

# Sistema de análisis de ECG MAC™ 2000

Manual del Operador

2053535-031R



2053535-031

Revisión R

Spanish-Spain | Español

© 2012-2022 General Electric Company

Todos los derechos reservados

## Información acerca de esta publicación

La información en este manual hace referencia solamente a MAC™ 2000. Es válida para la versión 1.1 del software y no para versiones anteriores. Debido a la continua innovación del producto, las especificaciones contenidas en este manual están sujetas a cambios sin previo aviso.

MUSE, MAC, CASE/CardioSoft/CS, 12SL y EMR son marcas comerciales propiedad de GE Medical Systems *Information Technologies Inc.*, una compañía de General Electric Company introducida en el mercado como GE Healthcare. Las demás marcas comerciales contenidas en este documento son propiedad de sus respectivos propietarios.

Este programa utiliza la biblioteca SOA4D DPWSCore (kit de herramientas C DPWS), © 2004–2010 Schneider Electric SA, bajo la licencia BSD.

Parte del software integrado en este producto es gSOAP. Las secciones creadas por gSOAP se generan bajo el Copyright © 2001–2004 Robert A. van Engelen, Genivia Inc. Todos los derechos reservados.

EL SOFTWARE CONTENIDO EN ESTE PRODUCTO HA SIDO, EN PARTE, PROPORCIONADO POR GENIVIA INC Y QUEDAN EXCLUIDAS CUALQUIER TIPO DE GARANTÍAS EXPRESAS O IMPLÍCITAS, ENTRE LAS QUE SE INCLUYEN (PERO SIN LIMITARSE A ELLAS), GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN Y ADECUACIÓN A UN PROPÓSITO DETERMINADO. EN NINGÚN CASO EL AUTOR SERÁ RESPONSABLE POR DAÑOS Y PERJUICIOS DIRECTOS, INDIRECTOS, ACCIDENTALES, ESPECIALES, PUNITIVOS O DERIVADOS (INCLUIDOS, PERO SIN LIMITARSE A ELLOS, LA ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS SUCEDÁNEOS; IMPOSIBILIDAD DE USO, PÉRDIDA DE DATOS O BENEFICIOS; O INTERRUPCIÓN DE NEGOCIO) TANTO SI LA RESPONSABILIDAD TIENE UN ORIGEN CONTRACTUAL U OBJETIVO, POR OBLIGACIÓN O AGRAVIO (YA SEA POR NEGLIGENCIA O POR OTRA CAUSA) DERIVADOS DEL USO O LA INCAPACIDAD DE UTILIZAR ESTE SOFTWARE, AUNQUE SE ADVIERTA DE LA POSIBILIDAD DE TALES DAÑOS."

Este producto incluye software desarrollado por OpenSSL Project para su uso con OpenSSL Toolkit (<http://www.openssl.org/>). Este producto incluye software criptográfico escrito por Eric Young (eay@cryptsoft.com). Este producto incluye software escrito por Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com).

Este producto cumple los requisitos sobre productos sanitarios de los siguientes organismos reguladores. Para obtener más información sobre la conformidad legal, consulte el Manual sobre Normativa y Seguridad de este producto.



El número de referencia de documento y la revisión se muestran en el pie de cada página. La revisión identifica el nivel de actualización del documento. El historial de revisiones de este documento se resume en la siguiente tabla.

Revisión	Fecha	Observaciones
A	17 de octubre de 2012	Primera edición.
B	24 de abril de 2013	Edición para clientes.
C	15 de julio de 2013	Revisiones según SPR HCSDM00204349 relativas al etiquetado conforme a la tercera edición de IEC, y según SPR HCSDM00222909.
D	27 de mayo de 2015	Actualizado para MAC 2000 V1.1 SP3.

Continuado

Revisión	Fecha	Observaciones
E	8 de junio de 2017	Actualizaciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Añadida instrucción de registro completo</li> <li>• Añadida instrucción de consulta automática</li> <li>• Actualizadas algunas especificaciones del producto</li> </ul>
F	31 de agosto de 2017	Actualización de información sobre la nueva capacidad de la batería.
G	30 de septiembre de 2017	Actualización de información sobre el módulo inalámbrico integrado.
H	1 de diciembre de 2017	Actualización del sistema operativo de Win CE6 a Win CE7.
J	16 de Enero de 2018	Remover la capacidad de la tarjeta SD
K	21 de Agosto de 2019	Agregar declaración IFTEL
L	6 de diciembre de 2019	Actualización de información sobre el software SP9.
M	10 de Marzo de 2020	Ajustar tipografía
N	5 de junio de 2020	Adición del contenido de la instalación de núcleos de ferrita.
P	22 de diciembre de 2020	Adición del lector de código de barras Jadak-2593.
R	24 de junio de 2022	Actualización de información sobre el software SP9.1.

Acceda a otros documentos de Cardiología Diagnóstica de GE Healthcare, en el portal de documentación del cliente (Customer Documentation Portal). Vaya a <https://www.gehealthcare.com/en/support/support-documentation-library> y desplácese hasta la parte inferior de la página.

Para consultar la documentación del fabricante del equipo original (OEM, Original Equipment Manufacturer), visite el sitio web del fabricante del producto.

# Contenido

<b>1</b>	<b>Introducción .....</b>	<b>11</b>
1.1	Usuario al que está destinado este producto.....	11
1.2	Indicaciones de uso.....	11
1.3	Contraindicaciones .....	11
1.4	Declaración sobre el equipo de prescripción.....	12
1.5	Información sobre normativa y seguridad.....	12
1.5.1	Convenciones de seguridad .....	12
1.5.2	Riesgos de seguridad.....	12
1.5.3	Clasificación de productos sanitarios .....	15
1.5.4	Información sobre certificaciones .....	16
1.5.5	Registro de ECG durante la desfibrilación.....	16
1.5.6	Exactitud de la reproducción de la señal de entrada .....	17
1.5.7	Efectos de modulación en los equipos digitales.....	17
1.5.8	Información de seguridad IEM/CEM/RF .....	17
1.5.9	Biocompatibilidad.....	18
1.5.10	Aviso legal.....	18
1.5.11	Suministros y accesorios.....	19
1.5.12	Responsabilidad del fabricante.....	19
1.5.13	Responsabilidad del comprador/cliente.....	19
1.5.14	Información del producto y el embalaje.....	19
1.5.14.1	Ubicaciones de las etiquetas en el equipo .....	20
1.5.14.2	Descripción de símbolos .....	21
1.5.14.3	Instalación y conexión .....	28
1.5.14.4	Formación.....	29
1.6	Identificación del equipo.....	29
1.6.1	Etiqueta del producto.....	29
1.6.2	Formato del número de serie .....	29
1.6.3	Etiqueta de dirección del equipo y placa de características .....	30
1.6.4	Códigos de producto.....	31
1.7	Información de servicio .....	31
1.7.1	Requisitos del servicio .....	31
1.7.2	Información de la garantía .....	31
1.7.3	Asistencia adicional .....	31
1.8	Información sobre el manual .....	32
1.8.1	Finalidad del manual.....	32
1.8.2	Convenciones empleadas en este documento.....	32
1.8.2.1	Convenciones tipográficas .....	32
1.8.2.2	Ilustraciones .....	32
1.8.2.3	Notas .....	33
1.9	Documentos relacionados.....	33
<b>2</b>	<b>Descripción general del producto.....</b>	<b>34</b>

2.1 Descripción del producto.....	34
2.2 Especificaciones del producto.....	34
2.2.1 Descripciones del hardware.....	34
2.2.1.1 Vista frontal.....	35
2.2.1.2 Vista posterior.....	35
2.2.1.3 Vista lateral.....	36
2.2.1.4 Teclado estándar.....	37
2.2.1.5 Teclado de esfuerzo.....	38
2.2.1.6 Teclas de esfuerzo.....	38
2.2.1.7 Especificaciones de hardware.....	39
2.2.2 Características opcionales del software.....	39
2.2.3 Uso del sistema.....	40
2.2.3.1 Ventana del modo de seguridad.....	40
2.2.3.2 Pantalla de inicio.....	40
2.2.3.3 Utilizando el teclado.....	41
2.2.3.4 Adquisición de datos de ECG.....	42
2.2.3.5 Almacenamiento externo.....	42
2.3 Navegar la interfaz de usuario.....	42
2.3.1 Modo de inicio ECG en reposo.....	43
2.3.2 Modo de inicio Arritmia.....	44
2.3.3 Modo de inicio Pantalla principal.....	45
2.3.4 Modo de inicio ECG de esfuerzo.....	45
2.3.5 Modo de inicio Administrador de órdenes.....	46
2.3.6 Modo de alta seguridad.....	46
<b>3 Preparación del equipo.....</b>	<b>48</b>
3.1 Colocación de la batería.....	48
3.2 Conexión de la alimentación de CA.....	48
3.3 Conexión del cable del paciente.....	49
3.4 Colocación del núcleo de ferrita a los cables.....	51
3.5 Conexión del lector de códigos de barras.....	51
3.6 Conexión de la opción LAN.....	52
3.6.1 Conexión a LAN.....	52
3.6.2 Conexión a WLAN.....	52
3.7 Conexión de dispositivos externos (opción de esfuerzo).....	52
3.8 Conexión de un módem interno.....	53
3.9 Inserción de papel.....	53
3.10 Encendido del equipo.....	53
3.11 Configuración del dispositivo.....	53
3.12 Comprobación del dispositivo.....	53
<b>4 Preparación del paciente.....</b>	<b>55</b>
4.1 Preparación de la piel del paciente.....	55
4.2 Colocación de electrodos.....	56

4.2.1 Colocación para ECG de reposo.....	56
4.2.1.1 Disposición estándar de 12 derivaciones.....	56
4.2.1.2 Disposición NEHB.....	57
4.2.2 Disposición de esfuerzo de 12 derivaciones .....	57
<b>5 Introducción de información del paciente.....</b>	<b>59</b>
5.1 Introducir información del paciente con un teclado interno o externo .....	59
5.2 Introducción de información del paciente con un lector de códigos de barras.....	60
5.2.1 Lectura de código de barras .....	60
5.3 Consulta automática .....	61
5.3.1 Configuración de la consulta automática.....	61
5.3.2 Uso del lector de códigos de barras para consultar la base de datos y seleccionar un paciente.....	61
5.3.3 Uso del teclado interno o externo para consultar la base de datos y seleccionar un paciente .....	62
<b>6 Gestión de peticiones.....</b>	<b>64</b>
6.1 Medios de comunicación .....	64
6.2 Peticiones únicas .....	64
6.3 Administrador de órdenes avanzadas .....	65
6.3.1 Descarga de peticiones .....	65
6.3.2 Selección y cumplimentación de peticiones .....	66
6.4 Uso de la interfaz del Administrador de órdenes .....	66
6.4.1 Eliminación de peticiones.....	67
6.4.1.1 Acceder al menú Eliminar peticiones.....	67
6.4.1.2 Eliminar peticiones específicas.....	68
6.4.1.3 Eliminar todas las peticiones .....	68
6.4.1.4 Eliminar peticiones completadas.....	69
<b>7 Registro de un ECG en reposo .....</b>	<b>70</b>
7.1 Asesor de conexión .....	71
7.2 ECG en reposo .....	73
7.2.1 Registro de un ECG en reposo .....	73
7.2.2 Opciones de ECG .....	73
7.2.3 Opciones tras la adquisición .....	75
7.3 Registro de curvas completo .....	77
7.3.1 Generación de un informe de registro completo de ECG .....	77
7.3.2 Configuración de informe de registro completo.....	79
7.4 Consideraciones especiales .....	80
7.4.1 Registrar ECGs de pacientes con marcapasos.....	80
7.4.2 Registro de ECG durante la desfibrilación.....	81
7.5 Generación de un informe de ritmo (registro manual).....	81
<b>8 Registro en modo de arritmia.....</b>	<b>83</b>
8.1 Registro en modo Arritmia.....	83
8.1.1 Registro de ECGs de arritmia.....	83
8.1.2 Opciones de registro de arritmia.....	84

8.2 Imprimir.....	85
8.2.1 Impresión de un informe de arritmia.....	85
8.2.2 Opciones de impresión de arritmia.....	85
8.3 Códigos de arritmia.....	86
<b>9 Análisis RR .....</b>	<b>87</b>
9.1 Modo Análisis RR.....	87
9.1.1 Configuración análisis RR.....	87
9.1.2 Adquirir un registro para un informe de Análisis RR.....	90
9.1.3 Opciones de salida.....	90
<b>10 Pruebas de esfuerzo.....</b>	<b>91</b>
10.1 Interfaz del Modo de esfuerzo.....	92
10.1.1 Barra de información de la prueba de esfuerzo.....	92
10.1.2 Teclas para prueba de esfuerzo.....	93
10.1.3 Opciones de esfuerzo.....	93
10.2 Realizar pruebas de esfuerzo.....	95
10.2.1 Realizar una prueba de esfuerzo con una cinta móvil o un ergómetro.....	95
10.2.2 Realizar una prueba de esfuerzo con un dispositivo Master's Step.....	97
<b>11 Administración del almacenamiento interno .....</b>	<b>99</b>
11.1 Importación de registros.....	99
11.2 Impresión del directorio de Admin. archivos.....	100
11.3 Búsqueda de registros.....	100
11.4 Edición de datos del paciente.....	101
11.5 Vista previa de registros.....	102
11.6 Borrar registros.....	102
11.7 Impresión de registros.....	103
11.8 Transmisión de registros.....	103
11.9 Exportación de registros.....	104
11.9.1 Configuración de opciones de exportación.....	104
11.9.2 Exportación de registros.....	105
<b>12 Configuración general.....</b>	<b>107</b>
12.1 Config. básica.....	107
12.2 Configuración del ECG en reposo.....	111
12.3 Config. arritmia.....	122
12.4 Configuración del ECG de esfuerzo.....	124
12.4.1 Configuración del ECG de esfuerzo.....	124
12.4.2 Editar protocolos de esfuerzo.....	128
12.5 Config. comunicación.....	131
12.6 Config. país.....	142

12.7 Imp. informe config.....	143
12.8 Config. paciente .....	144
12.9 Config. usuario.....	149
12.9.1 Configurar la Regla de contraseña .....	150
12.9.2 Exportar Clave de recuperación.....	152
12.9.3 Configurar usuario.....	152
12.10 Selecc. config.....	154
12.11 Importar config.....	155
12.12 Exportar config.....	156
12.13 Opciones config.....	157
12.14 Service Setup.....	158
12.15 Config. fecha/hora .....	159
12.16 Config. admin. órdenes.....	159
12.17 Configuración análisis RR.....	160
12.18 Convención de nombres para archivos PDF .....	160
12.18.1 Convención de nombres predeterminados.....	160
12.18.2 Personalizar la convención de asignación de nombres .....	161
12.18.3 Exportar pista de auditoría.....	162
<b>13 Limpieza y desinfección .....</b>	<b>163</b>
13.1 Revisar el equipo.....	163
13.2 Cuidados en el momento.....	163
13.3 Preparación de la limpieza .....	163
13.4 Pautas de limpieza y desinfección .....	163
13.5 Frecuencia de limpieza, inspección visual y desinfección .....	164
13.6 Limpiar y desinfectar el equipo y el carro.....	164
13.6.1 Revisar, limpiar y desinfectar el equipo y el carro .....	165
13.6.2 Limpiar el equipo y el carro .....	165
13.6.3 Inspeccionar después de limpiar .....	166
13.6.4 Desinfectar el equipo y el carro.....	166
13.7 Limpiar y desinfectar latiguillos y electrodos reutilizables.....	167
13.8 Temperatura de.....	167
13.9 Productos de limpieza y desinfección .....	167
13.10 Información adicional .....	167
<b>14 Mantenimiento .....</b>	<b>169</b>
14.1 Sustitución de los adaptadores de latiguillos .....	169
14.2 Mantenimiento del papel.....	169
14.2.1 Sustitución del papel.....	170
14.2.2 Ajuste de bandeja para tamaño del papel.....	171
14.2.2.1 Ajuste de bandeja para 8,5 x 11 pulgadas o A4.....	171



14.2.2.2 Ajuste de bandeja para papel de carta modificado (8,433 x 11 pulgadas).....	171
14.2.3 Retirar el papel plegado.....	172
14.2.4 Conservación del papel térmico .....	172
14.3 Mantenimiento de la batería.....	172
14.3.1 Sustituir la batería.....	173
14.3.2 Acondicionamiento de la batería .....	174
14.3.3 Indicador de estado de la batería.....	175
14.4 Suministros y accesorios .....	175
<b>15 Resolución de problemas .....</b>	<b>176</b>
15.1 Consejos generales para la resolución de problemas.....	176
15.2 Preguntas más frecuentes (FAQ) .....	176
15.3 Problemas del equipo.....	177
15.3.1 El equipo no se enciende.....	177
15.3.2 Los datos del ECG incluyen ruido .....	178
15.3.3 El equipo de esfuerzo externo no se mueve.....	178
15.3.4 Atascos de papel.....	179
15.4 Importar/Exportar/Guardar errores .....	179
15.4.1 No hay tarjeta SD.....	179
15.4.2 No se pueden transmitir registros a través de LAN .....	179
15.4.3 No se puede transmitir registros a través de WLAN (puente inalámbrico Silex).....	180
15.4.4 No se puede transmitir registros a través del módulo inalámbrico integrado.....	180
15.4.5 No se puede exportar a directorios compartidos .....	181
15.5 Mensajes de error de la impresora/adquisición.....	181
15.6 Errores en informes.....	182
15.6.1 La entrada ACI-TIPI no está incluida en el informe.....	182
15.7 Errores del equipo .....	182
<b>A Creación de códigos de barras .....</b>	<b>185</b>
A.1 Configuración del esquema de datos del paciente.....	186
A.2 Configuración del lector de códigos de barras .....	187
A.2.1 Configuración manual del lector de códigos de barras.....	187
A.2.2 Configuración automática del lector de códigos de barras .....	189
<b>B Datos de Master Step .....</b>	<b>190</b>
B.1 Tabla de Master Step.....	190
B.2 Modificaciones ST-T .....	192
<b>C Especificaciones técnicas .....</b>	<b>193</b>
C.1 Especificaciones del sistema.....	193
C.2 Puente inalámbrico Silex.....	198
<b>D Declaración sobre el puente inalámbrico Silex de MAC 2000.....</b>	<b>200</b>
D.1 Declaración FCC .....	200

---

D.2 Declaración IC .....	200
D.3 Conformidad con la normativa IMDA .....	201
<b>E Declaración sobre el módulo inalámbrico integrado MAC 2000.....</b>	<b>202</b>
E.1 Declaración FCC .....	202
E.2 Declaración IC.....	202
E.3 Declaración de la IFTEL.....	203
E.4 Información de CE RED.....	203
<b>Glosario.....</b>	<b>205</b>

# 1 Introducción

En este documento se describe el *Sistema de análisis de ECG MAC™ 2000*, al que también se hace referencia como “producto”, “sistema” o “equipo”. Este documento está destinado al uso por parte de los profesionales clínicos que utilizan, mantienen o resuelven problemas del equipo. Se espera que estos profesionales posean conocimientos prácticos de los procedimientos médicos adecuados, las prácticas y la terminología que se utilizan en el tratamiento de pacientes.

En este capítulo se proporciona la información general que se necesita para utilizar el sistema y el manual de forma correcta. Familiarícese con esta información antes de utilizar el sistema.

## 1.1 Usuario al que está destinado este producto

El Sistema de análisis de ECG MAC™ 2000 es un sistema portátil de adquisición, análisis y grabación de ECG que está destinado al uso por parte de operadores capacitados en hospitales o centros médicos profesionales, así como en clínicas, consultas, centros de asistencia o instalaciones en las que se realizan pruebas de ECG.

## 1.2 Indicaciones de uso

El Sistema de análisis de ECG MAC™ 2000 es un equipo portátil diseñado para utilizarse bajo la supervisión directa de un profesional sanitario autorizado que emplee electrodos de superficie para adquirir, analizar, mostrar y registrar información de poblaciones adultas y pediátricas en un hospital, instalación médica profesional, clínica, consulta o centro de investigación.

### NOTA

Las poblaciones pediátricas se definen como pacientes de entre 0 y 15 años de edad.

El Sistema de análisis de ECG MAC™ 2000 permite los siguientes modos de funcionamiento:

- Modo de ECG en reposo
- Modo de arritmia
- Modo de ejercicio para pruebas de esfuerzo con ejercicio (opcional)
- Modo de análisis RR para el análisis de intervalos cardiacos RR (opcional)

El sistema básico imprime 6 o 12 derivaciones de ECG y puede actualizarse para proporcionar opciones de software, como la medición de ECG de 12 derivaciones y el análisis interpretativo.

Se facilita la detección de arritmias para la conveniencia de la documentación automática. La recepción y transmisión de datos de ECG a un equipo cardiovascular de información de ECG central es opcional.

## 1.3 Contraindicaciones

Este sistema no está destinado a los siguiente usos:

- Durante el transporte del paciente
- Con unidades quirúrgicas de alta frecuencia
- Para aplicaciones intracardiacas
- Como monitor fisiológico de las constantes vitales

## 1.4 Declaración sobre el equipo de prescripción

### PRECAUCIÓN



En EE. UU. la ley federal exige la autoridad de un médico en la venta y distribución de este equipo.

## 1.5 Información sobre normativa y seguridad

En esta sección se proporciona información sobre el uso seguro y el cumplimiento normativo de este sistema. Familiarícese con esta información y lea y comprenda todas las instrucciones antes de intentar utilizar este producto. El software del sistema se considera software médico. Como tal, se ha diseñado y fabricado de acuerdo con la normativa y los controles médicos apropiados de los productos sanitarios.

### NOTA

Ignorar la información de seguridad incluida en este manual se considera un uso anómalo del sistema y puede producir lesiones, pérdida de datos e invalidar la garantía.

### 1.5.1 Convenciones de seguridad

Un **riesgo** es una fuente posible de lesiones personales y de daños a bienes o al sistema.

En este manual se utilizan los términos PELIGRO, ADVERTENCIA, PRECAUCIÓN y AVISO para señalar riesgos e identificar su grado o nivel de gravedad. Familiarícese con las siguientes definiciones y con su significado.

