexión de la línea de válvula espiratoria activa.



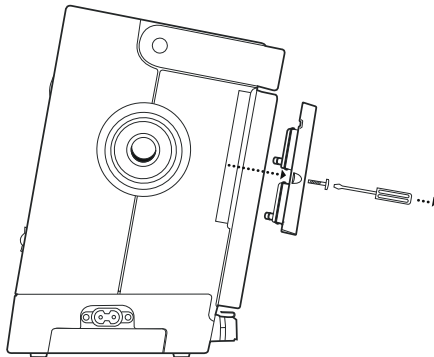
**Conexión de un dispositivo espiratorio activo con presión proximal**

Consulte las instrucciones del dispositivo espiratorio activo para obtener más información.

## Cambio de los bloques de conexión de espiración

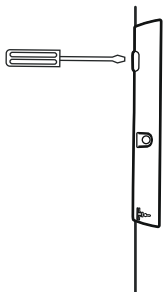
El bloque de conexión de espiración pasiva se incluye ya instalado en la unidad. Si necesita cambiar los bloques de conexión de espiración, realice los siguientes pasos.

1. Con un destornillador, retire el tornillo ubicado en el centro del bloque de conexión de espiración, como se muestra a continuación.



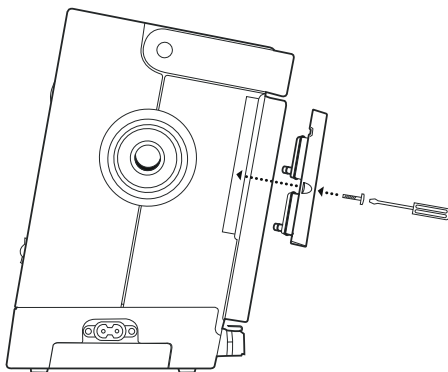
**Retirada del tornillo del bloque de conexión de espiración**

2. Con el lado plano del destornillador, apalanque el bloque de conexión de espiración para retirarlo de la unidad, como se muestra a continuación.



**Extracción del bloque de conexión de espiración**

3. Alinee el bloque de conexión de espiración que desea utilizar con el área del bloque de conexión en la unidad y, con un destornillador y un tornillo, introduzca el bloque de conexión de espiración en la unidad como se muestra a continuación. Asegúrese de ajustar correctamente el tornillo y de que quede firme en su lugar.

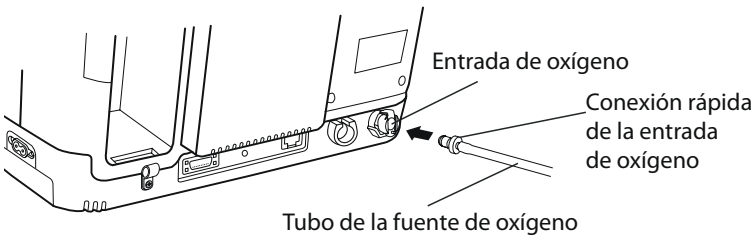


**Instalación de un nuevo bloque de conexión de espiración**

## Conexión de oxígeno suplementario (opcional)

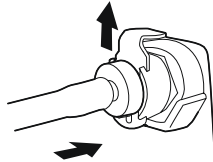
Para conectar el oxígeno suplementario a la unidad:

1. Conecte el tubo de oxígeno a la conexión rápida de entrada de oxígeno. A continuación, conecte la conexión rápida a la entrada de oxígeno que se encuentra en la parte posterior del ventilador.



**Conexión del tubo de O<sub>2</sub>**

2. Asegúrese de colocar firmemente la conexión rápida de entrada de oxígeno en la toma. Debería escuchar un clic y el seguro que se encuentra en la parte superior de la toma se accionará.



Esta unidad es compatible únicamente con una fuente de oxígeno de flujo bajo con un suministro máximo de 15 l/min.



**Presione el tubo hacia adentro y el seguro se accionará**



**PRECAUCIÓN**

*No conecte una fuente de oxígeno sin regular o de presión alta a este conector de la unidad.*



## 5. Visualización y cambio de ajustes

En este capítulo se explica cómo desplazarse por las pantallas de ventilación y cambiar la configuración de ventilación. También describe cómo conectar el ventilador al paciente una vez establecidos los ajustes.

### Función de bloqueo del teclado

Existe una función de bloqueo del teclado que los usuarios pueden habilitar desde el menú Opciones. Se ha diseñado para impedir los cambios accidentales a los ajustes de la unidad. Esta función bloqueará las teclas de navegación (arriba, abajo, parada, izquierda y derecha). Si la función de bloqueo de teclado está habilitada, aparecerá un mensaje para desbloquear el teclado en la parte inferior de la pantalla cada vez que pulse una de las teclas de navegación.

Si el teclado está bloqueado, debe desbloquearlo para poder acceder al menú. Para desbloquear el teclado y acceder al menú, en primer lugar deberá mantener pulsado el botón derecho durante 5 segundos. Cuando el teclado se haya desbloqueado correctamente, sonará un indicador audible. Una vez que la pantalla esté desbloqueada, puede ingresar al menú como lo hace normalmente al pulsar el botón arriba.


**Nota:** existe un tiempo límite de inactividad para el bloqueo del teclado. Después de desbloquear el teclado como se le ha indicado, el teclado se volverá a bloquear después de cinco minutos de inactividad para impedir que alguien accidentalmente pulse un botón y cambie algún ajuste.

**Nota:** si la función Bloqueo del teclado está activada, los botones izquierdo, derecho y arriba/abajo se bloquean mientras el ventilador está encendido. Los botones de indicador de alarma/pausa de audio y de inicio/parada continúan funcionando con normalidad. El botón de inicio/parada solo se bloquea cuando este botón se utiliza para detener el tratamiento.

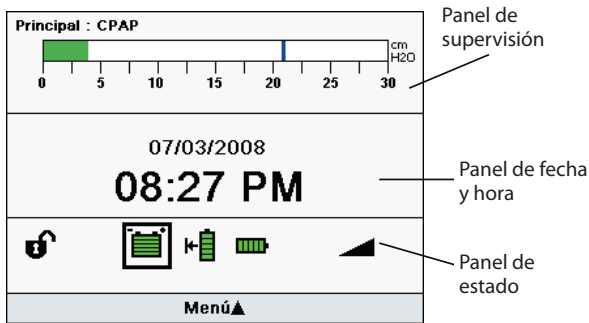
**Nota:** el teclado se desbloqueará automáticamente si se produce una alarma o un mensaje informativo, y se mantendrá desbloqueado mientras las alarmas estén activas.

**Nota:** si pulsa el botón izquierdo (Cancelar), se cancelará la acción de desbloqueo del teclado.

## Acceso a las pantallas de puesta en marcha y supervisión

1. Después de pulsar el botón  para comenzar la terapia, aparecerá momentáneamente la pantalla de puesta en marcha para indicar el nombre de la unidad y la versión del software.
2. La siguiente pantalla es la de supervisión.

El aspecto de esta pantalla variará en función del modo en que se configure la unidad. Si se deshabilita la opción Vista detallada en el menú Opciones, la pantalla se visualizará como se muestra a continuación.



- La parte superior de la pantalla, denominada panel de supervisión, muestra el modo de terapia y, si configura una prescripción doble para el paciente, aparecerá el indicador de prescripción que señalará la prescripción principal o secundaria. También se muestra el símbolo de respiración del paciente durante una respiración iniciada por el paciente y un gráfico de barras muestra el nivel de presión actual.
- La sección central de la pantalla muestra la fecha y hora actuales.
- La sección inferior, denominada panel de estado, muestra ciertos símbolos que indican las funciones que se encuentran en uso, como la función de rampa, además del estado de la batería.

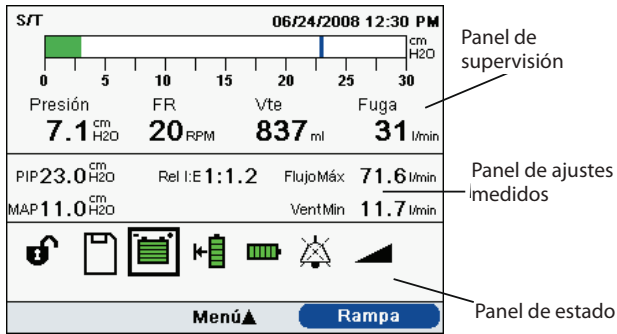
**Nota:** los símbolos que aparecen en la pantalla de supervisión se describen detalladamente más adelante en este capítulo.



### Pantalla de supervisión - Vista detallada deshabilitada

**Nota:** si el bloqueo del teclado está habilitado, no se muestran los botones programables en la pantalla de supervisión.

Si se habilita la opción Vista detallada en el menú Opciones, la pantalla de supervisión se visualizará como la pantalla que se muestra a continuación.



**Pantalla de supervisión -  
Vista detallada habilitada**

Esta pantalla contiene información más detallada sobre la terapia.

- El panel de supervisión superior contiene el indicador de prescripción, en caso de que existiera una prescripción doble, el modo de terapia, un gráfico con la presión actual y la fecha y hora actuales. Además, este panel también muestra la presión del paciente, la frecuencia respiratoria (FR), el volumen corriente de aire espirado (Vte) y la fuga.
- El segundo panel de la vista detallada es el panel de ajustes medidos. Este panel proporciona datos relacionados con el paciente, incluida la presión inspiratoria máxima (PIP), la ventilación minuto, el flujo inspiratorio máximo, la presión media en las vías respiratorias (MAP) y la relación I:E.
- El tercer panel es el panel de estado y muestra la misma información que aparece en la pantalla de Vista detallada deshabilitada, incluidas las funciones en uso, tales como rampa y estado de la batería.



## Indicadores de la pantalla de supervisión


Esta sección describe los siguientes indicadores:



- Indicadores del panel de supervisión
- Indicadores del panel de ajustes medidos
- Indicadores del panel de estado

### Indicadores del panel de supervisión

En la tabla siguiente se describen detalladamente todos los indicadores que pueden aparecer en el panel de supervisión.

***Nota:** los guiones en la pantalla indican que la unidad no pudo calcular los parámetros. Por ejemplo, cuando la unidad se conecta por primera vez a un paciente, es posible que el volumen corriente, la ventilación minuto y la fuga se indiquen con guiones hasta que la unidad pueda calcular con precisión esos parámetros del paciente.*

Indicador	Descripción
Prescripción	Si configura una prescripción doble para el paciente, las palabras "Principal" o "Secundaria" aparecerán en la esquina superior izquierda del panel para indicar cuál es la prescripción que está habilita.
Modo de terapia	El modo de terapia actual aparece en la parte superior del panel (por ejemplo, CPAP, S, S/T, etc.). Si una función especial, como por ejemplo, Flex, AVAPS o Suspiro está habilitado, dicha función aparecerá junto al modo de terapia.
Fecha y hora	Si está en la vista detallada, la fecha y hora actuales aparecerán en la esquina superior derecha del panel. (En Vista detallada deshabilitada, aparecen en el panel central.)
Respiración del paciente 	Este símbolo se muestra durante una respiración iniciada por el paciente.
Manómetro de presión en las vías respiratorias y símbolo de la presión máxima	El manómetro (gráfico de barras) muestra en todo momento la presión en las vías respiratorias en el circuito del paciente. La barra del manómetro se mueve hacia la derecha a medida que la presión aumenta durante la inspiración y hacia la izquierda a medida que la presión disminuye durante la espiración. En esta barra también se indica la presión máxima. Se posiciona según la presión máxima del paciente alcanzada durante cada respiración. El símbolo de presión máxima aparece en el manómetro como una barra azul. Si se produce una alarma de presión inspiratoria alta, el símbolo de la presión máxima cambia de azul a rojo.

Indicador	Descripción
Indicador de presión baja 	Si ha habilitado un modo de terapia de volumen, dicho indicador aparecerá debajo de la barra del manómetro indicando la configuración de la alarma de presión baja.
Indicador de presión alta 	Si ha habilitado un modo de terapia de volumen, dicho indicador aparecerá debajo de la barra del manómetro indicando la configuración de la alarma de presión alta.
Presión	Este indicador muestra la presión actual del paciente. Esta información solo aparece en la vista detallada.
Frec. respiratoria (FR)	Este indicador muestra la frecuencia respiratoria medida en respiraciones por minuto (RPM). Esta información solo aparece en la vista detallada.
Volumen corriente de aire espirado (Vte)	Este indicador muestra el volumen corriente estimado de aire espirado en mililitros y refleja la compensación para BTPS (temperatura corporal y presión saturada). Solo aparece en la vista detallada cuando se selecciona el circuito pasivo.
Volumen corriente inhalado (Vti)	Este indicador muestra el volumen corriente suministrado en mililitros y refleja la compensación para BTPS. Solo aparece en la vista detallada cuando se selecciona el circuito PAP activo.
Fuga	Este indicador muestra la fuga total (flujo no devuelto), entre la salida de la unidad y el paciente, promediada durante la respiración anterior. Solo aparece en la vista detallada cuando se selecciona el circuito pasivo.





## Panel de ajustes medidos







Todos los indicadores que pueden aparecer en el panel de ajustes medidos (disponible solo en la vista detallada) se describen en la siguiente tabla.

Indicador	Descripción
PIP	La presión inspiratoria máxima muestra la presión máxima suministrada al paciente durante la respiración anterior.
Relación I:E	Muestra una comparación entre el tiempo transcurrido en la inspiración y el tiempo transcurrido en la espiración durante la respiración anterior.
Flujo máximo	Muestra el flujo inspiratorio máximo suministrado al paciente durante la respiración anterior en l/min BTPS.
MAP	Muestra la presión media en las vías respiratorias, que es el promedio ponderado de la presión en las vías respiratorias del paciente durante 6 respiraciones.
VentMin	La ventilación minuto muestra la cantidad de aire suministrado al paciente durante el último minuto en l/min BTPS.

## Indicadores del panel de estado

Todos los indicadores que pueden aparecer en el panel de estado se describen en la siguiente tabla.

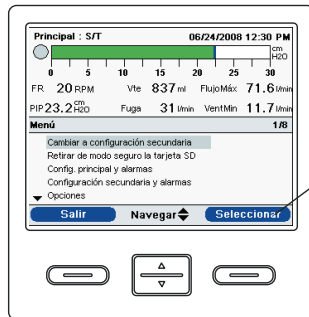
Indicador	Descripción
	<p>Indica que la unidad está en modo de Acceso completo a menús, lo que significa que se pueden ajustar todos los valores de la prescripción. Philips Respironics recomienda cambiar la unidad al modo de Acceso limitado a menús antes de facilitársela al paciente, de modo que los pacientes no puedan ajustar la configuración de sus prescripciones. <b>Solo los profesionales médicos y terapeutas capacitados deben modificar los ajustes de las prescripciones.</b></p>
	<p>Se muestra cuando se introduce una tarjeta de memoria Secure Digital (SD) en el ventilador.</p>
	<p>Se muestra cuando el ventilador detecta un error con la tarjeta SD.</p>
	<p>Se muestra siempre que hay una batería externa conectada al ventilador. El nivel de sombreado en verde que se muestra en el símbolo indica la capacidad de la batería y disminuirá a medida que disminuya la carga de esta. Cuando todo el símbolo esté de color verde, la batería estará totalmente cargada.</p>
	<p>Se muestra siempre que hay una batería extraíble conectada al ventilador. El nivel de sombreado en verde que se muestra en el símbolo indica la capacidad de la batería y disminuirá a medida que disminuya la carga de esta. Cuando todo el símbolo esté de color verde, la batería estará totalmente cargada.</p>
	<p>Se muestra en todo momento e indica el estado de la batería interna. El nivel de sombreado en verde que se muestra en el símbolo indica la capacidad de la batería y disminuirá a medida que disminuya la carga de esta. Cuando todo el símbolo esté de color verde, la batería estará totalmente cargada.</p>

Indicador	Descripción
	<p>Se muestra un recuadro negro alrededor de la batería que actualmente suministra alimentación al ventilador cuando la alimentación de CA no está disponible. (En el panel de estado que se mostró anteriormente, la batería externa está en uso, por lo cual se visualizará el símbolo )</p>
	<p>Un símbolo de rayo amarillo se muestra con el símbolo de la batería extraíble o interna para indicar que la batería se está cargando. (En el panel de estado que se mostró en la página anterior, se está cargando la batería extraíble, por lo cual se visualizará el símbolo )</p>
	<p>Se muestra cuando se pulsa el botón de Indicador de alarma/Pausa de audio y la función Pausa de audio está habilitada. La alarma se silencia durante un minuto cuando se pulsa el botón de Indicador de alarma/Pausa de audio.</p>
	<p>Se muestra cuando la función Rampa está habilitada.</p>

**Nota:** si la carga de una batería en uso está muy baja (menos de 20 minutos de carga restante), el interior del recuadro que rodea al símbolo de la batería se pondrá de color amarillo y todos los indicadores de barra de la batería se mostrarán vacíos. Si una batería en uso está prácticamente agotada (menos de 10 minutos de carga), el interior del recuadro que rodea al símbolo de la batería se pondrá de color rojo y todos los indicadores de barra de la batería estarán vacíos. Estos cambios de color solo aparecen para la última fuente de batería disponible.

## Panel de botones en pantalla

La ilustración que aparece a continuación muestra el panel de botones en pantalla de la pantalla de menú principal en relación con los botones de la parte delantera de la unidad.



Panel de botones en pantalla



### Ejemplo del panel de botones en pantalla

**Nota:** los botones en pantalla variarán de acuerdo con la pantalla en la que se muestren y con los ajustes habilitados en la unidad.

En la parte inferior de la pantalla está el panel de botones en pantalla. Este panel se corresponde con los botones de control del ventilador:

- El botón en pantalla izquierdo especifica la acción del botón izquierdo de la unidad.
- El botón en pantalla central especifica la acción de los botones arriba/abajo de la unidad.
- El botón en pantalla derecho especifica la acción del botón derecho de la unidad.

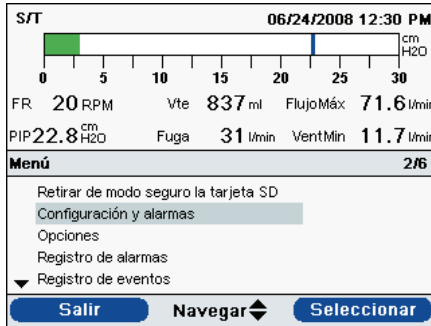
## Navegación por las pantallas de menú

Para navegar por todos los ajustes y las pantallas de menú:

- Utilice el botón arriba/abajo para desplazarse por los ajustes y las opciones del menú.
- Utilice los botones izquierdo y derecho para realizar las acciones especificadas en los botones en pantalla izquierdo y derecho de la pantalla.

## Cambio y visualización de ajustes en modo de acceso completo a menús

Los terapeutas pueden visualizar y cambiar los ajustes por medio de las pantallas de menú cuando la unidad se encuentre en modo de acceso completo a menús. Para acceder a las pantallas de menú desde la pantalla de supervisión, pulse el botón arriba del ventilador. Aparecerá la pantalla de menú principal que se muestra a continuación.



Elija entre las siguientes opciones de la pantalla de menú principal:

- Retirar de modo seguro la tarjeta SD: esta opción aparecerá si se introduce una tarjeta SD en el ventilador. Seleccione esta opción cuando desee retirar la tarjeta SD. Cuando aparezca el mensaje de confirmación "Retire la tarjeta SD", retire la tarjeta. Si pulsa el botón izquierdo (Cancelar) o no retira la tarjeta antes de 30 segundos, se cerrará el mensaje de confirmación y el ventilador continuará escribiendo en la tarjeta.
- Configuración y alarmas: le permite visualizar y cambiar las alarmas y los ajustes de la prescripción.
- Opciones: le permite visualizar y cambiar los ajustes de la unidad, como el modo de Acceso limitado o completo, Vista detallada, Idioma, etc.
- Registro de alarmas: le permite visualizar una lista de las últimas 20 alarmas que se activaron.
- Registro de eventos: le permite ver una lista de todos los eventos ocurridos, tales como los cambios en los ajustes del ventilador, las condiciones de ventilador no operativo, las alarmas, etc.
- Información: le permite ver información detallada sobre la unidad: por ejemplo, la versión del software y el número de serie de la unidad.

**Nota:** para algunos ajustes de la terapia, una vez alcanzado el ajuste máximo o mínimo disponible, al pulsar el botón arriba/abajo nuevamente se volverá a recorrer la lista de ajustes. Para los parámetros que no se ajustan, cuando alcanza el ajuste máximo o mínimo posible aparecerá el mensaje "Límite alcanzado" en el encabezado del menú en pantalla.



### Ejemplo de la pantalla de menú principal

**Nota:** en la pantalla de menú principal de ejemplo, los números 2/6 que aparecen en el encabezado del menú indican que el elemento 2 se encuentra resaltado entre un total de 6 elementos del menú.

**Nota:** si cambia un ajuste pero decide que no desea guardarlo, pulse el botón izquierdo para cancelar el cambio.

## Cambio de configuración y alarmas de la unidad

Desde la pantalla de menú principal, utilice el botón arriba/abajo para resaltar el menú Configuración y alarmas, y pulse el botón **Derecho** para seleccionar el menú.

### Ajustes del dispositivo

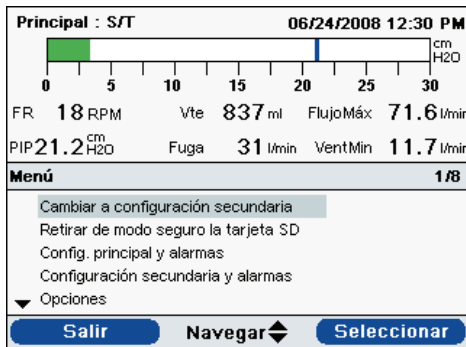
Algunos de los ajustes de este menú variarán según el modo de terapia que haya seleccionado. La siguiente sección describe las configuraciones comunes a todos los modos de terapia. Consulte la Tabla de modos de terapia en el Capítulo 3 para los ajustes que son específicos para cada modo.

### Ajustes de prescripción doble

Puede habilitar o deshabilitar la configuración de prescripción doble. Habilite el ajuste si desea crear dos prescripciones separadas para el paciente. Por ejemplo, puede configurar una prescripción diurna y después una prescripción nocturna por separado. Si habilita este ajuste, las opciones de menú en el menú principal cambiarán e incluirán tres nuevas opciones:

- Cambiar a configuración principal/secundaria
- Configuración principal y alarmas
- Configuración secundaria y alarmas

La pantalla del menú principal presentará el aspecto de la siguiente pantalla.



**Pantalla de menú principal con la opción de prescripción doble habilitada**

***Nota:** en el menú Opciones que se describirá más adelante en este capítulo puede especificar las unidades de presión que muestra la unidad mediante la elección de cm H<sub>2</sub>O, hPa o mBar. El ajuste predeterminado es cm H<sub>2</sub>O, por lo cual en este manual se utiliza cm H<sub>2</sub>O para todos los ejemplos.*



## Ajuste del modo

Puede cambiar los ajustes del modo en la pantalla Configuración y alarmas a uno de los siguientes modos de terapia:

- CPAP
- S
- S/T
- T
- PC
- PC-VOIS
- CV
- AC
- VOIS

## Tipo de circuito

Existen dos tipos de circuitos entre los que puede optar:

- Pasivo
- PAP activo

El circuito de tipo pasivo utiliza un dispositivo espiratorio pasivo. El circuito PAP activo utiliza un dispositivo espiratorio activo con una conexión que detecta la presión de aire proximal.