**Tabla 1-1 Definición de las convenciones de seguridad**

Convención de seguridad	Definición
<b>PELIGRO</b>	Indica la presencia de un riesgo inminente que, de no evitarse, producirá la muerte o lesiones graves.
<b>ADVERTENCIA</b>	Indica la presencia de un riesgo potencial o una práctica arriesgada que, si no se evita, podría originar la muerte o lesiones graves.
<b>PRECAUCIÓN</b>	Indica la presencia de un riesgo potencial o una práctica arriesgada que, si no se evita, podría originar lesiones moderadas o graves.
<b>AVISO</b>	Indica la presencia de un riesgo potencial o una práctica arriesgada que, si no se evita, podría producir la pérdida o destrucción de equipos o datos.

### 1.5.2 Riesgos de seguridad

Los mensajes siguientes son aplicables al producto en general. En otros lugares del manual pueden aparecer mensajes específicos.

**ADVERTENCIA****MAL FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO**

Cualquier intento de reparación del equipo por parte de personal no autorizado podría derivar en un funcionamiento incorrecto del equipo e invalidar la garantía.

Este equipo no contiene ninguna pieza que pueda reparar el usuario. La asistencia técnica solo debe realizarla personal técnico autorizado.

**ADVERTENCIA****LESIONES DEL PACIENTE: ESTRANGULACIÓN**

Los cables presentan un posible peligro de estrangulamiento.

Para evitar una posible estrangulación, tienda los cables alejados del cuello del paciente. Utilice una versión corta del cable para pacientes pediátricos.

**ADVERTENCIA****LESIONES PERSONALES: RIESGO DE TROPEZAR**

Los pacientes podrían enredarse en los cables y latiguillos conectados al equipo, lo que podría hacerle tropezar o caer.

Coloque los cables y latiguillos de forma que no se pueda tropezar con ellos: no los tenga en el suelo y extienda los latiguillos lejos de las piernas del paciente y del área de trabajo del profesional sanitario.

**ADVERTENCIA****INTERFERENCIAS MAGNÉTICAS Y ELÉCTRICAS**

Los campos magnéticos y eléctricos pueden interferir con la obtención de lecturas de ECG.

Asegúrese de que todos los componentes periféricos que se utilizan en las cercanías del equipo cumplan los requisitos de CEM pertinentes. Los equipos de rayos X, dispositivos de IRM, sistemas de radio (teléfonos móviles), etcétera, son fuentes potenciales de interferencia porque pueden emitir niveles más altos de radiación electromagnética. Verifique el funcionamiento del sistema antes del uso.

**ADVERTENCIA****PELIGRO DE EXPLOSIÓN**

El uso de este dispositivo cerca de líquidos o vapores anestésicos puede causar explosiones.

No utilice este dispositivo cerca de vapores o líquidos anestésicos. El uso de este dispositivo está limitado a aquellas personas que hayan recibido una formación adecuada en el uso correcto del mismo.

**ADVERTENCIA****FALLO EN EL EQUIPO**

Los electrodos polarizados (fabricados con acero inoxidable o plata) pueden retener una carga residual después de la desfibrilación. La carga residual bloquea la adquisición de la señal del ECG.

Siempre que exista la posibilidad de desfibrilación del paciente, utilice electrodos no polarizantes (fabricados con plata/clorhidrato de plata) para la monitorización del ECG.

**ADVERTENCIA****LESIONES PERSONALES**

El contacto con los pacientes durante la desfibrilación puede ocasionar lesiones graves o la muerte.

No contacte con el paciente durante la desfibrilación. Las entradas de señal del paciente etiquetadas con el símbolo CF con paletas están protegidas contra daños derivados de voltajes de desfibrilación.

Para asegurar una protección adecuada contra el desfibrilador, utilice únicamente los cables y latiguillos recomendados por GE Healthcare. Es preciso colocar correctamente las palas del desfibrilador en relación con los electrodos para garantizar el éxito de la desfibrilación.

**ADVERTENCIA****RIESGO DE INTERPRETACIÓN**

Los resultados del análisis QT automatizado no se consideran un diagnóstico.

Un cardiólogo o médico cualificado debe revisar y confirmar las mediciones y curvas registradas por el sistema. Estas solo deben emplearse como un complemento del historial clínico, los síntomas y los resultados de otras pruebas.

**ADVERTENCIA****RIESGO DE INTERPRETACIÓN**

La interpretación informatizada solo es significativa si se considera junto con datos clínicos.

Un médico cualificado deberá revisar todos los trazados generados por ordenador.

**ADVERTENCIA****MALA CALIDAD DE SEÑAL**

La preparación inadecuada de la piel del paciente puede derivar en una señal de mala calidad durante el registro de ECG.

Para conseguir un ECG sin interferencias es esencial preparar meticulosamente la piel del paciente.

**ADVERTENCIA****USO INCORRECTO**

Este es un equipo de prescripción.

Este equipo debe utilizarse por, o bajo la supervisión directa de, un profesional sanitario autorizado.

**ADVERTENCIA****PELIGRO DE EXPLOSIÓN**

Las pilas pueden explotar en contacto con el fuego.

No deseche la batería tirándola al fuego o quemándola. Siga las directrices medioambientales locales relativas a la eliminación y al reciclado.

**ADVERTENCIA****PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA/MAL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA**

Los líquidos que entren en el equipo pueden provocar una descarga eléctrica o el mal funcionamiento del sistema.

No permita la entrada de líquidos en el equipo. Si se produjera la entrada de líquidos en el equipo, apáguelo e informe a su técnico de servicio. No vuelva a utilizar el equipo hasta que haya sido revisado por un técnico de servicio.

**ADVERTENCIA****DESCARGAS ELÉCTRICAS**

Una mala conexión del equipo puede provocar descargas eléctricas.

Para evitar este riesgo, el equipo solo debe conectarse a una toma de alimentación con protección de tierra.

**NOTA**

siga las instrucciones facilitadas. No disponga el equipo de tal forma que resulte difícil desconectar el dispositivo al utilizar un acoplador de aparato, un enchufe de suministro eléctrico u otro enchufe como medio de aislamiento.

## 1.5.3 Clasificación de productos sanitarios

El equipo está clasificado, según la norma IEC 60601-1, de la siguiente forma:

Categoría	Clasificación
Tipo de protección contra descargas eléctricas	Equipo de clase I alimentado internamente
Grado de protección contra descargas eléctricas	Parte aplicable de tipo CF a prueba de desfibrilación

Continuado

Categoría	Clasificación
Grado de protección contra sólidos	El código IP de este dispositivo es IP20. Protegido contra objetos extraños sólidos con un diámetro de 12,5 mm o más. La sonda del objeto, una esfera con un diámetro de 12,5 mm no debe penetrar totalmente. El dedo de prueba articulado con 12 mm de diámetro, 80 mm de longitud, debe estar adecuadamente separado de las piezas peligrosas.
Grado de protección contra la entrada perjudicial de líquidos (IP20)	El código IP de este dispositivo es IP20. Sin protección Este dispositivo es un equipo común (equipo cerrado sin protección contra la entrada de líquidos).
Grado de seguridad de aplicación en presencia de una mezcla anestésica inflamable con aire, con oxígeno o con óxido nítrico	Equipo no adecuado para usarse en presencia de una mezcla anestésica inflamable con aire, con oxígeno o con óxido nítrico
Métodos de esterilización o desinfección recomendados por el fabricante	No aplicable
Modo de funcionamiento	Funcionamiento continuo

## 1.5.4 Información sobre certificaciones



### Equipo médico

Únicamente con respecto a descargas eléctricas, incendio y riesgos mecánicos conforme a la norma UL 60601-1 y CAN/CSA C22.2 n.º 601,1.



El sistema lleva el marcado CE 0459, lo que indica su conformidad con las provisiones de la Directiva del Consejo 93/42/CEE relativa a los productos sanitarios y su cumplimiento con los requisitos fundamentales del Anexo I de dicha directiva.

El sistema cuenta con protección de radio interferencias de clase B conforme a EC 55011. El país de fabricación se indica en el etiquetado del equipo.

El producto cumple los requisitos de la norma EN 60601-1-2 «Compatibilidad electromagnética – Equipos electromédicos».

El dispositivo médico tiene una vida útil de 7 años con respecto a la Directiva comunitaria 93/42/CEE en su requisito esencial n.º 4.

## 1.5.5 Registro de ECG durante la desfibrilación

Este equipo está protegido contra los efectos de la descarga del desfibrilador cardiaco para garantizar la recuperación, según exigen las normas para las pruebas. La entrada de señal del paciente del módulo de adquisición es a prueba de desfibrilación. Por lo tanto, no es necesario retirar los electrodos ECG antes de la desfibrilación.

Cuando utilice electrodos de acero inoxidable o de plata, la corriente de descarga del desfibrilador puede ocasionar que los electrodos retengan una carga residual que causa una polarización del electrodo o una tensión de equilibrio de CC. Esta polarización del electrodo bloquea la adquisición de la señal del ECG. Para evitar esta condición, en situaciones en las que sea necesario aplicar un procedimiento de desfibrilación, utilice electrodos no polarizantes (que no forman una tensión de equilibrio de CC al ser sometidos a una corriente continua), como los tipos de plata/cloruro de plata.



Si utiliza electrodos polarizantes, GE Healthcare recomienda desconectar los latiguillos del paciente antes de administrar la descarga.

La recuperación del electrodo tras la desfibrilación es la capacidad del electrodo de permitir la reanudación del trazado del ECG después de la desfibrilación. GE Healthcare recomienda el uso de electrodos desechables no polarizantes con capacidad de recuperación tras la desfibrilación como se especifica en la norma AAMI EC12 5.2.2.4. AAMI EC12 exige que el potencial de polarización de un par de electrodos no debe exceder los 100 mV 5 segundos después de una descarga de desfibrilación.

Consulte las guías de referencias de recambios y accesorios de este sistema para obtener una lista de los electrodos aprobados.

## 1.5.6 Exactitud de la reproducción de la señal de entrada

- El Error general del sistema cumple los requisitos de la norma AAMI EC11 3.2.7.1. El Error general del sistema se sitúa en  $\pm 5\%$  o  $\pm 40 \mu\text{V}$ , el que sea mayor.
- La respuesta de frecuencia cumple todos los requisitos AAMI EC11 3.2.7.2, empleando los métodos de prueba A y D. La respuesta en frecuencia es de  $\pm 10\%$  entre 0,67 y 40 Hz y entre +0 y -10% para 20 ms, para ondas triangulares de entrada de 1,5 mV.

## 1.5.7 Efectos de modulación en los equipos digitales

Este equipo utiliza técnicas de muestreo digital que pueden producir variaciones en la amplitud de las ondas Q, R o S desde un latido cardiaco hasta el siguiente, algo especialmente perceptible en registros pediátricos. Si observara este fenómeno, recuerde que el origen de las variaciones de amplitud no es enteramente psicológico. Para medir el voltaje de las ondas Q, R y S, GE Healthcare aconseja utilizar los complejos QRS con la máxima desviación de cada onda.

## 1.5.8 Información de seguridad IEM/CEM/RF

Este sistema se ha diseñado y comprobado para satisfacer la normativa correspondiente sobre compatibilidad electromagnética y debe instalarse y ponerse en servicio según la información de compatibilidad electromagnética indicada en el apéndice de Compatibilidad electromagnética del manual de servicio o del operador. Los cambios o las modificaciones realizadas en este sistema que no están autorizadas expresamente por GE Healthcare pueden producir problemas de compatibilidad electromagnética con esta unidad o con otros equipos. La alimentación de la red deber ser la estándar de un entorno comercial u hospitalario.

Antes de instalar o utilizar el equipo o el sistema, es preciso tener en cuenta la proximidad de fuentes de RF conocidas, tales como:

- Emisoras de radio y TV
- Equipos móviles y portátiles de comunicaciones de RF (teléfonos móviles, radios bidireccionales)
- Aparatos de rayos X, TAC o IRM

Estos equipos son también fuentes de posibles interferencias, ya que pueden emitir niveles más altos de radiación electromagnética.

**ADVERTENCIA****FUNCIONAMIENTO INCORRECTO/INTERFERENCIAS DEL EQUIPO**

El uso de teléfonos móviles o de otros equipos que emitan radiofrecuencia (RF) cerca del sistema pueden producir un funcionamiento imprevisto o incorrecto.

No utilice teléfonos móviles ni otros equipos electrónicos que pueden emitir radiofrecuencia (RF) cerca de este sistema.

**ADVERTENCIA****FUNCIONAMIENTO INCORRECTO/INTERFERENCIAS DEL EQUIPO**

No utilice el equipo o sistema en posición adyacente o apilado sobre otro equipo.

Si es necesaria dicha disposición, pruebe el equipo o el sistema para verificar que funciona con normalidad en esta configuración.

**ADVERTENCIA****ACCESORIOS/COMPONENTES**

Si se instalan accesorios o componentes, o se modifica el sistema o equipo médico, puede que aumenten sus EMISIONES o que disminuya su INMUNIDAD.

Utilice los recursos siguientes para obtener más información sobre las cuestiones de interferencia/compatibilidad electromagnética y radiofrecuencia:

- Guía de referencia de suministros y accesorios del sistema
- Personal cualificado de GE Healthcare u otro personal autorizado
- Apéndice de Compatibilidad electromagnética del manual de servicio o del operador

**NOTA**

El cumplimiento normativo proporciona una protección razonable frente a interferencias de radiofrecuencias. Sin embargo, no hay garantía de que no se produzcan interferencias en una instalación en particular. Para averiguar si este equipo o sistema provoca interferencias, apáguelo. Si deja de haber interferencias, probablemente se debían a este equipo o sistema.

## 1.5.9 Biocompatibilidad

Las piezas del sistema descrito en este manual que entran en contacto con el paciente durante el uso previsto, incluyendo todos los accesorios, cumplen todos los requisitos de biocompatibilidad de las normas aplicables. Si tiene alguna pregunta sobre este asunto, póngase en contacto con su representante de GE Healthcare.

## 1.5.10 Aviso legal

El software de GE Healthcare contiene varios campos que hay que rellenar antes de realizar un ECG. Algunos de estos campos son obligatorios, mientras otros son optativos y queda a criterio del usuario evaluar si son necesarios o no para realizar el examen. El campo **Raza** es uno de estos campos optativos. **Raza** se considera entre la profesión médica como un dato útil para analizar algunas patologías. Es importante saber que, en algunas jurisdicciones, procesar datos que revelen el origen racial de un paciente está sujeto a exigencias legales, como obtener el consentimiento previo del

paciente. Si decide recopilar este tipo de datos, será su responsabilidad asegurarse de cumplir todas las exigencias legales pertinentes.

### 1.5.11 Suministros y accesorios

Utilice solamente los suministros y accesorios recomendados por GE Healthcare. Para obtener una lista de recomendaciones, consulte la guía de referencia de suministros y accesorios de este sistema.

Póngase en contacto con GE Healthcare antes de utilizar cualquier componente que no se haya recomendado para el sistema.

### 1.5.12 Responsabilidad del fabricante

GE Healthcare será responsable de la seguridad, la fiabilidad y el funcionamiento del hardware que suministre GE Healthcare únicamente si se cumplen las siguientes condiciones:

- Las operaciones de montaje, ampliación, reajuste, modificación y reparación las efectúan personas autorizadas por GE Healthcare.
- La instalación eléctrica de la sala donde se utiliza el equipo cumple con los requisitos de la normativa local y estatal y de otros reglamentos gubernamentales aplicables.
- El equipo se utiliza según las instrucciones de uso.

### 1.5.13 Responsabilidad del comprador/cliente

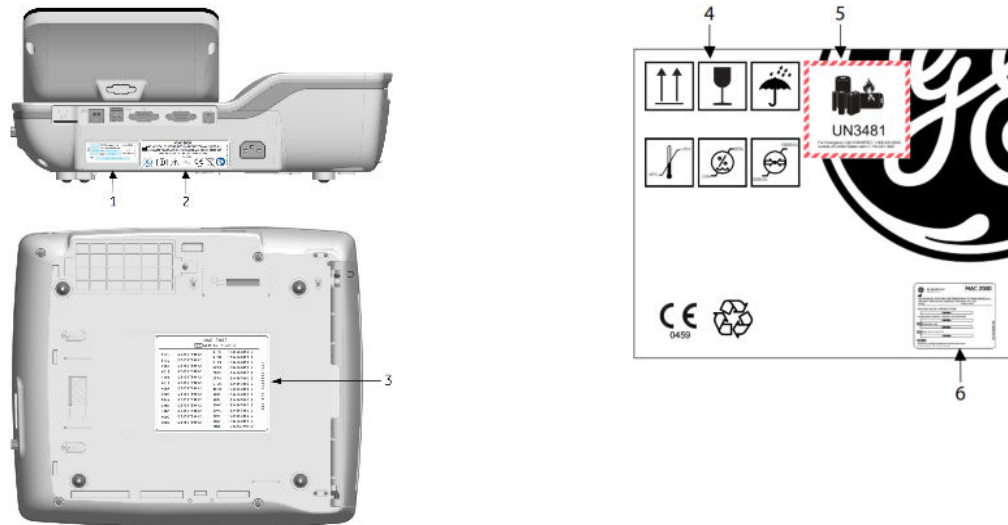
El cliente será responsable de proporcionar mesas, sillas, tomas de corriente, conexiones de red y líneas telefónicas analógicas adecuadas, y de ubicar todos los componentes del sistema descritos en este manual de conformidad con todos los reglamentos locales, estatales y nacionales.

### 1.5.14 Información del producto y el embalaje

En esta sección se incluye lo siguiente:

- Etiquetas de hardware y sus ubicaciones, en [1.5.14.1 Ubicaciones de las etiquetas en el equipo página 20](#).
- Descripciones de los símbolos, en [1.5.14.2 Descripción de símbolos página 21](#).

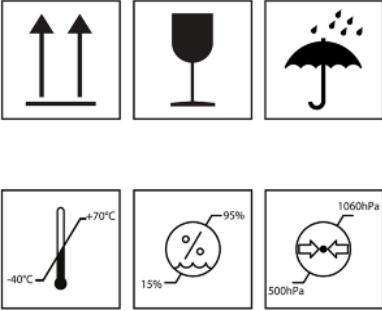

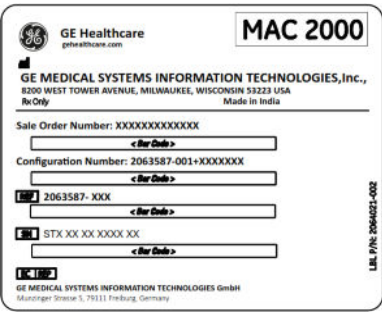
### 1.5.14.1 Ubicaciones de las etiquetas en el equipo



Elemento	Etiqueta	Unidad	Descripción
1		Parte posterior del equipo	Etiqueta del producto Identifica el equipo. Consulte la descripción del contenido de la etiqueta en <a href="#">1.6.1 Etiqueta del producto página 29</a> .
2		Parte posterior del equipo	Etiqueta de dirección del equipo y placa de características Proporciona información sobre normativas y precauciones. Para obtener una explicación de la etiqueta, consulte <a href="#">1.6.3 Etiqueta de dirección del equipo y placa de características página 30</a> .
3		Cubierta inferior del dispositivo	Etiqueta del código de opción Utilice los códigos de opción para configurar en su sistema las opciones adquiridas. Para obtener una explicación de los códigos de opción, consulte <a href="#">12.13 Opciones config. página 157</a> .

Continuado



Elemento	Etiqueta	Unidad	Descripción
4		En el embalaje de expedición	Símbolos medioambientales necesarios para el envío
5		En el embalaje de expedición	Etiqueta de transporte de la batería FRÁGIL: las baterías de iones de litio deterioradas pueden provocar incendios.
6		En el embalaje de expedición	Etiqueta de transporte


### 1.5.14.2 Descripción de símbolos

La tabla siguiente describe los símbolos o iconos que pueden aparecer en el dispositivo o en su embalaje. No todos los dispositivos definidos en la tabla se aplican a su dispositivo o embalaje.

Los símbolos indican advertencia, precaución, prohibición, acción obligatoria o información. Los símbolos que aparecen en color en el equipo o embalaje indican un peligro potencial, una advertencia o una acción obligatoria. Los símbolos que aparecen en blanco y negro en el equipo o embalaje proporcionan información adicional o indicaciones de precaución. Conviene familiarizarse con estos símbolos para utilizar o desechar el equipo de forma apropiada.











Si el equipo lleva algún símbolo no incluido aquí, consulte los manuales del fabricante del equipo original (OEM).

**Tabla 1-2 Descripción de símbolos**

Símbolo	Descripción
	<b>Número de referencia en catálogo o para pedidos</b> Indica el número de referencia o de catálogo del fabricante.






Continuado

**Tabla 1-2 Descripción de símbolos (continuación)**

Símbolo	Descripción
	<b>Número de serie</b> Indica el número de serie del fabricante.
	<b>Número de lote</b> Indica el número de lote del fabricante.
	<b>Fecha de fabricación (año-mes)</b> Indica la fecha de fabricación original de este equipo.
	<b>Fabricante</b> Indica el nombre y la dirección del fabricante del equipo. También puede incluir la fecha en la que se fabricó.
	<b>Representante autorizado en la Unión Europea</b> Indica el nombre y la dirección del representante autorizado en la Unión Europea para este equipo.
	El identificador único del producto (UDI) es la identificación exclusiva de cada producto sanitario.
Rx Only	<b>Solo para uso médico</b> En EE. UU., la ley federal exige la autoridad de un médico en la venta, distribución y uso de este equipo.
	<b>12SL</b> Indica que el dispositivo utiliza el programa de análisis ECG Marquette™ 12SL para analizar e interpretar las lecturas de ECG.
IPxy	<b>Código IP (Nivel de protección contra ingreso)</b> Clasifica y evalúa el grado de protección contra la entrada inesperada de objetos sólidos (por ejemplo manos y dedos, polvo o contacto accidental) y líquidos. El primer número (x) representa el grado de protección contra la entrada de objetos sólidos. El segundo número (y) representa el grado de protección contra la entrada de líquidos. En los productos que tengan una clasificación IPxy, consulte <i>Clasificación de productos sanitarios</i> , en este capítulo, para obtener una descripción de su clasificación. No todos los productos tienen una clasificación IPxy.
	<b>Equipo de Clase II</b> Identifica un equipo que cumple los requisitos de seguridad de los equipos de clase II, según la norma IEC 60601-1. Por su diseño, este dispositivo no requiere conexión de seguridad a tierra (masa) eléctrica. Ningún fallo produce la exposición a voltaje peligroso y una descarga eléctrica. Esto se logra sin necesidad de tener una carcasa metálica con toma de tierra.
	<b>Consultar instrucciones de uso</b> Consulte las instrucciones de funcionamiento.
	<b>Parte aplicada de tipo CF protegida contra desfibrilación</b> Identifica una parte aplicada de tipo CF a prueba de desfibrilación en un equipo médico que cumple la norma IEC 60601-1. Este equipo cumple los requisitos contra descargas eléctricas para una parte aplicada (destinada al contacto con pacientes) sin toma de tierra (flotante) para aplicación cardíaca.

Continuado

**Tabla 1-2 Descripción de símbolos (continuación)**

Símbolo	Descripción
	<b>Sin componentes que pueda reparar el usuario ni que puedan repararse in situ</b> No abra ni desmonte el equipo bajo ningún concepto.
	<b>Toma de tierra de protección</b> Identifica el borne de un electrodo de tierra de protección (tierra) o un terminal que esté previsto conectar a un conductor externo a fin de ofrecer protección contra descargas eléctricas en caso de producirse un fallo.
	<b>Radiación electromagnética no ionizante</b> Indica que el equipo emite niveles de radiación no ionizante potencialmente peligrosos (energía electromagnética) para diagnóstico o tratamiento.
	<b>Seguir las Instrucciones de Uso</b> Lea y comprenda el manual del operador antes de utilizar el equipo o producto. <i>Como señalización de acción obligatoria, este símbolo se identifica mediante el fondo azul y el símbolo blanco.</i>
	<b>PRECAUCIÓN</b> <b>PRECAUCIÓN DE TOMA DE TIERRA DE SEGURIDAD</b> Si se tira del cable puede deteriorarse y producir problemas eléctricos. Desenchufe el cable de la toma de corriente tirando del conector. NO tire del cable.
	<b>PRECAUCIÓN</b> <b>CONSULTAR DOCUMENTOS ADJUNTOS</b> Pueden existir indicaciones de advertencia o precaución específicas para el equipo que no aparezcan en la etiqueta. Consulte la documentación adjunta para obtener más información sobre el uso seguro de este equipo.
	<b>PRECAUCIÓN</b> <b>DESCARGAS ELÉCTRICAS</b> Indica la presencia de circuitos eléctricos peligrosos o el riesgo de descargas eléctricas. Para reducir el riesgo de descargas eléctricas, no abra esta caja. Encargue toda tarea de reparación o mantenimiento a personal cualificado.

Continuado

**Tabla 1-2 Descripción de símbolos** (continuación)

Símbolo	Descripción
	<p><b>PRECAUCIÓN</b></p> <p> SUPERFICIE CALIENTE</p> <p>Indica que el componente marcado puede estar caliente.</p> <p>Adopte las precauciones necesarias antes de tocar el componente.</p>
   	<p><b>ADVERTENCIA</b></p> <p> LESIONES PERSONALES</p> <p>Indica la presencia de piezas mecánicas que pueden provocar pinzamientos, aplastamiento u otras lesiones personales.</p> <p>Para evitar el riesgo de lesiones personales, manténgase alejado de las piezas móviles. Desconecte el suministro eléctrico antes de meter la mano en el área o de reparar el dispositivo.</p> <p><i>Como señal de advertencia, este símbolo se identifica con un fondo amarillo, una banda triangular negra y un símbolo negro.</i></p>
	<p><b>ADVERTENCIA</b></p> <p> RIESGO DE APLASTAMIENTO DE MANO</p> <p>Este dispositivo contiene piezas móviles que pueden aplastar la mano del usuario.</p> <p>Mantenga las manos apartadas del dispositivo mientras se encuentra en uso. Desconecte el suministro eléctrico antes de meter la mano o de reparar el dispositivo.</p> <p><i>Como señal de advertencia, este símbolo se identifica con un fondo amarillo, una banda triangular negra y un símbolo negro.</i></p>
	<p><b>ADVERTENCIA</b></p> <p> LESIONES PERSONALES</p> <p>Indica la presencia de un borde u objeto afilado que puede provocar cortes u otras lesiones personales.</p> <p>Para evitar cortes u otras lesiones personales, no toque el borde afilado de un objeto.</p> <p><i>Como señal de advertencia, este símbolo se identifica con un fondo amarillo, una banda triangular negra y un símbolo negro.</i></p>

Continuado



**Tabla 1-2 Descripción de símbolos** (continuación)

Símbolo	Descripción
	<p><b>ADVERTENCIA</b></p> <p> LESIONES PERSONALES</p> <p>Indica la presencia de un riesgo posible de volcado que puede provocar lesiones personales.</p> <p>Para evitar el riesgo de lesiones personales, siga todas las instrucciones que ayudan a conservar la estabilidad del equipo durante su transporte, instalación y mantenimiento.</p> <p><i>Como señal de advertencia, este símbolo se identifica con un fondo amarillo, una banda triangular negra y un símbolo negro.</i></p>
	<p><b>ADVERTENCIA</b></p> <p> PUNTO PUNZANTE</p> <p>Este dispositivo contiene piezas móviles que pueden perforar partes corporales.</p> <p>Mantenga las manos apartadas del dispositivo mientras se encuentra en uso. Desconecte el suministro eléctrico antes de meter la mano o de reparar el dispositivo.</p> <p><i>Como señal de prohibición en general, este símbolo se puede identificar por el fondo blanco, una banda roja circular, un guion y un símbolo negro.</i></p>
	<p><b>ADVERTENCIA</b></p> <p> LESIONES PERSONALES. NO INTRODUCIR LA MANO</p> <p>Si se mete la mano en el equipo pueden producirse lesiones personales.</p> <p>No ponga las manos dentro de ninguna abertura.</p> <p><i>Como señal de prohibición en general, este símbolo se puede identificar por el fondo blanco, una banda roja circular, un guion y un símbolo negro.</i></p>
	<p><b>ADVERTENCIA</b></p> <p> RIESGO MEDIOAMBIENTAL O DE SALUD</p> <p>Si se incinera el dispositivo o el producto, puede haber un riesgo para el medio ambiente o la salud humana.</p> <p>No incinere el dispositivo ni el producto.</p> <p><i>Como señal de prohibición en general, este símbolo se puede identificar por el fondo blanco, una banda roja circular, un guion y un símbolo negro.</i></p>









Continuado

Tabla 1-2 Descripción de símbolos (continuación)

Símbolo	Descripción
	<p><b>ADVERTENCIA</b></p> <p></p> <p>ROTURA DEBIDO A UNA CARGA PESADA</p> <p>Los objetos pesados sobre la superficie pueden causar roturas.</p> <p>No cargue objetos que excedan el peso máximo permitido para realizar un trabajo de carga seguro.</p> <p><i>Como señal de prohibición en general, este símbolo se puede identificar por el fondo blanco, una banda roja circular, un guion y un símbolo negro.</i></p>
	<p><b>Reciclable</b></p> <p>Indica que puede reciclar el material o el equipo. Recicle o deseche el producto según las leyes locales, regionales o nacionales.</p>
	<p><b>Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)</b></p> <p>Indica que este equipo contiene componentes eléctricos o electrónicos que no deben eliminarse como residuos urbanos no seleccionados y deben recogerse de modo selectivo. Póngase en contacto con un representante autorizado del fabricante para obtener información sobre la retirada del servicio de su equipo.</p>
	<p><b>Contiene &lt;símbolo de producto químico de metales pesados&gt;</b></p> <p>Indica que este equipo contiene metales pesados y que no deben desecharse como basura doméstica, sino que deben eliminarse por separado. El ejemplo muestra iones de litio.</p>
	<p><b>Periodo de uso inocuo para el medio ambiente (EFUP)</b></p> <p>En conformidad con la norma china SJ/T11363-2006, indica el número de años a partir de la fecha de fabricación durante el cual puede utilizarse el producto antes de que se produzca una pérdida de sustancias restringidas y constituya un posible peligro para el medio ambiente o para la salud.</p> <p><b>NOTA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el dispositivo contiene menos que la concentración máxima de sustancias restringidas, el símbolo contiene, en minúscula, la letra <b>e</b></li> <li>• También se denomina norma RoHS de China.</li> </ul>
	<p><b>RoHS de Japón</b></p> <p>Indica que el dispositivo o el producto satisface el límite o la prohibición indicados en el reglamento de sustancias específicas en equipos electrónicos y eléctricos nuevos en Japón. La marca verde (con la G) indica que el producto está dentro de las tolerancias de productos químicos peligrosos.</p> <p>La marca de contenido (con la R y las letras de abajo) indica qué sustancias peligrosas se han utilizado durante la fabricación de los equipos eléctricos o electrónicos que exceden las tolerancias máximas.</p>

Continuado

**Tabla 1-2 Descripción de símbolos** (continuación)

Símbolo	Descripción
	<b>Frágil</b> Indica que el contenido es frágil. Manipule el equipo con cuidado.
	<b>Hacia arriba</b> Indica la orientación correcta del paquete.
	<b>No apilar</b> Indica que no debe apilar la caja ni colocar una carga sobre esta.
	<b>Mantener seco</b> Indica la necesidad de mantener el contenedor lejos de la lluvia y de otras fuentes de humedad.
	<b>Límites de humedad</b> Indica los límites de humedad superior e inferior para el transporte y la manipulación de este paquete. Se indican junto a las líneas horizontales superior e inferior.
	<b>Límites atmosféricos</b> Indica los límites de presión barométrica superior e inferior para el transporte y la manipulación de este paquete. Se indican junto a las líneas horizontales superior e inferior.
	<b>Límite de temperatura máximo</b> Indica la temperatura máxima de transporte y manipulación de este embalaje. El límite se indica junto a la línea horizontal superior.
	<b>Límites de temperatura</b> Indica los límites de temperatura superior e inferior para el transporte y la manipulación de este paquete. Se indican junto a las líneas horizontales superior e inferior.

La tabla siguiente describe los símbolos de homologación que pueden utilizarse en el dispositivo o en su embalaje. La inclusión de un símbolo en esta tabla **no** indica que el producto haya sido homologado por el organismo de regulación de símbolos, y solo se indica con una finalidad de referencia. Para identificar los organismos que han homologado el dispositivo, consulte la documentación o el embalaje del dispositivo.

Símbolo de homologación	Descripción
	<b>Marcado UL</b> Indica el cumplimiento de los requisitos de Underwriters Laboratories aplicables.
	<b>Marca de lista UL</b> Indica cumplimiento con las normas internacionales o regionales de los requisitos de seguridad de Underwriters Laboratories.
	<b>Lista UL, Canadá/EE. UU.</b> Indica cumplimiento con las normas internacionales o regionales de los requisitos de seguridad de Underwriters Laboratories en Canadá y Estados Unidos.
	<b>Marca de clasificación UL</b> Indica que este equipo médico tiene la clasificación UL en relación con descargas eléctricas, incendio y riesgos mecánicos, únicamente de acuerdo con UL 60601-1, CAN/CSA C22.2 n.º 601.1 e IEC 60601-2-25.
	<b>Marca de clasificación UL, Canadá/EE. UU.</b> Indica que este equipo médico tiene la clasificación UL en relación con descargas eléctricas, incendio y riesgos mecánicos, únicamente de acuerdo con UL 60601-1, CAN/CSA C22.2 n.º 601.1 e IEC 60601-2-25 para Estados Unidos y Canadá.
	<b>Marcado CE</b> Indica que el dispositivo o producto cumple las directivas aplicables de la UE (Unión Europea).
	<b>Certificación NRTL</b> Indica que el dispositivo o el producto cumple la certificación reconocida de los laboratorios de análisis nacionales acreditados. La certificación NRTL obtenida se agrega a la marca del laboratorio de análisis correspondiente. El ejemplo muestra la certificación NRTL con la marca de laboratorios MET.
	<b>Certificación metrológica de China</b> Indica que el dispositivo o producto satisface los requisitos de certificación de metrología de China.
	<b>TÜV Rheinland</b> Indica que el producto o el dispositivo cumple los requisitos técnicos y de seguridad tras realizarse los análisis del Technischer Überwachungs-Verein (Organismo de inspecciones técnicas).

### 1.5.14.3 Instalación y conexión

Si el equipo se instala en EE. UU. usará una corriente de 240 V en lugar de 120 V, la fuente debe tener un circuito de fase única a 240 V con toma central.

Contacte con GE Healthcare para obtener información antes de conectar cualquier dispositivo a este equipo que no esté recomendado en este manual o los recambios y accesorios recogidos en la guía de referencia del sistema.

### 1.5.14.4 Formación

Este manual está pensado como complemento, no como sustituto, de una rigurosa formación sobre el producto. Si no ha recibido formación sobre el uso del sistema, debe solicitar ayuda de formación a GE Healthcare.

Para consultar los cursos de formación disponibles, visite el sitio web de formación de GE Healthcare (<http://www.gehealthcare.com/training>). Seleccione *Education>Product Education-Technical>Diagnostic Cardiology*.

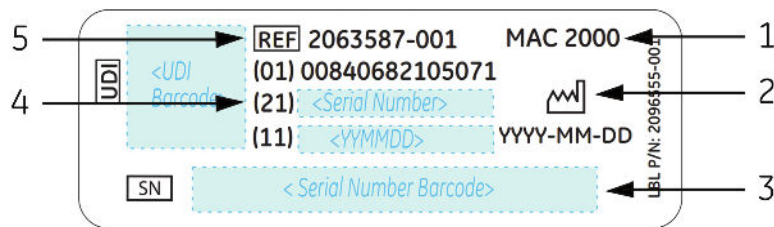
Para informarse sobre cursos autorregulados, herramientas y manuales de consulta que pueden resultar útiles, visite la Education Store de GE Healthcare en <http://www.gehealthcare.com/educationstore>.

## 1.6 Identificación del equipo

Todos los dispositivos de GE Healthcare llevan una etiqueta de producto que identifica su nombre, número de referencia, información de fabricación y número de serie exclusivo. Esta información es necesaria cuando se contacta con GE Healthcare para pedir asistencia.

### 1.6.1 Etiqueta del producto

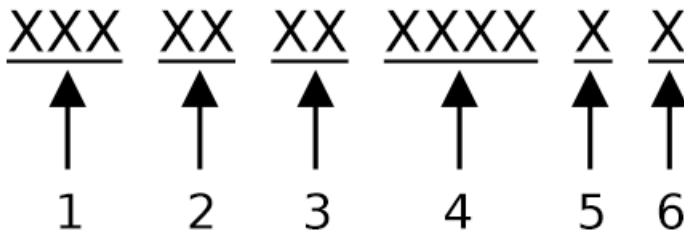
La etiqueta del producto tiene el formato siguiente. Dependiendo del producto, puede que la etiqueta varíe ligeramente de formato, pero la información será la misma.



Elemento	Descripción
1	Descripción del producto
2	Fecha de fabricación en el formato AAAA-MM-DD
3	Código de barras del producto
4	Número de serie del dispositivo (consultar <a href="#">1.6.2 Formato del número de serie página 29</a> para obtener más información)
5	Número de referencia del producto

### 1.6.2 Formato del número de serie

Cada equipo tiene un número de serie que lo identifica de manera exclusiva y proporciona información importante. Necesita el código del producto y el número de serie completo para poder solicitar asistencia o realizar reparaciones en el producto. La siguiente ilustración muestra el formato del número de serie:



Elemento	Nombre	Descripción
1	Código del producto	Código de tres letras que identifica de manera exclusiva la línea del producto. Consulte <a href="#">1.6.4 Códigos de producto página 31</a> para obtener más información.
2	Año de fabricación	Código de dos dígitos que identifica el año en que se fabricó el equipo. Los números van de 00 a 99. Por ejemplo, 00 = 2000, 04 = 2004, 05 = 2005, etc.
3	Semana fiscal de fabricación	Código de dos dígitos que identifica la semana en que se fabricó el equipo. Los números van de 01 a 52. Las semanas fiscales de GE Healthcare corresponden a semanas naturales. Por ejemplo, 01 = primera semana de enero.
4	Secuencia del producto	Número de cuatro dígitos que identifica el orden de fabricación de este equipo. Los números van de 0001 a 9999.
5	Lugar de fabricación	Código de una letra que identifica el lugar en que se fabricó este equipo. Por ejemplo, F = Milwaukee, N = Freiburg, P = Bangalore.
6	Otras características	Por ejemplo, P indica que el dispositivo es un prototipo, R indica que el dispositivo se ha restaurado, U indica que se ha actualizado para cumplir con las especificaciones de otro código de producto, y A indica que se trata de un producto en producción.

### 1.6.3 Etiqueta de dirección del equipo y placa de características

La etiqueta de dirección del dispositivo y la placa de valores se disponen conforme al siguiente formato. Dependiendo del producto, el formato de la etiqueta puede variar ligeramente.



Elemento	Descripción
1	Descripción del producto
2	País de origen
3	Símbolos Consulte <a href="#">1.5.14.2 Descripción de símbolos página 21</a> para obtener una descripción de los símbolos empleados en esta etiqueta.

Continuado

Elemento	Descripción
4	Valores eléctricos nominales del equipo
5	Nombre y dirección del fabricante

## 1.6.4 Códigos de producto

El código de producto identifica plataformas de sistemas específicos.

El código de producto se encuentra en el número de serie de la etiqueta del producto situada en uno de estos lugares:

- En la etiqueta del producto adherida al dispositivo.
- En la etiqueta del producto suministrada con el CD de la aplicación.

Para ver el número de serie de los sistemas con aplicaciones de software, ejecute la aplicación del sistema y haga clic en **Ayuda > Acerca de**.

Para obtener información sobre cómo iniciar la aplicación, consulte el manual del operador o de servicio del sistema.

## 1.7 Información de servicio

Esta sección contiene información sobre el mantenimiento y la reparación del sistema. Familiarícese con ella antes de solicitar asistencia a GE Healthcare o a sus representantes autorizados.

### 1.7.1 Requisitos del servicio

En los sistemas con equipos suministrados por GE Healthcare, si las personas, hospitales o instituciones responsables del uso del equipo no llevan a cabo un plan de mantenimiento satisfactorio, puede originarse un fallo del equipo y posibles riesgos para la salud.

Para productos solo con software, el mantenimiento del hardware y del sistema operativo en el que reside el software será responsabilidad del cliente.

El mantenimiento periódico, independientemente del uso, es indispensable para garantizar que los componentes de este sistema estén siempre en condiciones de funcionamiento cuando sea necesario.

### 1.7.2 Información de la garantía

Este dispositivo es un equipo suministrado por GE Healthcare. El personal del servicio técnico de GE Healthcare es el único que puede realizar operaciones de reparación en este dispositivo. Cualquier intento no autorizado de reparar el equipo amparado por garantía tendrá el efecto de invalidar la misma. El usuario es responsable de informar a GE Healthcare o a uno de sus agentes autorizados en caso de que surja la necesidad de reparar el equipo.

### 1.7.3 Asistencia adicional

GE Healthcare mantiene un equipo capacitado de expertos técnicos y en aplicaciones para responder a preguntas y resolver problemas que puedan surgir durante la instalación, el mantenimiento y el uso de este sistema.

Póngase en contacto con su representante local de GE Healthcare para solicitar ayuda adicional.

## 1.8 Información sobre el manual

Esta sección contiene información sobre el uso correcto de este manual.

Mantenga el manual junto al equipo en todo momento y consúltelo con regularidad. Si es necesario, debe solicitar asistencia para la formación a GE Healthcare.

### 1.8.1 Finalidad del manual

La finalidad de este manual es facilitar al operador información relativa a la seguridad y el uso de su sistema de ECG.

### 1.8.2 Convenciones empleadas en este documento

Este manual utiliza las siguientes convenciones.

#### 1.8.2.1 Convenciones tipográficas

Convención	Descripción
Texto en <b>negrita</b>	Representa las teclas del teclado, el texto que debe introducirse o elementos de hardware tales como botones o interruptores del equipo.
<b>Cursiva-negrita</b> Texto	Indica términos del software que identifican elementos de menú, botones u opciones en las diversas ventanas.
<b>CTRL+ESC</b>	Indica una operación con el teclado. Un signo más (+) entre los nombres de dos teclas indica que, mientras pulsa la primera, debe pulsar y soltar la segunda. Por ejemplo, pulsar <b>CTRL+ESC</b> significa mantener pulsada la tecla <b>CTRL</b> y, a continuación, pulsar y soltar la tecla <b>ESC</b> .
<espacio>	Indica que debe pulsar la barra espaciadora. Cuando se proporcionan instrucciones para escribir una cadena de texto determinada con uno o varios espacios, el lugar donde se debe pulsar la barra espaciadora se indica con <espacio>. Es el modo de asegurar la introducción del número correcto de espacios en la posición correcta de la cadena de texto. La finalidad de los corchetes angulares < > es distinguir el comando del texto normal de una cadena.
<b>Intro</b>	Indica que debe pulsar la tecla <b>Intro</b> o <b>Volver</b> del teclado. No escriba la palabra <b>Intro</b> .
>	El símbolo de mayor que, o corchete angular de cierre, es un método conciso para indicar una secuencia de selecciones del menú. Por ejemplo, la expresión «En el menú principal, seleccione <b>Sistema</b> > <b>Configuración</b> > <b>Opciones</b> para abrir la ventana <b>Activación de opciones</b> » sustituye a lo siguiente: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el menú principal, seleccione <b>Sistema</b> para abrir el menú <b>Sistema</b>.</li> <li>2. En el menú <b>Sistema</b>, seleccione <b>Configuración</b> para abrir la ventana <b>Configuración</b>.</li> <li>3. En el menú <b>Configuración</b>, seleccione <b>Opciones</b> para abrir la ventana <b>Activación de opciones</b>.</li> </ol>

#### 1.8.2.2 Ilustraciones

Las ilustraciones del manual son solo ejemplos. Dependiendo de la configuración del sistema, las pantallas que se muestran en el manual pueden diferir de las pantallas que aparezcan en su sistema.

Todos los nombres y datos de pacientes son ficticios. Cualquier semejanza con personas reales es mera coincidencia.



### 1.8.2.3 Notas

Las notas proporcionan sugerencias o información adicional sobre la aplicación que, aunque resulta útil, no es imprescindible para el correcto funcionamiento del producto. Se destacan del texto principal con una palabra indicadora y texto sangrado, como se muestra a continuación:

#### **NOTA**

La sugerencia o información adicional aparece con una sangría en la línea siguiente de la palabra clave **NOTA**.