Cuando se utiliza el circuito pasivo, el ventilador muestra las presiones estimadas del paciente según la resistencia del circuito del paciente estándar (Whisper Swivel II con tubo de 1,8 metros). Si agrega accesorios al circuito del paciente (humidificador, recipiente para agua, etc.), puede ocasionar un aumento de la resistencia del circuito y provocar que la unidad muestre presiones ligeramente más elevadas que las que se le suministran al paciente.

Con el circuito PAP activo, la presión del paciente se mide directamente y no se ve afectada por ningún cambio en la resistencia del circuito.

**Nota:** consulte el Capítulo 3 para obtener información más detallada acerca de cada uno de los modos de terapia.

**Nota:** consulte la tabla del Capítulo 3 para realizar una revisión rápida de todos los ajustes disponibles en cada modo de terapia.

**Nota:** este capítulo describe la manera de habilitar todos los ajustes de la unidad, incluidas sus alarmas. Para obtener información detallada acerca de cada alarma, consulte el Capítulo 6.

**Nota:** para cambiar el tipo de circuito, debe encontrarse en la pantalla **Configuración** con el flujo de aire desactivado. Consulte la sección del modo de Acceso completo a menús para obtener más información.

**Nota:** cuando el ajuste de Tipo de circuito se haya establecido en Circuito pasivo, todos los ajustes de Presión inicial de rampa en todos los modos mantendrán el intervalo mínimo.

**Nota:** cuando el ajuste de Tipo de circuito se haya establecido en Circuito PAP activo, las funciones Flex y AVAPS no se encontrarán disponibles.

El circuito pasivo ofrece compensación de fugas, mientras que el circuito PAP activo no lo hace. Al utilizar el circuito pasivo en ventilación de volumen, el Vti establecido se suministra al paciente por encima de la fuga calculada del circuito y del manguito (o de la mascarilla). Esto difiere de la ventilación de circuito activo tradicional, en el cual la fuga del manguito (o de la mascarilla) reduce el volumen corriente suministrado al paciente. La ventilación de volumen con el circuito pasivo suministra un volumen corriente inspiratorio cercano al ajuste de la unidad, independientemente de las fugas; esto debe tenerse en cuenta al pasar un paciente de un circuito activo a uno pasivo. En un circuito pasivo, el Vte se calcula sobre la base de la suma de la fuga del circuito y del manguito (o de la mascarilla).

### Circuito desconectado

Esta configuración habilita y deshabilita la alarma de circuito desconectado. Si se encuentra habilitada, la alarma audible sonará cuando detecte una fuga de aire considerable y continua en el circuito (por ejemplo, la retirada de la mascarilla).

Puede elegir la opción **Off** para deshabilitar la alarma. O bien, puede aumentar o disminuir el ajuste de 5 a 60 segundos, en incrementos de 5 segundos. Por ejemplo, un valor de 10 significa que la alarma se activará después de que el circuito lleve 10 segundos desconectado.



### ADVERTENCIA

*No debe confiar en una sola alarma para detectar una situación de desconexión del paciente. Las alarmas de volumen corriente bajo, ventilación minuto baja, frecuencia respiratoria baja y apnea deben utilizarse junto con la alarma de circuito desconectada.*

### **Vte bajo**

Este ajuste habilita o deshabilita la alarma de Vte bajo. La alarma se habilita cuando el volumen corriente estimado de aire espirado es menor o igual que este ajuste. Puede elegir la opción **Off** para deshabilitar la alarma o puede aumentar o disminuir el ajuste de 40 ml a 2000 ml, en incrementos de 5 ml. No se puede establecer un valor mayor que el ajuste de Vte alto.

Cuando la AVAPS esté **Activa**, la alarma se produce si el volumen corriente calculado es inferior al 90% del ajuste del volumen corriente objetivo. Esta alarma puede ajustarse como activada o desactivada.

### **Vte alto**

Este ajuste habilita o deshabilita la alarma de Vte alto. La alarma se habilita cuando el volumen corriente estimado de aire espirado es mayor o igual que este ajuste. Puede elegir la opción **Off** para deshabilitar la alarma o puede aumentar o disminuir el ajuste de 50 ml a 2000 ml, en incrementos de 5 ml. No se puede establecer un valor menor que el ajuste de volumen corriente bajo, excepto para deshabilitarlo.

### **Vti bajo**

Este ajuste habilita o deshabilita la alarma de Vti bajo. La alarma se habilita cuando el volumen corriente de aire inhalado medido es menor o igual que este ajuste. Puede elegir la opción **Off** para deshabilitar la alarma o puede aumentar o disminuir el ajuste de 40 ml a 2000 ml, en incrementos de 5 ml. No se puede establecer un valor mayor que el ajuste de Vti alto.

### **Vti alto**

Este ajuste habilita o deshabilita la alarma de Vti alto. La alarma se habilita cuando el volumen corriente de aire inhalado medido es mayor o igual que este ajuste. Puede elegir la opción **Off** para deshabilitar la alarma o puede aumentar o disminuir el ajuste de 40 ml a 2000 ml, en incrementos de 5 ml. No se puede establecer un valor menor que el ajuste de Vti bajo, excepto para deshabilitarlo.

***Nota:** las alarmas de Vte alto y bajo solo se encuentran disponibles cuando se selecciona el Circuito pasivo.*

***Nota:** las alarmas de Vti alto y bajo solo se encuentran disponibles cuando se selecciona el Circuito activo con PAP.*

### **Ventilación minuto baja**

Esta configuración habilita o deshabilita la alarma de ventilación minuto baja. La alarma se activa cuando la ventilación minuto calculada es menor o igual que este ajuste. Puede elegir la opción **Off** para deshabilitar la alarma o puede aumentar o disminuir el ajuste de 0,1 l/min a 99 l/min.

***Nota:** puede aumentar o disminuir el ajuste de ventilación minuto baja en incrementos de 0,1 l/min de 0,1 a 0,99 l/min y en incrementos de 1 l/min de 1 a 99 l/min.*

### **Ventilación minuto alta**

Esta configuración habilita o deshabilita la alarma de ventilación minuto alta. La alarma se habilita cuando la ventilación minuto calculada alcanza o supera este ajuste. Puede elegir la opción **Off** para deshabilitar la alarma o puede aumentar o disminuir el ajuste de 1 l/min a 99 l/min, en incrementos de 1 l/min. No se puede establecer un valor menor que el ajuste de ventilación minuto baja, excepto para deshabilitarlo.

### **Frec. respiratoria baja**

Esta configuración habilita o deshabilita la alarma de frecuencia respiratoria baja. La alarma se habilita cuando la frecuencia respiratoria medida es menor o igual que este ajuste. Puede elegir la opción **Off** para deshabilitar la alarma o puede aumentar o disminuir el ajuste de 4 RPM a 80 RPM, en incrementos de 1 RPM. No se puede establecer un valor mayor que el de la frecuencia respiratoria alta.

### **Frec. respiratoria alta**

Esta configuración habilita o deshabilita la alarma de frecuencia respiratoria alta. La alarma se habilita cuando la frecuencia respiratoria medida alcanza o supera este valor. Puede elegir la opción **Off** para deshabilitar la alarma o puede aumentar o disminuir el ajuste de 4 RPM a 80 RPM, en incrementos de 1 RPM. No se puede establecer un valor menor que el de la frecuencia respiratoria baja, excepto para deshabilitarlo.

### Presión inspiratoria baja

Este ajuste configura la alarma de presión inspiratoria baja. El usuario solo puede configurar la alarma en los modos CV, AC y VOIS. No se puede establecer un valor menor que el de PEEP + 2 cm H<sub>2</sub>O ni mayor que el de la presión inspiratoria alta. En circuitos pasivos, puede aumentar o disminuir la presión inspiratoria baja de 6 a 40 cm H<sub>2</sub>O, en incrementos de 1 cm H<sub>2</sub>O. En circuitos activos, puede aumentar o reducir el ajuste de 2 a 40 cm H<sub>2</sub>O, en incrementos de 1 cm H<sub>2</sub>O. En los modos de presión, el usuario no puede configurar esta alarma.

### Presión inspiratoria alta

Este ajuste habilita o deshabilita la alarma de presión inspiratoria alta. El usuario solo puede configurar la alarma en los modos CV, AC y VOIS. La presión inspiratoria alta no puede establecerse en un valor menor que el de la presión inspiratoria baja. Puede aumentar o disminuir la presión inspiratoria alta de 10 a 80 cm H<sub>2</sub>O, en incrementos de 1 cm H<sub>2</sub>O. En los modos de presión, el usuario no puede configurar esta alarma.

### CPAP

Puede aumentar o disminuir el ajuste de la presión CPAP de 4 a 20 cm H<sub>2</sub>O, en incrementos de 1.

### Duración de rampa

La duración de rampa le permite establecer el tiempo de rampa. Puede deshabilitar la opción rampa al seleccionar Apagar o puede aumentar o disminuir el ajuste de la duración de rampa entre 5 y 45 minutos, en incrementos de 5 minutos.

### Presión inicial de rampa

Puede aumentar o disminuir la presión inicial de rampa desde 1 a 4 cm H<sub>2</sub>O, en incrementos de 1, hasta el ajuste de la presión CPAP. El paciente también tiene acceso a este ajuste, excepto en el caso de que la duración de rampa esté configurada como apagada.

### Función Flex

Puede habilitar o deshabilitar el ajuste de Flex. **Off** deshabilita el ajuste e impide que el paciente utilice Flex. Para habilitar el ajuste, configure Flex como 1, 2 o 3. El paciente también tiene acceso a este ajuste, si Flex está habilitado. La función Flex no se encuentra disponible cuando se utiliza un tipo de circuito activo.

**Nota:** si la presión CPAP se establece en 4 (ajuste mínimo), el ajuste de duración de rampa no estará disponible.

**Nota:** el ajuste de Presión inicial de rampa no aparecerá si Duración de rampa se ha configurado como Off o si la presión CPAP se ha establecido en 4 cm H<sub>2</sub>O.

**Nota:** la presión inicial de rampa es inferior o igual a CPAP - 1 cm H<sub>2</sub>O en modo CPAP.

**Nota:** en modo CPAP, Flex solo se encuentra disponible cuando CPAP es mayor que 4 cm H<sub>2</sub>O.

**Nota:** la presión inicial de la rampa es menor o igual que EPAP - 1 cm H<sub>2</sub>O en los modos S, S/T, T y PC.

**Nota:** la presión inicial de rampa es mayor o igual que 0 cm H<sub>2</sub>O cuando el tipo de circuito es PAP activo en los modos S, S/T, T y PC.

**Nota:** la presión inicial de rampa es mayor o igual que 4 cm H<sub>2</sub>O cuando el tipo de circuito es Pasivo en los modos S, S/T, T y PC.

**Nota:** la rampa no está disponible en el circuito pasivo cuando IPAP = EPAP = 4 cm H<sub>2</sub>O, o cuando IPAP mín. = EPAP = 4 cm H<sub>2</sub>O.

**Nota:** Flex solo se encuentra disponible cuando Auto-Trak está habilitado.

**Nota:** Auto-Trak solo se encuentra disponible si se selecciona el Circuito pasivo.

**Nota:** en modo S, Flex solo se encuentra disponible cuando EPAP es mayor o igual que 4 cm H<sub>2</sub>O e IPAP es menor o igual que 25 cm H<sub>2</sub>O.

## Tipo activación

Este dispositivo puede configurarse para activar respiraciones basadas en umbrales de flujo automáticos o en ajustes de flujo específicos. Como tipo de activación puede seleccionar **Auto-Trak** o **Activ. flujo**. Cuando se selecciona Auto-Trak, la activación Auto-Trak se inicia sobre la base de umbrales de flujo automáticos. Cuando Tipo activación se configura como Activación por flujo, la sensibilidad de activación por flujo y la Sensib. ciclo flujo se activan, y la activación comienza sobre la base del ajuste de Sensib. activ. flujo.

### Sensibilidad de la activación de flujo

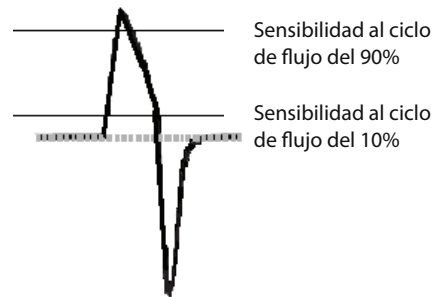
Si configura Tipo activación como Activ. flujo, aparecerá el ajuste de Sensib. activ. flujo. Puede aumentar o disminuir el ajuste de 1 a 9 l/min, en incrementos de 1 l/min.

La activación por flujo comienza cuando el esfuerzo inspiratorio del paciente crea un flujo igual o mayor que el ajuste de sensibilidad del flujo.

### Sensibilidad al ciclo del flujo

Si configura Tipo activación como Activ. flujo, aparecerá el ajuste de Sensib. ciclo flujo. Puede aumentar o disminuir el ajuste de 10% a 90%, en incrementos de 1%.

A medida que el flujo comienza a disminuir durante la inspiración, si el flujo del paciente es menor que el punto de referencia del ciclo del flujo, el dispositivo cambiará a la espiración. Por ejemplo: si el ciclo del flujo se ajusta al 75%, cuando el flujo haya disminuido un 25% del flujo máximo, el dispositivo cambiará al nivel EPAP/PEEP.



### Sensibilidad al ciclo del flujo

**Nota:** cuando Sensib. ciclo flujo se ajusta al 90%, se obtiene la mayor sensibilidad. Si la sensibilidad al ciclo de flujo se ajusta al 10%, se obtendrá la menor sensibilidad.

## AVAPS

La AVAPS solo se encuentra disponible cuando la función Flex no está habilitada.

Puede deshabilitar la AVAPS al seleccionar la opción **Off** o puede habilitar la AVAPS si selecciona la opción **Encendido**. Si selecciona Off, aparecerá el ajuste IPAP. Si selecciona Encendido, aparecerá la presión IPAP máxima y mínima.

## IPAP

El ajuste IPAP aparecerá si la AVAPS se encuentra apagada. Puede aumentar o disminuir la presión inspiratoria positiva en las vías respiratorias (IPAP) de 4 a 50 cm H<sub>2</sub>O, en incrementos de 1. Cuando Flex está activado, el límite máximo de IPAP es de 25 cm H<sub>2</sub>O. No se puede establecer el ajuste de IPAP en un valor inferior al ajuste de EPAP.

### Presión IPAP máxima

El ajuste de Pres. IPAP máx. aparecerá si la AVAPS se encuentra habilitada. Puede aumentar o disminuir el ajuste de 4 a 50 cm H<sub>2</sub>O, en incrementos de 1. La presión IPAP máxima debe ser igual o mayor que el valor de IPAP mínimo.

### Presión IPAP mínima

El ajuste de Pres. IPAP mín. aparecerá si la AVAPS se encuentra habilitada. Puede aumentar o disminuir el ajuste de 4 a 50 cm H<sub>2</sub>O, en incrementos de 1. La presión IPAP mínima deberá ser igual o mayor que el valor de EPAP y deberá ser menor o igual que la presión IPAP máxima.

## EPAP

Puede aumentar o disminuir la presión espiratoria positiva en las vías respiratorias (EPAP) de 4 a 25 cm H<sub>2</sub>O, en incrementos de 1. En los circuitos activos, EPAP puede establecerse en cero.

Cuando la función AVAPS no está habilitada, el ajuste de la EPAP debe ser menor o igual que el valor del ajuste de la IPAP. Cuando la función AVAPS está habilitada, la presión EPAP debe ser menor o igual que la presión IPAP mínima.

***Nota:** AVAPS solo se encuentra disponible si se selecciona el Circuito pasivo.*

***Nota:** IPAP, IPAP máxima o IPAP mínima no se pueden establecer en más de 30 cm H<sub>2</sub>O por encima de EPAP.*

***Nota:** EPAP no puede establecerse en más de 30 cm H<sub>2</sub>O por debajo de IPAP, IPAP máxima o IPAP mínima.*

## Volumen corriente

El ajuste de Volumen corriente aparecerá si la AVAPS se encuentra habilitada. Puede aumentar o disminuir el ajuste de 50 ml a 2000 ml, en incrementos de 5 ml. Utilice este ajuste para establecer el volumen de gas objetivo que desea que el ventilador produzca y suministre durante cada respiración espontánea.

## Tiempo de subida

Puede ajustar el tiempo de subida para encontrar el ajuste más cómodo para el paciente. Aumente o disminuya el ajuste de 1 a 6 hasta que encuentre el ajuste correcto. Los niveles de tiempo de subida entre 1 y 6 reflejan progresivamente la respuesta retrasada del aumento de presión que se producirá al comienzo de la inspiración.

## Apnea

Este ajuste habilita o deshabilita la alarma de apnea. Si se encuentra habilitada, la alarma audible sonará cuando detecte apnea. Puede elegir la opción Apagada para deshabilitar la alarma. O bien, puede aumentar o disminuir el ajuste de 10 a 60 segundos, en incrementos de 5 segundos. Por ejemplo, un valor de 10 significa que la alarma se activará si el tiempo entre las respiraciones espontáneas es superior a 10 segundos.

## Frecuencia de apnea

Si la alarma de apnea se encuentra habilitada, puede configurar Frec. de apnea desde 4 RPM a 60 RPM, en incrementos de 1 RPM. En modo S, Frec. de apnea es mayor o igual que la relación I:E de 1:2.

## Frecuencia respiratoria

En modo AC, puede aumentar o disminuir el ajuste de Frec. respiratoria de 0 RPM a 60 RPM, mientras que en todos los demás modos puede aumentar o disminuir el ajuste de 1 a 60 RPM, en incrementos de 1 RPM. Utilice el ajuste de Frec. respiratoria para establecer la frecuencia mínima de respiraciones obligatorias que el ventilador suministrará por minuto.

## Tiempo inspiratorio

Puede adaptar el ajuste de Tiempo inspiratorio de 0,3 a 5,0 segundos, en incrementos de 0,1 segundos. El tiempo inspiratorio es la duración de la fase inspiratoria de la respiración obligatoria.

**Nota:** en los modos CV, AC y VOIS, el ajuste del volumen corriente se encuentra limitado por el tiempo inspiratorio para mantener los flujos mínimo y máximo del sistema.

**Nota:** el ajuste de tiempo de subida solo se muestra si la función Flex está deshabilitada. Si la función Flex está habilitada, el dispositivo utilizará un tiempo de subida de 3.

**Nota:** en los modos S/T, PC, PC-VOIS, VOIS y AC, la Frec. de apnea es mayor o igual que la frecuencia respiratoria y se encuentra limitada por el ajuste del tiempo inspiratorio actual para mantener una relación mínima de I:E de 1:1.

**Nota:** en los modos de volumen, el intervalo de la frecuencia respiratoria se encuentra limitado por el ajuste del tiempo inspiratorio actual para mantener una relación mínima de I:E de 1:1.

**Nota:** en los modos de presión, el intervalo del tiempo inspiratorio se encuentra limitado por el ajuste de la frecuencia respiratoria actual para mantener una relación mínima de I:E de 1:1.

**Nota:** en los modos de volumen, el intervalo del tiempo inspiratorio se encuentra limitado por los ajustes del volumen corriente y de la frecuencia respiratoria actuales para mantener una relación mínima de I:E de 1:1 y los flujos mínimo y máximo del sistema.



### Presión inspiratoria

Puede aumentar o disminuir el ajuste de Presión inspiratoria de 4 a 50 cm H<sub>2</sub>O, en incrementos de 1. Ésta es la presión que el ventilador suministrará durante la fase inspiratoria de una respiración obligatoria o asistida.

### Presión de soporte

Puede aumentar o disminuir el ajuste de Presión de soporte de 0 a 30 cm H<sub>2</sub>O, en incrementos de 1. Ésta es la presión de soporte que el ventilador suministrará durante la fase inspiratoria de una respiración espontánea.

### PEEP

El ajuste de Presión positiva al final de la espiración (PEEP) puede aumentarse de 0 a 25 cm H<sub>2</sub>O, en circuitos activos y de 4 a 25 cm H<sub>2</sub>O, en circuitos pasivos, en incrementos de 1. PEEP es la presión positiva que se mantiene en el circuito del paciente durante la espiración. PEEP debe ser menor o igual que el ajuste de presión.

### Patrón de flujo

Puede elegir Rampa o Cuadrado para el ajuste de Patrón de flujo.

### Suspiro

Puede activar o desactivar el ajuste de Suspiro si selecciona **Encender o Apagar**. Un suspiro es una respiración suministrada cada 100 respiraciones al 150% del volumen normal.

**Nota:** en el modo PC-VOIS, no puede configurar la Presión de soporte para las respiraciones asistidas y obligatorias (presión - PEEP) en más de 30 cm H<sub>2</sub>O.

**Nota:** los ajustes de Presión de soporte y PEEP no deben superar los 50 cm H<sub>2</sub>O.

**Nota:** la Presión inspiratoria baja se encuentra limitada a PEEP +2 en los modos CV, AC y VOIS.

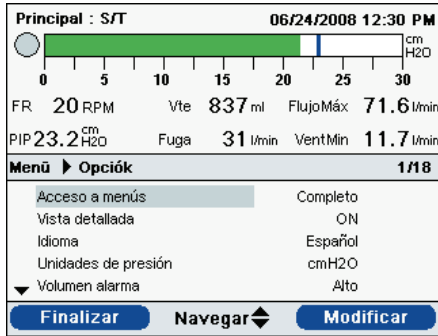
**Nota:** el ajuste de Patrón de flujo podría limitarse a Rampa o Cuadrado únicamente, según los ajustes del volumen corriente, el tiempo inspiratorio y la frecuencia respiratoria para mantener los flujos mínimo y máximo.

**Nota:** Sensib. ciclo flujo no se encuentra disponible en el modo AC.

## Visualización y cambio de elementos del menú Opciones

Desde la pantalla del menú principal, seleccione el elemento Opciones.

Aparecerá el menú Opciones, tal como se muestra en la siguiente pantalla.




 Menú Opciones

Los siguientes ajustes se encuentran disponibles en el menú Opciones.

- **Acceso a menús:** puede seleccionar acceso limitado o completo a menús. El acceso completo a menús permite a los operadores acceder a todos los ajustes de prescripción y del ventilador. El acceso limitado a menús permite a los operadores acceder solamente a ciertos ajustes y no permite cambiar los ajustes de prescripción. Para evitar que los pacientes cambien los ajustes de prescripción, no les proporcione acceso completo a menús.
- **Vista detallada:** puede activar o desactivar la vista detallada por medio de este ajuste. La vista detallada muestra los ajustes adicionales y la información sobre la terapia en la pantalla de supervisión.
- **Idioma:** el siguiente elemento del menú Opciones le permite seleccionar el idioma en el que aparecerá el software (inglés, francés, alemán, etc.). La información en las pantallas aparecerá en el idioma que se haya seleccionado aquí.
- **Unidades de presión:** el siguiente elemento le permite seleccionar las unidades de presión que aparecerán en las pantallas. Podrá elegir entre:
  - cm H<sub>2</sub>O
  - hPa
  - mBar

En las pantallas, todas las unidades de presión se mostrarán en la unidad de medida que se haya seleccionado aquí.

- **Volumen alarma:** puede ajustar el volumen de las alarmas de la unidad por medio de esta opción. Seleccione alto o bajo como opciones para el volumen de alarma.
- **Bloqueo de teclado:** puede habilitar o deshabilitar la función Bloqueo de teclado que se ha descrito en detalle previamente en este capítulo. Habilitar la función Bloqueo de teclado puede evitar que se pulse accidentalmente un botón y se modifique cualquiera de los ajustes. Seleccione On para habilitar la función y Off para deshabilitarla.
- **Iluminación de teclado:** el siguiente elemento que puede configurar es la iluminación del teclado. Puede habilitar o deshabilitar la retroiluminación por medio de este ajuste. Siempre que pulse el botón  para comenzar la terapia, la iluminación del teclado se activará temporalmente. Cuando se esté proporcionando la terapia, el teclado se iluminará de acuerdo con este ajuste de retroiluminación. Si el ajuste está habilitado, la iluminación permanecerá habilitada mientras se proporciona la terapia. Si el ajuste está desactivado, la iluminación permanecerá deshabilitada mientras se proporciona la terapia.
- **Brillo de LCD:** la retroiluminación ilumina la pantalla LCD. La retroiluminación se habilita cuando se muestra la pantalla de puesta en marcha inicial. Puede ajustar el brillo de la retroiluminación de la pantalla LCD de 1 a 10, donde 1 es el ajuste más tenue y 10 el más brillante.
- **Salvapantallas:** puede cambiar el Salvapantallas para reducir el consumo de energía o para atenuar la pantalla en una habitación oscura. Puede elegir entre los siguientes ajustes:
  - Off: no se muestra ningún Salvapantallas y la retroiluminación de LCD permanece encendida con el ajuste de brillo que seleccionó.
  - Respiración: la pantalla se muestra negra y solo el manómetro y el indicador de la respiración del paciente están visibles.
  - Negro: la retroiluminación de la pantalla se apaga y la pantalla se muestra negra sin información visible.

### **ADVERTENCIA**

*Asegúrese de que el volumen de la alarma sea lo suficientemente alto para que la oiga la persona que atiende al paciente. Considere el uso de una alarma remota o llamada a la enfermera.*

***Nota:** el ajuste del Salvapantallas en negro permite que la unidad funcione durante más tiempo con la alimentación de la batería.*

- **Tenue:** se reduce la retroiluminación de la pantalla, de modo que la pantalla continúa visible pero no tan brillante.

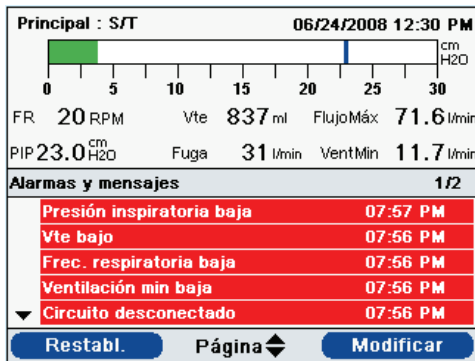
Si se encuentra habilitado, el Salvapantallas aparecerá después de que hayan pasado 5 minutos sin actividad del teclado. Al pulsar cualquier botón de la unidad, el Salvapantallas desaparecerá. Cualquier alarma o mensaje informativo también hará desaparecer el Salvapantallas.

- **Formato de fecha:** puede elegir el formato de fecha dd/mm/aaaa o mm/dd/aaaa como el formato que aparecerá en las pantallas de la unidad.
- **Formato de hora:** puede elegir la visualización del formato de hora AM/PM o el formato de 24 horas (por ejemplo, 2:49 PM o 14:49).
- **Mes:** el mes toma como valor predeterminado el mes actual. El intervalo ajustable comprende desde el mes 1 (enero) hasta el mes 12 (diciembre).
- **Día:** el día toma como valor predeterminado el día actual. El intervalo ajustable abarca de 1 a 31. El valor máximo se basa en el mes seleccionado.
- **Año:** el año toma como valor predeterminado el año actual. El intervalo ajustable abarca desde el año 2000 hasta el año 2099.
- **Hora:** la hora toma como valor predeterminado la hora actual. El intervalo ajustable abarca desde 12 AM a 12 PM o desde 0 a 23, según el formato de hora seleccionado.
- **Minuto:** el minuto toma como valor predeterminado el minuto actual. El intervalo ajustable abarca desde el minuto 0 hasta el minuto 59.
- **Modo de dirección IP:** puede cambiar el modo de dirección IP a DHCP o Estático, según el tipo de red que utilice (si corresponde).

- **Horas funcionamiento:** las horas de funcionamiento muestran la cantidad total de horas durante las que el ventilador de la unidad permaneció encendido desde la última vez que se restableció este valor. Si lo desea, puede restablecer este valor a cero (0) (por ejemplo, cada vez que proporcione la unidad a un paciente nuevo). Este valor ayuda a determinar la frecuencia con la que el paciente utiliza la unidad. Las horas de funcionamiento que se muestran aquí difieren de las horas del ventilador que se muestran en las pantallas de información. Las horas del ventilador que se muestran en la pantalla de información representan el total de horas durante las cuales el ventilador funcionó en el transcurso de la vida útil de la unidad. Este valor no puede restablecerse.

## Visualización del registro de alarmas

Desde la pantalla de menú principal, puede seleccionar Registro de alarmas para acceder a la pantalla Registro de alarmas. A continuación se muestra un ejemplo.



**Nota:** en la pantalla Registro de alarmas, los números 1/2 que aparecen en el encabezado del menú indican que en este momento se visualiza la página 1 de 2 del registro de alarmas.



### Pantalla Registro alarmas

**Nota:** en el modo de Acceso completo a menús, si lo desea, puede pulsar el botón derecho (Borrar) para borrar el registro de alarmas.

El registro de alarmas muestra las alarmas en orden cronológico, donde los eventos más recientes aparecen en primer lugar. Enumera las 20 alarmas o mensajes más recientes que aparecieron en la pantalla de la unidad. Cuando la unidad se encuentra en el modo de Acceso limitado a menús, el registro de alarmas no se puede borrar. Se puede borrar cuando se encuentra en el modo de Acceso completo a menús. Según la cantidad de alarmas que se hayan producido, el registro de alarmas puede incluir varias páginas. Las entradas en el registro de alarmas utilizan los mismos nombres que se mostraron cuando la alarma se produjo y se mostró por primera vez en la visualización de alarma.

## Visualización del registro de eventos

En la pantalla de menú principal, puede seleccionar Registro de eventos para acceder a la pantalla Registro de eventos.

El registro de eventos muestra una lista de todos los eventos ocurridos, como cambios en la configuración del ventilador, estado no operativo del ventilador, alarmas, etc. en orden cronológico, con los eventos más recientes en primer lugar. Cuando la unidad se encuentra en el modo de Acceso limitado a menús, el registro de eventos no se encuentra disponible. Se puede ver y borrar cuando se encuentra en el modo de Acceso completo a menús. Si el registro de eventos contiene varias páginas, puede ver cada una de ellas. La cantidad de páginas aparece en la esquina superior derecha del panel.

***Nota:** en el modo de Acceso completo a menús, si lo desea, puede pulsar el botón derecho (borrar) para borrar el registro de eventos.*

En las descripciones del registro de eventos, cualquier descripción que comience con un **1:** o **2:** representa un evento de cambio de prescripción. El número 1 representa el cambio a una configuración principal y el número 2 representa un cambio a una configuración secundaria. A eso le sigue el ajuste que se modificó.

Las últimas dos columnas indican cambios de ajustes y de alarmas. Si la entrada es un cambio de ajuste, la primera columna muestra el valor de ajuste anterior y la última columna muestra el nuevo ajuste. Si la entrada es una alarma, la primera columna muestra el valor que activó la alarma y la última columna muestra la cantidad de segundos durante los cuales la alarma permaneció habilitada.

## Visualización de información sobre la unidad

Desde la pantalla de menú principal, puede seleccionar Información para acceder a la pantalla Información. También puede acceder a la pantalla Información, pulsando la tecla **Abajo** durante 5 segundos. Esta operación presenta temporalmente una vista detallada de la pantalla de supervisión y del menú Información. Esta secuencia de teclas es válida en la pantalla de supervisión, en los modos de Acceso completo o limitado.

La pantalla Información le proporciona un resumen de los ajustes actuales de prescripción, de la unidad y del sistema. Puede utilizar los botones arriba/abajo para desplazarse por la información.

## Actualización de prescripciones mediante la tarjeta SD

Con **Trilogy100**, puede actualizar la prescripción del paciente mediante la tarjeta SD. Esta función le permite actualizar una prescripción individual o ambas prescripciones, si se ha habilitado la función de prescripción doble. La actualización de la prescripción se puede realizar cuando el ventilador está Off o encendido.

1. Introduzca una tarjeta SD con una prescripción válida en la unidad. Aparecerá el mensaje “**¿Cambio de prescripción?**” en la pantalla.
2. Seleccione **No** para cancelar el proceso de actualización de prescripciones y regresar a la pantalla anterior (a la pantalla negra si el flujo de aire estaba desactivado o a la pantalla de supervisión/en espera si el flujo de aire estaba habilitado). Seleccione **Sí** para comenzar el proceso de actualización de prescripciones. Una vez que se lee y se valida la prescripción, aparece una de las siguientes pantallas para que pueda asegurarse de que la prescripción es correcta:

S/T	06/30/2008 01:17 PM
<b>Configuración</b>	
<b>Prescripción</b>	<b>1/4</b>
Config. principal y alarmas	
Prescripción doble	ON
Tipo de circuito	Pasivo
Modo	CPAP
▼ Flex	OFF
<b>Cancelar</b>	<b>Página</b> ⬅➡

S/T	06/24/2008 12:30 PM		
Presión	FR	Vte	Fuga
7.1 cm H <sub>2</sub> O	20 RPM	837 ml	31 l/min
<b>Prescripción</b>	<b>1/3</b>		
Configuración secundaria y alarr			
Prescripción doble	ON		
Modo	CPAP		
Flex	OFF		
▼ CPAP	0.0 cmH <sub>2</sub> O		
<b>Cancelar</b>	<b>Página</b> ⬅➡		

### ADVERTENCIA

Quando cambia la prescripción, las alarmas y otros ajustes de la unidad mediante la tarjeta SD, **Trilogy100** exige que la persona que atiende al paciente revise y verifique los cambios antes de que la unidad los aplique. La persona que atiende al paciente o el profesional médico es responsable de garantizar que los ajustes de la prescripción sean correctos y compatibles con el paciente después de utilizar esta función. Si se instala la prescripción incorrecta para un paciente determinado, se puede ocasionar la aplicación de una terapia inapropiada, la falta de supervisión de seguridad adecuada y el riesgo de muerte o lesiones para el paciente.



**Pantalla de cambio de prescripción con ventilador Off**



**Pantalla de cambio de prescripción con ventilador encendido**

3. Seleccione **Cancelar** para cancelar el proceso de actualización de prescripciones y devolver la pantalla al estado inicial en el que se encontraba antes de comenzar la actualización de la prescripción. Seleccione **Página** para revisar la prescripción completa. El encabezado del menú reflejará la prescripción que se está actualizando.
4. Seleccione **Cancelar** para cancelar el proceso de actualización de prescripciones y devolver la pantalla al estado inicial en el que se encontraba antes de comenzar la actualización de la prescripción. Seleccione **Aceptar** para completar la actualización de prescripciones y mostrar la pantalla de confirmación Cambio de prescripción.

Si se retira la tarjeta SD en cualquier momento durante la actualización de prescripciones, el proceso se interrumpe y la pantalla regresa al estado inicial en el que se encontraba antes de comenzar la actualización de prescripciones.

Si se producen errores durante este proceso, aparecerá una pantalla de confirmación. La siguiente tabla resume los errores de las prescripciones, sus posibles causas y las medidas que deben tomarse.


**Nota:** asegúrese de revisar cuidadosamente la prescripción y de confirmar que todos los ajustes sean correctos.

**Nota:** si se están actualizando ambas prescripciones de una prescripción doble, debe aceptar la prescripción principal mediante el botón **Aceptar** antes de revisar la prescripción secundaria. Deben aceptarse ambas prescripciones antes de realizar cualquier cambio.



Mensaje	Causa	Medida
Error en el cambio de prescripción	Se muestra cuando se produce un error durante la actualización de prescripciones. Esto ocurre cuando se intenta establecer un valor para un parámetro de prescripción no válido para el modo de terapia o cuando se intenta establecer un parámetro de prescripción en un valor no válido.	Retire la tarjeta y reemplace la prescripción por otra válida.
Error en prescripción: Tipo de circuito	Se muestra cuando el tipo de circuito de la prescripción nueva no coincide con el tipo de circuito establecido para el ventilador.	Si el tipo de circuito de la prescripción es correcto, retire la tarjeta, cambie el tipo de circuito en el ventilador y vuelva a introducir la tarjeta. Si el tipo de circuito en el ventilador es correcto, retire la tarjeta y reemplace la prescripción de la tarjeta por una prescripción que contenga el tipo de circuito correcto.
Error en prescripción: Solo lectura	Se muestra cuando la prescripción se encuentra protegida contra escritura.	Retire la tarjeta y compruebe que el pequeño interruptor en el lateral de la tarjeta SD no se encuentre en la posición de bloqueo. Si continúa recibiendo este mensaje, retire la tarjeta y reemplace la prescripción por una prescripción válida.
Error en prescripción: Número de serie	Se muestra cuando el número de serie de la unidad en la prescripción nueva no coincide con el número de serie de la unidad en una prescripción de uso único.	Retire la tarjeta y reemplace la prescripción por la que contiene el número de serie correcto.
Error en prescripción: Versión	Se muestra cuando la versión de la prescripción no coincide con la versión que admite la unidad.	Retire la tarjeta y reemplace la prescripción por una prescripción de la versión correcta.

## Cambio y visualización de ajustes en modo de acceso limitado a menús

Después de pulsar el botón  y acceder a la pantalla de supervisión, puede ver y cambiar los ajustes mediante las pantallas de menú.

Para acceder a las pantallas de menú desde la pantalla de supervisión, pulse el botón arriba del ventilador. Aparecerá la pantalla de menú principal, tal como se muestra a continuación.



**Nota:** si se habilita la función Bloqueo de teclado, aparecerá el mensaje "Pulsar tecla DERECHA 5 s para desbloq." Una vez que haya mantenido pulsada la tecla durante 5 segundos, el teclado se desbloqueará y podrá acceder a la pantalla de menú principal. La función Bloqueo de teclado se explica detalladamente más adelante en este capítulo.

**Nota:** en la pantalla de menú principal de ejemplo, los números 1/5 que aparecen en el encabezado del menú indican que el elemento 1 se encuentra resaltado entre un total de 5 elementos del menú.



Pantalla de menú principal

Puede elegir entre las siguientes opciones de la pantalla de menú principal:

- **Cambiar a configuración principal (o secundaria):** si el profesional médico ha configurado una prescripción doble, aparecerá esta opción. Puede seleccionarla para cambiar a los ajustes de prescripción principales o secundarios.
- **Retirar de modo seguro la tarjeta SD:** esta opción aparecerá si se introduce una tarjeta SD en el ventilador. Seleccione esta opción cuando desee retirar la tarjeta SD. Cuando aparezca el mensaje de confirmación "Retire la tarjeta SD", retire la tarjeta. Si pulsa el botón izquierdo (Cancelar) o no retira la tarjeta antes de 30 segundos, se cerrará el mensaje de confirmación y el ventilador continuará escribiendo en la tarjeta.

- **Mi configuración:** le permite visualizar y cambiar algunos ajustes de la prescripción: por ejemplo, el tiempo de subida o la presión inicial de rampa, si el profesional médico ha habilitado dichos ajustes.
- **Opciones:** le permite visualizar y cambiar algunos ajustes de la unidad: por ejemplo, el volumen de alarma, el bloqueo de teclado o la retroiluminación del teclado.
- **Registro de alarmas:** le permite visualizar una lista de las últimas 20 alarmas que se activaron.
- **Información:** le permite visualizar información detallada sobre la unidad: por ejemplo, la versión del software y el número de serie de la unidad.

***Nota:** los elementos Opciones, Registro de alarmas e Información se describieron en detalle anteriormente en este capítulo, en la sección “Cambio y visualización de ajustes en modo de acceso completo a menús”.*

## Activación de prescripción principal o secundaria

Si el profesional médico ha configurado una prescripción doble, realice los siguientes pasos para cambiar la selección de la prescripción. El profesional médico puede utilizar esta función si usted, por ejemplo, necesita una prescripción durante el día y una segunda prescripción para la noche.

1. Utilice el botón arriba/abajo (Navegar) para resaltar la opción “Cambiar a configuración principal (o secundaria)”.
2. Pulse el botón **Derecho** (Seleccionar).  
Aparece una pantalla con un mensaje de confirmación. El mensaje de confirmación variará, según la prescripción que desee cambiar.
3. Pulse el botón **Derecho** (Sí) para cambiar a la nueva prescripción. Si decide no cambiar la prescripción, pulse el botón **Izquierdo** (No). La pantalla regresará al menú principal una vez realizada la selección.

***Nota:** si utiliza actualmente la prescripción principal, la opción de menú indicará “Cambiar a ajustes secundarios”. Si utiliza actualmente la prescripción secundaria, la opción indicará “Cambiar a configuración principal”.*

## Visualización y cambio de elementos del menú Mi configuración

Para ver o cambiar los ajustes de terapia disponibles en la pantalla Mi configuración, utilice el botón arriba/abajo (Navegar) para resaltar la opción Mi configuración en el menú principal y pulse el botón derecho (Seleccionar). Aparecerá la pantalla del menú Mi configuración.

Siga las instrucciones generales que se muestran a continuación para navegar y cambiar cualquier ajuste de la terapia. A continuación, se muestra información detallada sobre cada ajuste.

1. En la pantalla Mi configuración, utilice el botón arriba/abajo para navegar hasta el ajuste que desea cambiar y resáltelo.
2. Para modificar un ajuste una vez resaltado, pulse el botón **Derecho** (Modificar).
3. Utilice el botón arriba/abajo (Editar) para desplazarse por los ajustes disponibles. Pulse **Abajo** para reducir el ajuste o **Arriba** para aumentarlo.
4. Una vez elegido el ajuste deseado, pulse el botón **Derecho** (Aceptar) para guardar el nuevo ajuste. Si decide no cambiar el ajuste, pulse el botón **Izquierdo** (Cancelar).
5. A continuación, puede navegar hasta el siguiente ajuste que desee cambiar con el botón arriba/abajo (Navegar) o salir del menú Mi configuración pulsando el botón **izquierdo** (Finalizar) para regresar al menú principal.

Puede cambiar los siguientes ajustes en el menú Mi configuración, en caso de que el profesional médico los haya habilitado.

- **Tiempo de subida:** el tiempo de subida es el tiempo que tarda el ventilador en pasar de la espiración a la inspiración. Si esta función está habilitada, puede ajustar el tiempo de subida de 1 a 6 para lograr el ajuste que le resulte más cómodo. El ajuste 1 representa el tiempo de subida más rápido, mientras que 6 representa el tiempo de subida más lento.
- **Presión inicial de rampa:** el ventilador está equipado con una función de Rampa opcional. La rampa reduce la presión y después la aumenta gradualmente hasta alcanzar el ajuste prescrito para que pueda dormirse más cómodamente.

***Nota:** las opciones de la pantalla Mi configuración pueden variar según cómo haya configurado la unidad el profesional médico.*

***Nota:** para algunos ajustes de la terapia, una vez alcanzado el ajuste máximo o mínimo disponible, al pulsar el botón arriba/abajo nuevamente se volverá a recorrer la lista de ajustes. Para los parámetros que no se ajustan, cuando alcanza el ajuste máximo o mínimo posible aparecerá el mensaje “Limite alcanzado” en el encabezado del menú en pantalla.*

***Nota:** después de seleccionar “Aceptar” para guardar el ajuste nuevo, el siguiente ajuste de la lista se resaltarán automáticamente.*

***Nota:** si algunas funciones o ajustes no se encuentran habilitados en el ventilador, no aparecerán en la pantalla Mi configuración. Por ejemplo, si la función Rampa no está habilitada, el ajuste de Presión inicial de rampa no aparecerá en la pantalla.*

Si el profesional médico activó el valor Rampa en el ventilador, puede ajustar el valor de Presión inicial de rampa. Este valor puede ajustarse desde 4,0 hasta el ajuste de presión de su prescripción, en incrementos de 1.

- **Flex:** la función Flex opcional permite regular el nivel de presión de aire percibido cuando se espira durante la terapia. Si el profesional médico activó esta función, puede ajustar el valor entre 1 y 3.

**Nota:** si la función Flex está habilitada, el ajuste Tiempo de subida **no** aparecerá en la pantalla Mi configuración y no se podrá modificar. Cuando la función Flex está habilitada, el Tiempo de subida se fija con un valor de 3.

**Nota:** al configurar el valor Flex, se recomienda comenzar por el ajuste mínimo de 1, que proporciona el alivio mínimo. Los niveles 2 y 3 aumentan de manera progresiva el alivio de la presión.

**Nota:** si está utilizando un circuito activo, la función Flex no se encuentra disponible.

**Nota:** Flex solo se encuentra disponible cuando Auto-Trak está habilitado.


## Conexión del ventilador al paciente

Una vez finalizado el ajuste de los valores del ventilador, realice los siguientes pasos para conectar el ventilador al paciente.

### 1. Realice una verificación del sistema

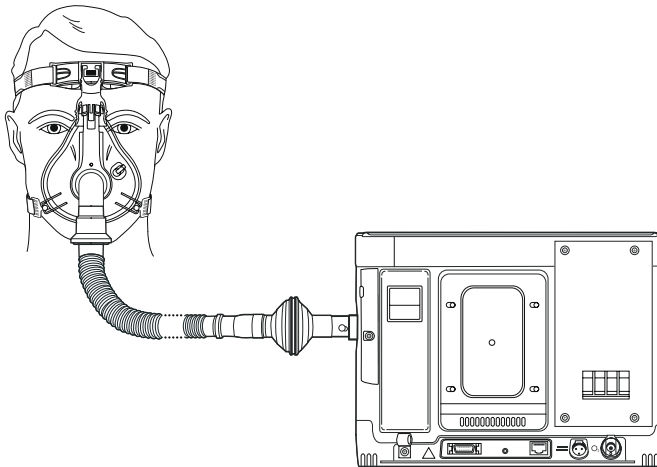
No conecte el ventilador al paciente hasta que haya realizado los procedimientos de verificación del sistema que se detallan en el Capítulo 10.

### 2. Inicie la terapia

Pulse el botón  para comenzar la terapia. Al iniciar la terapia, la retroiluminación de la pantalla y las retroiluminaciones de los botones se activan, los indicadores LED de alarma rojo y amarillo se encienden momentáneamente y suena un indicador audible para señalar que la terapia ha comenzado. Aparece la pantalla de puesta en marcha.

### 3. Conecte el circuito respiratorio a la interfaz del paciente

Una vez que haya montado el sistema, iniciado la terapia y ajustado la configuración del ventilador según sea necesario, ya puede conectar el circuito respiratorio al paciente. En la siguiente ilustración se muestra el circuito respiratorio conectado a una mascarilla. También puede conectar el circuito respiratorio a una cánula de traqueotomía.