## 1.9 Documentos relacionados

Consulte el anexo "Manuales asociados" en el manual de servicio para obtener una lista completa de estos manuales.

## 2 Descripción general del producto

Este capítulo proporciona una descripción del producto, sus características y los requisitos necesarios para utilizarlo.

### 2.1 Descripción del producto

Este sistema tiene dos modos básicos de operación:

- ECG en reposo

Este es el modo estándar de su sistema.

- Arritmia

Este modo se facilita para la conveniencia de la documentación generada automáticamente.

Puede actualizar el sistema básico con otros dos modos de operación:

- Esfuerzo

Este es el modo para pruebas de esfuerzo con ejercicio.

- Análisis RR

Este es el modo para el análisis de intervalos cardiacos RR.

El sistema básico imprime ECG de 6 o 12 derivaciones y ofrece una transmisión y recepción óptimas de datos del ECG desde y al sistema de información central cardiovascular de ECG. También puede actualizarlo con opciones de software, como la medición de ECG de 12 derivaciones y el análisis interpretativo.

### 2.2 Especificaciones del producto

En esta sección se describen los componentes del hardware del dispositivo y las especificaciones del sistema. Familiarícese con esta información antes de utilizar el equipo.

#### 2.2.1 Descripciones del hardware

Esta sección identifica los componentes principales del hardware del sistema. Familiarícese con estos componentes, su ubicación y su uso antes de intentar utilizar el equipo.

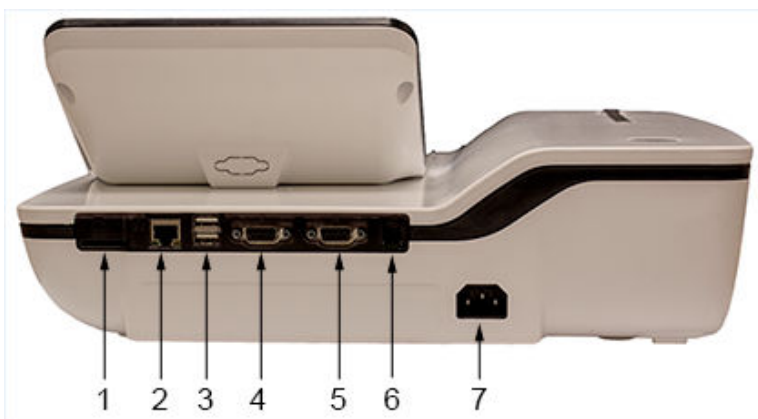
### 2.2.1.1 Vista frontal



**Tabla 2-1 Vista frontal del dispositivo**

Elemento	Nombre	Descripción
1	Pantalla	Presenta datos de texto y curvas.
2	Teclas de función	Seleccionan las opciones de menú en la pantalla.
3	Teclado	Empleadas para seleccionar opciones de menú en la pantalla.
4	Botón de comando de puerta de la impresora	Abre la puerta de la impresora.
5	Impresora/Puerta de la impresora	Imprime los informes.

### 2.2.1.2 Vista posterior



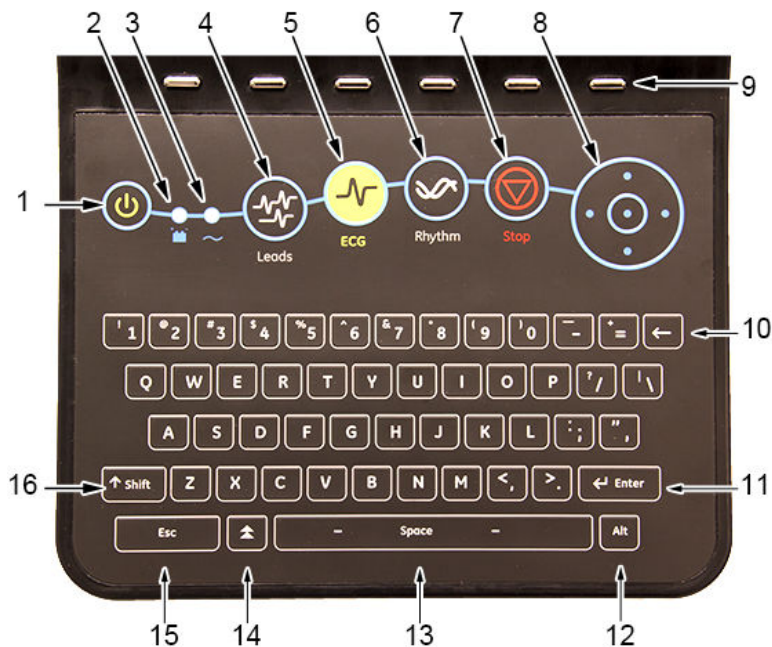
Elemento	Nombre	Descripción
1	Ranura para tarjeta SD	Conexión para tarjeta digital segura (SD). Este sistema admite tarjetas SD formateadas para los sistemas de archivos FAT o FAT16.
2	Conexión para LAN o WLAN	Conector de red RJ45 empleado para conectar un cable de Ethernet a fin de establecer comunicación LAN por cable, o comunicación LAN mediante puente inalámbrico.
3	Puertos USB (2)	Conector de bus serie universal estándar (USB) para los dispositivos USB, como el lector de códigos de barras opcional, un teclado USB externo no multimedia, o un puente inalámbrico energizado por USB.
4	Puerto COMM A	Conector serie para comunicación de datos con sistemas CASE/CardioSoft/CS o MUSE.
5	Puerto COMM B	Conector serie para dispositivos de esfuerzo (bicicleta, ergómetro o cinta móvil).
6	Toma telefónica	Conector RJ11 del módem interno a la línea telefónica analógica.
7	Conexión del cable de alimentación de CA	Conector estándar para el cable de CA.

### 2.2.1.3 Vista lateral



Elemento	Nombre	Descripción
1	Conexión KISS	Puerto de conexión para el sistema opción KISS Pump.
2	Conexión del cable del paciente de ECG	Conector hembra D-sub de 15 clavijas para el cable de adquisición.

## 2.2.1.4 Teclado estándar



Elemento	Nombre	Descripción
1	Encendido/apagado	Enciende o apaga el equipo.
2	Indicador luminoso de la batería	Indica diversos estados de la batería: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una luz ámbar fija indica que la batería se está cargando</li> <li>• Una luz ámbar intermitente indica que la carga de la batería está baja</li> <li>• La ausencia de luz indica que la batería no se está cargando ni está baja</li> </ul>
3	Indicador luminoso de alimentación	Indica que la unidad está conectada y recibe corriente.
4	<b>Derivaciones</b> (tecla)	Se desplaza por las derivaciones y le permite seleccionar los formatos de visualización de la secuencia de derivaciones.
5	<b>ECG</b> (tecla)	Obtiene e imprime una ECG de 12 derivaciones.
6	<b>Ritmo</b> (tecla)	Imprime el ritmo continuo en tiempo real.
7	Impresora <b>Parar</b>	Detiene la función de impresión.
8	Mando de ajuste/Teclas de control del cursor	Proporciona movimiento a través de menús y ventanas. Consulte <a href="#">2.2.3.3.2 Uso del mando de ajuste página 41</a> para obtener descripciones sobre el uso del mando de ajuste y las teclas de control del cursor.
9	Teclas de función	Empleadas para seleccionar opciones de menú en la pantalla. <b>NOTA</b> No existen marcas en el teclado para las teclas de función. Pueden existir hasta seis opciones de menú disponibles en todo momento y cada opción corresponde a una tecla de función situada directamente bajo la pantalla.

Continuado

Elemento	Nombre	Descripción
10	Tecla de retroceso	Elimina los caracteres.
11	<b>Intro</b> (tecla)	Utilizada para avanzar el enfoque de una ventana o para seleccionar artículos de la pantalla.
12	<b>Alt</b> (tecla)	Alterna entre diferentes métodos de entrada para los idiomas del teclado japonés y coreano.
13	<b>Espacio</b> (barra)	Introduce un espacio en el texto. Como función secundaria, se desplaza por las listas del menú.
14	Tecla Opción	Se utiliza para introducir caracteres especiales en teclados no ingleses.
15	<b>ESC</b> (escape)	Cierra una ventana de la pantalla.
16	<b>Mayús</b> (tecla)	Utilizada para introducir una letra mayúscula. Por ejemplo, pulse <b>Mayús + p</b> para escribir una <b>P</b> mayúscula.

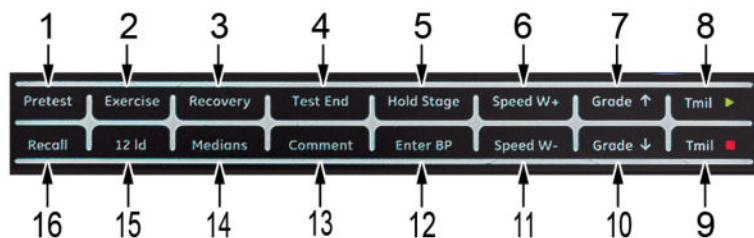
### 2.2.1.5 Teclado de esfuerzo



El teclado de esfuerzo tiene las mismas teclas que uno estándar junto con teclas de esfuerzo específicas. Si no tiene la opción de esfuerzo, significa que no dispone de un teclado de esfuerzo.



Elemento	Nombre	Descripción
1	Teclas de esfuerzo	Controlan el equipo de esfuerzo conectado al sistema.

### 2.2.1.6 Teclas de esfuerzo



Elemento	Nombre	Descripción
1	Tecla de esfuerzo <b>ECG reposo</b>	Selecciona la etapa de ECG reposo o avanza a la siguiente etapa de la fase.
2	Tecla de esfuerzo <b>Ejercicio</b>	Selecciona la etapa de ejercicio o avanza a la siguiente etapa de la fase.
3	Tecla de esfuerzo <b>Recuperación</b>	Selecciona la etapa de recuperación o avanza a la siguiente etapa de la fase.
4	Tecla de esfuerzo <b>Fin de prueba</b>	Selecciona la fase final de la prueba.
5	Tecla de esfuerzo <b>Detener etapa</b>	Permanece en la etapa actual.
6	Tecla de esfuerzo <b>Velocidad W+</b> (Velocidad/Aumentar carga)	Incrementa manualmente la velocidad de la cinta móvil o su carga ergométrica.
7	Tecla de esfuerzo <b>Pendiente ↑</b> (Aumentar pendiente)	Incrementa la elevación de la cinta móvil.
8	Tecla de esfuerzo <b>Cmóvil</b> 	Inicia la cinta móvil durante la prueba.
9	Tecla de esfuerzo <b>Cmóvil</b> 	Detiene el funcionamiento de la cinta móvil durante la prueba.
10	Tecla de esfuerzo <b>Pendiente ↓</b> (Reducir pendiente)	Reduce la elevación de la cinta móvil.
11	Tecla de esfuerzo <b>Velocidad W-</b> (Velocidad/Reducir carga)	Reduce manualmente la velocidad de la cinta móvil o su carga ergométrica.
12	Tecla de esfuerzo <b>Intro PS</b>	Le permite introducir valores de tensión arterial o iniciar una medición de tensión arterial.
13	Tecla de esfuerzo <b>Comentario</b>	Le permite introducir un comentario durante la prueba de esfuerzo.
14	Tecla de esfuerzo <b>Medianas</b>	Imprime un informe de medianas durante la prueba.
15	Tecla de esfuerzo <b>12ld</b>	Imprime un informe de 12 derivaciones.
16	Tecla de esfuerzo <b>Retraso</b>	Imprime los 10 segundos previos de ECG.

### 2.2.1.7 Especificaciones de hardware

Para obtener una descripción completa de todas las especificaciones del sistema y hardware de este equipo, consulte *Especificaciones técnicas*.

### 2.2.2 Características opcionales del software

Elemento	Descripción
Fórmula de corrección QT	Este sistema proporciona las siguientes fórmulas de corrección QT: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bazett (predeterminado)</li> <li>• Framingham</li> <li>• Fridericia</li> </ul>
Asesor de conexión	El asesor de conexión alerta al usuario de una mala calidad de señal de las derivaciones basada en los resultados de medición de ruido y detección de derivación desconectada.

Continuado

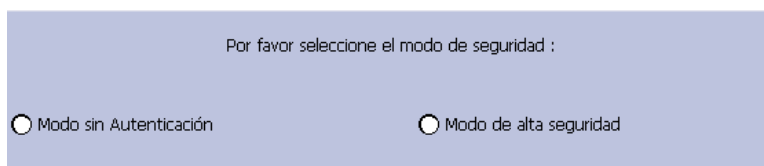
Elemento	Descripción
ACI-TIPI	Instrumento predictivo sin sensibilidad temporal de isquemia cardiaca aguda (ACI-TIPI), opción (K974199).
Protección de datos de estudios clínicos (CT) y pista de auditoría	La protección de datos de CT y pista de auditoría cumple la 21 CFR parte 11 para los datos generados utilizando el dispositivo. La opción incluye protección mediante contraseña y pistas de auditoría con marca horaria.
Análisis/Interpretación de ECG	Programa de análisis de ECG 12SL (V22) K042177.
Ejercicio HEART	Ejercicio HEART v5.2.2.1.

## 2.2.3 Uso del sistema

En esta sección se describe la ventana del modo de seguridad, la ventana de inicio, el uso del teclado y la adquisición de datos de ECG.

### 2.2.3.1 Ventana del modo de seguridad

Cuando enciende el dispositivo por primera vez, aparece una ventana donde se le pide que seleccione el modo de seguridad:



- Si selecciona **Modo sin Autenticación**, pulsa **Guardar**, aparece la pantalla de inicio.
  - Si selecciona **Modo de alta seguridad**, pulsa **Guardar**, el sistema crea una cuenta de usuario. Aparece una ventana de diálogo para que proporcione el ID de usuario y la contraseña predeterminados.
1. Seleccione **OK**. Se le pedirá que introduzca el ID de usuario y la contraseña.
  2. Introduzca el ID de usuario predeterminado en el campo **ID**.
  3. Introduzca la contraseña predeterminada en el campo **Contraseña**.
  4. Pulse **Iniciar sesión**. Aparecerá un mensaje: **Por favor cambie la contraseña por defecto admin la primera vez que ingrese**.
  5. Pulse **Cambiar contraseña**.
  6. Introduzca la nueva contraseña en el campo **Contraseña**.
  7. Vuelva a escribir la nueva contraseña en el campo **Reescribir contraseña**.
  8. Pulse **Guardar**, la pantalla de inicio comienza como **Modo de inicio ECG en reposo**.

### 2.2.3.2 Pantalla de inicio

Dependiendo de las opciones seleccionadas para el modo de **Inicio** en **Config. básica**, una de las siguientes será su pantalla de inicio:

- ECG en reposo
- ECG de esfuerzo
- Arritmia
- Pantalla principal





- Gestión de peticiones
- Una ventana que le solicita la introducción de su ID de usuario y Contraseña.

#### NOTA

La ventana para la contraseña solo se muestra si seleccionó la opción **Modo de alta seguridad** en **Config. básica**. Puede usar el sistema para realizar un **ECG URGE** sin iniciar sesión en el sistema. Pulse la tecla de función situada directamente bajo la pestaña **ECG URGE** para seleccionarla.

### 2.2.3.3 Utilizando el teclado

Utilice el teclado para interactuar con el sistema. Además de introducir datos, como lo haría con cualquier teclado, también puede utilizarlo para realizar las siguientes tareas:

- Seleccionar opciones de menú
- Desplazarse por campos de entrada de datos
- Controlar el equipo de esfuerzo opcional

#### 2.2.3.3.1 Usar las teclas de función

Puede configurar el dispositivo y comenzar las lecturas de ECG seleccionando opciones de menú que se encuentran distribuidas por la parte inferior de la pantalla. Existen hasta seis opciones de menú disponibles en todo momento y cada opción corresponde a una tecla de función situada directamente bajo la pantalla.

Pulse la tecla de función bajo la opción de menú correspondiente para seleccionarla. La siguiente tabla describe algunas de las posibles opciones.

Acción deseada	Resultados de ejemplo
Realizar un ECG.	Seleccionar la opción del menú <b>ECG en reposo</b> abre la función ECG en reposo y muestra elementos adicionales del menú relacionados con la realización de un ECG en reposo.
Cambiar un ajuste durante el registro de un ECG	Durante un ECG en reposo, seleccionar la opción <b>25 mm/s</b> cambia la velocidad de la curva. Existen otras opciones disponibles para cambiar distintos ajustes.
Abrir una ventana.	Con la opción <b>Datos paciente</b> se abre la ventana <b>Introduccion Datos Paciente</b> .
Cambiar opciones del menú	Con la opción <b>Más</b> se muestran opciones de menú adicionales.
Guardar las selecciones.	Con la opción <b>Guardar</b> puede guardar los cambios tras introducir datos o modificar una configuración.

#### 2.2.3.3.2 Uso del mando de ajuste

Use el mando de ajuste para navegar por las ventanas de introducción de datos.



Pulse las flechas para mover el cursor hacia la izquierda, la derecha, arriba y abajo por los campos de datos.

Pulse el botón central para seleccionar el campo en el que actualmente se encuentra el cursor. Si el campo está asociado a una lista de valores válidos, se muestra dicha lista.

### 2.2.3.3.3 Uso de las teclas de esfuerzo

Si adquirió el módulo de esfuerzo opcional, utilice las teclas de esfuerzo del teclado para controlar el equipo de esfuerzo conectado al sistema. Consulte [2.2.1.6 Teclas de esfuerzo página 38](#) para obtener una descripción de las teclas de esfuerzo y sus funciones.

## 2.2.3.4 Adquisición de datos de ECG

La adquisición de datos de ECG proporciona la siguiente información:

- Muestras con un mínimo de 500 Hz o 1000 Hz a los algoritmos de procesamiento de ECG y el software de la aplicación
- Activar/desactivar la mejora del MKP a través de la interfaz de usuario
- Detección de QRS y cálculo de frecuencia cardíaca
- Secuencias de derivaciones con 6 o 12 derivaciones, donde cada una es un elemento del conjunto (I, II, III, aVR, aVL, aVF, D, A, J, V1...V6) con un - aVR opcional

La adquisición de datos de ECG es compatible con:

- Filtro de paso alto predeterminado (0,04 Hz), si ADS está ajustado en filtro de paso alto (0,56 Hz)
- Filtro de paso bajo seleccionable (20, 40, 100, 150 Hz)
- Filtro de red principal seleccionable (50, 60 Hz)
- Sistema antidesviación (SAD): Corrección de desplazamiento de la línea base con activación/desactivación del filtro de paso alto de respuesta finita al impulso a través de la interfaz de usuario en modos de ECG en reposo, Esfuerzo y Análisis RR

Los siguientes son formatos de datos seleccionables para el almacenamiento de ECG externo:

- DCAR XML, 500 Hz sin comprimir
- DCAR XML, 1000 Hz sin comprimir
- Hilltop, 500 Hz DVS
- PDF

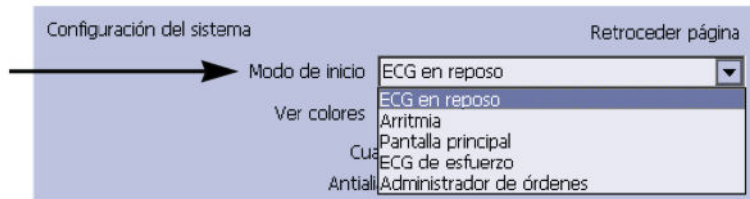
## 2.2.3.5 Almacenamiento externo

El sistema admite una tarjeta digital segura de alta capacidad (SDHC) como medio de almacenamiento externo.

## 2.3 Navegar la interfaz de usuario

Puede configurar el sistema de varias formas distintas. Las opciones de configuración que seleccione determinarán las acciones que deba realizar para proceder desde la pantalla de **Inicio** hasta el **Menú principal**.

- El **Modo de inicio** seleccionado en **Config. básica** determina la ventana que se abre al arrancar el equipo.



- Si **Modo de alta seguridad** está activado, se le pedirá que introduzca un ID de usuario y una contraseña.

#### NOTA

Se abre un cuadro de diálogo antes de que el sistema entre en el **Modo de inicio** definido en la configuración del sistema.



- La opción **BCRD** de la ventana **Código de opción** indica que está activado el **Soporte lector de códigos de barras USB**.

Opciones activadas	
Opción	Descripción
R12L	Vista de las 12 derivaciones en reposo
MI12	Medición e interpretación 12SL
M200	Almacenamiento interno 200 ECG en reposo(500Hz)
LANC	LAN a CardioSoft
LANM	LAN a MUSE
MODC	Módem o serial a CardioSoft
MODM	Módem o serial a MUSE
E12L	Ver prueba de esfuerzo de 12 derivaciones
CFRA	Pista auditoría 21 CFR Parte 11
BCRD	Soporte lector de códigos de barras USB
TIPI	ACI-TIPI

En las siguientes secciones se describe la navegación desde la pantalla de **Inicio** al **Menú principal** para cada posible configuración de inicio de sesión. Utilice el procedimiento aplicable a sus ajustes de configuración de inicio de sesión.

- Si su sistema está configurado para iniciarse en modo **ECG en reposo**, vaya a [2.3.1 Modo de inicio ECG en reposo página 43](#).
- Si su sistema está configurado para iniciarse en modo **Arritmia**, vaya a [2.3.2 Modo de inicio Arritmia página 44](#).
- Si su sistema está configurado para iniciarse en modo **Pantalla principal**, vaya a [2.3.3 Modo de inicio Pantalla principal página 45](#).
- Si su sistema está configurado para iniciarse en modo **ECG de esfuerzo**, vaya a [2.3.4 Modo de inicio ECG de esfuerzo página 45](#).
- Si su sistema está configurado para iniciarse en modo **Administrador de órdenes**, vaya a [2.3.5 Modo de inicio Administrador de órdenes página 46](#).

## 2.3.1 Modo de inicio ECG en reposo

En este procedimiento se describe el modo de desplazarse hasta el **Menú principal** tras haber encendido el equipo cuando se ha seleccionado **ECG en reposo** como **Modo de inicio** en **Config. básica**.

**NOTA**

Si necesita realizar funciones de configuración del sistema, asegúrese de iniciar la sesión como un usuario que tenga asignados privilegios de edición de configuración.