**Nota: Trilogy100** ofrece funciones para controlar el acceso a los ajustes de la unidad (prescripción) y para transferir los nuevos ajustes a la unidad por medio de la tarjeta SD. Estas funciones se han diseñado para utilizarse como parte de los procedimientos clínicos/institucionales que rigen el uso, la seguridad y el control de este dispositivo médico.

### ADVERTENCIA

Para asegurarse de que la unidad funciona correctamente durante la puesta en marcha, verifique siempre que los tonos audibles suenen y que el indicador LED de la alarma se encienda momentáneamente, primero de color rojo y después de color amarillo. Si estos indicadores no se activan durante la puesta en marcha, póngase en contacto con Philips Respironics o un centro de servicio autorizado.



**Ejemplo de un circuito respiratorio del paciente completamente conectado con el dispositivo espiratorio pasivo**



## 6. Alarmas del ventilador

En este capítulo se describen las alarmas del ventilador y lo que debe hacer si se produce una alarma.

Existen tres tipos de alarmas:

- **Prioridad alta:** requiere una respuesta inmediata del operador.
- **Prioridad media:** requiere una respuesta rápida del operador.
- **Prioridad baja:** requiere que el operador la tenga en cuenta.  
Estas alarmas le avisan de un cambio en el estado del ventilador.

Además, el ventilador también muestra mensajes informativos y alertas de confirmación que le comunican situaciones que requieren atención; sin embargo, estas no se consideran situaciones de alarma.

**Nota:** si se producen varias alarmas al mismo tiempo, se procesará y mostrará cada una de ellas; sin embargo, primero se ordenan las alarmas según su prioridad y después, según su aparición, por lo que las alarmas de mayor prioridad y las alarmas más nuevas encabezan la lista. La prioridad de alarmas sigue este orden: prioridad alta, prioridad media, prioridad baja y mensajes informativos.

**Nota:** no todas las alarmas están disponibles en todos los modos de terapia; algunas alarmas dependen del modo.



## Indicadores de alarma visuales y audibles

Cuando se produce una condición de alarma:

- Se enciende el indicador LED de alarma en el botón Indicador de alarma/Pausa audio.
- Suena la alarma audible.
- Aparece un mensaje en la pantalla que describe el tipo de alarma.
- Se activa la alarma remota (si corresponde).

Cada uno de estos elementos se describe detalladamente a continuación.

### Indicadores LED de alarma

El botón Indicador de alarma/Pausa audio ubicado en la parte delantera del ventilador se ilumina de la siguiente manera cuando se detecta una alarma:

- Indicador parpadeante rojo: cuando la unidad detecta una alarma de prioridad alta, la luz del botón Indicador de alarma/Pausa audio parpadea en rojo.
- Indicador parpadeante amarillo: cuando la unidad detecta una alarma de prioridad media, la luz del botón Indicador de alarma/Pausa audio parpadea en amarillo.
- Indicador fijo amarillo: cuando la unidad detecta una alarma de prioridad baja, aparece una luz amarilla fija en el botón Indicador de alarma/Pausa audio.


El botón Indicador de alarma/Pausa audio no se ilumina cuando se muestran mensajes informativos o alertas de confirmación.



**Botón Indicador de alarma/  
Pausa audio**

## Indicadores audibles

Siempre que se detecte un fallo del suministro eléctrico o una alarma de prioridad alta, media o baja, sonará un indicador audible. Además, sonará un indicador audible para los mensajes informativos y para confirmar que se han realizado ciertas acciones (por ejemplo, cuando se introduce o se retira una tarjeta SD de la unidad).

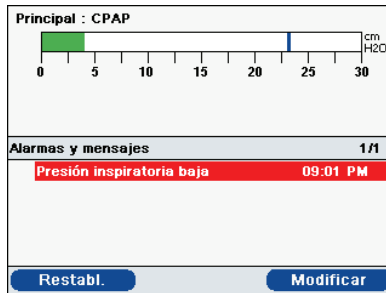
- Indicador audible de ventilador no operativo: cuando se produce una alarma de ventilador no operativo, suena una alarma audible continua. Las descripciones de alarmas que aparecen más adelante en este capítulo muestran este indicador de la siguiente manera: 
- Indicador audible de fallo del suministro eléctrico: cuando se produce un fallo del suministro eléctrico, suenan una serie de pitidos en un patrón de 1 pitido, que se repite cada dos segundos. Las descripciones de alarmas que aparecen más adelante en este capítulo muestran este indicador de la siguiente manera: • •
- Indicador audible de prioridad alta: cuando se detecta una alarma de prioridad alta, suena una serie de pitidos con el siguiente patrón que se repite dos veces: 3 pitidos, una pausa y 2 pitidos más. Este indicador continúa hasta que se corrige la causa de la alarma o se pone en pausa la alarma audible. Las descripciones de alarmas que aparecen más adelante en este capítulo muestran este indicador de la siguiente manera: • • • • • • • •
- Indicador audible de prioridad media: cuando se detecta una alarma de prioridad media, suena una serie de pitidos en un patrón de 3 pitidos. Este patrón se repite hasta que se corrige la causa de la alarma o se pone en pausa la alarma audible. Las descripciones de alarmas que aparecen más adelante en este capítulo muestran este indicador de la siguiente manera: • • •
- Indicador audible de prioridad baja: cuando se detecta una alarma de prioridad baja, suena una serie de pitidos en un patrón de 2 pitidos. Este patrón se repite hasta que se corrige la causa de la alarma o se pone en pausa la alarma audible. Las descripciones de alarmas que aparecen más adelante en este capítulo muestran este indicador de la siguiente manera: • •

***Nota:** para los indicadores de alarma que se incluyen en este manual, cada “punto” representa un pitido audible.*

- Mensajes informativos e indicadores audibles de confirmación: cuando aparece en pantalla un mensaje informativo, suena un indicador audible breve de 1 pitido. Además, cuando la unidad detecta que se ha realizado una determinada acción (por ejemplo, cuando se pulsa el botón de inicio/parada para comenzar la terapia o cuando se introduce o se retira una tarjeta SD de la unidad) suena un indicador audible breve de 1 pitido. Las descripciones de alarmas que aparecen más adelante en este capítulo muestran este indicador de la siguiente manera: •

## Mensajes de alarma

Cuando el ventilador detecta una alarma, aparece la pantalla Alarmas y mensajes que muestra una descripción de la condición de alarma. Cuando aparece un mensaje de alarma, estará resaltado en rojo si se trata de una alarma de prioridad alta o en amarillo si es una alarma de prioridad media o baja. (El color resaltado coincide con el color del indicador LED de alarma en el botón Indicador de alarma/Pausa audio.) Si el usuario restablece una alarma manualmente, desaparece la pantalla Alarmas y mensajes y vuelve a mostrarse la pantalla de supervisión. Si la alarma se cancela automáticamente, se continuará mostrando la pantalla Alarmas y mensajes, pero la alarma activa ya no estará resaltada, el indicador LED no estará iluminado y la alarma audible se detendrá. La siguiente pantalla es un ejemplo de un posible mensaje de alarma.

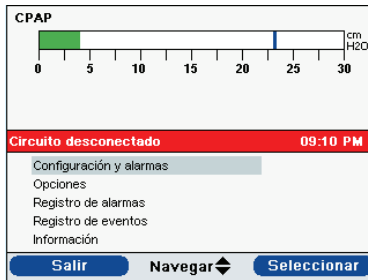


*Nota: también aparecerá un mensaje de alarma en el encabezado del menú si hay un menú activo cuando se produce una alarma.*



**Ejemplo de la pantalla Alarmas y mensajes**

Si se muestra un menú en la pantalla cuando se produce la alarma, la descripción de la alarma generada recientemente aparece en el área del encabezado del menú. Esto ocurre para que la modificación del parámetro actual pueda completarse antes de abordar la condición de alarma, en caso de que la modificación afecte la condición de alarma. La siguiente pantalla es un ejemplo de un mensaje de alarma que se muestra en el encabezado del menú.



**Pantalla Alarma en  
encabezado del menú**

La pantalla Alarmas y mensajes aparecerá automáticamente en lugar de la pantalla de supervisión al salir del sistema de menús mediante la tecla multifunción Salir cuando se muestre una alarma en el encabezado del menú. Si el usuario restablece manualmente una alarma o la alarma se cancela automáticamente, aparecerá nuevamente el encabezado del menú que se encontraba en pantalla antes de que se produjera la alarma.

Si se produce una alarma de ventilador no operativo, la pantalla completa se pondrá de color rojo y el mensaje Ventilador no operativo aparecerá en pantalla, tal como se muestra a continuación.



**Pantalla de alarma  
Ventilador no operativo**

Para apagar el ventilador a partir de una situación de ventilador no operativo, utilice la secuencia normal de Off. Cuando se selecciona el botón de inicio/parada, aparece la siguiente pantalla.



**Pantalla de Off de Ventilador no operativo**

Seleccione el botón derecho (Sí) para apagar el ventilador y detener la alarma audible. Si selecciona el botón izquierdo (No), la pantalla regresará a la pantalla de alarma de Ventilador no operativo sin silenciar la alarma audible.

## Alarma remota


Cuando el ventilador detecta una situación de alarma y si está utilizando un sistema de alarma remota, se envía una señal desde el ventilador para activar la alarma remota. La función de alarma remota se describe en el Capítulo 4.

## Funciones Pausa audio y Restablecimiento de alarma

En esta sección se describen las funciones Pausa audio y Restablecimiento de alarma.

### Pausa audio

Cuando se produce una alarma, puede silenciar temporalmente el indicador audible mediante el botón Indicador de alarma/Pausa audio. La alarma se silencia durante 60 segundos y después vuelve a sonar si no se ha corregido la causa de la alarma. Cada vez que se pulsa el botón Indicador de alarma/Pausa audio, el período de silencio de la alarma se restablece en un minuto.

Cuando se ha activado la Pausa audio, aparece el símbolo de Indicador de alarma/Pausa audio () si se encuentra en la pantalla de supervisión. Además, el mensaje "Pausa audio" aparece en el encabezado del menú de la pantalla de alarmas.

Puede silenciar "por anticipado" las alarmas que aún no se han producido mediante el botón Indicador de alarma/Pausa audio cuando no haya alarmas activas. Posteriormente, si se produce una alarma, el indicador audible no sonará hasta que haya transcurrido el límite de tiempo de la Pausa audio. Esto puede ser útil durante la configuración del paciente para que las personas que atienden al paciente puedan evitar que suenen alarmas que saben que ocurrirán durante el proceso de configuración. El indicador LED y la pantalla seguirán mostrando la alarma, pero la alarma audible no sonará.

### Restablecimiento de alarmas

El botón de restablecimiento se utiliza para borrar las alarmas actualmente activas de la pantalla y para detener los indicadores de alarma LED y los indicadores audibles. Este botón debe seleccionarse después de corregir la situación que produce las alarmas. Cuando se selecciona este botón, se cancelan todas las alarmas activas y se restablece la detección de alarmas.

Si se corrige la causa de la alarma, el ventilador cancelará automáticamente ciertas alarmas y, de esta manera, se apagará el indicador LED de alarma, la alarma audible y el color de fondo de la alarma. Sin embargo, el texto de la alarma permanecerá en la pantalla. También puede restablecer manualmente una alarma al pulsar el botón izquierdo (Restablecer). La función Pausa audio queda cancelada si la alarma se restablece manualmente.

## Control de volumen de alarma

Tal como se describe en el Capítulo 5, puede ajustar el volumen de la alarma en el menú Opciones. Puede seleccionar las opciones Alto o Bajo, según su preferencia.

## Qué hacer cuando se produce una alarma

Cuando se produzca una alarma, realice los siguientes pasos:

1. Cada vez que se produzca una alarma, primero debe observar al paciente y asegurarse de que se encuentre disponible la ventilación y oxigenación (si corresponde) adecuadas.
2. Observe los indicadores de la alarma y escuche el sonido de la alarma audible. Observe el color del botón Indicador de alarma/Pausa audio (rojo o amarillo) y si el indicador LED está fijo o parpadea.
3. Observe la pantalla para comprobar qué mensaje de alarma aparece y si está resaltado en rojo o amarillo.
4. Pulse el botón Indicador de alarma/Pausa audio para silenciar temporalmente la alarma audible. Si se encuentra en la pantalla de supervisión, se mostrará un indicador visual (🔊) o bien, se mostrará el mensaje "Pausa audio" en el encabezado del menú de la pantalla de alarmas.
5. Busque la alarma en las descripciones de alarmas que se proporcionan posteriormente en este capítulo para determinar la causa de la alarma y la acción correspondiente.

### ADVERTENCIA

*Asegúrese de que el volumen de la alarma sea lo suficientemente alto para que la oiga la persona que atiende al paciente. Considere el uso de una alarma remota o llamada a la enfermera.*

### ADVERTENCIA

*No debe confiar en una sola alarma para detectar una situación de desconexión del paciente. Las alarmas de volumen corriente bajo, ventilación minuto baja, frecuencia respiratoria baja y apnea deben utilizarse junto con la alarma de circuito desconectado.*

## Tabla de resumen de alarmas

La tabla siguiente resume todas las alarmas de prioridad alta, media y baja, y los mensajes informativos. Para obtener más información, consulte la sección de Resolución de problemas.

Alarma	Prioridad	Audible	Visual (pantalla y botón de indicador de alarma)	Efecto en la unidad	Acción del usuario/terapeuta
Pérdida de alimentación	Alta	• •	Botón parpadeante en rojo; pantalla en blanco	Apaga la unidad	<p><b>Usuario:</b> pulse el botón de inicio/parada y después el botón derecho para silenciar la alarma. Si se está utilizando alimentación de CA, intente conectar la unidad en una fuente de alimentación de CA alternativa. Si la pérdida del suministro eléctrico continúa, cambie a la alimentación de CC; para ello, conecte una batería extraíble o externa completamente cargada a la unidad. Si la pérdida de alimentación persiste, conecte al paciente a una fuente de ventilación alternativa y póngase en contacto con el profesional médico.</p> <p><b>Terapeuta:</b> restablezca la alimentación de CA. Si la alarma continúa, conecte una batería externa o extraíble completamente cargada a la unidad para restablecer la alimentación. Si la alarma persiste, solicite la reparación de la unidad.</p>
Ventilador no operativo	Alta	■	Botón parpadeante en rojo; mensaje "Ventilador no operativo"	Apaga la unidad, si no puede suministrar terapia de forma segura. O bien, continúa funcionando a un nivel limitado.	<p><b>Usuario:</b> pulse el botón de inicio/parada. Si la pantalla funciona, aparecerá la pantalla de confirmación de Off. Seleccione el botón derecho para apagar la unidad y silenciar la alarma. Retire inmediatamente al paciente del ventilador y conéctelo a una fuente de ventilación alternativa. Póngase en contacto con el profesional médico para obtener asistencia.</p> <p><b>Terapeuta:</b> restablezca la alimentación. Si la alarma persiste, solicite la reparación de la unidad.</p>



Alarma	Prioridad	Audible	Visual (pantalla y botón de indicador de alarma)	Efecto en la unidad	Acción del usuario/terapeuta
Servicio ventilador necesario	Alta	• • • • •	Botón parpadeante en rojo; mensaje "Servicio ventilador necesario"	Funciona	<p><b>Usuario:</b> pulse el botón Indicador de alarma/Pausa audio para silenciar la alarma o pulse el botón izquierdo (Restablecer) para restablecer la alarma. La alarma desaparece hasta que se visualiza el recordatorio siguiente. Conecte al paciente a una fuente de ventilación alternativa y póngase en contacto con el profesional médico lo antes posible.</p> <p><b>Terapeuta:</b> si la alarma persiste, solicite la reparación de la unidad.</p>
Comprobar circuito	Alta	• • • • •	Botón parpadeante en rojo; mensaje "Comprobar circuito"	Funciona	<p><b>Usuario:</b> pulse el botón Indicador de alarma/Pausa de audio para silenciar la alarma. O pulse el botón izquierdo (Restabl.) para restablecer la alarma. Asegúrese de que el tipo de circuito coincide con el que se seleccionó en el Menú de configuración. Asegúrese de que el tubo no esté enroscado ni doblado. Compruebe que el tubo se ha conectado correctamente. Asegúrese de que todos los tubos y dispositivos espiratorios estén limpios y libres de condensación (consulte la sección Resolución de problemas: condensación en el tubo). Si se está utilizando un dispositivo espiratorio activo, asegúrese de que el diafragma se haya colocado correctamente y que no esté plegado ni doblado. Si la alarma persiste, comuníquese con el profesional médico.</p> <p><b>Terapeuta:</b> verifique el estado del paciente. Verifique que la configuración del circuito respiratorio sea correcta. Corrija todos los errores que pudieran producirse. Si la alarma persiste, solicite la reparación de la unidad.</p>

Alarma	Prioridad	Audible	Visual (pantalla y botón de indicador de alarma)	Efecto en la unidad	Acción del usuario/terapeuta
Fuga de circuito baja	Alta	• • • •	Botón parpadeante en rojo; mensaje "Fuga de circuito baja"	Funciona	<p><b>Usuario:</b> pulse el botón Indicador de alarma/Pausa de audio para silenciar la alarma. O pulse el botón izquierdo (Restabl.) para restablecer la alarma. Compruebe que no haya oclusiones en los dispositivos espiratorios. Asegúrese de que el dispositivo espiratorio esté limpio y que funcione correctamente. Consulte la sección de Resolución de problemas si durante los tratamientos con el nebulizador suena la alarma de Fuga de circuito baja. Si la alarma persiste, comuníquese con el profesional médico.</p> <p><b>Terapeuta:</b> elimine la obstrucción en la unidad de fugas. Si la alarma persiste, solicite la reparación de la unidad.</p>
Presión espiratoria alta	Alta	• • • •	Botón parpadeante en rojo; mensaje "Presión espiratoria alta"	Funciona	<p><b>Usuario:</b> pulse el botón Indicador de alarma/Pausa audio para silenciar la alarma o pulse el botón izquierdo (Restablecer) para restablecer la alarma. Asegúrese de que el tubo no esté enroscado ni doblado. Verifique la frecuencia respiratoria del paciente. Si la alarma persiste, comuníquese con el profesional médico.</p> <p><b>Terapeuta:</b> asegúrese de que el tubo del paciente no esté plegado ni doblado. Si la alarma persiste, solicite la reparación de la unidad.</p>
Presión espiratoria baja	Alta	• • • •	Botón parpadeante en rojo; mensaje "Presión espiratoria baja"	Funciona	<p><b>Usuario:</b> pulse el botón Indicador de alarma/Pausa audio para silenciar la alarma o pulse el botón izquierdo (Restablecer) para restablecer la alarma. Asegúrese de que el tubo no esté enroscado ni doblado. Si la alarma persiste, comuníquese con el profesional médico.</p> <p><b>Terapeuta:</b> asegúrese de que el tubo del paciente no esté plegado ni doblado. Si la alarma persiste, solicite la reparación de la unidad.</p>

Alarma	Prioridad	Audible	Visual (pantalla y botón de indicador de alarma)	Efecto en la unidad	Acción del usuario/terapeuta
Oxígeno interno alto	Alta	• • • • •	Botón parpadeante en rojo; mensaje "Oxígeno interno alto"	Funciona	<p><b>Usuario:</b> pulse el botón Indicador de alarma/Pausa audio para silenciar la alarma o pulse el botón izquierdo (Restablecer) para restablecer la alarma. Desconecte el suministro de oxígeno suplementario del ventilador y comuníquese con el profesional médico.</p> <p><b>Terapeuta:</b> desconecte el oxígeno suplementario de la unidad. Revise la conexión externa de oxígeno. Si el problema continúa, solicite la reparación de la unidad.</p>
Circuito desconectado	Alta	• • • • •	Botón parpadeante en rojo; mensaje "Circuito desconectado"	Funciona	<p><b>Usuario:</b> pulse el botón Indicador de alarma/Pausa audio para silenciar la alarma o pulse el botón izquierdo (Restablecer) para restablecer la alarma. Revise el circuito respiratorio y, si se ha desconectado, conéctelo nuevamente o corrija la fuga. Si la alarma persiste, comuníquese con el profesional médico. Si no se logra corregir la desconexión del circuito, cambie a una fuente de ventilación alternativa.</p> <p><b>Terapeuta:</b> vuelva a conectar el tubo o corrija la fuga. Si la alarma persiste, solicite la reparación de la unidad.</p>
Apnea	Alta	• • • • •	Botón parpadeante en rojo; mensaje "Apnea"	Funciona	<p><b>Usuario:</b> pulse el botón Indicador de alarma/Pausa de audio para silenciar la alarma. O pulse el botón izquierdo (Restabl.) para restablecer la alarma. Continúe utilizando el dispositivo. Si se usa un circuito activo, revise la línea de presión proximal para asegurarse de que no esté doblada ni tenga condensación de agua. Consulte la sección de Resolución de problemas con respecto a la condensación en los tubos. Si la alarma persiste, comuníquese con el profesional médico.</p> <p><b>Terapeuta:</b> verifique el estado del paciente.</p>

Alarma	Prioridad	Audible	Visual (pantalla y botón de indicador de alarma)	Efecto en la unidad	Acción del usuario/terapeuta
Vte alto	Alta	• • • •	Botón parpadeante en rojo; mensaje "Vte alto"	Funciona	<p><b>Usuario:</b> pulse el botón Indicador de alarma/Pausa audio para silenciar la alarma o pulse el botón izquierdo (Restablecer) para restablecer la alarma. Continúe utilizando la unidad. Si la alarma persiste, comuníquese con el profesional médico.</p> <p><b>Terapeuta:</b> verifique el estado del paciente.</p>
Vte bajo	Alta	• • • •	Botón parpadeante en rojo; mensaje "Vte bajo"	Funciona	<p><b>Usuario:</b> pulse el botón Indicador de alarma/Pausa audio para silenciar la alarma o pulse el botón izquierdo (Restablecer) para restablecer la alarma. Continúe utilizando la unidad. Si la alarma persiste, comuníquese con el profesional médico.</p> <p><b>Terapeuta:</b> verifique el estado del paciente.</p>
Vti alto	Alta	• • • •	Botón parpadeante en rojo; mensaje "Vti alto"	Funciona	<p><b>Usuario:</b> pulse el botón Indicador de alarma/Pausa audio para silenciar la alarma o pulse el botón izquierdo (Restablecer) para restablecer la alarma. Continúe utilizando la unidad. Si la alarma persiste, comuníquese con el profesional médico.</p> <p><b>Terapeuta:</b> verifique el estado del paciente.</p>
Vti bajo	Alta	• • • •	Botón parpadeante en rojo; mensaje "Vti bajo"	Funciona	<p><b>Usuario:</b> pulse el botón Indicador de alarma/Pausa audio para silenciar la alarma o pulse el botón izquierdo (Restablecer) para restablecer la alarma. Continúe utilizando la unidad. Si la alarma persiste, comuníquese con el profesional médico.</p> <p><b>Terapeuta:</b> verifique el estado del paciente.</p>

Alarma	Prioridad	Audible	Visual (pantalla y botón de indicador de alarma)	Efecto en la unidad	Acción del usuario/terapeuta
Frec. respiratoria alta	Alta	• • • • •	Botón parpadeante en rojo; mensaje "Frec. respiratoria alta"	Funciona	<b>Usuario:</b> pulse el botón Indicador de alarma/Pausa audio para silenciar la alarma o pulse el botón izquierdo (Restablecer) para restablecer la alarma. Continúe utilizando la unidad. Si la alarma persiste, comuníquese con el profesional médico.  <b>Terapeuta:</b> verifique el estado del paciente.
Frec. respiratoria baja	Alta	• • • • •	Botón parpadeante en rojo; mensaje "Frec. respiratoria baja"	Funciona	<b>Usuario:</b> pulse el botón Indicador de alarma/Pausa audio para silenciar la alarma o pulse el botón izquierdo (Restablecer) para restablecer la alarma. Continúe utilizando la unidad. Si la alarma persiste, comuníquese con el profesional médico.  <b>Terapeuta:</b> verifique el estado del paciente.
Presión inspiratoria alta	Comenzará como un indicador audible, posteriormente adquirirá una prioridad media y, finalmente, una prioridad alta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (para las dos primeras incidencias consecutivas)</li> <li>• • • (para la tercera incidencia consecutiva)</li> <li>• • • • • (para la décima incidencia consecutiva)</li> </ul>	El símbolo de la presión máxima se vuelve rojo. Cuando se produce la condición por primera vez, suena un pitido. Cuando se produce la condición por tercera vez, el botón parpadea en amarillo y aparece el mensaje "Presión inspiratoria alta" en amarillo. Cuando se produce la condición por décima vez, el botón parpadea en rojo y aparece el mensaje "Presión inspiratoria alta" en rojo.	Funciona	<b>Usuario:</b> pulse el botón Indicador de alarma/Pausa audio para silenciar la alarma o pulse el botón izquierdo (Restablecer) para restablecer la alarma. Asegúrese de que el tubo no esté doblado ni enroscado. Si la alarma persiste, comuníquese con el profesional médico.  <b>Terapeuta:</b> verifique el estado del paciente. Si el problema continúa, solicite la reparación de la unidad.

Alarma	Prioridad	Audible	Visual (pantalla y botón de indicador de alarma)	Efecto en la unidad	Acción del usuario/terapeuta
Presión inspiratoria baja	Alta	• • • •	Botón parpadeante en rojo; mensaje "Presión inspiratoria baja"	Funciona	<p><b>Usuario:</b> pulse el botón Indicador de alarma/Pausa audio para silenciar la alarma o pulse el botón izquierdo (Restablecer) para restablecer la alarma. Compruebe que el circuito del paciente no tenga fugas ni desconexiones. Si utiliza un circuito activo, revise las líneas proximales para asegurarse de que no están dobladas y de que no presentan condensación de agua (consulte la sección Solución de problemas: condensación en el tubo). Si la alarma persiste, comuníquese con el profesional médico.</p> <p><b>Terapeuta:</b> verifique el estado del paciente. Si el problema continúa, solicite la reparación de la unidad.</p>
Ventilación minuto alta	Alta	• • • •	Botón parpadeante en rojo; mensaje "Ventilación minuto alta"	Funciona	<p><b>Usuario:</b> pulse el botón Indicador de alarma/Pausa audio para silenciar la alarma o pulse el botón izquierdo (Restablecer) para restablecer la alarma. Continúe utilizando la unidad. Si la alarma persiste, comuníquese con el profesional médico.</p> <p><b>Terapeuta:</b> verifique el estado del paciente.</p>
Ventilación minuto baja	Alta	• • • •	Botón parpadeante en rojo; mensaje "Ventilación minuto baja"	Funciona	<p><b>Usuario:</b> pulse el botón Indicador de alarma/Pausa audio para silenciar la alarma o pulse el botón izquierdo (Restablecer) para restablecer la alarma. Continúe utilizando la unidad. Si la alarma persiste, comuníquese con el profesional médico.</p> <p><b>Terapeuta:</b> verifique el estado del paciente.</p>

Alarma	Prioridad	Audible	Visual (pantalla y botón de indicador de alarma)	Efecto en la unidad	Acción del usuario/terapeuta
Batería baja	Comienza con prioridad media y posteriormente adquiere prioridad alta.	<p>• • • (Media: cuando restan aproximadamente 20 minutos)</p> <p>• • • • • (Alta: cuando restan aproximadamente 10 minutos)</p>	<p>Prioridad media: botón parpadeante amarillo. Aparece el mensaje "Batería extraíble baja", "Batería externa baja" o "Batería interna baja" en amarillo y el recuadro que rodea la batería en el panel de estado es amarillo.</p> <p>Prioridad alta: botón parpadeante rojo. Aparece el mensaje "Batería extraíble baja", "Batería externa baja" o "Batería interna baja" en rojo. El recuadro que rodea la batería en el panel de estado es rojo.</p>	Funciona	<p><b>Usuario:</b> pulse el botón Indicador de alarma/Pausa audio para silenciar la alarma o pulse el botón izquierdo (Restablecer) para restablecer la alarma. Cambie a una batería alternativa o a una fuente de alimentación de CA y recargue la batería baja.</p> <p><b>Terapeuta:</b> mientras recarga la batería baja, utilice una batería alternativa o alimentación de CA. Si se recarga la batería baja y la alarma persiste, reemplace la batería.</p>
Temperatura alta	Comienza con prioridad media y posteriormente adquiere prioridad alta.	<p>• • • para prioridad media</p> <p>• • • • • para prioridad alta</p>	El botón parpadea en amarillo y aparece el mensaje "Temperatura alta" en amarillo. Si la condición empeora, el botón parpadea en rojo y aparece el mensaje "Temperatura alta" en rojo.	Funciona	<p><b>Usuario:</b> pulse el botón Indicador de alarma/Pausa audio para silenciar la alarma o pulse el botón izquierdo (Restablecer) para restablecer la alarma. Asegúrese de que la unidad no se ubique cerca de una fuente de calor. Asegúrese de que el tubo no se encuentre debajo de la ropa de cama. Revise el filtro de entrada y límpielo o sustitúyalo si fuera necesario. Asegúrese de que los orificios de refrigeración no se encuentren bloqueados. Si el ventilador está siendo alimentado con las baterías interna o extraíble, trasládalo a un ambiente más fresco o suministre energía a la unidad mediante alimentación de CA o una batería de plomo.</p> <p>Si la alarma continúa, coloque al paciente en una fuente de ventilación alternativa y comuníquese con el profesional médico.</p> <p><b>Terapeuta:</b> si la alarma continúa después de haber tomado las medidas anteriores, solicite la reparación de la unidad.</p>

Alarma	Prioridad	Audible	Visual (pantalla y botón de indicador de alarma)	Efecto en la unidad	Acción del usuario/terapeuta
Error: reemplaz. batería extraíble	Alta o baja, según la causa de la alarma.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• • para prioridad baja</li> <li>• • • • • para prioridad alta</li> </ul>	Aparece el mensaje "Error: reemplaz. batería extraíble". Si la batería se aproxima al final de su vida útil, el mensaje aparece con un fondo amarillo y el botón se mantiene iluminado en amarillo. Si la batería falla, aparece el mensaje con fondo rojo y el botón parpadea en rojo.	Funciona	<p><b>Usuario:</b> pulse el botón Indicador de alarma/Pausa audio para silenciar la alarma o pulse el botón izquierdo (Restablecer) para restablecer la alarma. Mientras reemplaza la batería extraíble actual, utilice una batería alternativa o una fuente de alimentación de CA.</p> <p><b>Terapeuta:</b> mientras reemplaza la batería extraíble actual, utilice una batería alternativa o una fuente de alimentación de CA.</p>
Alimentación de CA desconectada	Media	• • •	El botón parpadea en amarillo; aparece el mensaje "Aliment. CA desconectada" y un recuadro alrededor de la batería en uso.	Cambia a una fuente de alimentación alternativa.	<p><b>Usuario:</b> pulse el botón Indicador de alarma/Pausa de audio para silenciar la alarma O pulse el botón izquierdo (Restabl.) para restablecer la alarma. Si estaba utilizando alimentación de CA, revise el cable de alimentación y, si se ha desconectado, conéctelo nuevamente. Asegúrese de que la unidad no esté conectada a un circuito de CA sobrecargado. Si estaba utilizando una batería externa, extraíble o interna, recárguela.</p> <p><b>Terapeuta:</b> revise las baterías y recárguelas si fuera necesario. Si está disponible, restablezca la alimentación de CA.</p>
Error de teclado	Baja	• •	Botón fijo en amarillo; mensaje "Error de teclado"	Funciona	<p><b>Usuario:</b> pulse el botón Indicador de alarma/Pausa audio para silenciar la alarma o pulse el botón izquierdo (Restablecer) para restablecer la alarma. Revise las teclas para determinar si se han atascado en la carcasa. Si la alarma continúa, coloque al paciente en una fuente de ventilación alternativa y comuníquese con el profesional médico.</p> <p><b>Terapeuta:</b> revise las teclas para determinar si se han atascado en la carcasa. Si la alarma continúa, coloque al paciente en una fuente de ventilación alternativa y solicite la reparación de la unidad.</p>



Alarma	Prioridad	Audible	Visual (pantalla y botón de indicador de alarma)	Efecto en la unidad	Acción del usuario/terapeuta
Descarga de batería interrumpida debido a la temperatura	Información	•	Mensaje "Descarga bat. interrump.-Temp"	Funciona	<p><b>Usuario:</b> pulse el botón Indicador de alarma/Pausa audio para silenciar la alarma o pulse el botón izquierdo (Restablecer) para restablecer la alarma. Traslade la unidad a una ubicación más fresca. Asegúrese de que la unidad no se ubique cerca de una fuente de calor. Asegúrese de que los orificios de refrigeración no se encuentren bloqueados. Si se detecta una alarma para la batería interna y persiste, coloque al paciente en una fuente de ventilación alternativa y comuníquese con el profesional médico.</p> <p><b>Terapeuta:</b> si se detecta una alarma en la batería interna y persiste después de tomar las medidas anteriores, coloque al paciente en una fuente de ventilación alternativa y solicite la reparación de la unidad.</p>
Carga de batería interrumpida debido a la temperatura	Información	•	Mensaje "Bat. no carga - Temp."	Funciona	<p><b>Usuario:</b> pulse el botón Indicador de alarma/Pausa audio para silenciar la alarma o pulse el botón izquierdo (Restablecer) para restablecer la alarma. Asegúrese de que la unidad no se ubique cerca de una fuente de calor. Asegúrese de que los orificios de refrigeración no se encuentren bloqueados. Traslade la unidad a una ubicación más fresca. Si la unidad está demasiado fría, deje que se caliente. Si la alarma continúa, coloque al paciente en una fuente de ventilación alternativa y comuníquese con el profesional médico.</p> <p><b>Terapeuta:</b> si la alarma continúa después de tomar las medidas anteriores, coloque al paciente en una fuente de ventilación alternativa y solicite la reparación de la unidad.</p>

Alarma	Prioridad	Audible	Visual (pantalla y botón de indicador de alarma)	Efecto en la unidad	Acción del usuario/terapeuta
Carga de batería interrumpida	Información	•	Mensaje "Bat. extraíble no carga" o "Bat. interna no carga"	Funciona	<p><b>Usuario:</b> pulse el botón Indicador de alarma/Pausa audio para silenciar la alarma o pulse el botón izquierdo (Restablecer) para restablecer la alarma. Si el estado persiste para la batería interna, coloque al paciente en una fuente de ventilación alternativa y comuníquese con el profesional médico.</p> <p><b>Terapeuta:</b> si el estado persiste para la batería interna, coloque al paciente en una fuente de ventilación alternativa y solicite la reparación de la unidad.</p>
Verificar batería externa	Información	•	Mensaje "Comprobar bat. externa"	Funciona	<p><b>Usuario:</b> pulse el botón Indicador de alarma/Pausa audio para silenciar la alarma o pulse el botón izquierdo (Restablecer) para restablecer la alarma. Revise la conexión a la batería externa. Reemplace la batería externa por otra, si estuviera disponible. Si la alarma continúa, coloque al paciente en una fuente de ventilación alternativa y comuníquese con el profesional médico.</p> <p><b>Terapeuta:</b> si la alarma continúa después de tomar las medidas anteriores, coloque al paciente en una fuente de ventilación alternativa y solicite la reparación de la unidad.</p>
Batería descargada	Información	•	Aparece el mensaje "Bat. externa descargada" o "Bat. extraíble descargada"	Funciona	<p><b>Usuario:</b> pulse el botón Indicador de alarma/Pausa audio para silenciar la alarma o pulse el botón izquierdo (Restablecer) para restablecer la alarma. Reemplace la batería descargada por otra o cambie a alimentación de CA, si estuviera disponible.</p> <p><b>Terapeuta:</b> reemplace la batería descargada por otra o cambie a alimentación de CA.</p>

Alarma	Prioridad	Audible	Visual (pantalla y botón de indicador de alarma)	Efecto en la unidad	Acción del usuario/terapeuta
Batería externa desconectada	Información	•	Aparece el mensaje "Batería externa desconectada" y un recuadro alrededor de la batería en uso.	Cambia a una fuente de alimentación alternativa.	<p><b>Usuario:</b> revise la conexión de la batería externa al ventilador. Compruebe la carga disponible en la batería externa y recargue la batería si fuera necesario.</p> <p><b>Terapeuta:</b> verifique la batería externa y recárguela si fuera necesario. Si se encuentra disponible, restablezca la alimentación de CA.</p>
Batería extraíble desconectada	Información	•	Aparece el mensaje "Batería extraíble desconectada" y un recuadro alrededor de la batería en uso.	Cambia a una fuente de alimentación alternativa.	<p><b>Usuario:</b> revise la conexión de la batería extraíble al ventilador. Compruebe la carga disponible en la batería extraíble y recargue la batería si fuera necesario.</p> <p><b>Terapeuta:</b> verifique la batería extraíble y recárguela si fuera necesario. Si se encuentra disponible, restablezca la alimentación de CA.</p>
Iniciar con batería	Información	•	Aparece el mensaje "Iniciar con batería".	Funciona	<p><b>Usuario:</b> compruebe el estado de la batería y determine cuánto tiempo puede funcionar la unidad con la alimentación de la batería. Localice una fuente de alimentación de CA lo antes posible.</p> <p><b>Terapeuta:</b> cuando se encuentre disponible, restablezca la alimentación de CA. Si la alarma persiste, reemplace el cable de alimentación de CA para determinar si este presenta problemas.</p>

Alarma	Prioridad	Audible	Visual (pantalla y botón de indicador de alarma)	Efecto en la unidad	Acción del usuario/terapeuta
Error de tarjeta	Información	•	Aparece el mensaje "Error de tarjeta".	Funciona	<p><b>Usuario:</b> pulse el botón Indicador de alarma/Pausa audio para silenciar la alarma o pulse el botón izquierdo (Restablecer) para restablecer la alarma. Retire la tarjeta SD y utilice otra tarjeta, si estuviera disponible. Compruebe el interruptor de protección contra escritura de la tarjeta. Si el estado persiste, comuníquese con el profesional médico.</p> <p><b>Terapeuta:</b> retire la tarjeta SD y utilice otra tarjeta, si estuviera disponible. Asegúrese de que la tarjeta cumple con las especificaciones. Compruebe el interruptor de protección contra escritura de la tarjeta. Si la condición persiste, comuníquese con un representante autorizado de Philips Respironics.</p>



# 7. Limpieza y mantenimiento

## Limpieza del ventilador

La superficie exterior del ventilador y el exterior de la batería extraíble (en caso de utilizarse) deben limpiarse antes y después de cada uso del paciente, y con más frecuencia si es necesario.

1. Desconecte la unidad y limpie el panel delantero y el exterior de la caja, según sea necesario, con un paño limpio humedecido en alguno de los siguientes agentes de limpieza:
  - Agua
  - Agua jabonosa o detergente suave
  - Peróxido de hidrógeno (3%)
  - Alcohol isopropílico (91%)
  - Solución de lejía al 10% (10% de lejía y 90% de agua)
2. No permita que entre líquido en la caja del ventilador ni en la batería extraíble. Después de limpiar, utilice un paño suave y seco para quitar los restos de los productos de limpieza. Extreme el cuidado al limpiar la pantalla. Los productos de limpieza abrasivos pueden rayar la pantalla.
3. Espere hasta que la unidad esté completamente seca antes de conectar el cable de alimentación.



### ADVERTENCIA

*Para evitar descargas eléctricas, desconecte el cable de alimentación de la toma de corriente antes de limpiar el ventilador.*



### PRECAUCIÓN

*No sumerja la unidad ni permita que entren líquidos en la caja o en el filtro de entrada.*




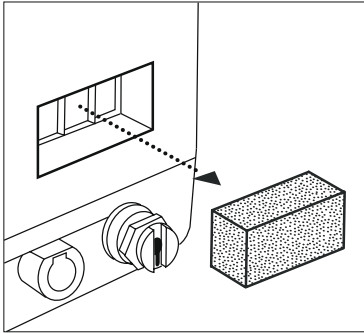
### PRECAUCIÓN

*No utilice detergentes agresivos, limpiadores abrasivos ni cepillos para limpiar el ventilador. Utilice solamente los agentes y métodos de limpieza descritos en este manual.*

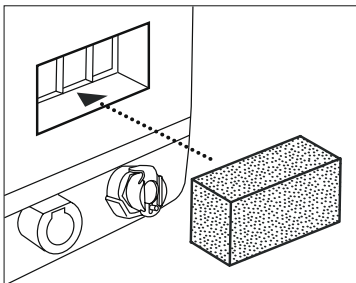
## Limpeza y cambio del filtro de entrada de aire

Durante el uso normal, debe limpiar el filtro de espuma gris por lo menos una vez cada dos semanas y cambiarlo por uno nuevo cada seis meses o menos, si fuera necesario.

1. Si la unidad se encuentra en funcionamiento, pulse el botón  para detener el flujo de aire. Desconecte el dispositivo de la fuente de alimentación.
2. Retire el filtro de la caja presionando suavemente el filtro en el centro y extrayéndolo de la unidad, tal como se muestra a continuación.



3. Revise el filtro para comprobar su limpieza y estado.
4. Lave el filtro de espuma gris con agua tibia y un detergente suave. Enjuáguelo muy bien para eliminar todos los restos de detergente. Deje que el filtro se seque completamente al aire antes de volver a instalarlo. Si el filtro de espuma está roto o dañado, cámbielo. Solo se pueden utilizar como repuestos los filtros proporcionados por Philips Respironics.
5. Instale nuevamente el filtro tal como se indica a continuación.



### PRECAUCIÓN

*Para proteger el ventilador de la suciedad y del polvo, se debe contar con un filtro de entrada de espuma reutilizable. Lávelo periódicamente y reemplácelo cuando se dañe para permitir el funcionamiento correcto.*



### Extracción del filtro de entrada de aire

**Nota:** no instale nunca un filtro mojado en la unidad. Se recomienda limpiar el filtro por la mañana y alternar el uso de los dos filtros de espuma suministrados con el sistema para que el filtro que se ha limpiado pueda secarse bien.

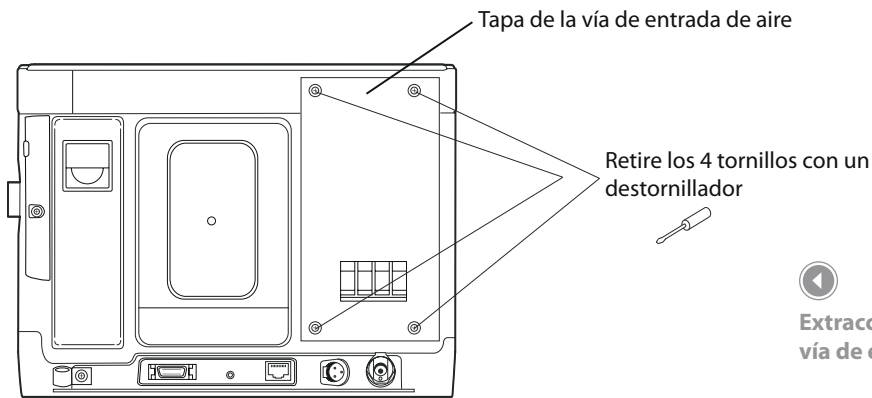


### Reinstalación del filtro

## Cambio de la espuma de la vía de entrada de aire

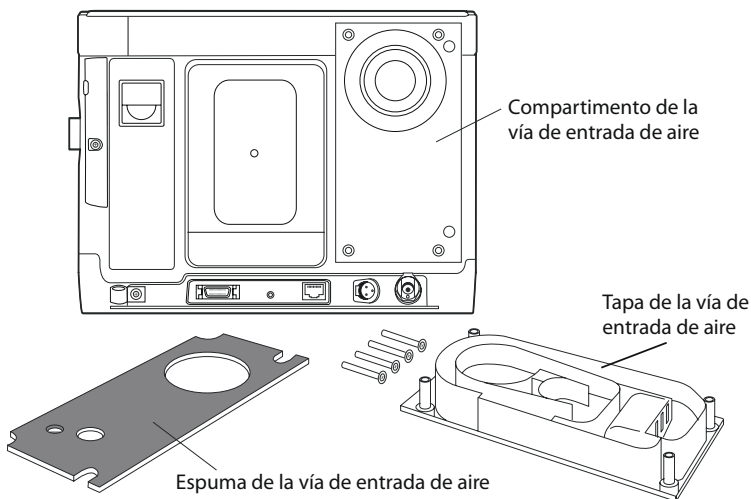
Siga el protocolo de su institución en relación con la frecuencia de sustitución de la espuma de la vía de entrada de aire. Para cambiar la espuma, realice los siguientes pasos.

1. Utilice un destornillador para extraer los cuatro tornillos y retirar la tapa de la vía de entrada de aire, tal como se muestra a continuación.



**Extracción de la tapa de la vía de entrada de aire**

2. Retire manualmente la vía de entrada de aire de espuma gris. A continuación se muestra la vía de entrada de aire extraída.



**Extracción de la espuma de la vía de entrada de aire**



3. Introduzca una nueva espuma de vía de entrada de aire en la ranura; para ello, recubra el recorte circular amplio de la espuma con la conexión circular que se encuentra en la parte superior del compartimento de la vía de entrada de aire de la unidad. Asegúrese de que la espuma de la vía de entrada de aire esté bien colocada en la unidad.
4. Vuelva a colocar la tapa de la vía de entrada de aire con la ayuda de un destornillador para ajustar cada uno de los cuatro tornillos. Asegúrese de que todos los tornillos estén ajustados firmemente en su lugar.

## Limpeza del circuito del paciente

La limpieza del circuito reutilizable es importante en el hospital y en el hogar. Los circuitos infectados con bacterias pueden infectar los pulmones del usuario. Limpie el circuito respiratorio periódicamente. Si se utiliza un circuito desechable, deséchelo y reemplácelo periódicamente.

Siga el protocolo de su institución para limpiar el circuito. Philips Respironics recomienda realizar la limpieza dos veces por semana en condiciones normales y con más frecuencia cuando sea necesario. Si el paciente utiliza la unidad 24 horas al día, puede resultar conveniente disponer de un segundo circuito respiratorio para cambiar los circuitos mientras limpia uno de ellos.

### Instrucciones de limpieza del circuito reutilizable

Limpie el circuito del paciente dos veces por semana o siga el protocolo de su institución.