Si el sistema se ha configurado para **Modo de inicio ECG en reposo** y no está activado el **Modo de alta seguridad**, al encender el equipo se abre la pantalla **ECG en reposo**. Para acceder al **Menú principal**, pulse **Más > Menú principal**.

Si el **Modo de alta seguridad** está habilitado, utilice el siguiente procedimiento cuando se abra una ventana solicitando su ID de usuario y contraseña:

**NOTA**

Si ha olvidado la contraseña, consulte [2.3.6 Modo de alta seguridad página 46](#).

1. Introduzca su ID de usuario en el campo **ID**.
2. Introduzca su contraseña en el campo **Contraseña**.
3. Pulse **Iniciar sesión**.

Se mostrará la pantalla **ECG en reposo**.

Si está activada la opción **Lector de código de barras**, se abre una ventana que solicita **Leer código barras paciente**.

4. Si no se mostrara la indicación del lector de código de barras, pulse **Cancelar > Más > Menú principal**.

## 2.3.2 Modo de inicio Arritmia

En este procedimiento se describe el modo de desplazarse hasta el **Menú principal** tras haber encendido el equipo cuando se ha seleccionado **Arritmia** como **Modo de inicio** en **Config. básica**.

**NOTA**

Si necesita realizar funciones de configuración del sistema, asegúrese de iniciar la sesión como un usuario que tenga asignados privilegios de edición de configuración.

Si el sistema se ha configurado para el **Modo de inicio Arritmia** y no está activado el **Modo de alta seguridad**, se abre la pantalla **Arritmia** durante el **Inicio**. Para acceder al **Menú principal**, pulse **Cancelar > Más > Menú principal**.

Si el **Modo de alta seguridad** está habilitado, utilice el siguiente procedimiento cuando se abra una ventana solicitando su ID de usuario y contraseña:

**NOTA**

Si ha olvidado la contraseña, consulte [2.3.6 Modo de alta seguridad página 46](#)

1. Introduzca su ID de usuario en el campo **ID**.
2. Introduzca su contraseña en el campo **Contraseña**.
3. Pulse **Iniciar sesión**.

Se mostrará la pantalla **Arritmia**.

Si está activada la opción **Lector de código de barras**, se abre una ventana que solicita **Leer código barras paciente**.

4. Si no se mostrara la indicación del lector de código de barras, pulse **Cancelar > Más > Menú principal**.

## 2.3.3 Modo de inicio Pantalla principal

En este procedimiento se describe el modo de desplazarse hasta el **Menú principal** tras haber encendido el equipo cuando se ha seleccionado **Pantalla principal** como **Modo de inicio** en **Config. básica**.

### NOTA

Si necesita realizar funciones de configuración del sistema, asegúrese de iniciar la sesión como un usuario que tenga asignados privilegios de edición de configuración.

Si el sistema se ha configurado para el **Modo de inicio Pantalla principal** y no se ha activado la opción **Modo de alta seguridad**, se muestra el **Menú principal** al encender el sistema. No es necesario pulsar ninguna otra tecla para mostrar el **Menú principal**.

Si el **Modo de alta seguridad** está habilitado, utilice el siguiente procedimiento cuando se abra una ventana solicitando su ID de usuario y contraseña:

### NOTA

Si ha olvidado la contraseña, consulte [2.3.6 Modo de alta seguridad página 46](#).

1. Introduzca su ID de usuario en el campo **ID**.
2. Introduzca su contraseña en el campo **Contraseña**.
3. Pulse **Iniciar sesión**.

Se muestra el **Menú principal**.

## 2.3.4 Modo de inicio ECG de esfuerzo

En este procedimiento se describe el modo de desplazarse hasta el **Menú principal** tras el encendido del equipo cuando se ha seleccionado **ECG de esfuerzo** para **Modo de inicio** en **Config. básica**.

### NOTA

Si necesita realizar funciones de configuración del sistema, asegúrese de iniciar la sesión como un usuario que tenga asignados privilegios de edición de configuración.

Si el sistema se ha configurado para **Modo de inicio ECG de esfuerzo** y no está activado el **Modo de alta seguridad**, al encender el equipo se abre la pantalla **ECG de esfuerzo**. Para acceder al **Menú principal**, pulse **Cancelar > Más > Menú principal**.

Si el **Modo de alta seguridad** está habilitado, utilice el siguiente procedimiento cuando se abra una ventana solicitando su ID de usuario y contraseña:

### NOTA

Si ha olvidado la contraseña, consulte [2.3.6 Modo de alta seguridad página 46](#).

1. Introduzca su ID de usuario en el campo **ID**.
2. Introduzca su contraseña en el campo **Contraseña**.
3. Pulse **Iniciar sesión**.

Se mostrará la pantalla **ECG de esfuerzo**.

Si está activada la opción **Lector de código de barras**, se abre una ventana que solicita **Leer código barras paciente**.

4. Si no se mostrara la indicación del lector de código de barras, pulse **Cancelar > Más > Menú principal**.

## 2.3.5 Modo de inicio Administrador de órdenes

En este procedimiento se describe el modo de desplazarse hasta el **Menú principal** tras encender el equipo cuando se ha seleccionado **Administrador de órdenes** para **Modo de inicio** en **Config. básica**.

### NOTA

Si necesita realizar funciones de configuración del sistema, asegúrese de iniciar la sesión como un usuario que tenga asignados privilegios de edición de configuración.

Si el sistema se ha configurado para **Modo de inicio Administrador de órdenes** y no está activada la opción **Modo de alta seguridad**, pulse **Menú principal**. Al iniciar el sistema, se muestra la pantalla **Administrador de órdenes**.

Si el **Modo de alta seguridad** está habilitado, utilice el siguiente procedimiento cuando se abra una ventana solicitando su ID de usuario y contraseña:

### NOTA

Si ha olvidado la contraseña, consulte [2.3.6 Modo de alta seguridad página 46](#).

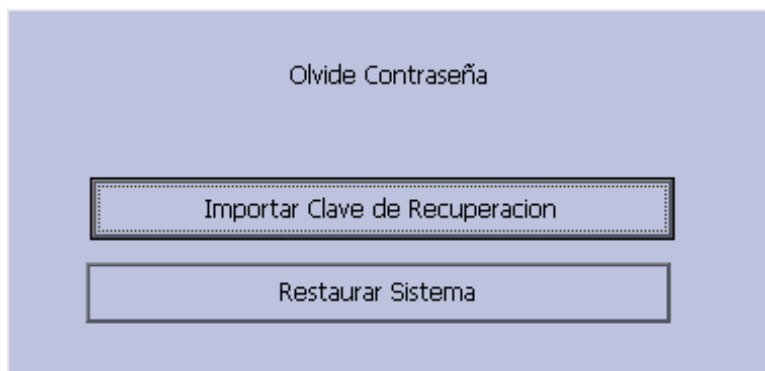
1. Introduzca su ID de usuario en el campo **ID**.
2. Introduzca su contraseña en el campo **Contraseña**.
3. Pulse **Iniciar sesión**.  
Se mostrará la pantalla **Administrador de órdenes**.
4. Pulse **Menú principal**.

## 2.3.6 Modo de alta seguridad

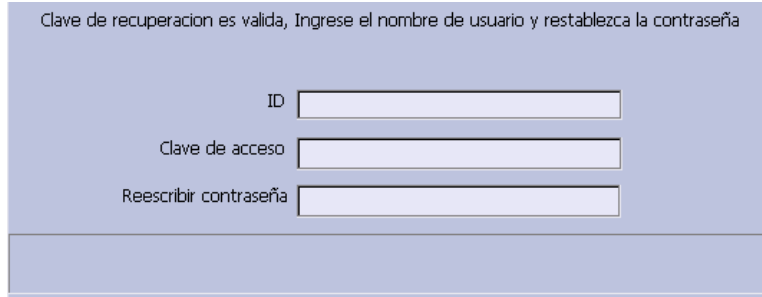
Si **Modo de alta seguridad** está activado, se le pedirá que introduzca un ID de usuario y una contraseña.

Se abre el cuadro de diálogo antes de que el sistema entre en el **Modo de inicio** definido en la configuración del sistema.

1. Introduzca su ID de usuario en el campo **ID**.
2. Introduzca su contraseña en el campo **Contraseña**.
3. Si ha olvidado la contraseña, pulse **Olvide Contraseña**.
4. Aparece una ventana de diálogo para que seleccione.



- Si la clave de recuperación se exportó a la tarjeta SD, inserte la tarjeta SD y seleccione **Importar Clave de Recuperacion**. Para exportar la clave de recuperación, consulte [12.9 Config. usuario página 149](#).



Clave de recuperacion es valida, Ingrese el nombre de usuario y restablezca la contraseña

ID

Clave de acceso

Reescribir contraseña

Introduzca su ID de usuario en el campo **ID**.

Introduzca la nueva contraseña en el campo **Contraseña**.

Vuelva a escribir la nueva contraseña en el campo **Reescribir contraseña**.

- Si no se ha exportado la clave de recuperación, seleccione **Restaurar Sistema**.

#### **NOTA**

El cuadro de diálogo muestra la advertencia de que la restauración del sistema devolverá su sistema a su configuración original de fábrica, y que se perderán sin posibilidad de recuperación todos los datos de paciente, ajustes del sistema, registros y datos del usuario.

En el campo **Introduzca el Número de serie**, introduzca el número de serie y pulse **Ajustes de fábrica**.

Reinicie el sistema después de que se restaure con éxito.

## 3 Preparación del equipo

La preparación de este sistema comprende los pasos siguientes:

1. [3.1 Colocación de la batería](#) página 48
2. [3.2 Conexión de la alimentación de CA](#) página 48
3. [3.3 Conexión del cable del paciente](#) página 49
4. [3.4 Colocación del núcleo de ferrita a los cables](#) página 51
5. [3.5 Conexión del lector de códigos de barras](#) página 51
6. [3.6.1 Conexión a LAN](#) página 52
7. [3.6.2 Conexión a WLAN](#) página 52
8. [3.7 Conexión de dispositivos externos \(opción de esfuerzo\)](#) página 52
9. [3.8 Conexión de un módem interno](#) página 53
10. [3.9 Inserción de papel](#) página 53
11. [3.10 Encendido del equipo](#) página 53
12. [3.11 Configuración del dispositivo](#) página 53
13. [3.12 Comprobación del dispositivo](#) página 53

Cada paso se describe con más detalles en las siguientes secciones.

### 3.1 Colocación de la batería

El sistema se suministra con una batería de iones de litio que se carga cuando se introduce en el equipo conectado a la alimentación de CA.

#### NOTA

No utilice el sistema con la energía de la batería hasta que esta se haya cargado por completo, como indicará el LED de carga de la batería en el teclado. Puede utilizar el sistema en alimentación CA mientras se carga la batería.

### 3.2 Conexión de la alimentación de CA

Este equipo puede funcionar alimentado por CA o por la batería. Cuando el dispositivo se conecta a una toma de CA, utiliza corriente alterna y carga la batería instalada.

Utilice las instrucciones siguientes para conectar el sistema a una toma de CA.





Elemento	Descripción
1	Extremo hembra del cable de alimentación del dispositivo conectado a la parte posterior del mismo.
2	Extremo macho del cable de alimentación del dispositivo conectado a una toma de CA.

1. Conecte el extremo hembra del cable de alimentación (1) del dispositivo al conector de CA situado en la parte posterior del mismo.
2. Enchufe el extremo macho del cable de alimentación (2) del dispositivo a una toma de CA.

#### NOTA

Se recomienda enchufar el dispositivo a una fuente de alimentación ininterrumpida (SAI) o a un supresor de alto voltaje.

3. Compruebe el indicador luminoso de alimentación para asegurarse de que el dispositivo está recibiendo corriente de la toma de CA.

## 3.3 Conexión del cable del paciente

Este sistema permite el uso de una gran variedad de cables del paciente.

#### ADVERTENCIA



##### QUEMADURAS POR ALTA FRECUENCIA

El uso de cables no incluidos con este equipo puede ocasionar graves lesiones. Use únicamente el cable de adquisición suministrado con este equipo.

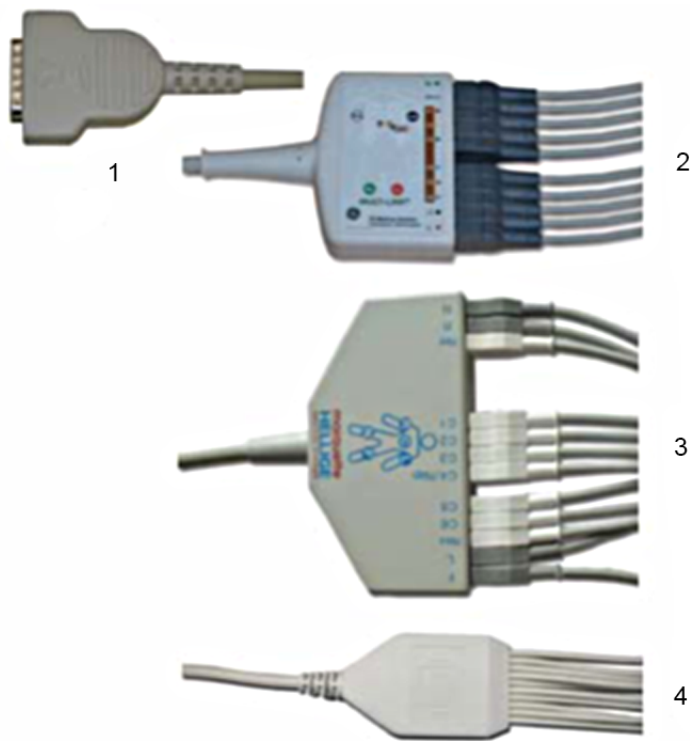
#### PRECAUCIÓN



##### IMPRECISIONES EN EL ECG

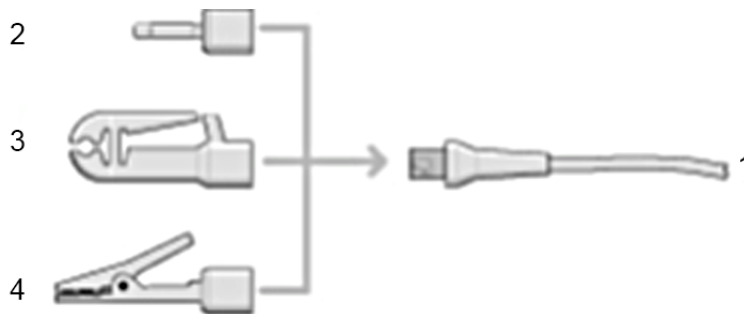
Una conexión incorrecta puede provocar resultados inexactos en el ECG.

Compruebe cada latiguillo desde el rótulo del cable de adquisición hasta el conector de color y después hasta el electrodo correspondiente para verificar que coincide con la ubicación indicada en el rótulo.



Elemento	Nombre	Descripción
1	Conector macho D-sub de 15 clavijas	Se conecta al conector de entrada de la señal del ECG. Un extremo de cada cable de adquisición incluye un conector macho D-sub de 15 clavijas.
2	Derivaciones del cable de adquisición Multi-link	El extremo de derivación del cable de adquisición Multi-link se conecta a los adaptadores de latiguillos y utiliza 10 o 12 latiguillos.
3	Derivaciones del cable de adquisición NEHB	El extremo de derivación del cable de adquisición NEHB se conecta a los adaptadores de latiguillos y utiliza 12 latiguillos.
4	Derivaciones del cable de adquisición de valor	El extremo de derivación del cable de adquisición de valor contiene 10 latiguillos.

Los latiguillos necesitan un adaptador para poder conectarse a un electrodo, tal como se muestra en el siguiente diagrama.



Elemento	Descripción
1	Extremo del latiguillo

Continuado

Elemento	Descripción
2	Clavija de 4 mm
3	Pinza
4	Mordaza Mactrode

Utilice el siguiente procedimiento para conectar el cable del paciente:

1. Monte los latiguillos y los adaptadores.  
Consulte [14.1 Sustitución de los adaptadores de latiguillos página 169](#).
2. Conecte los latiguillos a la parte delantera del cable del paciente.
3. Conecte el cable del paciente al equipo.  
Compruebe que el cable esté insertado de forma segura.

## 3.4 Colocación del núcleo de ferrita a los cables

Antes de conectar al dispositivo el lector de códigos de barras, un cable de LAN, un cable serie o una línea telefónica, asegúrese de haber colocado el núcleo de ferrita:

1. Abra un núcleo de ferrita.
2. Enrolle el cable en torno al núcleo de ferrita, como muestra la figura, asegurándose de que la distancia entre el núcleo de ferrita y el puerto del cable sea inferior a 50 mm.



3. Apriete bien para dejar bloqueado el núcleo de ferrita.



## 3.5 Conexión del lector de códigos de barras

Si adquirió el lector de códigos de barras opcional junto con el dispositivo, conéctelo al puerto USB del dispositivo. Antes de conectar el cable al dispositivo, asegúrese de que tenga colocado el núcleo de ferrita. Consulte [3.4 Colocación del núcleo de ferrita a los cables página 51](#).

**NOTA**

Al adquirir el lector de código de barras junto con el dispositivo, la opción BCRD para usar el lector viene activada de fábrica. Sin embargo, deberá configurar los ajustes de código de barras de su centro antes de poder utilizar el lector. Consulte [A Creación de códigos de barras página 185](#).

## 3.6 Conexión de la opción LAN

Este sistema es compatible con MUSE v8.0.1, v9.0.0 y MUSE NX, y con CardioSoft/CS v6.73 y posteriores.

### 3.6.1 Conexión a LAN

Si ha adquirido la opción LANC (Comunicación LAN con CardioSoft/CS) o la LANM (Comunicación LAN con MUSE), conecte un cable de LAN Ethernet conectado al conector de red RJ45 en la parte trasera del dispositivo. Antes de conectar el cable al dispositivo, asegúrese de que tenga colocado el núcleo de ferrita. Consulte [3.4 Colocación del núcleo de ferrita a los cables página 51](#).

**NOTA**

Esto sólo se aplica si utiliza el dispositivo como dispositivo fijo. Si lo utiliza como una unidad móvil, no conecte el dispositivo a una LAN hasta que esté listo para importar, transmitir o exportar registros.

### 3.6.2 Conexión a WLAN

Si ha adquirido la opción LANC (Comunicación LAN con CardioSoft/CS) o la LANM (Comunicación LAN con MUSE) además de un puente inalámbrico:

1. Conecte el puente inalámbrico al conector de red RJ45 situado en la parte trasera del dispositivo mediante un cable Ethernet.
2. Conecte el cable de alimentación del puente inalámbrico al puerto USB del dispositivo.

**NOTA**

Consulte con el representante de GE si esta solución se ofrece en su país.

Al adquirir la opción de comunicación mediante puente inalámbrico junto con el dispositivo, las opciones necesarias para utilizarlo vienen activadas de fábrica. No obstante, es preciso configurar el puente inalámbrico antes de utilizarlo; consulte el documento *Mobile Link Wireless Communication Installation Manual* para obtener información detallada.

## 3.7 Conexión de dispositivos externos (opción de esfuerzo)

Si adquirió la opción de esfuerzo **ERGO**, conecte el dispositivo de esfuerzo externo al sistema por medio de un cable serie al puerto COMM B situado en el panel posterior del dispositivo. Antes de conectar el cable al dispositivo, asegúrese de que tenga colocado el núcleo de ferrita. Consulte [3.4 Colocación del núcleo de ferrita a los cables página 51](#).

Este sistema funciona con cualquiera de los siguientes dispositivos:

- Cinta móvil de GE modelo T2100
- Cinta móvil de GE modelo T2000

- Ergómetro eBike
- Master's Step (solo señal acústica)

## 3.8 Conexión de un módem interno

Si adquirió este sistema con la opción de módem interno, conecte el módem a una línea telefónica analógica mediante el conector RJ11 que se encuentra en la parte posterior del dispositivo. Antes de conectar el cable al dispositivo, asegúrese de que tenga colocado el núcleo de ferrita. Consulte [3.4 Colocación del núcleo de ferrita a los cables página 51](#).

MODC es la comunicación por módem al sistema CardioSoft/CS.

MODM es la comunicación por módem al sistema MUSE.

Este sistema es compatible con MUSE v7.1.1, v8.0.1 y v9.0.0, y con CardioSoft/CS v6.51, v6.61, v6.71 y v6.73.

## 3.9 Inserción de papel

Antes de poder imprimir informes de ECG, complete los siguientes pasos:

1. Asegúrese de que el sistema esté configurado para el tamaño de papel correcto.

Este dispositivo puede imprimir en los siguientes papeles: A4, carta estándar (8,5 x 11 pulgadas) o carta modificada (8,433 x 11 pulgadas).

Consulte [14.2.2 Ajuste de bandeja para tamaño del papel página 171](#) para obtener información sobre cómo ajustar la impresora para el tamaño de papel adecuado.

2. Introduzca el tamaño de papel adecuado.

## 3.10 Encendido del equipo

1. Pulse el botón de alimentación para encender el equipo.
2. Compruebe que la pantalla de inicio del sistema se muestra sin errores.

### NOTA

Si encontrara algún problema al encender el sistema, consulte [15.3.1 El equipo no se enciende página 177](#) para obtener más instrucciones sobre la resolución de problemas.

## 3.11 Configuración del dispositivo

Cuando el dispositivo esté listo para funcionar, configure los ajustes del equipo mediante la información proporcionada en [12 Configuración general página 107](#).

Si decide aplicar los mismos ajustes a varios dispositivos del centro, exporte los ajustes a una tarjeta SD y utilice esta para importar los ajustes a otros sistemas.

## 3.12 Comprobación del dispositivo

Una vez que ha ajustado y configurado el dispositivo, pruébelo totalmente antes de utilizarlo con los pacientes. Utilice las siguientes situaciones de prueba:

- Realizar e imprimir un ECG en reposo.

Consulte las instrucciones en [7 Registro de un ECG en reposo página 70](#).

- Realizar e imprimir un ECG durante episodios de arritmia.

Consulte las instrucciones en [8 Registro en modo de arritmia página 83](#).

- Realizar e imprimir un ECG de esfuerzo.

Consulte las instrucciones en [10 Pruebas de esfuerzo página 91](#).

- Guardar, importar, imprimir, eliminar, transmitir y exportar registros.

Consulte las instrucciones en [11 Administración del almacenamiento interno página 99](#).

## 4 Preparación del paciente

En este capítulo se explican los procedimientos necesarios para preparar la piel del paciente y colocar los electrodos correctamente.

### NOTA

Estas instrucciones no incluyen la aplicación de electrodos con el sistema de aplicación de electrodos KISS (no disponible en Estados Unidos). Para utilizar el sistema KISS, consulte las instrucciones en el manual del operador de KISS.

### 4.1 Preparación de la piel del paciente

Para conseguir un ECG sin interferencias es esencial preparar meticulosamente la piel del paciente. La calidad de la señal se muestra en el dispositivo con el indicador del Asesor de conexión.

1. Seleccione los puntos de colocación de los electrodos para la monitorización o el diagnóstico por ECG según el protocolo que haya especificado el hospital o el médico.

Consulte en [4.2 Colocación de electrodos página 56](#) los diagramas y la descripción de la colocación de los electrodos según los distintos protocolos.

2. Asegúrese de que la piel está seca, limpia y sin vello.

### NOTA

No utilice disolventes para limpiar la piel, ya que estos productos, atrapados debajo del electrodo, pueden provocar reacciones anormales en la piel.

3. Para preparar la piel para una prueba de esfuerzo, haga lo siguiente:
  - a. Marque los puntos de colocación de los electrodos con un rotulador.
  - b. Elimine la grasa en todos ellos con una crema preparatoria de la piel.
  - c. Frote los puntos suavemente para eliminar la marca del rotulador.
4. Aplique los electrodos en los puntos preparados.

Los electrodos debe colocarlos únicamente un médico o un técnico de ECG.

### ADVERTENCIA



#### PELIGRO DE DESCARGAS

El contacto con los elementos conductores anula la protección que proporciona el aislamiento de la entrada de señal.

Asegúrese de que las partes conductoras de los electrodos o latiguillos no entren en contacto con otras piezas conductoras.

5. Observe si la pantalla de comprobación de las derivaciones indica algún problema.

### NOTA

Utilice únicamente electrodos y productos de contacto recomendados por GE Healthcare. La calidad de la señal no aparece en la pantalla de comprobación de las derivaciones hasta que se aplican los electrodos RA/R y RL/N. Si se desconecta el

electrodo RA/R, el sistema indicará que se han desconectado todos los electrodos del paciente.

## 4.2 Colocación de electrodos

En esta sección se describen varios métodos de colocación de los electrodos para ECG de reposo y de esfuerzo.

### NOTA

Es posible que algunos procedimientos para colocar los electrodos no sean aplicables en todos los casos, dependiendo del sistema y de las opciones adquiridas.

### PRECAUCIÓN



#### DIAGNÓSTICO RETRASADO

Una conexión incorrecta de los latiguillos provocará resultados inexactos en el ECG.

Asegúrese de que los latiguillos estén bien conectados. Compruebe cada latiguillo desde el rótulo del módulo de adquisición hasta su conector de color y después hasta su electrodo para asegurarse de que la ubicación de la conexión del latiguillo indicada en el rótulo.

### 4.2.1 Colocación para ECG de reposo

Para ECG de reposo son aplicables los métodos siguientes.

#### 4.2.1.1 Disposición estándar de 12 derivaciones

Para adquirir un ECG de esfuerzo de 12 derivaciones estándar, use la disposición que se muestra en el siguiente diagrama.

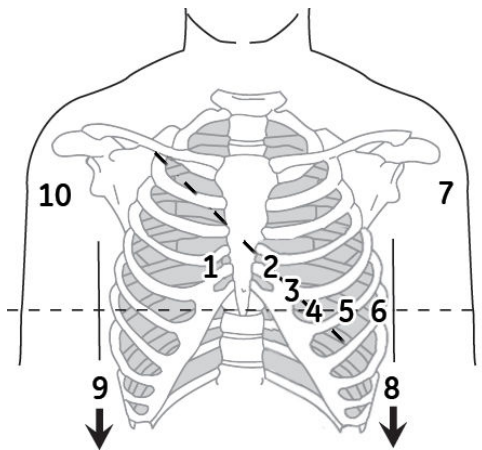


Tabla 4-1 Colocación de electrodos de 12 derivaciones

	Etiqueta AHA	Etiqueta IEC	Descripción
1	V1 rojo	C1 rojo	Cuarto espacio intercostal en el borde externo derecho
2	V2 amarillo	C2 amarillo	Cuarto espacio intercostal en el borde externo izquierdo
3	V3 verde	C3 verde	Punto medio entre 2 y 4

Continuado

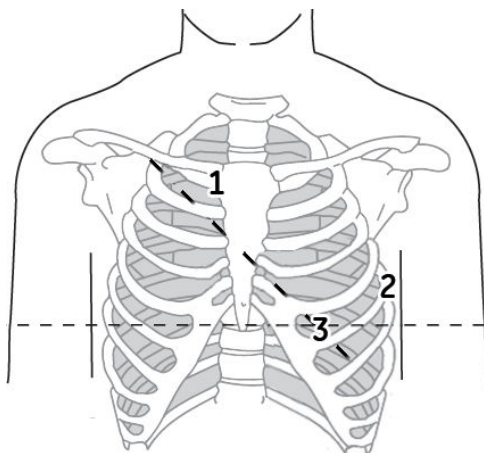


**Tabla 4-1 Colocación de electrodos de 12 derivaciones** (continuación)

	<b>Etiqueta AHA</b>	<b>Etiqueta IEC</b>	<b>Descripción</b>
4	V4 azul	C4 marrón	Línea medioclavicular en el quinto espacio intercostal
5	V5 naranja	C5 negro	Línea axilar anterior en el mismo nivel horizontal que 4
6	V6 morado	C6 morado	Línea axilar media en el mismo nivel horizontal que 4 y 5
7	LA negro	L amarillo	Deltoide izquierdo
8	LL	F verde	Sobre el tobillo izquierdo (colocación alternativa, muslo lo más cerca posible de la ingle)
9	RL verde	N negro	Sobre el tobillo derecho (colocación alternativa, muslo lo más cerca posible de la ingle)
10	RA blanco	R rojo	Deltoide derecho

### 4.2.1.2 Disposición NEHB

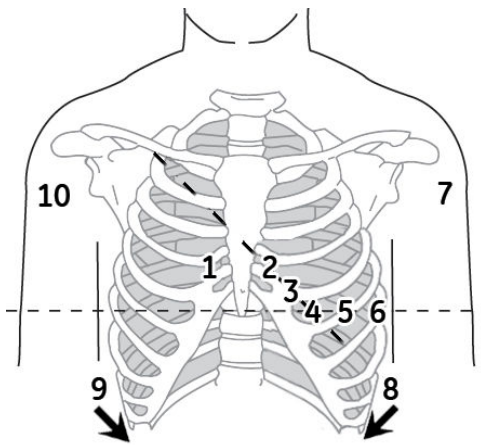
Para adquirir un ECG de NEHB, utilice la disposición de electrodos de 12 derivaciones estándar y los elementos 1 y 2 tal y como muestra el siguiente diagrama.



	<b>Etiqueta AHA</b>	<b>Etiqueta IEC</b>	<b>Descripción</b>
1	A1 naranja	Nst blanco	Inserción de la segunda costilla en el borde esternal derecho
2	A2 naranja	Nax blanco	Quinto espacio intercostal en la línea axilar posterior izquierda (misma posición que V7 o C7)
3	V4 azul	NAP blanco	Línea medioclavicular en el quinto espacio intercostal (misma posición que C4)

### 4.2.2 Disposición de esfuerzo de 12 derivaciones

Para adquirir un ECG de esfuerzo de 12 derivaciones, use la disposición que se muestra en el siguiente diagrama.



**Tabla 4-2 Disposición de electrodo de esfuerzo de 12 derivaciones**

	<b>Etiqueta AHA</b>	<b>Etiqueta IEC</b>	<b>Descripción</b>
1	V1 rojo	C1 rojo	Cuarto espacio intercostal en el borde esternal derecho
2	V2 amarillo	C2 amarillo	Cuarto espacio intercostal en el borde esternal izquierdo
3	V3 verde	C3 verde	Punto medio entre 2 y 4
4	V4 azul	C4 marrón	Línea medioclavicular en el quinto espacio intercostal
5	V5 naranja	C5 negro	Línea axilar anterior en el mismo nivel horizontal que 4
6	V6 morado	C6 morado	Línea axilar media en el mismo nivel horizontal que 4 y 5
7	LA negro	L amarillo	Deltoide izquierdo
8	LL rojo	F verde	Sobre el tobillo izquierdo (colocación alternativa, muslo lo más cerca posible de la ingle)
9	RL verde	N negro	Sobre el tobillo derecho (colocación alternativa, muslo lo más cerca posible de la ingle)
10	RA blanco	R rojo	Deltoide derecho

## 5 Introducción de información del paciente

Las siguientes secciones describen cómo introducir información del paciente empleando los siguientes métodos.

- Con un teclado interno o externo
- Con un lector de código de barras

### 5.1 Introducir información del paciente con un teclado interno o externo

Debe introducirse la información del paciente para cada paciente nuevo del que se obtengan lecturas. Utilice el procedimiento siguiente para introducir información si no utiliza un lector de códigos de barras o si desea modificar o añadir datos a los datos del paciente introducidos con un lector de códigos de barras.

#### NOTA

A veces la pantalla conserva información perteneciente a un paciente anterior. Asegúrese de comprobar la pantalla de información del paciente de cada paciente nuevo. La asignación de datos al paciente equivocado genera información errónea que puede afectar al diagnóstico y al tratamiento del paciente.

1. Abra la ventana **Introduccion Datos Paciente**.

En el caso de ECG en reposo, pulse **Menú principal > ECG en reposo > Datos paciente** para abrir la ventana.

En caso de Arritmia o Esfuerzo, la ventana se abre automáticamente cuando selecciona la aplicación por primera vez.

Para los pacientes siguientes, deberá realizar una de las siguientes acciones para reabrir la ventana **Introduccion Datos Paciente**.

- En modo Arritmia, pulse **Comenzar grabación > Paciente nuevo**.
- En modo Esfuerzo, pulse **Datos paciente**.

2. Introduzca la información del paciente o pulse **Lista de pacientes** para seleccionar uno de la lista establecida.

#### NOTA

Si selecciona un paciente de la **Lista de pacientes**, solo se reutilizará la primera página de información del paciente, pero las páginas siguientes deberá introducirlas manualmente.

3. Utilice las teclas de función **RePág** y **AvPág** para desplazarse por las ventanas de datos del paciente.

#### NOTA

Si la opción **CTDG (CT Data Guard)** está activa, introduzca los datos de estudios clínicos en la última ventana.

4. Después de introducir todos los datos del paciente, pulse **Guardar** para guardar los datos.

## 5.2 Introducción de información del paciente con un lector de códigos de barras

El uso de un lector de códigos de barras puede facilitar la introducción de datos del paciente y reducir la posibilidad de introducir errores. Al leer el código de barras de un paciente, se recupera la información del paciente que está codificada en el código de barras. A continuación, puede verificar o modificar la información según corresponda.

Antes de poder utilizar el lector de código de barras, deberá verificar que esté conectado al sistema y que el sistema esté correctamente configurado para el uso de este dispositivo periférico.

Si no estuviera conectado, siga las instrucciones de conexión y configuración del lector de código de barras en la sección [3.5 Conexión del lector de códigos de barras página 51](#) y [A Creación de códigos de barras página 185](#).

### 5.2.1 Lectura de código de barras

Para leer el código de barras del paciente, siga estos pasos:

1. Cuando la pantalla muestre la siguiente indicación, proceda a leer el código de barras del paciente:

#### Leer código barras paciente



El siguiente mensaje aparece en la pantalla: **Espere por favor..**

El lector de código de barras emite un pitido. Se abre la primera ventana **Datos paciente** con los datos del código de barras del paciente introducidos en los campos correspondientes.

2. Confirme que los datos introducidos desde el código de barras del paciente sean exactos.
3. Introduzca o modifique los datos del paciente según sea necesario.

Consulte [5.1 Introducir información del paciente con un teclado interno o externo página 59](#) si necesita más información.

4. Tras verificar la corrección de la información del paciente, pulse **Guardar** para guardar los datos del paciente.

## 5.3 Consulta automática

El método para descargar los datos personales del paciente o las peticiones depende de la opción adquirida.

Deberá utilizar uno de los siguientes códigos de opción:

- ADTF-ADT: descarga de datos demográficos del paciente usando el sistema MUSE u otra aplicación similar.
- ADTL-ADT: descarga de datos demográficos del paciente usando una aplicación similar al sistema MUSE.

### NOTA

Si no está activada la opción BCRD Lector de códigos de barras USB, o si la longitud de la clave de consulta correspondiente (**ID del paciente** o **Visita**) es igual a 0, el sistema no analiza el código de barras y muestra en el cuadro de texto el contenido leído.

Si la opción BCRD Lector de códigos de barras USB está activada y la longitud de la clave de consulta correspondiente (**ID del paciente** o **Visita**) es distinta de 0, el sistema analiza la clave de consulta de acuerdo con los valores de desviación (offset) y longitud configurados en [A.2.1 Configuración manual del lector de códigos de barras página 187](#), y la muestra en el cuadro de texto.

### 5.3.1 Configuración de la consulta automática

1. En el **Menú principal**, pulse **Programacion general > Config. básica**.
2. Configure la **ID del sitio** donde desea consultar los datos personales del paciente o la petición; el número de sitio predeterminado es 1.
3. Vaya a la página **Ajustes de método de entrada**; para hacerlo, pulse **AvPág > AvPág**.
4. Configure los **Ajustes de método de entrada** según sus necesidades.
5. Si tiene que introducir la clave de consulta (**ID del paciente** o **Visita**) mediante la lectura de un código de barras de varios campos, configure los ajustes del código de barras de claves de consulta en **Programacion general > Config. paciente**.

Consulte [A.1 Configuración del esquema de datos del paciente página 186](#) y [A.2 Configuración del lector de códigos de barras página 187](#) para obtener instrucciones detalladas.

### 5.3.2 Uso del lector de códigos de barras para consultar la base de datos y seleccionar un paciente

Utilice los siguientes procedimientos para consultar la base de datos y seleccionar los datos personales del paciente por medio de un lector de código de barras.

1. Vaya a **ECG en reposo**.
2. Seleccione el menú **Datos paciente**.  
Se abre un cuadro de diálogo indicándole que lea el código de barras del paciente.
3. Lea el código de barras del paciente con el lector.

El valor de **ID del paciente** o **Visita** leído se muestra en el cuadro de diálogo.

4. Pulse **OK** para iniciar la consulta de la base de datos.

Una vez finalizada la consulta automática, la ADT o la petición se muestra en la ventana **Introduccion Datos Paciente**.

Si se encuentra más de un paciente o petición, se muestra una lista. Elija el paciente o la petición de la lista y pulse **Seleccionar** para continuar.

5. Haga clic en **Guardar** para aceptar la ADT del paciente o la petición.

#### NOTA

Antes de guardar, confirme que los datos de paciente y de información de la prueba son correctos.

Los datos personales del paciente se descargan y se muestran en pantalla.

#### NOTA

Para obtener más información sobre el tipo de códigos que admite MAC 2000, consulte [A Creación de códigos de barras página 185](#).

## 5.3.3 Uso del teclado interno o externo para consultar la base de datos y seleccionar un paciente

Utilice el siguiente procedimiento para consultar la base de datos y seleccionar los datos demográficos del paciente por medio del teclado interno o externo.

1. Vaya a **ECG en reposo**.
2. Seleccione el menú **Datos paciente**.  
Se abre un cuadro de diálogo sin **ID del paciente** o **Visita** (según la configuración).
3. Introduzca la **ID del paciente** o la **visita** (según la configuración) por medio del teclado interno o externo.
4. Pulse **OK** para iniciar la consulta de la base de datos.

Una vez finalizada la consulta automática, la ADT o la petición se muestra en la ventana **Introduccion Datos Paciente**.

Introduccion Datos Paciente

ID paciente	<input type="text" value="P003"/>
Visita	<input type="text" value="V001"/>
Apellidos	<input type="text" value="UALLY"/>
Nombre	<input type="text" value="HAPPY"/>
Fecha de nacim.	<input type="text" value="05.11.1959"/> DD.MM.AAAA
Altura	<input type="text"/> cm
Peso	<input type="text"/> kg
Sexo	<input type="text" value="masc."/> ▼
Num. teléfono	<input type="text"/>
Marcap.	<input type="checkbox"/>

Avanzar página

Si se encuentra más de un paciente o petición, se muestra una lista. Elija el paciente o la petición de la lista y pulse **Seleccionar** para continuar.

5. Haga clic en **Guardar** para aceptar la ADT del paciente o la petición.

**NOTA**

Antes de guardar, confirme que los datos de paciente y de información de la prueba son correctos.

Los datos personales del paciente o los de la petición (según la configuración) se descargan y muestran en pantalla.

## 6 Gestión de peticiones

El sistema MAC 2000 puede recuperar peticiones de un Hospital Information System (sistema de información hospitalario, HIS) a través de sistemas MUSE o no MUSE. Existen dos tipos de administrador de órdenes: Administrador de órdenes únicas y peticiones avanzadas.

Puede completar las peticiones empleando cualquiera de los medios de comunicación recogidos en la siguiente sección.

### 6.1 Medios de comunicación

Los sistemas MUSE o no MUSE pueden comunicarse con el sistema MAC 2000 de las siguientes formas:

- **Tarjeta SD**

Si establece comunicación con sistemas MUSE, esta opción solo estará disponible con MUSE v7.1.1 o posterior.

- **Red de área local (LAN)**

Conexión del sistema MAC con LAN a través del puerto de comunicación del sistema MAC.

- **Conexión serie directa**

Conexión del sistema MAC al sistema remoto por medio de un cable serie estándar.

- **Inalámbrica**

Conexión del sistema MAC al sistema remoto por medio de un módulo inalámbrico conectado al sistema MAC.

#### NOTA

Consulte con el representante de GE la solución inalámbrica ofrecida en su país.

Este sistema es compatible con MUSE v8.0.1, v9.0.0 y MUSE NX, y con CardioSoft/CS v6.73 y posteriores.

### 6.2 Peticiones únicas

Las peticiones únicas proporcionan una interfaz para descargar rápidamente y ejecutar una petición cada vez. Para utilizar la función de peticiones (órdenes) únicas, deberá habilitar la opción **SOML** o **SOMF**. Una vez activadas las opciones, la tecla de función **Órdenes** estará disponible en la pantalla **ECG en reposo**.

Al seleccionar la tecla de función **Órdenes**, este sistema solicitará peticiones en la ubicación predeterminada establecida en **Config. comunicación**. Como respuesta a esta solicitud, el sistema muestra una lista de peticiones disponibles en la ubicación especificada. Puede seleccionar una única petición de la lista. Se abre la pantalla **Información de paciente** de la aplicación ECG en reposo con la información contenida en la petición.

Utilice el siguiente procedimiento para ejecutar peticiones en Órdenes únicas.

1. Vaya a **ECG en reposo** en la aplicación.
2. Seleccione **Más > Órdenes**.

El sistema muestra una lista de las peticiones disponibles en la ubicación predeterminada.



3. Seleccione una petición y pulse **Cargar**.

La petición única seleccionada se descargará automáticamente del sistema remoto y se completará en la pantalla **Información de paciente**.

También puede ejecutar automáticamente una petición única si el ajuste **Ejecutar automáticamente orden única** está habilitado en **Configuración del ECG en reposo** si en el sistema remoto solo existe una única petición presente en la ubicación dada.

Emplee el siguiente procedimiento para ejecutar automáticamente una petición única:

1. Vaya a **ECG en reposo** en la aplicación.
2. Seleccione **Más > Órdenes**.

La petición única disponible en la ubicación predeterminada se descargará automáticamente desde el sistema remoto y se completará en la pantalla **Información de paciente**.

## 6.3 Administrador de órdenes avanzadas

El administrador de órdenes avanzadas proporciona una interfaz para descargar y almacenar múltiples peticiones en el sistema y ejecutarlas más adelante. Para utilizar el Administrador de órdenes avanzadas, deberá habilitar la opción **AOML** o **AOMF**.

El Administrador de órdenes avanzadas está disponible en una aplicación independiente denominada **Administrador de órdenes** en el menú principal del sistema.

La aplicación Administrador de órdenes avanzadas posee una interfaz que muestra una lista de peticiones ya descargadas en el sistema. La aplicación le permite requerir peticiones de sistemas remotos basados en múltiples ubicaciones. Todas las peticiones coincidentes se muestran como respuesta a su solicitud, permitiéndole descargar solo una o varias al sistema. Las peticiones descargadas se muestran como peticiones abiertas de ECG de reposo en la pantalla principal de la aplicación.

### 6.3.1 Descarga de peticiones

Independientemente del método que utilice para comunicarse con el sistema remoto, aplique el siguiente procedimiento para recibir peticiones:

1. En el **Menú principal**, seleccione **Administrador de órdenes**.

Se abre la ventana **Administrador de órdenes**.

2. Seleccione **Cargar**.

Se abre una ventana emergente.

3. Introduzca las ubicaciones desde las que desee recuperar peticiones.

Las ubicaciones deben coincidir con las utilizadas en el sistema remoto. Separe las distintas ubicaciones con comas (por ejemplo: 1, 13, 55).

4. Pulse **Intro**.

El sistema se conecta al sistema remoto y recupera una lista de peticiones coincidentes.

5. Para seleccionar una petición de la lista, utilice la tecla de función **Seleccionar** para escoger la petición que desee y pulse **Intro**.

Si necesitara seleccionar varias peticiones, utilice el **mando de ajuste** y la tecla **Intro** para resaltar varias peticiones.

- Una vez seleccionadas todas las peticiones que desea descargar, pulse la tecla de función **Cargar** peticiones.

El sistema carga y guarda las peticiones seleccionadas.

- Continúe en [6.3.2 Selección y cumplimentación de peticiones](#) página 66.

La lista de peticiones descargada muestra información de **Nombre del paciente, ID del paciente, Habitación, Hora, Tipo, Ubicación** y **Número de petición**. La lista varía conforme navega por ella. Solo podrá seleccionar y ejecutar una petición de la lista cada vez. Al seleccionar una petición, se abrirá la aplicación de ECG en reposo y la ventana **Información de paciente** se completará con los datos demográficos del paciente, extraídos de la petición seleccionada.