1. Desconecte el circuito de la unidad y desmonte el circuito para limpiarlo. Lávese bien las manos.
2. Con un detergente suave, como por ejemplo, jabón líquido para lavavajillas, limpie todas las superficies accesibles del circuito. No utilice alcohol para la limpieza.
3. Enjuague el circuito con agua corriente y elimine los restos de detergente.
4. Prepare una solución con una parte de vinagre blanco y tres partes de agua destilada. Una cantidad promedio para empezar es 500 mililitros de vinagre y 1500 mililitros de agua destilada. La cantidad real variará según las necesidades individuales. Independientemente de la cantidad, la relación debe ser de 1 parte:3 partes. Sumerja el circuito en esta solución durante una hora. Enjuague completamente el circuito con agua corriente.

### PRECAUCIÓN

*Las válvulas espiratorias, los circuitos del paciente y los recipientes para agua se suministran limpios y sin esterilizar. La limpieza y desinfección de esas piezas deben seguir los procesos específicos de la institución y cumplir con las pautas que proporciona Philips Respironics con cada accesorio.*

5. Coloque el circuito sobre una toalla limpia para que se seque. No lo seque con un paño. El circuito debe estar completamente seco antes de guardarlo.
6. Vuelva a ensamblar el circuito cuando esté seco. Guárdelo en una bolsa de plástico o en una zona libre de polvo.
7. Revise los componentes antes de usarlos para verificar que no estén deteriorados.

### Limpeza de los dispositivos espiratorios reutilizables

Desmonte el dispositivo espiratorio del circuito del paciente. Siga las instrucciones detalladas de limpieza que se incluyen con el dispositivo espiratorio.

### Cambio del filtro antibacteriano (opcional)

Para quitar un filtro antibacteriano y reemplazarlo por uno nuevo:

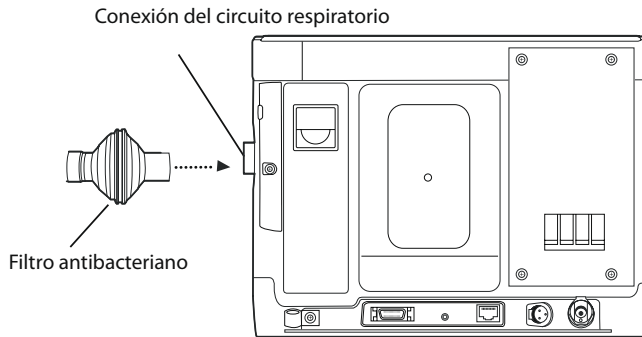
1. Desconecte el tubo flexible del filtro antibacteriano tirando de él suavemente. El tubo proximal (si se utiliza el dispositivo espiratorio PAP activo) puede seguir conectado al ventilador.
2. Extraiga el filtro antibacteriano usado del ventilador al tirar suavemente del conector. Siga las directrices de etiquetado del fabricante y las directrices de control de infecciones de su institución para desechar el filtro antibacteriano.
3. Coloque un filtro antibacteriano nuevo. Los orificios de los extremos del filtro antibacteriano tienen distintos tamaños. Coloque el orificio más grande en el conector de salida de gas que se encuentra en el lateral del ventilador, tal como se indica.



#### ADVERTENCIA

*Philips Respironics recomienda la utilización de un filtro antibacteriano (número de pieza 342077) en la salida de la línea principal siempre que se use la unidad para terapias invasivas o si debe utilizarse el ventilador en varios pacientes.*

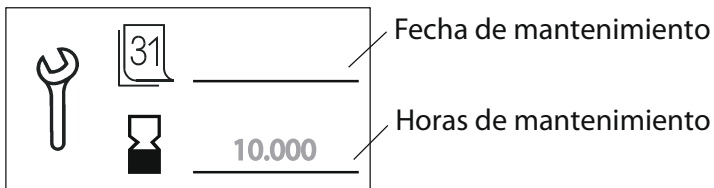
- Conecte el circuito del paciente. Coloque el extremo del ventilador del tubo flexible en el filtro antibacteriano.



**Instalación de un filtro antibacteriano nuevo**

## Mantenimiento preventivo

Su nuevo ventilador Trilogy de Philips Respironics incluye una etiqueta de fecha de vencimiento del mantenimiento preventivo en la parte inferior de su dispositivo. La etiqueta indica cuando se debe realizar mantenimiento. El mantenimiento debe realizarse cada 10.000 horas o 24 meses, la fecha que sea anterior, según el uso del dispositivo.



**Etiqueta de mantenimiento preventivo**

Asegúrese de que se registran tanto la fecha como las horas en la etiqueta para aprovechar al máximo el intervalo entre mantenimientos. Registre la fecha de mantenimiento como 24 meses después de la fecha en la que se colocó por primera vez en un paciente. Registre las horas como 10.000 horas desde el primer uso.

Utilice las horas del ventilador del dispositivo para determinar cuándo debe realizarse el mantenimiento. Las horas de mantenimiento del ventilador del dispositivo se indican en el software del dispositivo, en el menú Información.

La tabla siguiente informa sobre el mantenimiento periódico recomendado para su dispositivo.

<b>Tiempo / Horas de servicio</b>	<b>Mantenimiento recomendado</b>
Antes del uso inicial en un paciente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cargue las baterías internas y extraíbles al 100% de su capacidad, conectando el ventilador hasta 8 horas a una fuente de alimentación de CA.</li> <li>• Realice el procedimiento de verificación del sistema indicado en el capítulo 10.</li> </ul>
Antes de un período de almacenamiento prolongado, tras el uso inicial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cargue las baterías internas y extraíbles al 100% de su capacidad antes del almacenamiento.</li> </ul>
Durante el almacenamiento posterior a la conexión inicial a la alimentación de CA, cada 3 meses	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recargue las baterías internas y extraíbles al 100% de su capacidad, conectando el ventilador a una fuente de alimentación de CA. Las baterías deberán recargarse en un máximo de 8 horas.</li> </ul>
Si se utiliza, cada dos semanas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeccione y limpie el filtro de la entrada de aire.</li> </ul>
Si se utiliza, cada seis meses	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambie el filtro de la entrada de aire.</li> <li>• Compruebe si hay daños en las cajas y las conexiones externas, y solicite el servicio a Philips Respironics, si es necesario.</li> <li>• Compruebe si hay daños en el cable de alimentación y cámbielo, si es necesario.</li> </ul>
Cada 10.000 horas o dos años, lo que ocurra primero	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicite que un técnico de Philips Respironics realice la prueba de verificación del rendimiento de conformidad con el Manual de servicio de Trilogy.</li> </ul>
Cada 17.500 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicite que un técnico de Philips Respironics cambie el conjunto del motor / ventilador.</li> <li>• Solicite que un técnico de Philips Respironics realice la verificación y calibración completa.</li> </ul>

Consulte más información en el *Manual de servicio de Trilogy*.



## 8. Solución de problemas

El ventilador se ha diseñado para responder a la mayoría de los problemas relacionados con una alarma o un mensaje informativo. Estos mensajes aparecen en la pantalla. En el Capítulo 6 se describen muchas de las alarmas y se explica la medida que debe tomarse cuando estas se activan.

Este capítulo proporciona información sobre resolución de problemas con respecto a problemas comunes con los que se puede encontrar.

**Problema:** El dispositivo no enciende.

**Qué hacer:** Conecte el cable de alimentación de CA al dispositivo y a una toma de corriente de pared que no esté controlada por un interruptor. Esto enciende el sistema y carga la batería interna. Si el dispositivo sigue sin funcionar, póngase en contacto con un representante de servicio autorizado o con Philips Respironics para que lo reparen. Cuando llame, tenga a mano el número de modelo y de serie.

**Problema:** La alarma de fuga de circuito baja suena durante los tratamientos con el nebulizador.

**Qué hacer:** Asegúrese de que no esté bloqueado o falte el conector espiratorio pasivo. Consulte las instrucciones del fabricante del nebulizador para asegurarse de que se usan los flujos recomendados durante el tratamiento. Esta condición de alarma se debe resolver por sí sola después de terminar el tratamiento con el nebulizador y sacarlo del circuito. Sin embargo, si la alarma de fuga de circuito baja continúa después de que se haya retirado del circuito, póngase en contacto con proveedor de servicios médicos.

**Problema:** Las baterías no se cargan.

**Qué hacer:** Asegúrese de que el LED de alimentación de CA esté encendido y el dispositivo enchufado a la fuente de alimentación de CA. Asegúrese de que el dispositivo no esté cerca de una fuente de calor. Asegúrese de que los orificios de aire para refrigeración no estén bloqueados. Coloque el ventilador a temperatura ambiente. Si el problema persiste, solicite la reparación del dispositivo a un representante de servicio autorizado o a Philips Respironics. Cuando llame, tenga a mano el número de modelo y de serie.

**Problema:** Se han producido cambios extraños en el rendimiento del dispositivo.

**Qué hacer:** Pulse el botón de inicio/parada y después seleccione el botón derecho para apagar el dispositivo durante algunos segundos. Pulse el botón de inicio/parada para reiniciar el dispositivo. Si el problema persiste, coloque el dispositivo en una zona con interferencias electromagnéticas más bajas (por ejemplo, lejos de equipos electrónicos como teléfonos móviles, teléfonos inalámbricos, ordenadores, televisores, juegos electrónicos, secadores de cabello, etc.). Consulte el capítulo 13. Si el problema persiste, póngase en contacto con Philips Respironics o un representante de servicio autorizado para que reparen el dispositivo. Cuando llame, tenga a mano el número de modelo y de serie.

**Problema:** El mensaje de "Límite alcanzado" aparece cuando se fija el volumen corriente o el tiempo inspiratorio en los modos de volumen.

**Qué hacer:** En los modos CV, AC y VOIS, el ajuste del volumen corriente se encuentra limitado por el tiempo inspiratorio para mantener los flujos mínimo y máximo del sistema. Póngase en contacto con el profesional médico del paciente.

**Problema:** Suena una alarma continua cuando el dispositivo está Off.

**Qué hacer:** Para silenciar la alarma, pulse la tecla de inicio/parada seguida de la tecla derecha. Asegúrese de que las baterías estén completamente cargadas y el dispositivo esté enchufado a la fuente de alimentación de CA. Si el dispositivo sigue sin funcionar después de conectarlo a alimentación de CA, póngase en contacto con un centro de servicio autorizado o con Philips Respironics para que la reparen.

**Problema:** La alarma de apnea se activa cuando el paciente está en el modo de control asistido.

**Qué hacer:** La alarma de apnea solo se debe utilizar con pacientes que respiran de forma espontánea. Las respiraciones controladas (activadas por la máquina) no se cuentan cuando la alarma de apnea está habilitada; por lo tanto, si el paciente no respira espontáneamente se activará la alarma de apnea. Verifique el estado del paciente y póngase en contacto con su profesional médico.

**Problema:** Hay un exceso de aire caliente saliendo de la mascarilla, mucho más caliente de lo normal.

**Qué hacer:** Limpie o cambie el filtro de aire, tal como se describe en el Capítulo 7. La temperatura del aire puede variar dependiendo de la temperatura ambiente. Asegúrese de que el dispositivo disponga de la ventilación apropiada. Manténgalo alejado de la ropa de cama o de cortinas que pudieran bloquear el flujo de aire alrededor del dispositivo. Asegúrese de que no esté expuesto a la luz solar directa ni a fuentes de calor. Asegúrese de que los orificios de aire para refrigeración no estén bloqueados. Si el problema persiste, solicite la reparación del dispositivo a un representante de servicio autorizado o a Philips Respironics. Cuando llame, tenga a mano el número de modelo y de serie.

**Problema:** Al paciente le resulta incómodo usar la mascarilla, hay una fuga de aire considerable alrededor de la mascarilla o experimenta otros problemas relacionados con ésta.

**Qué hacer:** Asegúrese de que el paciente use el tamaño de mascarilla adecuado. Si el problema continúa, intente utilizar una mascarilla diferente para el paciente.

**Problema:** El paciente manifiesta dolor nasal, en los senos paranasales o en los oídos.

**Qué hacer:** Indique al paciente que interrumpa el uso del dispositivo y que se ponga en contacto con el profesional médico.

**Problema:** Condensación en los tubos del paciente - hay condensación en los tubos del circuito o en las líneas de la válvula de espiración.

**Qué hacer:** Cuando utilice un humidificador térmico, emplee un método adecuado de gestión del agua, como un recipiente para agua.





## 9. Accesorios

Existen varios accesorios que pueden utilizarse con el ventilador.

Utilice solo accesorios aprobados por Philips Respironics en los ventiladores Trilogy.

### Incorporación de un humidificador

El uso de un humidificador puede reducir la sequedad e irritación nasal al agregar humedad al flujo de aire.

Si utiliza un humidificador con el ventilador, consulte las instrucciones que se proporcionan con el humidificador para obtener información detallada sobre su configuración.

### Incorporación de suministro de oxígeno suplementario a la unidad

La concentración del oxígeno suministrado varía con los cambios de flujo en el circuito. Los siguientes factores pueden afectar la concentración de oxígeno:

- Ajustes de presión
- Volumen corriente del paciente
- Flujo inspiratorio máximo
- Relación I:E
- Frec. respiratoria
- Tasa de fugas del circuito
- Magnitud del flujo de oxígeno

Para añadir oxígeno al circuito, el suministro debe cumplir con las reglamentaciones locales con respecto al uso de oxígeno terapéutico. El flujo de oxígeno en la válvula de oxígeno no puede exceder los 15 l/min y la presión no puede superar los 345 kPa.

## Advertencias sobre el oxígeno suplementario

- Cuando se administra oxígeno suplementario de flujo fijo, es posible que la concentración de oxígeno no sea constante. La concentración de oxígeno inspirado variará de acuerdo con las presiones, los flujos del paciente y la fuga del circuito. Las fugas considerables podrían reducir la concentración de oxígeno inspirado a un valor inferior que el esperado. Debe utilizarse un sistema adecuado de supervisión del paciente, de acuerdo con las indicaciones médicas, como un pulsioxímetro con alarma.
- Esta unidad NO activa una alarma cuando se produce una pérdida del suministro de oxígeno de flujo bajo.
- El oxígeno entra en combustión. No debe utilizarse oxígeno cuando se está fumando ni en presencia de una llama desprotegida.
- No conecte la unidad a una fuente de oxígeno sin regular o de alta presión.
- Si agrega oxígeno de flujo bajo directamente en el circuito del paciente o en la mascarilla, en lugar de agregarlo directamente en la toma de oxígeno que se encuentra en la parte posterior del ventilador, es posible que la unidad arroje mediciones incorrectas de flujo y volumen corriente, y que las alarmas correspondientes no funcionen de forma adecuada.
- Si se utiliza oxígeno con la unidad, se debe desconectar el flujo de oxígeno cuando la unidad no se encuentre en funcionamiento. **Explicación de la advertencia:** cuando el dispositivo no está en funcionamiento y el flujo de oxígeno se deja encendido, el oxígeno suministrado al tubo del dispositivo se puede acumular dentro de la caja de la unidad.
- El ventilador no debe funcionar en presencia de gases inflamables. Esto podría ocasionar un incendio o una explosión.

## Uso de una unidad de alarma remota

Puede utilizar una unidad de alarma remota Philips Respironics con su dispositivo. Use solo un cable adaptador especial Philips Respironics para conectar el dispositivo a la unidad de alarma remota (REF 1045291). Consulte las instrucciones que se incluyen con la unidad de alarma remota y el cable adaptador en caso de dudas acerca de cómo utilizarlos con el dispositivo.

### ADVERTENCIA

*La alarma remota y los sistemas de llamada a la enfermera debe comprobarse diariamente. Si utiliza una alarma remota, asegúrese de comprobar completamente el conector y el cable de la alarma remota y de verificar que:*

- *Las alarmas que se anuncian en el ventilador también se anuncian en la alarma remota.*
- *Al desconectar el cable de la alarma remota del ventilador o de la alarma remota, se produzca una notificación de alarma en la alarma remota.*

## Uso de un sistema de llamada a la enfermera

Puede utilizar un sistema institucional de llamada a la enfermera con el dispositivo. Use solo cables de Philips Respironics disponibles para conectar un sistema de llamada a la enfermera al dispositivo. Consulte las instrucciones que se incluyen con el cable en caso de que tenga dudas acerca de cómo conectar el sistema al dispositivo.

Philips Respironics recomienda utilizar un sistema de llamada a la enfermera normalmente cerrado. Si se utiliza un sistema con un circuito lógico normalmente abierto, existen determinadas situaciones en las que el sistema de llamada a la enfermera no puede indicar la situación de alarma.

### ADVERTENCIA

*Asegúrese de que los sistemas de llamada a la enfermera no superen los niveles de voltaje de seguridad extra bajos (SELV, Safety Extra Low Voltage) descritos en IEC 60601-1. Los valores SELV no superan el valor nominal de 25 VCA o 60 VCC a un voltaje de suministro nominal en el transformador o en el convertidor, entre conductores en un circuito sin conexión a tierra aislado de la red de distribución mediante un transformador con un voltaje de seguridad extra bajo o un dispositivo con una separación equivalente.*

### ADVERTENCIA

*La función de llamada a la enfermera o alarma remota del dispositivo Trilogy solo debe utilizarse en un entorno supervisado por personal médico.*

### ADVERTENCIA

*No utilice el indicador audible o visual del sistema de llamada a la enfermera o alarma remota como fuente de información principal para conocer el estado de funcionamiento del dispositivo o los episodios sufridos por el paciente.*

### ADVERTENCIA

*La función de llamada a la enfermera o alarma remota debe considerarse como una alternativa de respaldo del sistema de alarma principal del dispositivo Trilogy. No depende únicamente de la función de llamada a la enfermera o alarma remota.*



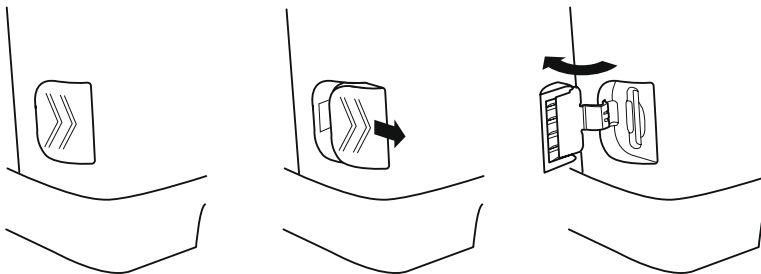
**Apertura de la puerta de la tarjeta SD**

## Uso de una tarjeta Secure Digital (SD)

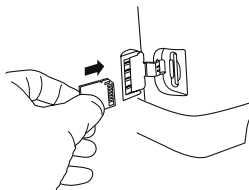
La unidad incluye una tarjeta SD para registrar la información sobre el uso de la unidad. Puede insertar la tarjeta SD en la ranura para la tarjeta de datos SD ubicada en el lateral izquierdo de la unidad. Asegúrese de que la etiqueta de la tarjeta SD mire hacia la parte posterior del ventilador.

Para insertar la tarjeta SD:

1. Abra la puerta para la tarjeta SD deslizando hacia delante y después tirar hacia afuera, como se muestra a continuación.



2. Introduzca completamente la tarjeta SD en la ranura correspondiente y presiónela hasta escuchar un clic.



**Nota:** no es necesario instalar la tarjeta SD para que la unidad funcione correctamente.



### Inserción de la tarjeta SD

**Nota:** use solo tarjetas SD disponibles a través de Philips Respironics.

Para retirar la tarjeta SD, seleccione la opción “Retirar de modo seguro la tarjeta SD” en el menú principal. Una vez que aparezca el mensaje de confirmación “Retire la tarjeta SD” retire la tarjeta presionándola hasta escuchar un clic de desbloqueo. La tarjeta se expulsará suavemente de la unidad.

## Uso del software DirectView de Philips Respironics

Puede utilizar el software DirectView versión 1.3 y posteriores de Philips Respironics para descargar los datos de las prescripciones de la tarjeta SD a un ordenador. Los terapeutas pueden utilizar DirectView para recibir datos guardados en la tarjeta SD y elaborar informes sobre la base de dichos datos. DirectView no realiza de manera automática ninguna evaluación ni diagnóstico en función de los datos de la terapia del paciente.

**Nota:** no se permite realizar cambios remotos de la prescripción.

## Utilización de la bolsa de uso opcional

Existe una bolsa de uso opcional disponible para el ventilador. La bolsa se requiere para el uso portátil con el fin de proteger el ventilador. Consulte las instrucciones que se incluyen con la bolsa para obtener información detallada sobre el uso de la bolsa con la unidad.

## Conectar un recipiente para agua

Si utiliza un recipiente para agua opcional, conéctelo al circuito del paciente según las instrucciones del fabricante.

## Uso de un módulo de oximetría (si está disponible)

Hay un juego de interfaz de oximetría dedicado para conectar el dispositivo Trilogy a un módulo de oximetría. Consulte las instrucciones que se incluyen con el juego de interfaz de oximetría en caso de dudas acerca de cómo conectar el sistema al dispositivo.

## Viajes con el sistema

Cuando viaje, el maletín portátil debe utilizarse solo como equipaje de mano. El maletín portátil no protege el sistema si este viaja en el compartimiento de carga del avión.

A fin de facilitar el paso por zonas de seguridad, una nota en la base del dispositivo indica que se trata de un equipo médico adecuado para utilizarse en aviones. Puede resultarle útil llevar consigo este manual cuando viaje para mostrárselo al personal de seguridad.

Si viaja a un país con una tensión distinta a la que usa actualmente, tal vez necesite un cable diferente o un adaptador de enchufe internacional para que su cable de alimentación sea compatible con las tomas de corriente del país de destino.

## Viajes en avión

Este dispositivo es adecuado para utilizarse en aviones cuando funciona conectado a una batería interna, extraíble o externa. No es adecuado para utilizarse en aviones si se conecta a una fuente de alimentación de CA o CC del aparato.

**Nota:** este dispositivo no es adecuado para utilizarse en aviones con cualquier humidificador o módem instalado en la unidad.



# 10. Procedimientos de verificación del sistema

Este capítulo proporciona información detallada sobre los procedimientos de prueba que debe realizar el terapeuta antes de conectar la unidad al paciente. Si desea realizar una verificación completa de la unidad, debe probar el circuito activo y pasivo. Las pruebas deben realizarse tal como se describe para verificar el funcionamiento correcto de la unidad. Algunos de los procedimientos que se detallan en este capítulo requieren de la modificación de ciertos ajustes de la unidad. Si no conoce los procedimientos necesarios para esta tarea, consulte el Capítulo 4, *Instalación del ventilador* y el Capítulo 5, *Visualización y cambio de ajustes*.

**Nota:** *la configuración del circuito que se utilizará en el paciente es la que debe utilizarse para realizar el procedimiento de verificación del sistema.*

## Herramientas necesarias

- Bloque de conexión de espiración activa con PAP
- Bloque de conexión de espiración pasiva
- Dispositivo espiratorio de PAP activo
- Dispositivo espiratorio pasivo
- Pulmón de prueba
- Destornillador pequeño de cabeza plana

## Inspección visual

1. Verifique que la caja no esté dañada y que todos los tornillos estén en su lugar.
2. Verifique que el asa de la unidad, la puerta de la tarjeta SD y la batería extraíble estén firmes y en buenas condiciones de funcionamiento.



### **ADVERTENCIA**

*Si observa cambios inexplicables en el rendimiento de la unidad, si esta emite ruidos inusuales, si la unidad o la batería extraíble se ha caído, si ha entrado agua en la caja o si esta se partió o se rompió, suspenda el uso de la unidad y póngase en contacto con Philips Respironics o un centro de servicio autorizado para solicitar su reparación.*



3. Verifique que las patas de goma se hayan colocado en la parte inferior de la unidad.

## Preparación inicial

1. Conecte el cable de alimentación a la unidad y después a una toma de CA.
2. Conecte el pulmón de prueba al extremo de la conexión del paciente del circuito deseado (PAP activo o pasivo).
3. Siga las instrucciones del Capítulo 5 para acceder a la pantalla Configuración.

## Pruebas de configuración y alarmas

Realice los siguientes pasos para configurar las pruebas de configuración y alarmas.

### 1. Preparación

- A. Menú Configuración y alarmas

Modifique los ajustes en el menú Configuración y alarmas para que coincidan con los que se muestran a continuación en la Tabla 1. Si fuera necesario, consulte el Capítulo 5 para obtener instrucciones sobre cómo modificar los ajustes del ventilador.

Ajuste	Valor
Prescripción doble	Off
Tipo de circuito	PAP activo o pasivo
Modo de terapia	S/T
AVAPS (solo circuito pasivo)	Off
IPAP	20 cm H <sub>2</sub> O
EPAP	4 cm H <sub>2</sub> O
Frec. respiratoria	12 RPM
Tiempo inspiratorio	1,6 segundos
Tipo activación (circuito pasivo)	Auto-Trak
Sensib. activ. flujo (circuito PAP activo)	6,0 l/min
Sensib. ciclo flujo (circuito PAP activo)	20%



**Tabla 1: ajustes del ventilador en el menú Configuración y alarmas**

Ajuste	Valor
Tiempo de subida	1
Duración de rampa	Off
Todas las demás alarmas	Off

B. Menú Opciones

Modifique los ajustes en el menú Opciones para que coincidan con los que se muestran a continuación en la Tabla 2.

Ajuste	Valor
Acceso a menús	Completo
Vista detallada	Encendido
Todos los demás ajustes	Discrecional



**Tabla 2: ajustes del ventilador en el menú Opciones**

C. Encendido de la unidad

Pulse el botón de inicio/parada en la parte delantera del ventilador. El sistema comenzará a funcionar de acuerdo con los ajustes de ventilación definidos.

## 2. Verifique la alarma de volumen corriente alto

Este procedimiento comprueba que la alarma de volumen corriente alto funcione correctamente. En los circuitos pasivos, este proceso verificará la alarma de Vte alto. En los circuitos activos con PAP, este proceso verificará la alarma de Vti alto. Se asume que conectó el pulmón de prueba, verificó los ajustes del ventilador y encendió el ventilador tal como se describe en la sección Preparación inicial.

A. Cambio del ajuste de la alarma del ventilador

Modifique el ajuste de la alarma de volumen corriente alto para que coincida con el que se muestra a continuación en la Tabla 3.

Ajuste	Valor
Vte alto/Vti alto	50 ml



**Tabla 3: ajuste de la alarma de Vte/Vti alto**

## B. Comprobación de la alarma

Espere 40 segundos y verifique las siguientes señales de alarma:

- Activación del indicador audible de prioridad alta
- Luz roja parpadeante en el botón de Indicador de alarma/Pausa de audio
- La condición de alarma de volumen corriente alto aparece resaltada en rojo en la pantalla

## C. Modificación de los ajustes de la alarma del ventilador

Modifique el ajuste de alarma de volumen corriente alto para que coincida con el que se muestra a continuación en la Tabla 4.

Ajuste	Valor
Vte alto/Vti alto	500 ml

## D. Verificación de la función Restablecer

Espere 40 segundos y verifique las siguientes condiciones de restablecimiento automático:

- Interrupción del indicador audible de prioridad alta
- Interrupción de la luz roja parpadeante en el botón de Indicador de alarma/Pausa de audio

## E. Restablecimiento de los ajustes del ventilador

Modifique los ajustes del ventilador y cambie el valor que se muestra a continuación en la Tabla 5.

Ajuste	Valor
Vte alto/Vti alto	Off

**Nota:** no utilice el botón "Restabl." para restablecer la alarma de forma manual. En su lugar, utilice el botón "Modificar" para cambiar los ajustes del ventilador. Esto es válido para todas las pruebas.



**Tabla 4: modificación del ajuste de la alarma de Vte/Vti alto**



**Tabla 5: restablecimiento de ajustes del ventilador**

## 3. Verifique la alarma de volumen corriente bajo.

Este procedimiento comprueba que la alarma de volumen corriente bajo funcione correctamente. En los circuitos pasivos, este proceso verificará la alarma de Vte bajo. En los circuitos activos con PAP, este proceso verificará la alarma de Vti bajo. Se asume que conectó el pulmón de prueba, verificó los ajustes del ventilador y encendió el ventilador tal como se describe en la sección Preparación inicial.

A. Cambio del ajuste de la alarma del ventilador

Modifique el ajuste de la alarma de volumen corriente bajo para que coincida con el que se muestra a continuación en la Tabla 6.

Ajuste	Valor
Vte bajo/Vti bajo	500 ml



**Tabla 6: ajuste de la alarma de Vte bajo/Vti bajo**

B. Comprobación de la alarma

Espera 40 segundos y verifique las siguientes señales de alarma:

- Activación del indicador audible de prioridad alta
- Luz roja parpadeante en el botón de Indicador de alarma/Pausa de audio
- La condición de alarma de volumen corriente bajo aparece resaltada en rojo en la pantalla

C. Modificación de los ajustes de la alarma del ventilador

Modifique el ajuste de la alarma de volumen corriente bajo para que coincida con el que se muestra a continuación en la Tabla 7.

Ajuste	Valor
Vte bajo/Vti bajo	50 ml



**Tabla 7: modificación del ajuste de la alarma de Vte bajo/Vti bajo**

D. Verificación de la función Restablecer

Espera 40 segundos y verifique las siguientes condiciones de restablecimiento automático:

- Interrupción del indicador audible de prioridad alta
- Interrupción de la luz roja parpadeante en el botón de Indicador de alarma/Pausa de audio

E. Restablecimiento de los ajustes del ventilador

Modifique los ajustes del ventilador y cambie el valor que se muestra a continuación en la Tabla 8.

Ajuste	Valor
Vte bajo/Vti bajo	Off



**Tabla 8: restablecimiento de ajustes del ventilador**

## 4. Verifique la alarma de desconexión del circuito

Este procedimiento comprueba que la alarma de circuito desconectado funcione correctamente. Se asume que conectó el pulmón de prueba, verificó los ajustes del ventilador y encendió el ventilador tal como se describe en la sección Preparación inicial.

### A. Cambio del ajuste de desconexión del circuito del ventilador

Modifique el ajuste de desconexión del circuito del ventilador para que coincida con el valor que se muestra a continuación en la Tabla 9.

Ajuste	Valor
Circuito desconectado	10 segundos



**Tabla 9: ajustes del ventilador**

*Nota: también puede detectarse la alarma de presión inspiratoria baja o presión espiratoria baja.*

### B. Desconexión del pulmón de prueba

Desconecte el pulmón de prueba del circuito.

### C. Comprobación de la alarma

Espere aproximadamente 10 segundos y verifique las siguientes señales de alarma:

- Activación del indicador audible de prioridad alta
- Luz roja parpadeante en el botón de Indicador de alarma/Pausa de audio
- La condición de alarma de circuito desconectado aparece resaltada en rojo en la pantalla

### D. Reconexión del pulmón de prueba

Vuelva a conectar el pulmón de prueba al circuito.

### E. Verificación de la función Restablecer

Espere 40 segundos y verifique las siguientes condiciones de restablecimiento automático:

- Interrupción del indicador audible de prioridad alta
- Interrupción de la luz roja parpadeante en el botón de Indicador de alarma/Pausa de audio

F. Restablecimiento de los ajustes del ventilador

Modifique los ajustes del ventilador y cambie los valores que se muestran a continuación en la Tabla 10.

Ajuste	Valor
Circuito desconectado	Off



**Tabla 10: restablecimiento de ajustes del ventilador**

## 5. Verifique la alarma de presión inspiratoria alta

Este procedimiento comprueba que la alarma de presión inspiratoria alta funcione correctamente. Se asume que conectó el pulmón de prueba, verificó los ajustes del ventilador y encendió el ventilador tal como se describe en la sección Preparación inicial.

A. Cambio de los ajustes del ventilador

Modifique los ajustes del ventilador y cambie los valores que se muestran a continuación en la Tabla 11.

Ajuste	Valor
Modo	CV
Volumen corriente	500 ml
Frec. respiratoria	12 RPM
Tiempo inspiratorio	1,0 segundo
Patrón de flujo	Rampa
PEEP	4 cm H <sub>2</sub> O
Suspiro	Off
Circuito desconectado	Off
Presión inspiratoria baja	6 cm H <sub>2</sub> O
Presión inspiratoria alta	10 cm H <sub>2</sub> O
Apnea	Off
Todas las demás alarmas	Off



**Tabla 11: ajustes del ventilador**

**Nota:** si esta alarma no se restablece después de 3 incidencias, la alarma adquirirá un estado de prioridad alta y se activarán los indicadores de prioridad alta.

## B. Comprobación de la alarma

Espere 40 segundos y verifique las siguientes señales de alarma:

- Activación del indicador audible de prioridad media
- Luz amarilla parpadeante en el botón de Indicador de alarma/Pausa de audio
- La condición de alarma de presión inspiratoria alta aparece resaltada en amarillo en la pantalla

## C. Modificación de los ajustes de la alarma del ventilador

Modifique el ajuste de alarma de presión inspiratoria alta para que coincida con el que se muestra a continuación en la Tabla 12.

Ajuste	Valor
Presión inspiratoria alta	60 cm H <sub>2</sub> O



**Tabla 12: modificación del ajuste de la alarma de presión inspiratoria alta**

## D. Verificación de la función Restablecer

Espere 40 segundos y verifique las siguientes condiciones de restablecimiento automático:

- Interrupción del indicador audible de prioridad media
- Interrupción de la luz amarilla en el botón de Indicador de alarma/Pausa de audio

## 6. Verifique la alarma de presión inspiratoria baja

Este procedimiento comprueba que la alarma de presión inspiratoria baja funcione correctamente. Se asume que conectó el pulmón de prueba, verificó los ajustes del ventilador y encendió el ventilador tal como se describe en la sección Preparación inicial.

### A. Cambio de los ajustes del ventilador

Modifique los ajustes del ventilador y cambie los valores que se muestran a continuación en la Tabla 13.

Ajuste	Valor
Modo	CV
Volumen corriente	500 ml
Frec. respiratoria	12 RPM
Tiempo inspiratorio	1,0 segundo



**Tabla 13: ajustes del ventilador**

Ajuste	Valor
Patrón de flujo	Rampa
PEEP	4 cm H <sub>2</sub> O
Suspiro	Off
Circuito desconectado	Off
Presión inspiratoria baja	40 cm H <sub>2</sub> O
Presión inspiratoria alta	60 cm H <sub>2</sub> O
Apnea	Off
Todas las demás alarmas	Off

B. Comprobación de la alarma

Espere 40 segundos y verifique las siguientes señales de alarma:

- Activación del indicador audible de prioridad alta
- Luz roja parpadeante en el botón de Indicador de alarma/  
Pausa de audio
- La condición de alarma de presión inspiratoria baja aparece resaltada en rojo en la pantalla

C. Modificación de los ajustes de la alarma del ventilador

Modifique el ajuste de alarma de presión inspiratoria baja para que coincida con el que se muestra a continuación en la Tabla 14.

Ajuste	Valor
Presión inspiratoria baja	6 cm H <sub>2</sub> O



**Tabla 14: modificación del ajuste de la alarma de presión inspiratoria baja**

D. Verificación de la función Restablecer

Espere 40 segundos y verifique las siguientes condiciones de restablecimiento automático:

- Interrupción del indicador audible de prioridad alta
- Interrupción de la luz roja en el botón de Indicador de alarma/Pausa de audio



## Verificación del funcionamiento de la batería

Asegúrese de que las baterías funcionen correctamente y estén completamente cargadas antes de que el paciente las utilice.

### 1. Verifique que la batería extraíble y la batería interna (de ion de litio) funcionen correctamente

- A. Conecte una fuente de alimentación de CA a la unidad y verifique que el indicador LED verde de CA en el panel delantero esté encendido.
- B. Verifique que la batería extraíble esté instalada correctamente.
- C. Encienda la unidad y verifique que los símbolos de batería extraíble e interna aparezcan en la pantalla. Compruebe que, si alguna de las baterías no está completamente cargada, aparezca el símbolo de carga en la batería correspondiente.
- D. Desconecte la fuente de alimentación de CA de la unidad.
  - Verifique que aparezca el mensaje de alarma de alimentación de CA desconectada en la pantalla y que el indicador LED verde de CA no esté encendido. Pulse Restablecer.
  - Verifique que el símbolo de batería extraíble muestre el nivel de carga al que se hizo referencia en el paso anterior y que la unidad continúe funcionando.
  - Verifique que el símbolo de batería extraíble posea un recuadro negro a su alrededor que indica que está en uso.
- E. Desconecte la batería extraíble de la unidad.
  - Verifique que aparezca en la pantalla el mensaje de alarma de batería extraíble desconectada. Pulse Restablecer.
  - Verifique que el símbolo de batería interna muestre el mismo nivel de carga al que se hizo referencia en el paso C y que la unidad continúe funcionando.
  - Verifique que el símbolo de batería interna tenga un recuadro negro a su alrededor que indica que está en uso.
- F. Vuelva a conectar la batería extraíble y la fuente de alimentación de CA.

## 2. Verifique el funcionamiento de la batería externa (opcional)

- A. Conecte una fuente de alimentación de CA a la unidad y verifique que el indicador LED verde de CA esté encendido.
- B. Conecte el cable de batería externa a la batería externa y al ventilador.
- C. Verifique que el símbolo de batería externa aparezca en pantalla y que se visualice un nivel de carga.
- D. Desconecte la fuente de alimentación de CA de la unidad.
  - Verifique que aparezca el mensaje de alarma de alimentación de CA desconectada en la pantalla y que el indicador LED verde de CA no esté encendido. Pulse Restablecer.
  - Verifique que el símbolo de batería externa muestre el nivel de carga al que se hizo referencia en el paso anterior y que la unidad continúe funcionando.
  - Verifique que el símbolo de batería externa tenga un recuadro negro a su alrededor que indica que está en uso.
- E. Vuelva a conectar la fuente de alimentación de CA.

## Borrado del registro de alarmas y eventos

1. En el menú de configuración, seleccione **Registro de alarmas**.
  - A. Pulse **Borrar** para borrar el archivo del registro.
  - B. Pulse **Sí** para confirmar.
  - C. Pulse **Finalizar** para terminar.
2. En el menú de configuración, seleccione **Registro de eventos**.
  - A. Pulse **Borrar** para borrar el archivo del registro.
  - B. Pulse **Sí** para confirmar.
  - C. Pulse **Finalizar** para terminar.

## Resultados

Todas las secciones de este procedimiento de verificación deben completarse antes de conectar al paciente. Si alguna de las pruebas no se completa como se indica, en caso de ser posible, corrija el error, borre la alarma y reanude la prueba. Si no es posible corregir la sección que falló, devuelva la unidad a Philips Respironics o a un centro de servicio autorizado para que realicen las tareas de mantenimiento y reparación correspondientes.

# 11. Especificaciones técnicas

## Especificaciones ambientales

	<b>Funcionamiento</b>	<b>Almacenamiento</b>
<b>Temperatura</b>	5 °C a 40 °C	-20 °C a 60 °C
<b>Humedad relativa</b>	Entre 15% y 95% (sin condensación)	Entre 15% y 95% (sin condensación)
<b>Presión atmosférica</b>	Entre 110 kPa y 60 kPa	N/C

El intervalo de funcionamiento de la carga de la batería interna y la batería extraíble es de 10 °C a 30 °C. La batería interna y la batería extraíble alimentarán el ventilador en un intervalo de funcionamiento completo de 5 °C a 40 °C.

Las precisiones que se establecen en este manual se basan en condiciones ambientales específicas. Para la precisión especificada, las condiciones ambientales son: Temperatura: 20-30 °C; humedad: 50% relativa; altitud: nominal de 380 metros

## Especificaciones físicas

Dimensiones: 16,68 cm largo x 28,45 cm ancho x 23,52 cm alto

Peso: Aproximadamente 5 kg (con la batería extraíble instalada)

## Cumplimiento de la normativa

Este dispositivo se ha diseñado de conformidad con las normas siguientes:

- CEI 60601-1: Equipo médico eléctrico. Parte 1: Requisitos generales de seguridad
- CEI 60601-1-2: Requisitos generales de seguridad. Norma secundaria: Compatibilidad electromagnética. Requisitos y pruebas
- ISO 10651-2: Ventiladores pulmonares de uso médico. Requisitos particulares para la seguridad básica y el funcionamiento esencial. Parte 2: Ventiladores de uso doméstico para pacientes que dependen de un ventilador
- Norma RTCA-D0160F, sección 21, categoría M; emisión de energía de radiofrecuencia

## Especificaciones eléctricas

Fuente de voltaje CA:	100 a 240 V de CA, 50/60 Hz, 2,1 A
Batería extraíble:	Voltaje: 14,4 V de CC Capacidad: 4176 mAh Tipo de batería: ion de litio
Batería interna:	Voltaje: 14,4 V de CC Capacidad: 4176 mAh Tipo de batería: ion de litio
Tipo de protección contra descargas eléctricas:	Clase II/Equipo de alimentación interna
Grado de protección contra descargas eléctricas:	Pieza aplicada de tipo BF
Grado de protección contra la entrada de agua:	Unidad: A prueba de goteo, IPX1
Modo de funcionamiento:	Continuo
Fusibles:	No se incluyen fusibles que el usuario pueda reemplazar.

## Presión

Salida:	4 a 50 cm H <sub>2</sub> O
---------	----------------------------

## Tarjeta SD y lector de tarjeta SD

Utilice únicamente tarjetas SD y lectores de tarjetas SD de Philips Respironics, o alguno de los siguientes:

Use solo tarjetas SD de 1 GB o más aprobadas por Philips Respironics

Unidad de lectura/escritura de tarjetas SanDisk® - SanDisk ImageMate - REF SDDR-99-A15

## Precisión de los controles

Parámetro	Intervalo	Precisión
IPAP	Entre 4 y 50 <sup>1</sup> cm H <sub>2</sub> O <sup>2</sup>	Mayor que 2 cm H <sub>2</sub> O u 8% del ajuste
EPAP	Entre 0 y 25 cm H <sub>2</sub> O para circuitos activos Entre 4 y 25 cm H <sub>2</sub> O para circuitos pasivos	Mayor que 2 cm H <sub>2</sub> O u 8% del ajuste
CPAP	Entre 4 y 20 cm H <sub>2</sub> O	Mayor que 2 cm H <sub>2</sub> O u 8% del ajuste
PEEP	Entre 0 y 25 cm H <sub>2</sub> O para circuitos activos Entre 4 y 25 cm H <sub>2</sub> O para circuitos pasivos	Mayor que 2 cm H <sub>2</sub> O u 8% del ajuste <sup>4</sup>
Presión	Entre 4 y 50 cm H <sub>2</sub> O	Mayor que 2 cm H <sub>2</sub> O u 8% del ajuste
Presión de soporte	Entre 0 y 30 cm H <sub>2</sub> O <sup>3</sup>	Mayor que 2 cm H <sub>2</sub> O u 8% del ajuste <sup>4</sup>
Volumen corriente	Entre 50 y 2000 ml <sup>5</sup>	Mayor que 15 ml o 10% del ajuste (circuitos activos) Mayor que 15 ml o 15% del ajuste (circuitos pasivos)
Frec. respiratoria	Entre 0 y 60 RPM para el modo AC Entre 1 y 60 RPM para el resto de los modos	Mayor que ±1 RPM o ± 10% del ajuste
Inspiración programada	Entre 0,3 y 5,0 segundos	±0,1 segundo
Tiempo de subida	1 a 6 <sup>6</sup>	±2 cm H <sub>2</sub> O (la unidad aumentará la presión a 0,67* (IPÁP - EPAP) ±2 cm H <sub>2</sub> O al tiempo de subida establecido multiplicado por 100 ms para presiones de soporte menores o iguales que 25).
Presión inicial de rampa	Entre 0 y 25 cm H <sub>2</sub> O para circuitos activos Entre 4 y 25 cm H <sub>2</sub> O para circuitos pasivos Entre 4 y 19 cm H <sub>2</sub> O en modo CPAP	8% de ajuste + 2% de escala completa
Duración de rampa	Desactivada, entre 5 y 45 minutos	±2 minutos
Función Flex	Desactivada, entre 1 y 3 <sup>7</sup>	N/C
Sensibilidad de activación por flujo	Entre 1 y 9 l/min	N/C
Ciclo por flujo	10% a 90%	N/C
Frec. de apnea	De 4 a 60 RPM <sup>8</sup>	Mayor que 1 RPM o 10% de ajuste

Las especificaciones enumeradas se basan en el uso de un circuito normal (tubo de 1,8 m - REF 622038; Whisper Swivel II - REF 332113; dispositivo espiratorio PAP activo - REF 1053716; dispositivo espiratorio activo - REF 1065658)

<sup>1</sup>Límite de 25 cm H<sub>2</sub>O cuando se utiliza la función Bi-Flex en modo S.

<sup>2</sup>Las unidades de presión pueden ser cm H<sub>2</sub>O, hPa o mBar, según la configuración de la unidad.

<sup>3</sup>La diferencia entre la presión inspiratoria y la presión espiratoria nunca debe ser mayor que 30 cm H<sub>2</sub>O.

<sup>4</sup>La presión de soporte y PEEP no deben superar 50 cm H<sub>2</sub>O.

<sup>5</sup>Todos los flujos y volúmenes se miden en condiciones de BTPS.

<sup>6</sup>El intervalo de valores corresponde a décimas de segundo (por ejemplo, un ajuste de 4 indica un tiempo de subida de 0,4 segundos).

<sup>7</sup>Flex no se encuentra disponible cuando se ha activado la AVAPS. Flex no se encuentra disponible con circuitos activos.

<sup>8</sup>El valor de Frecuencia de apnea no está disponible en el modo T o CV.

## Parámetros medidos del paciente

Parámetro	Intervalo	Precisión
Vte/Vti	0 a 2000 ml	Mayor que 15 ml o 15% de lectura
Ventilación minuto	Entre 0 y 99 l/min	El cálculo se basa en el Vte o Vti y en la frecuencia respiratoria medidos
Tasa de fuga estimada	Entre 0 y 200 l/min	N/C
Frec. respiratoria	Entre 0 y 80 RPM	Mayor que 1 RPM o 10% de lectura
Flujo inspiratorio máximo	Entre 0 y 200 l/min	Mayor que 3 lpm o 15% de lectura
Presión inspiratoria máxima	De 0 a 99 cm H <sub>2</sub> O	Mayor que 2 cm H <sub>2</sub> O o 10% de lectura
Presión media en las vías respiratorias	De 0 a 99 cm H <sub>2</sub> O	Mayor que 2 cm H <sub>2</sub> O o 10% de lectura
Porcentaje de respiraciones iniciadas por el paciente	0% a 100%	N/C
Relación I:E	9,9- 1: 1-9,9	El cálculo se basa en el tiempo inspiratorio y el tiempo espiratorio

Todos los flujos y volúmenes se miden en condiciones de BTPS.