Una petición se considerará completa cuando el registro de ECG se guarde o transmita al sistema MUSE o no MUSE. Las peticiones completadas se marcan con ese estado.

## 6.3.2 Selección y cumplimentación de peticiones

Tras disponer de peticiones en el sistema, utilice el siguiente procedimiento para seleccionar y completarlas.

- En la ventana **Administrador de órdenes**, elija **Seleccionar**.  
El cursor se desplaza a la lista de peticiones disponibles.
- Seleccione la petición que desee utilizar y pulse **Intro**.  
Se abre una ventana con los detalles de la petición.
- Siga uno de estos pasos:
  - Para seleccionar una petición diferente, seleccione **Cancelar**.  
La ventana de detalles se cierra y vuelve a aparecer la ventana **Administrador de órdenes**.
  - Para utilizar la petición seleccionada, elija **Correcto**.
    - Si la opción **TIPI** está activada, se abrirá la ventana **Información de paciente** con la información extraída de la petición.
    - Si la opción **TIPI** no está activada, seleccione **Datos paciente** para abrir la ventana **Información de paciente**.
- Introduzca o corrija los datos del paciente.
- Adquiera un ECG para la petición y guarde o transmita el ECG adquirido.
- Seleccione **Menú principal** para regresar a la ventana **Menú principal**.
- Seleccione **Más > Administrador de órdenes** para regresar a la aplicación **Administrador de órdenes**.

Un asterisco (\*) a la izquierda del **Nombre del paciente** indica que la petición se ha completado correctamente.

## 6.4 Uso de la interfaz del Administrador de órdenes

Las peticiones permiten realizar las siguientes acciones:

- Ordene la lista.
- Imprimir la lista.
- Eliminar peticiones únicas, múltiples, completadas o todas las almacenadas.

Administrador de órdenes						
Lista de peticiones - Total órdenes: 6		Órdenes seleccionadas: 0		*--Orden completada.		
Nombre del paciente	ID paciente	N.º loc.	Habitación	Hora	Tipo	Número de petición
Garrey, Mark	SPO01	2	101	23:46 Jan-16	ECG	SS0002
Grey, Sarah	SPO02	2	101	23:48 Jan-16	ECG	SS0003
Kumar, Varun	SPO03	2	101	23:49 Jan-16	ECG	SS0004
Timothy, Mary	SPO04	2	101	23:49 Jan-16	ECG	SS0005
Verma, Tarun	SPO05	2	101	23:50 Jan-16	ECG	SS0006
Willam, Jerry	SPO06	2	101	23:50 Jan-16	ECG	SS0007

Seleccionar | Cargar | Borr. petici. | Clasificar | Imprim. | Menú principal

Opción	Descripción
<b>Seleccionar</b>	Selecciona el paciente de la <b>Lista de peticiones</b> y muestra su información en un formato editable.
<b>Cargar</b>	Obtiene las peticiones del sistema MUSE y las muestra en la pantalla <b>Mostrar lista de órdenes</b> .
<b>Borr. petici.</b>	Proporciona al usuario una serie de opciones para eliminar peticiones almacenadas localmente en el dispositivo. Consulte <a href="#">6.4.1 Eliminación de peticiones página 67</a> .
<b>Clasificar</b>	Permite al usuario clasificar las peticiones en base a un campo seleccionable por el usuario.
<b>Imprimir</b>	Imprime la petición seleccionada.
<b>Menú principal</b>	Regresa al <b>Menú principal</b> .

## 6.4.1 Eliminación de peticiones

Puede eliminar automáticamente una petición almacenada cuando el registro de ECG asociado se elimina automáticamente; para ello, active la opción **Borrado petición auto** en la pantalla **Config. Admin. Órdenes**. Consulte [12.16 Config. admin. órdenes página 159](#).

También es posible configurar la eliminación automática de peticiones independientemente de la eliminación automática de registros. En ese caso, el sistema no eliminará automáticamente una petición almacenada al eliminar manualmente el registro de ECG asociado.

Utilice los siguientes procedimientos para acceder al menú **Borr. petici.** y eliminar peticiones almacenadas localmente en el dispositivo.

### 6.4.1.1 Acceder al menú Eliminar peticiones

Utilice el siguiente procedimiento para acceder al menú **Borr. petici.**

1. En el **Menú principal**, seleccione **Administrador de órdenes**.  
Se abre la ventana **Interfaz de administrador de órdenes** con una lista de peticiones locales.
2. Seleccione **Borr. petici.**.  
Las opciones disponibles en el menú cambian.

3. Siga uno de estos pasos:
  - Para seleccionar las peticiones que desea eliminar, avance a [6.4.1.2 Eliminar peticiones específicas página 68](#).
  - Para eliminar todas las peticiones contenidas en el dispositivo, avance a [6.4.1.3 Eliminar todas las peticiones página 68](#).
  - Para eliminar todas las peticiones completadas contenidas en el dispositivo, avance a [6.4.1.4 Eliminar peticiones completadas página 69](#).
4. Para cancelar la operación sin borrar ninguna petición, seleccione **Cancelar**.  
Regresará a las opciones del menú **Borr. petici..**

### 6.4.1.2 Eliminar peticiones específicas

En el menú **Borr. petici.**, utilice el siguiente procedimiento para eliminar una o más peticiones específicas.

El cursor se sitúa en la primera petición de la lista.

1. Seleccione las peticiones que desea eliminar.
  - Use **RePág**, **AvPág** y el **mando de ajuste** para navegar por la lista de peticiones.
  - Para seleccionar una petición, destáquela y pulse **Intro**.
2. Seleccione todas las peticiones que precise.

#### NOTA

Si selecciona una petición que no se ha procesado, se abre una ventana que pregunta si desea borrarla.

- Elija **Sí** para seguir eliminando la petición no procesada.
  - Elija **No** para cancelar la selección.
3. Después de seleccionar todas las peticiones a eliminar, seleccione **Eliminar órdenes seleccionadas**.  
Aparece el mensaje siguiente: **¿Está seguro que desea borrar las órdenes?**
  4. Siga uno de estos pasos:

- Para borrar las peticiones seleccionadas, elija **Sí**.  
Las peticiones se borran y usted regresa a las opciones del menú **Borr. petici..**
- Para cancelar la eliminación, seleccione **No**.  
Las peticiones no se borran y usted regresa a las opciones del menú **Borr. petici..**

### 6.4.1.3 Eliminar todas las peticiones

En el menú **Borr. petici.**, utilice el siguiente procedimiento para eliminar todas las peticiones.

1. Seleccione **Borrar todos**.  
Aparece el mensaje siguiente: **¿Está seguro que desea borrar las órdenes?**
2. Siga uno de estos pasos:
  - Para borrar todas las peticiones, seleccione **Sí**.  
Las peticiones se borran y usted regresa a las opciones del menú **Borr. petici..**

- Para cancelar la eliminación, seleccione **No**.

Las peticiones no se borran y usted regresa a las opciones del menú **Borr. petici..**

### 6.4.1.4 Eliminar peticiones completadas

En el menú **Borr. petici.**, utilice el siguiente procedimiento para eliminar todas las peticiones completadas.

1. Seleccione **Borr finaliz.**

Aparece el mensaje siguiente: **¿Desea borrar todas las peticiones finalizadas?**

2. Siga uno de estos pasos:

- Para borrar todas las peticiones completadas, seleccione **Sí**.

Las peticiones se borran y usted regresa a las opciones del menú **Borr. petici..**

- Para cancelar la eliminación, seleccione **No**.

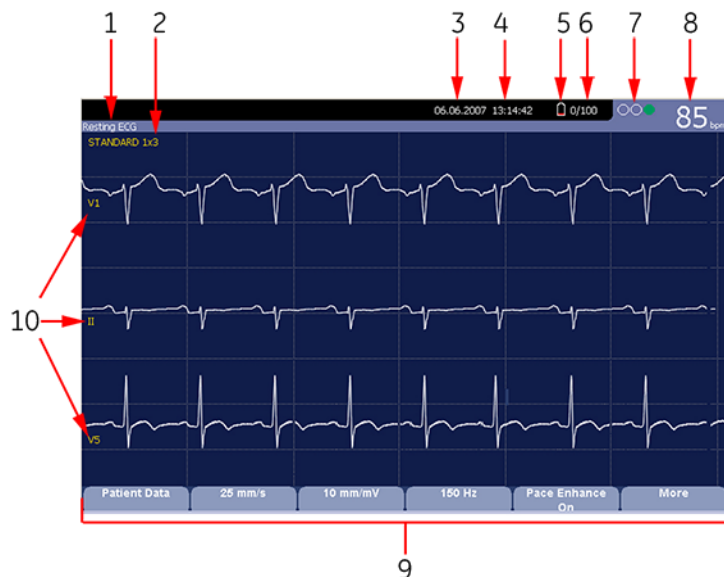
Las peticiones no se borran y usted regresa a las opciones del menú **Borr. petici..**

#### NOTA

Los sistemas no MUSE, como EMR Gateway, son sistemas patentados de GE Healthcare.

## 7 Registro de un ECG en reposo

La función ECG en reposo forma parte del sistema electrocardiógrafo básico. **ECG en reposo** es el modo **Inicio** predeterminado. Cuando se enciende el sistema, la pantalla de ECG en reposo es similar a la representada en la siguiente pantalla. Puede modificar la función predeterminada en la opción **Config. básica**.



Elemento	Nombre	Descripción
1	Tipo de ECG	Los siguientes son tipos válidos de ECG: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ECG en reposo</li> <li>• Arritmia</li> <li>• Prueba de esfuerzo</li> </ul>
2	Formato pantalla	Formato de las curvas actuales. Pulse <b>Derivaciones</b> para pasar por cada una de las 12 derivaciones.
3	Fecha	Fecha actual del sistema.
4	Hora	Hora actual del sistema.
5	Indicador de estado de la batería	Muestra el nivel actual de carga de la batería. Consulte <a href="#">14.3.3 Indicador de estado de la batería</a> página 175 para obtener una descripción del indicador de estado de la batería.

Continuado

Elemento	Nombre	Descripción
6	Indicador de almacenamiento interno	Este indicador se muestra únicamente si la opción de almacenamiento interno está habilitada. Muestra la cantidad aproximada de registros de ECG que puede almacenar en la memoria restante.  X representa el número de ECGs que puede almacenar en la memoria restante. YY representa el número total de ECGs que puede almacenar el sistema. YY puede ser 100 (si la opción M100 está activada) o 200 (si la opción M200 está activada). La diferencia es igual al número de ECGs actualmente almacenados en el sistema.
7	Indicador del Asesor de conexión	Una herramienta para supervisar la calidad de las señales de ECG. Para obtener más información, consulte <a href="#">7.1 Asesor de conexión página 71</a> .
8	Frecuencia cardíaca del paciente	La frecuencia cardíaca actual del paciente medida en latidos por minuto.
9	Opciones de menú	La lista de las opciones de menú disponibles cambia según la función y la ubicación actual dentro de dicha función.  Para obtener más información, consulte <a href="#">2.2.3.3.1 Usar las teclas de función página 41</a> .
10	Etiquetas de derivaciones	Identifica cada curva e indica la calidad de cada una. Amarilla = derivación ruidosa Roja = derivación desconectada

## 7.1 Asesor de conexión

Este sistema ofrece la función Asesor de conexión, una herramienta destinada a supervisar la calidad de las señales de ECG y que está disponible en las aplicaciones Reposo, Arritmia y Análisis RR. Con él es posible reducir o eliminar la incidencia de ECG de mala calidad técnica, ahorrar tiempo y evitar la necesidad de repeticiones.

El Asesor de conexión se muestra en la esquina superior derecha de la pantalla como un indicador de tres círculos.



En la tabla siguiente se describe cada una de las condiciones del indicador.

Indicador	Descripción
Rojo	Indica un estado de fallo de derivación o un desplazamiento extremo de la línea de base. El indicador rojo siempre es el círculo situado en el extremo izquierdo y parpadea cuando está encendido.
Amarillo	Indica la presencia de artefacto muscular, interferencia en la red eléctrica, desviación de la línea base o ruido de electrodo. El indicador amarillo siempre es el círculo central del indicador.  <b>NOTA</b> En el modo Análisis RR, el indicador amarillo no está activo. El Análisis RR solo admite los indicadores rojo y verde del Asesor de conexión.
Verde	Indica que la señal tiene una calidad aceptable. El indicador verde siempre es el círculo del extremo derecho del indicador.

Cuando el nivel de calidad de la señal de una derivación es amarillo o rojo, la pantalla muestra un mensaje que describe el problema o el estado de la derivación.

El Asesor de conexión revisa continuamente los datos del ECG para comprobar que la calidad de la señal de las derivaciones es aceptable.

Cuando se adquiere un ECG, el Asesor de conexión efectúa una evaluación completa y más exhaustiva de los 10 segundos completos de datos del ECG y posiblemente informa al usuario de las deficiencias de calidad de la señal de las derivaciones que encuentra.

- Si en la configuración del sistema está desactivada la opción **Vista previa antes de análisis**, es posible que aparezcan un mensaje e indicaciones sobre la calidad de las derivaciones, dependiendo del nivel de calidad actual y del nivel de mensajes de información establecido en la configuración del sistema. Si la pantalla muestra un mensaje e indicaciones, el indicador de calidad de la señal de las derivaciones reflejará la calidad de los 10 segundos completos.
- Si la opción **Vista previa antes de análisis** está activada, se ignorará el nivel de mensajes de información de la configuración del sistema y este presentará inmediatamente la pantalla de Vista previa, que mostrará todos los mensajes sobre la calidad de la señal de las derivaciones junto con el indicador de calidad de los 10 segundos completos.

En ambos casos, a continuación el usuario puede hacer una de estas dos cosas:



- Seleccione **Continuar** para continuar (imprimir el ECG).
- Seleccione **Cancelar** para cancelar la acción.

## 7.2 ECG en reposo

La función ECG en reposo es el modo predeterminado del sistema de electrocardiógrafo, aunque esto se puede modificar en la configuración del sistema. En esta sección se describe cómo registrar un ECG en reposo y las opciones disponibles.

### 7.2.1 Registro de un ECG en reposo

En los siguientes pasos se describe cómo realizar un ECG en reposo.

#### NOTA

Para realizar un ECG urgente, proceda directamente al paso 6.

1. Prepare al paciente tal como se describe en [4 Preparación del paciente página 55](#).
2. Seleccione **Datos paciente** e introduzca los datos del paciente tal como se describe en [5 Introducción de información del paciente página 59](#).
3. Ajuste los parámetros **Velocidad**, **Ganancia** y **Filtro paso bajo** hasta que las curvas estén configuradas tal como desea.
4. Si el paciente tiene marcapasos, active la opción **MKP Mejorado**.

Para obtener más información, consulte [7.2.2 Opciones de ECG página 73](#).

5. Seleccione **Más >Derivaciones de impresora** para desplazarse por las derivaciones o cambiar su formato.
6. Una vez configuradas las curvas, pulse **ECG** para iniciar la adquisición.

El porcentaje de los datos adquiridos se indica mediante una barra de progreso. Una vez finalizada la adquisición, puede presentarse una de las siguientes situaciones, en función del ajuste de la opción **Vista previa antes de análisis** de la ventana **Configuración del ECG en reposo**.

- Si está habilitada la opción **Vista previa antes de análisis**, aparecerá una presentación preliminar del ECG de 10 segundos. Continúe en el paso 7.
  - Si la opción **Vista previa antes de análisis** no está habilitada, los datos del ECG se analizan e imprimen después de la adquisición. Continúe en el paso 8.
7. Mientras revisa la presentación preliminar, realice una de las siguientes acciones:
    - Omita la lectura y pulse **Cancelar**. Vuelva a comenzar desde el paso 3.
    - Espere que cambien las opciones del menú y continúe entonces con el paso 8.
  8. Utilice las opciones para cambiar de pacientes, imprimir una copia del ECG o para guardar, transmitir o volver a analizar los datos.

Para obtener más información sobre cada opción, consulte [7.2.3 Opciones tras la adquisición página 75](#).

### 7.2.2 Opciones de ECG

El equipo ofrece diversas opciones para configurar un ECG. En las tablas siguientes se enumeran estas opciones, que aparecen presentadas como teclas de opción en la parte inferior de la pantalla.

Tabla 7-1 Opciones de ECG - Primera hilera

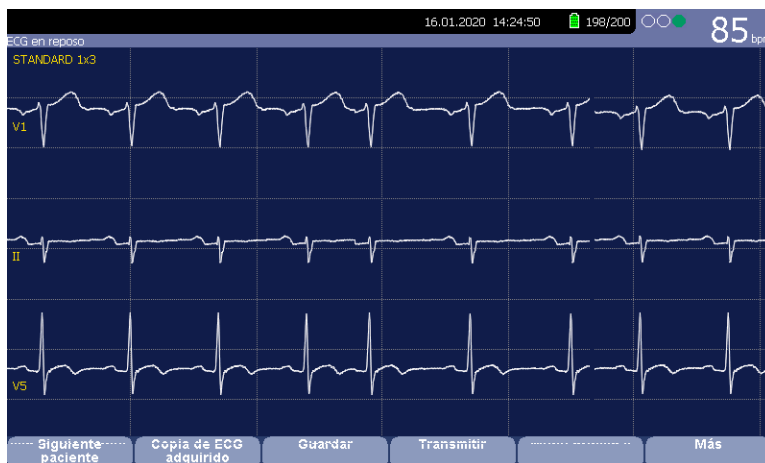
Opción	Descripción
<b>Datos paciente</b>	Abre la ventana de introducción de datos del paciente.
<b>25 mm/s</b> <b>NOTA</b> La medición inicial que se muestra está definida en <b>Programacion general &gt; Configuración del ECG en reposo.</b>	Cambia la velocidad de la curva en la pantalla y en la copia impresa. Al cambiar la velocidad, también cambia la velocidad en la que se mueve la barra limpiadora por la pantalla. La medida se da en milímetros por segundo (mm/s) e incluye las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 25 mm/s</li> <li>• 50 mm/s</li> <li>• 12,5 mm/s - 5 mm/s</li> <li>• 12,5 mm/s</li> </ul> Cuando la opción incluye dos velocidades (12,5 mm/s - 5 mm/s), la primera velocidad es para la pantalla y la segunda para la copia impresa. Modificar la medición en este punto no cambia la medición configurada en <b>Programacion general.</b>
<b>10 mm/mV</b> <b>NOTA</b> La medición inicial que se muestra está definida en <b>Programacion general &gt; Configuración del ECG en reposo.</b>	Cambia la magnitud de la señal del ECG en la pantalla o en el informe. La medida se da en milímetros por milivoltio (mm/mV) e incluye las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 mm/mV</li> <li>• 10 mm/mV</li> <li>• 20 mm/mV</li> <li>• 40 mm/mV</li> <li>• 2,5 mm/mV</li> <li>• Automático</li> </ul> Cuanto mayor sea la medida seleccionada, mayor será la curva. Solo cambia la representación de la curva; la intensidad de la señal no varía. <b>NOTA</b> Si está seleccionada la opción <b>Automático</b> , el sistema calcula la mejor ganancia en función de las amplitudes de pico a pico de todas las derivaciones mostradas y del formato de pantalla seleccionado. Modificar la medición en este punto no cambia la medición configurada en <b>Programacion general.</b>
<b>150 Hz</b> <b>NOTA</b> La medición inicial que se muestra está definida en <b>Programacion general &gt; Configuración del ECG en reposo.</b>	Elimina el ruido en la curva al limitar las frecuencias incluidas. La frecuencia se mide en hercios (Hz) e incluye las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 Hz</li> <li>• 40 Hz</li> <li>• 100 Hz</li> <li>• 150 Hz</li> </ul> Cuando se selecciona una frecuencia, se eliminan las señales con frecuencia mayor. Cuanto menor sea la frecuencia seleccionada, mayor es la filtración de la señal. Por ejemplo, un filtro de 40 Hz solo incluye señales de 40 Hz o menos; las señales de más de 40 Hz se ignoran. Modificar la medición en este punto no cambia la medición configurada en <b>Programacion general.</b>
<b>MKP Mejorado</b>	Mejora la legibilidad de los ECG en pacientes con marcapasos. Las opciones son <b>Conectar</b> y <b>Desconect.</b>
<b>Más</b>	Alterna entre la primera hilera de opciones (anterior) y la segunda (siguiente).

Tabla 7-2 Opciones de ECG - Segunda hilera

Opción	Descripción
<b>Derivaciones de impresora</b> <b>NOTA</b> La medición inicial que se muestra está definida en <b>Programación general &gt; Configuración del ECG en reposo</b> .	Selecciona qué derivaciones se deben incluir en la copia impresa. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Primeras 6</li> <li>• Segundas 6</li> <li>• Ritmo 6</li> <li>• 12</li> </ul> Utilice esta opción solo cuando realice ECG de ritmo. Para obtener más información, consulte <a href="#">7.5 Generación de un informe de ritmo (registro manual)</a> página 81. Modificar la medición en este punto no cambia la medición configurada en <b>Programación general</b> .
<b>SAD</b>	Activa y desactiva el sistema antidesviación ( <b>SAD</b> ) al alternar entre <b>conectar</b> y <b>apagado</b> . El sistema SAD ayuda a reducir la desviación de la línea base.
<b>Registro Completo</b>	Pulse esta opción para empezar a generar un informe de ECG de registro completo. Consulte <a href="#">7.3 Registro de curvas completo</a> página 77 para obtener instrucciones detalladas.
<b>Menú principal</b>	Sale de <b>ECG en reposo</b> y vuelve al <b>Menú principal</b> .
<b>Más</b>	Alterna entre la primera hilera de opciones (anterior) y la segunda (siguiente).

### 7.2.3 Opciones tras la adquisición

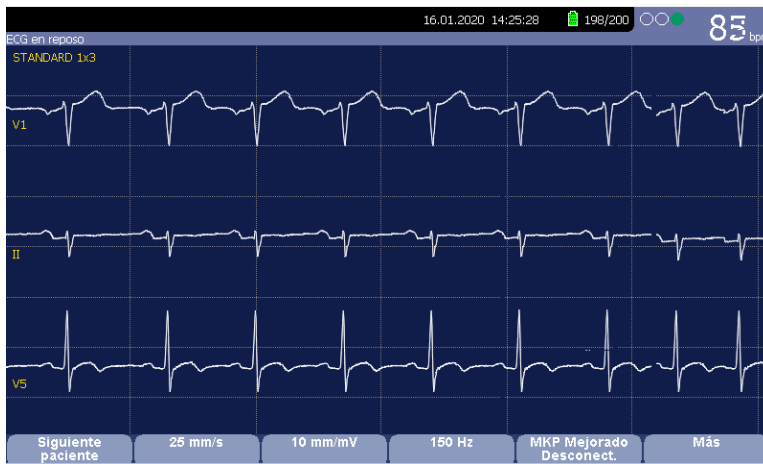
Además de las opciones de configuración, la funcionalidad ECG en reposo ofrece opciones adicionales tras haber adquirido un ECG. Las siguientes pantallas y tablas describen las teclas de opción que aparecen en la parte inferior de la pantalla.