## Respiración espontánea durante condiciones de fallo de la alimentación

Punto de control de flujo (l/min)	Resistencia inspiratoria (cm H <sub>2</sub> O)		Resistencia espiratoria (cm H <sub>2</sub> O)	
	Circuito activo	Circuito pasivo	Circuito activo	Circuito pasivo
30	< 2,0	< 1,0	< 1,5	< 1,2
60	< 10,0	< 4,0	< 4,0	< 3,7

## Eliminación de la unidad

Recogida separada de equipo eléctrico y electrónico, según la directiva 2002/96/CE de la CE. Deseche este dispositivo y las baterías de acuerdo con las normativas locales.

## 12. Glosario

En este manual aparecen los siguientes términos y siglas.

<b>Término/Sigla</b>	<b>Definición</b>
AC	Modo de terapia de control asistido. El modo AC suministra respiraciones obligatorias y asistidas con un volumen corriente inspirado definido por el usuario. Este es un modo de control de volumen.
Alimentación de CA	Alimentación de corriente alterna
AOS	Apnea obstructiva del sueño
Apnea	Afección que se caracteriza por el cese temporal de la respiración espontánea.
AVAPS	Función de presión de soporte con volumen promedio asegurado (disponible en los modos de terapia S, S/T, T y PC).
BTPS	Temperatura corporal y presión saturada; una convención para medir flujos y volúmenes pulmonares a presión barométrica al nivel del mar, a temperatura corporal y saturados con vapor de agua, lo cual refleja el estado del aire en el pulmón.
CC	Corriente continua



Término/Sigla	Definición
CPAP	Presión positiva continua en las vías respiratorias.
CV	Modo de terapia de ventilación de control. El modo CV suministra respiraciones obligatorias con un volumen corriente inspirado definido por el usuario. Este es un modo de control de volumen.
EPAP	Presión espiratoria positiva en las vías respiratorias
ESD	Descarga electrostática
Flex	La unidad incluye la función de comodidad Flex. La función C-Flex proporciona mayor alivio de presión durante la fase espiratoria de la respiración. La función Bi-Flex proporciona un nivel de alivio de presión al final de la inspiración y al comienzo de la espiración.
Flujo máximo	Flujo máximo (en litros por minuto) alcanzado durante una respiración.
FR	Frec. respiratoria (cantidad de respiraciones por minuto).
Horas de ventilador	La cantidad total de horas que ha estado funcionando el ventilador durante la vida útil de la unidad. Este valor ayuda a determinar cuándo se debe realizar el mantenimiento del ventilador. Este valor no puede restablecerse. Solo puede restablecerse en un centro de servicio autorizado.
Horas funcionamiento	Cantidad total de horas que el ventilador ha permanecido encendido desde la última vez que se restableció este valor. Este valor puede restablecerse cada vez que le entregue la unidad a otro paciente para ayudar a realizar un seguimiento de su uso.
IPAP	Presión inspiratoria positiva en las vías respiratorias
l/min	Litros por minuto

Término/Sigla	Definición
LED	Diodo emisor de luz
MAP	Presión media en las vías respiratorias. Se trata de la presión media de las vías respiratorias durante un ciclo de respiración completo. El valor MAP mostrado en la pantalla representa el valor MAP promedio durante seis respiraciones y se actualiza al final de cada espiración.
Modo espontáneo (S)	Modo de terapia en el que todas las respiraciones son espontáneas. El ventilador asiste la respiración con los valores de Presión de soporte (PS) y Tiempo de subida definidos por el usuario.
Modo espontáneo/ programado (S/T)	Modo de terapia similar al modo S, excepto que también puede suministrar una respiración obligatoria si el paciente no respira espontáneamente dentro de un período determinado.
Modo programado (T)	Modo de terapia de presión de soporte programada. En el modo programado, todas las respiraciones suministradas son obligatorias.
PC	Modo de terapia de control de presión. El modo PC suministra respiraciones obligatorias y asistidas con una presión definida por el usuario. Este es un modo de control de presión.
PC VOIS	Modo de terapia de ventilación obligatoria intermitente sincronizada con control de presión. El modo PC-VOIS suministra respiraciones espontáneas, asistidas y obligatorias. Este es un modo de control de presión.
PEEP	Presión positiva al final de la espiración
Presión inspiratoria máxima (PIP)	Presión máxima alcanzada durante la inspiración.

Término/Sigla	Definición
PS	Presión de soporte
Rampa	Una función que puede aumentar la comodidad del paciente cuando se ha iniciado la terapia. La función de rampa reduce la presión y después la aumenta gradualmente hasta alcanzar la configuración prescrita para que los pacientes puedan dormirse con mayor comodidad.
Relación I:E	La relación entre el tiempo inspiratorio y el tiempo espiratorio.
Respiración asistida	Tipo de respiración en la que el paciente inicia la respiración y el ventilador controla cómo se suministra el aire en función de la configuración definida. La respiración asistida no cambia hasta que se haya alcanzado la configuración del tiempo inspiratorio.
Respiración espontánea	Tipo de respiración en la que el paciente inicia la respiración.
Respiración obligatoria	La respiración obligatoria es la controlada completamente por el ventilador. El ventilador inicia las respiraciones de acuerdo con los ajustes de la frecuencia respiratoria (RPM). Las respiraciones cambian de acuerdo con los ajustes del tiempo inspiratorio.
RPM	Respiraciones por minuto
Suspiro	Respiración que se suministra cada 100 respiraciones obligatorias o asistidas al 150% del volumen normal.
Tarjeta SD	Tarjeta Secure Digital. Esta tarjeta registra datos de la terapia y del uso de la unidad.
Tiempo de subida	El tiempo de subida es el tiempo que tarda el ventilador en pasar de la espiración a la inspiración.
Ventilación de control de presión (PCV)	Ventilación en la cual las respiraciones se controlan mediante la presión, el tiempo inspiratorio y el tiempo de subida definidos por el operador.

Término/Sigla	Definición
Ventilación de control de volumen (VCV)	Ventilación en la que las respiraciones se controlan mediante el volumen, el patrón de flujo, la frecuencia respiratoria y el tiempo inspiratorio definido por el operador.
Ventilación minuto	Volumen del gas que entra y sale de los pulmones en un minuto. Se calcula al multiplicar el volumen corriente por la frecuencia respiratoria. El valor de ventilación minuto mostrado en la pantalla representa la ventilación minuto promedio durante seis respiraciones y se actualiza al final de cada espiración.
VOIS	Modo de terapia de ventilación obligatoria intermitente sincronizada. El modo VOIS suministra respiraciones espontáneas, asistidas y obligatorias con un volumen corriente inspirado definido por el usuario. Este es un modo de control de volumen.
Volumen corriente	Cantidad de aire que entra y sale de los pulmones por cada respiración.
Vte	Volumen corriente de aire espirado
Vti	Volumen corriente inhalado



# 13. Información sobre compatibilidad electromagnética

## Guía orientativa y declaración del fabricante sobre emisiones electromagnéticas

Este dispositivo se ha diseñado para utilizarse en el entorno electromagnético que se describe a continuación. El usuario de esta unidad debe asegurarse de que se utilice en dicho entorno.

<b>Prueba de emisiones</b>	<b>Cumplimiento</b>	<b>Entorno electromagnético – Guía orientativa</b>
Emisiones de RF CISPR 11	Grupo 1	El dispositivo solo utiliza energía de RF para su funcionamiento interno. Por consiguiente, sus emisiones de RF son muy bajas y es poco probable que causen interferencias en los equipos electrónicos cercanos.
Emisiones de RF CISPR 11	Clase B	La unidad es adecuada para todo tipo de establecimientos, incluidos los establecimientos domésticos y aquellos conectados directamente a la red pública de energía eléctrica de baja tensión que abastece a edificios utilizados con fines domésticos.
Emisiones armónicas CEI 61000-3-2	Clase A	
Fluctuaciones de tensión/ parpadeos CEI 61000-3-3	Cumple con la norma	


## Guía orientativa y declaración del fabricante sobre inmunidad electromagnética

Este dispositivo se ha diseñado para utilizarse en el entorno electromagnético que se describe a continuación. El usuario de esta unidad debe asegurarse de que se utilice en dicho entorno.

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba CEI 60601	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético – Guía orientativa
Descarga electrostática (ESD) CEI 61000-4-2	±6 kV por contacto ±8 kV por aire	±8 kV por contacto ±15 kV por aire	Los pisos deben ser de madera, cemento o baldosas cerámicas. Si estuvieran cubiertos con material sintético, la humedad relativa deberá ser del 30% como mínimo.
Transitorios eléctricos rápidos/ráfagas CEI 61000-4-4	±2 kV para líneas de suministro de corriente ±1 kV para líneas de entrada/salida	±2 kV para redes de suministro ±1 kV para líneas de entrada/salida	La calidad de la red de suministro debe ser la de un entorno doméstico u hospitalario normal.
Sobretensión CEI 61000-4-5	±1 kV en modo diferencial ±2 kV en modo común	±1 kV en modo diferencial ±2 kV en modo común	La calidad de la red de suministro debe ser la de un entorno doméstico u hospitalario normal.
Caídas de tensión, interrupciones breves y variaciones de voltaje en líneas del suministro de energía CEI 61000-4-11	< 5% $U_T$ (> 95% de caída en $U_T$ ) durante 0,5 ciclos 40% $U_T$ (caída de 60% en $U_T$ ) durante 5 ciclos 70% $U_T$ (caída de 30% en $U_T$ ) durante 25 ciclos <5% $U_T$ (>95% de caída en $U_T$ ) durante 5 segundos	< 5% $U_T$ (> 95% de caída en $U_T$ ) durante 0,5 ciclos 40% $U_T$ (caída de 60% en $U_T$ ) durante 5 ciclos 70% $U_T$ (caída de 30% en $U_T$ ) durante 25 ciclos <5% $U_T$ (>95% de caída en $U_T$ ) durante 5 segundos	La calidad de la red de suministro debe ser la de un entorno privado u hospitalario normal. Si el usuario de la unidad requiere un funcionamiento continuo durante las interrupciones del servicio de la red de suministro, se recomienda utilizar la unidad con un sistema de alimentación ininterrumpida o una batería.
Campo magnético de frecuencia eléctrica (50/60 Hz) CEI 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Los campos magnéticos de frecuencia eléctrica deben tener los niveles característicos de un entorno doméstico u hospitalario normal.
<b>Nota:</b> $U_T$ es el voltaje de la red de suministro de CA antes de la aplicación del nivel de prueba.			

## Guía orientativa y declaración del fabricante sobre inmunidad electromagnética

Este dispositivo se ha diseñado para utilizarse en el entorno electromagnético que se describe a continuación. El usuario de esta unidad debe asegurarse de que se utilice en dicho entorno.

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba CEI 60601	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético – Guía orientativa
RF conducida CEI 61000-4-6	3 Vrms de 150 kHz a 80 MHz fuera de las bandas ISM <sup>a</sup>	3 V	Los equipos de comunicaciones de RF portátiles y móviles no deben usarse a una distancia de cualquier componente del dispositivo, incluidos los cables, que sea inferior a la distancia recomendada y calculada a partir de la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor. Distancia de separación recomendada: $d = 1,2\sqrt{P}$
	10 Vrms de 150 kHz a 80 MHz en bandas ISM <sup>a</sup>	10 V	$d = 1,2\sqrt{P}$
RF irradiada CEI 61000-4-3	10 V/m de 80 MHz a 2,5 GHz	10 V/m de 26 MHz a 2,5 GHz	$d = 1,2\sqrt{P}$ de 80 MHz a 800 MHz $d = 2,3\sqrt{P}$ de 800 MHz a 2,5 GHz  donde $P$ es la potencia nominal de salida máxima del transmisor expresada en vatios (W) según el fabricante del transmisor y $d$ es la distancia recomendada expresada en metros (m).  Las intensidades de campo de los transmisores de RF fijos, determinadas mediante un estudio electromagnético del emplazamiento <sup>a</sup> , deben ser inferiores al nivel de cumplimiento en cada intervalo de frecuencias. <sup>b</sup>  Pueden producirse interferencias en las proximidades de los equipos marcados con el siguiente símbolo: 

**Nota 1:** a 80 MHz y 800 MHz, se aplica el intervalo de frecuencia superior.

**Nota 2:** es posible que estas directrices no se apliquen en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y reflexión de estructuras, objetos y personas.

a Las intensidades de campo de los transmisores fijos, como estaciones de base para radioteléfonos (móviles o inalámbricos) y radios portátiles, artefactos de radioaficionados, emisión radiofónica en AM y FM y emisiones televisivas, no pueden predecirse con precisión a nivel teórico. Para evaluar el entorno electromagnético causado por transmisores de RF fijos, deberá considerarse un estudio electromagnético del emplazamiento. Si la intensidad de campo medida en el emplazamiento donde se usa el dispositivo es superior al nivel de RF correspondiente, se deberá analizar el dispositivo para verificar si su funcionamiento es normal. Si se observa un funcionamiento anormal, es posible que deban adoptarse otras medidas, como modificar la orientación y ubicación del dispositivo.

b En el intervalo de frecuencia de 150 kHz a 80 MHz, las intensidades de campo deberán ser inferiores a 3 V/m.



## Distancias recomendadas entre esta unidad y los equipos de comunicaciones de RF portátiles y móviles

El dispositivo está diseñado para usarlo en un entorno electromagnético donde se controlan las perturbaciones originadas por RF radiada. El cliente o el usuario de esta unidad puede contribuir a evitar la interferencia electromagnética manteniendo una distancia mínima entre los equipos de comunicaciones de RF (transmisores) portátiles y móviles y esta unidad, tal como se recomienda a continuación, de acuerdo con la potencia de salida máxima del equipo de comunicaciones.

Potencia nominal de salida máxima del transmisor (vatios)	Distancia de separación según la frecuencia del transmisor (metros)			
	de 150 kHz a 80 MHz fuera de las bandas ISM $d = 1,2 \sqrt{P}$	de 150 kHz a 80 MHz en bandas ISM $d = 1,2 \sqrt{P}$	de 80 MHz a 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	de 800 MHz a 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	3,8	7,3
100	12	12	12	23

Para los transmisores con una potencia de salida nominal máxima no incluida en la tabla anterior, la distancia de separación (d) recomendada en metros (m) puede calcularse al utilizar la ecuación correspondiente a la frecuencia del transmisor, donde P es el valor de potencia máxima de salida del transmisor, de acuerdo con el fabricante del transmisor.

**Nota 1:** a 80 MHz y 800 MHz, se aplica el intervalo de frecuencia superior.

**Nota 2:** las bandas ISM (industrial, científica y médica) entre 150 kHz y 80 MHz son de 6,765 MHz a 6,795 MHz; de 13,553 MHz a 13,567 MHz; de 26,957 MHz a 27,283 MHz y de 40,66 MHz a 40,70 MHz.

**Nota 3:** un factor adicional de 10/3 se utiliza para el cálculo de la distancia de separación recomendada para transmisores en las bandas de frecuencia ISM entre 150 kHz y 80 MHz, y en el intervalo de frecuencias de 80 MHz a 2,5 GHz para reducir la probabilidad de interferencias originadas por los equipos de comunicaciones portátiles o móviles, en caso de que ingresen de forma inadvertida en las áreas de los pacientes.

**Nota 4:** es posible que estas directrices no se apliquen en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y reflexión de estructuras, objetos y personas.

# Índice terminológico

## A

- Acceso a menús 79, i
  - Menú completo i
  - Menú limitado i
- Advertencias 3
- Ajuste de la prescripción principal 88
- Ajuste de la prescripción secundaria 88
- Ajuste de prescripción doble 35, 69
- Ajuste del brillo de LCD 80
- Ajuste del idioma 79
- Ajuste del modo de dirección IP 81
- Ajuste del tipo de circuito 70
- Ajuste del volumen de alarma 80
- Alarma remota 98
- Alarmas 93
  - Alarmas de alimentación 101
    - Batería externa desconectada 44
  - Alarmas del paciente
    - Frec. respiratoria baja 40
    - Presión inspiratoria máxima baja 40
    - Ventilación minuto alta 41
    - Ventilación minuto baja 41
    - Volumen corriente de aire espirado alto 39
    - Volumen corriente de aire espirado bajo 39, 40
  - Alarmas del sistema
    - Fuga de circuito baja 38
    - Mantenimiento ventilador necesario 37
    - Presión espiratoria alta 38

- Presión espiratoria baja 38
- Control del volumen de alarma 100
- Indicadores de alarma 94
- Mensajes de alarma 96
- Restablecimiento de alarmas 99
- Alimentación de CA 47
- Alimentación de CC
  - Batería externa 48
  - Batería extraíble 48

## B

- Batería extraíble 18
- Bloque de conexión de espiración 17
- Bloques de conexión de espiración 55
- Bolsa de uso 130
- Borrado del registro de alarmas y eventos 143

## C

- Circuito del paciente
  - Limpieza 118
- Circuito respiratorio
  - Conexión 53
- Conector de la alarma remota 18
- Conector de la válvula de oxígeno 18
- Conector en serie 18
- Conector para batería externa 18
- Conexión del circuito respiratorio 17
- Contraindicaciones 11

**D**

- Dispositivo espiratorio activo 54
- Dispositivo espiratorio pasivo 53
- Dispositivos espiratorios
  - Limpieza 119

**E**

- Entrada de aire 18
- Entrada de alimentación de CA 17
- EPAP 76
- Especificaciones
  - Cumplimiento de la normativa 145
  - Especificaciones ambientales 145
  - Especificaciones eléctricas 146
  - Precisión de control 146
  - Presión 146

**F**

- Filtro antibacteriano
  - Cambio 119
- Filtro de aire
  - Instalación 46
- Filtro de entrada de aire
  - Cambio 117
  - Limpieza 116
- Flex 90
- Formato de fecha 81
- Formato de hora 81
- Frec. respiratoria alta 73
- Frec. respiratoria baja 74
- Frecuencia respiratoria 77, 78
- Función AVAPS 32
- Función de bloqueo del teclado 59, 80
- Función de comodidad Flex 30
  - Bi-Flex 30
  - C-Flex 30
- Función de rampa 31
- Función de suspiro 78

**G**

- Garantía 163

**H**

- Horas funcionamiento 82
- Humidificador 127

**I**

- Iluminación del teclado 80
- Información sobre compatibilidad electromagnética (CEM) 155

**M**

- Menú Mi configuración 89
  - Flex 90
  - Presión inicial de rampa 89
  - Tiempo de subida 89
- Menú Opciones 79
- Modo CPAP 22
- Modo de control asistido (AC) 28, 79
- Modo de control de presión 24
- Modo de ventilación de control 27, 78
- Modo espontáneo 22, 75
- Modo espontáneo/programado 23, 77
- Modo PC-VOIS 25, 78
- Modo programado 24, 77, 78
- Modo VOIS 28, 79

**O**

- Oxígeno suplementario 57, 127

**P**

Panel delantero  
 Botón arriba/abajo 15  
 Botón de inicio/parada 15  
 Botón de pausa de audio 15  
 Botones izquierdo/derecho 16  
 Indicadores LED de iluminación del teclado 16  
 LED de alarma amarillo 16  
 LED de alarma rojo 16  
 LED de alimentación de CA 16  
 Pantalla de configuración i  
 Pantalla de supervisión 60  
 Indicadores 62  
 Pantalla del menú principal 87  
 Patrón de flujo 78  
 Cuadrado 33  
 Rampa 33  
 Pausa de audio 99  
 Precauciones 8, 15, 129  
 Pres. IPAP máx 76  
 Pres. IPAP mín 76  
 Presión inicial de rampa 74, 89  
 Presión positiva al final de la espiración (PEEP) 78  
 Procedimientos de verificación del sistema 133  
 Pruebas de configuración y alarmas 134

**R**

Recipiente para agua 130  
 Registro de alarmas 82  
 Registro de eventos 83  
 Resolución de problemas 123

**S**

Salvapantallas 80  
 Sensib. activ. flujo 75  
 Sensibilidad 36  
 Activación de flujo 36  
 Digital Auto-Trak Sensitivity  
 Tolerancia de fugas 36  
 Software DirectView 130  
 Sujeción del cable 18

**T**

Tarjeta Secure Digital (SD) 17, 129  
 Tiempo de subida 32, 89  
 Tipo activación  
 Activ. flujo 75  
 Auto-Trak 75  
 Tipos de respiración  
 Asistida 20  
 Espontánea 20  
 Obligatoria 20  
 Suspiro 20

**U**

Unidades de presión 79

**V**

Valor de apnea 72

Ventilación de control de presión 19, 21, 23

Ventilación de control de volumen 19

Ventilación minuto alta 73

Verificación del funcionamiento de la batería 142

Vía de entrada de aire

    Cambio 117

Vista detallada 79

# Trilogy100

## manual de uso clínico

# Garantía limitada

Respironics, Inc. garantiza que el sistema **Trilogy100** no presenta defectos de mano de obra ni materiales, y que funcionará de acuerdo con las especificaciones del producto durante un período de dos (2) años a partir de la fecha de venta por parte de Respironics, Inc. al distribuidor. Si el producto no funciona de acuerdo con sus especificaciones, Respironics, Inc. reparará o reemplazará, según su criterio, el material o la pieza defectuosa. Respironics, Inc. pagará únicamente los costes habituales de envío desde Respironics Inc. hasta las instalaciones del distribuidor. Esta garantía no cubre los daños ocasionados por accidentes, uso indebido, abuso, alteración y otros defectos que no estén relacionados con los materiales o la mano de obra.

Respironics, Inc. no se responsabilizará de ninguna pérdida económica, pérdida de ganancias, gastos generales o daños indirectos que pudieran surgir de la venta o del uso de este producto. Algunos estados no permiten la exclusión o limitación de daños incidentales o consecuentes, de manera que la limitación o la exclusión anterior podría no aplicarse en su caso.

Esta garantía no cubre los accesorios y las piezas de repuesto, incluidas, entre otras, circuitos, tubos, unidades de fuga, válvulas de escape, filtros y fusibles. No obstante, Respironics garantiza que la batería interna y la batería extraíble del producto (si se incluyen) no presentarán defectos de mano de obra ni materiales en condiciones de uso normal y correcto, y siempre que se las mantenga de forma adecuada según las instrucciones correspondientes, durante un período de 90 días a partir de la fecha de envío por parte de Respironics al comprador original. Esta garantía no se aplica a las baterías que se caen, se utilizan de forma inadecuada, se alteran o se dañan de cualquier otra manera después de su envío.

Esta garantía substituye a todas las garantía expresas. Además, cualquier garantía implícita, incluidas las garantías de comerciabilidad o idoneidad para un propósito específico, se limita a dos años. Algunos estados no permiten limitaciones en cuanto a la duración de una garantía implícita, de manera que la limitación anterior podría no aplicarse en su caso. Esta garantía le otorga derechos legales específicos y usted puede, a la vez, tener otros derechos que varían según el estado.

Para ejercer sus derechos en virtud de esta garantía, póngase en contacto con el distribuidor local autorizado de Respironics, Inc. o con Respironics, Inc. en:

1001 Murry Ridge Lane  
Murrysville, Pennsylvania 15668-8550  
1-724-387-4000

Deutschland  
Gewerbestrasse 17  
82211 Herrsching, Alemania  
+49 8152 93060