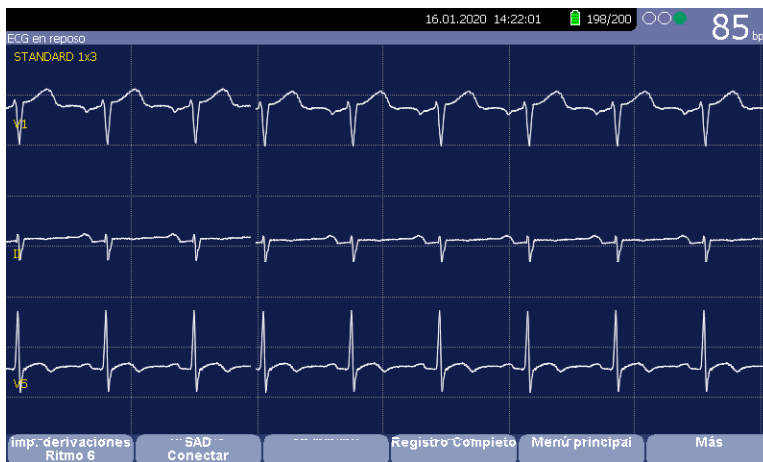
Opción	Descripción
<b>Siguiete paciente</b>	Muestra dos nuevas opciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Paciente nuevo</b> abre una ventana <b>Información de paciente</b> en blanco.</li> <li>• <b>Mismo paciente</b> abre la ventana <b>Información de paciente</b> con los datos obtenidos del paciente anterior.</li> </ul> <b>NOTA</b> Compruebe la información del paciente antes de dar comienzo a la adquisición siguiente.

Continuado

Opción	Descripción
<b>Copia de ECG adquirido</b>	Imprime otro informe de ECG (copia).
<b>Guardar</b>	Guarda el informe de ECG actual. Esta función solo estará disponible si la opción de almacenamiento interno está habilitada.
<b>Transmitir</b>	Envía el informe de ECG actual a la ubicación definida en la ventana <b>Config. comunicación</b> . Esta opción se aplica únicamente si está habilitada una opción de comunicación válida por LAN. Consulte <a href="#">12 Configuración general página 107</a> para obtener más información.
<b>Análisis RR</b>	Le permite entrar en el modo Análisis RR.
<b>Más</b>	Regresa a las opciones de configuración. Para obtener más detalles, consulte <a href="#">7.2.2 Opciones de ECG página 73</a> .



Opción	Descripción
<b>Siguiente paciente</b>	Abre la ventana de introducción de pacientes en la que puede introducir o seleccionar un paciente nuevo.
<b>Velocidad</b>	Cambia la velocidad de la curva en la pantalla y en la copia impresa. Al cambiar la velocidad, también cambia la velocidad a la que se mueve la barra limpiadora por la pantalla.
<b>Ganancia</b>	Cambia la magnitud de la señal del ECG en la pantalla o en el informe. La medida se expresa en milímetros por milivoltio (mm/mV).
<b>Filtro</b>	Elimina el ruido en la curva al limitar las frecuencias incluidas. La frecuencia se mide en hercios (Hz).
<b>MKP Mejorado</b>	Normaliza el pico del MKP. Las opciones son Activado y Desactivado.
<b>Más</b>	Alterna entre la segunda y la tercera hilera de opciones de adquisición.



Opciones	Descripción
<b>Ritmo de derivaciones de la impresora</b>	Selecciona qué derivaciones se deben incluir en la copia impresa.
<b>SAD</b>	Activa y desactiva el sistema antidesviación ( <b>SAD</b> ). <b>SAD</b> ayuda a reducir la desviación de la línea base.
<b>Registro Completo</b>	Seleccione esta opción para iniciar el registro completo.
<b>Menú principal</b>	Sale de la función ECG en reposo y regresa al Menú principal.
<b>Más</b>	Alterna entre la segunda y la tercera hilera de opciones de adquisición.

## 7.3 Registro de curvas completo

Registro completo permite adquirir y guardar hasta cinco minutos de curvas de ECG para imprimirlas o verlas en un ordenador más adelante. Puede cancelar o finalizar la adquisición manualmente y en cualquier momento antes de que hayan transcurrido los cinco minutos. Registro completo es opcional y puede ajustarse durante la configuración del sistema.

En esta sección se describe el procedimiento para generar un informe de registro completo de ECG y se describen las opciones disponibles de configuración, curvas y salida.

### 7.3.1 Generación de un informe de registro completo de ECG

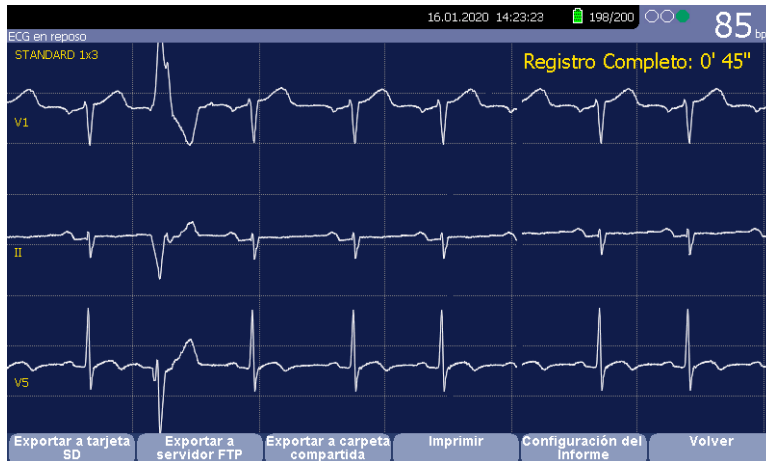
1. Configure el ajuste de **Registro Completo** en [12.2 Configuración del ECG en reposo página 111](#).
2. Prepare al paciente tal como se describe en [4 Preparación del paciente página 55](#).
3. En el **Menú principal**, pulse **ECG en reposo** > **Más** > **Registro Completo** para abrir la ventana **Registro Completo**.

El sistema empieza de forma automática a adquirir los datos de registro completo; durante la adquisición, se muestra el mensaje **Adquiriendo** en la pantalla.

El sistema termina automáticamente la prueba transcurrido el tiempo que se haya configurado, y puede continuar con el paso 6.

En caso contrario, vaya al paso 4 o al paso 5.

4. Pulse **Terminar** para terminar la adquisición del ECG. Se abre la siguiente ventana **Informe de registro de curvas (FD)**.



Continúe en el paso 6.

5. Pulse **Cancelar** para detener la adquisición del ECG y siga uno de estos pasos:
- Pulse **Sí** para detener la adquisición de datos de ECG y regresar a la pantalla **ECG en reposo**.
  - Pulse **No** para seguir adquiriendo datos del ECG y continúe con el paso 6.
6. En la ventana **Informe de registro de curvas (FD)** puede llevar a cabo las siguientes operaciones:

Campo de la ventana de Configuración de informe de registro completo	Acción
<b>Exportar a tarjeta SD</b>	Pulse para exportar el informe de ECG a la tarjeta SD.
<b>Exportar a servidor FTP</b>	Pulse para exportar el informe de ECG al servidor FTP configurado. Consulte <a href="#">12.5 Config. comunicación página 131</a> para obtener instrucciones detalladas sobre la configuración del servidor FTP.
<b>Exportar a carpeta compartida</b>	Pulse para exportar el informe de ECG a la carpeta compartida configurada. Consulte <a href="#">12.5 Config. comunicación página 131</a> para obtener instrucciones detalladas sobre la configuración de la carpeta compartida.
<b>Imprimir</b>	Pulse para imprimir el informe de ECG en la impresora térmica.
<b>Configuración del Informe</b>	Pulse para configurar el informe de registro completo. Consulte <a href="#">7.3.2 Configuración de informe de registro completo página 79</a> para obtener instrucciones detalladas.
<b>Volver</b>	Pulse y aparecerá el siguiente mensaje: <b>El informe de trazado comprimido actual se eliminará. ¿Desea continuar?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pulse <b>Sí</b> para regresar a la ventana de ECG en reposo.</li> <li>• Pulse <b>No</b> para permanecer en la ventana de informe de registro completo actual.</li> </ul>

## 7.3.2 Configuración de informe de registro completo

1. Pulse **Configuración del Informe** en la ventana **Informe de registro de curvas (FD)**. Se muestra **Configuración de informe de registro completo**.
2. Siga estos pasos para configurar el formato del informe de registro completo:

Campos	Descripción y acción
<b>Formato de informe</b>	Haga clic en la flecha desplegable para determinar el modo en que debe imprimirse el informe de ECG de registro completo en la impresora térmica. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> <li>• una derivación a 25 mm/s</li> <li>• una derivación a 50 mm/s</li> <li>• 12 derivaciones a 25 mm/s</li> </ul>
<b>Derivación</b>	Haga clic en la flecha desplegable para determinar qué derivación debe imprimirse. Las opciones son las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• I</li> <li>• II</li> <li>• III</li> <li>• aVR</li> <li>• aVL</li> <li>• aVF</li> <li>• V1</li> <li>• V2</li> <li>• V3</li> <li>• V4</li> <li>• V5</li> <li>• V6</li> </ul>
<b>Formato de informe</b>	Haga clic en la flecha desplegable para determinar el modo en que el informe de ECG de registro completo debe exportarse a un archivo PDF. Las opciones son las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• una derivación a 25 mm/s</li> </ul>

Continuado

Campos	Descripción y acción
<b>Derivación</b>	<p>Haga clic en la flecha desplegable para determinar qué derivación debe imprimirse en el archivo PDF.</p> <p>Las opciones son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I</li> <li>• II</li> <li>• III</li> <li>• aVR</li> <li>• aVL</li> <li>• aVF</li> <li>• V1</li> <li>• V2</li> <li>• V3</li> <li>• V4</li> <li>• V5</li> <li>• V6</li> </ul>

## 7.4 Consideraciones especiales

Cuando registre un ECG, debe tener en cuenta ciertas consideraciones especiales para las siguientes situaciones:

- Registro de ECG en pacientes con marcapasos
- Registro de ECG durante la desfibrilación

### 7.4.1 Registrar ECGs de pacientes con marcapasos

Debido a la lenta velocidad del papel, los pulsos del marcapasos no se pueden mostrar directamente en el registro del ECG. Por ejemplo, con una velocidad del papel de 50 mm/s y una duración del pulso de solo 0,5 ms, el ancho del pulso del marcapasos registrado sería de tan solo 0,025 mm.

Si la opción **MKP Mejorado** está habilitada, el equipo reduce la amplitud del pulso y expande su ancho para facilitar la identificación de los pulsos del marcapasos. El sistema registra el pulso con la polaridad correcta, un ancho de 5 ms y una amplitud equivalente en todas las derivaciones. En función de la polaridad del pulso del marcapasos en la derivación I y II, es posible que se suprima el pulso del marcapasos en la derivación III. La siguiente figura de un registro de ECG con pulsos de marcapasos muestra la amplitud de la corriente inversa.





## 7.4.2 Registro de ECG durante la desfibrilación

### AVISO

#### DAÑOS AL EQUIPO

Los cables dañados pueden provocar problemas mecánicos.

Antes de conectar el cable al dispositivo, compruebe que no presenta señales de daños físicos. No utilice cables dañados.

Para garantizar la seguridad del paciente, utilice solo el cable de paciente original de GE Healthcare.

### ADVERTENCIA



#### PELIGRO DE DESCARGAS

El contacto con el paciente, los electrodos o los latiguillos durante la desfibrilación puede provocar una descarga.

Durante la desfibrilación, no toque al paciente, los electrodos ni los latiguillos.

Respete toda la información de seguridad del desfibrilador.

Este equipo está protegido contra los efectos de la descarga del desfibrilador cardiaco para permitir que el ECG funcione de nuevo después de la desfibrilación, según lo exigido por las normas para las pruebas.

La entrada de la señal del paciente es una entrada a prueba de desfibrilación; no es necesario retirar los electrodos de ECG antes de desfibrilar al paciente si está utilizando electrodos no polarizantes.

Cuando utilice electrodos de acero inoxidable o de plata, la corriente de descarga del desfibrilador puede ocasionar que los electrodos retengan una carga residual que causa una polarización del electrodo o una tensión de equilibrio de CC. Esta situación bloquea la adquisición de la señal del ECG durante varios minutos. Si se utilizan electrodos polarizantes, GE Healthcare recomienda desconectar los latiguillos del paciente antes de administrar la descarga.

Para evitar la polarización, GE Healthcare recomienda usar electrodos desechables no polarizantes con capacidades de recuperación tras la desfibrilación según se especifica en la norma AAMI EC12 3.2.2.4 (MMS PN 9623-105 Silver MacTrodes, MMS spec TP9623-003), que dispone que el potencial de polarización de un par de electrodos no debe exceder los 100 mV cinco segundos después de una descarga de desfibrilación.

## 7.5 Generación de un informe de ritmo (registro manual)

El modo **ECG en reposo** permite generar informes de ritmo, los cuales sólo se imprimen. No tienen interpretaciones ni medidas generadas por ordenador y no se pueden guardar en la memoria interna ni transmitir. Realice los pasos siguientes para generar un informe de ritmo.

1. Prepare al paciente tal como se describe en [4 Preparación del paciente página 55](#).
2. Compruebe que el sistema se encuentre en el modo **ECG en reposo**.

Si el sistema no está en modo de **ECG en reposo**, en el **Menú principal** pulse **ECG en reposo**.

3. Introduzca los datos del paciente tal como se describe en [5 Introducción de información del paciente página 59](#).

4. Ajuste los parámetros **Velocidad**, **Ganancia** y **Filtro paso bajo** hasta que las curvas estén configuradas tal como desea.  
Para obtener más información, consulte [7.2.2 Opciones de ECG página 73](#).
5. Si el paciente tiene marcapasos, pulse **MKP Mejorado**.  
Para obtener más información, consulte [7.2.2 Opciones de ECG página 73](#).
6. Pulse **Derivaciones** para desplazarse por cada una de las 12 derivaciones.  
Para obtener más información sobre los formatos de pantalla, consulte [12.2 Configuración del ECG en reposo página 111](#).
7. Pulse **Más > Derivaciones de impresora** para seleccionar la opción adecuada.  
Para obtener más información sobre la opción **Derivaciones de impresora**, consulte [7.2.2 Opciones de ECG página 73](#).
8. Pulse **Ritmo** para comenzar a registrar el ECG.
9. Pulse **Parar** para detener el registro de ECG.

Si pulsa **Ritmo** tras pulsar **Parar**, el informe nuevo comienza a imprimirse de inmediato en la hoja de papel actual o bien avanza a una página nueva, en función de la configuración del campo: **Comenzar informe ritmo en página nueva**. Este campo se encuentra en la ventana **Configuración del ECG en reposo**. Consulte [12.2 Configuración del ECG en reposo página 111](#) para obtener más información.

## 8 Registro en modo de arritmia

El modo Arritmia forma parte del sistema electrocardiógrafo básico. La interfaz del modo Arritmia es similar a la interfaz del modo ECG en reposo. Para obtener más información sobre la interfaz de ECG en reposo, consulte [7 Registro de un ECG en reposo página 70](#).

### 8.1 Registro en modo Arritmia

En esta sección se describe el proceso para registrar un informe de arritmia, las opciones de curva y las opciones de impresión.

#### 8.1.1 Registro de ECGs de arritmia

1. Prepare al paciente tal como se describe en [4 Preparación del paciente página 55](#).
2. Seleccione **Menú principal > Arritmia**.  
Se abre la ventana **Introduccion Datos Paciente**.
3. Introduzca los datos del paciente tal como se describe en [5 Introducción de información del paciente página 59](#).
4. Ajuste la ganancia, velocidad, filtro y mejora del marcapasos como estime necesario.  
Consulte [8.1.2 Opciones de registro de arritmia página 84](#).
5. Tras ajustar los valores como precise, seleccione **Comenzar grabación** para comenzar el ECG de arritmia.
6. Una vez que haya registrado una cantidad adecuada de información, pulse **Detener grabación**.  
Verá dos opciones nuevas disponibles: **Confirmar alto** y **Continuar grabando**.
7. Siga uno de estos pasos:
  - Si necesita registrar más información, pulse **Continuar grabando**.  
Si selecciona esta opción volverá al modo de grabación. Repita desde el paso 6.
  - Si determina que se registró suficiente información, pulse **Confirmar alto**.  
Las opciones de informe estarán disponibles.

Si desea imprimir el registro de Arritmia, continúe con [8.2.1 Impresión de un informe de arritmia página 85](#).

## 8.1.2 Opciones de registro de arritmia

Tabla 8-1 Opciones de arritmia - Primera hilera

Opción	Descripción
<b>Comenzar grabación</b>	<p>Inicia el registro de arritmia.</p> <p>Si no completó los Datos del paciente para seleccionar un paciente, recibirá el siguiente mensaje: <b>No hay paciente seleccionado. ¿Quiere continuar sin datos de paciente?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleccione la pestaña <b>No</b> para continuar. Aparece la ventana <b>Introduccion Datos Paciente</b>.</li> <li>2. Introduzca la información en cada página y seleccione <b>Guardar</b>.</li> <li>3. Seleccione <b>Comenzar grabación</b>.</li> </ol>
<p><b>25 mm/s</b></p> <p><b>NOTA</b></p> <p>La medición inicial que se muestra está definida en <b>Programación general &gt; Config. arritmia</b>.</p>	<p>Cambia la velocidad de la curva en la pantalla y en la copia impresa. Al cambiar la velocidad, también cambia la velocidad en la que se mueve la barra limpiadora por la pantalla.</p> <p>La medida se da en milímetros por segundo (mm/s) e incluye las siguientes opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 25 mm/s</li> <li>• 50 mm/s</li> <li>• 12,5 mm/s - 5 mm/s</li> <li>• 12,5 mm/s</li> </ul> <p>Cuando la opción incluye dos velocidades (12,5 mm/s - 5 mm/s), la primera velocidad es para la pantalla y la segunda para la copia impresa.</p> <p>Modificar la medición en este punto no cambia la medición configurada en <b>Programación general</b>.</p>
<p><b>5 mm/mV</b></p> <p><b>NOTA</b></p> <p>La medición inicial que se muestra está definida en <b>Programación general &gt; Config. arritmia</b>.</p>	<p>Cambia la magnitud de la señal del ECG en la pantalla o en el informe. La medida se da en milímetros por milivoltio (mm/mV) e incluye las siguientes opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 mm/mV</li> <li>• 10 mm/mV</li> <li>• 20 mm/mV</li> <li>• 40 mm/mV</li> <li>• 2,5 mm/mV</li> <li>• Automático</li> </ul> <p>Cuanto mayor sea la medida seleccionada, mayor será la curva. Solo cambia la representación de la curva; la intensidad de la señal no varía.</p> <p><b>NOTA</b></p> <p>Si está seleccionada la opción <b>Automático</b>, el sistema calcula la mejor ganancia en función de las amplitudes de pico a pico de todas las derivaciones mostradas y del formato de pantalla seleccionado.</p> <p>Modificar la medición en este punto no cambia la medición configurada en <b>Programación general</b>.</p>

Continuado

**Tabla 8-1 Opciones de arritmia - Primera hilera** (continuación)

Opción	Descripción
<b>20 Hz</b> <b>NOTA</b> La medición inicial que se muestra está definida en <b>Programación general &gt; Config. arritmia</b> .	Elimina el ruido en la curva al limitar las frecuencias incluidas. La frecuencia se mide en hercios (Hz) e incluye las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 Hz</li> <li>• 40 Hz</li> <li>• 100 Hz</li> <li>• 150 Hz</li> </ul> Cuando se selecciona una frecuencia, se eliminan las señales con frecuencia mayor. Cuanto menor sea la frecuencia seleccionada, mayor es la filtración de la señal. Por ejemplo, un filtro de 40 Hz solo incluye señales de 40 Hz o menos; las señales de más de 40 Hz se ignoran. Modificar la medición en este punto no cambia la medición configurada en <b>Programación general</b> .
<b>Más</b>	Alterna entre la primera hilera de opciones (anterior) y la segunda (siguiente).

**Tabla 8-2 Opciones de arritmia - Segunda hilera**

Opción	Descripción
<b>MKP Mejorado</b>	Mejora la legibilidad de los ECG en pacientes con marcapasos. Las opciones son <b>Conectar</b> y <b>Desconect..</b>
<b>Datos paciente</b>	Se abre la ventana <b>Entrada de datos del paciente</b> . Esta pestaña solo está disponible si no completó la ventana <b>Entrada de datos del paciente</b> anterior.
<b>Menú principal</b>	Sale de la función de <b>Arritmia</b> y regresa al <b>Menú principal</b> .
<b>Más</b>	Alterna entre la primera hilera de opciones y la segunda.

## 8.2 Imprimir

Puede generar manualmente una copia impresa de arritmia en un formato de tabla, de episodio o de resumen.

### 8.2.1 Impresión de un informe de arritmia

Utilice el siguiente procedimiento para imprimir un informe de arritmia.

1. Seleccione el tipo de informe de arritmia que desea imprimir y pulse la tecla de función apropiada.
  - Para imprimir el informe de resumen, pulse **Imprimir resumen**.
  - Para imprimir el informe de tabla, pulse **Imprimir tabla**.
  - Para imprimir los episodios de arritmia, pulse **Imprimir episodios**.

Consulte [8.2.2 Opciones de impresión de arritmia página 85](#) si necesita más información.

2. Revise el informe según sea necesario.

Para obtener más información, consulte [8.3 Códigos de arritmia página 86](#).

### 8.2.2 Opciones de impresión de arritmia

Cuando imprime un informe de arritmia, dispone de las siguientes opciones:

Opción	Descripción
<b>Imprimir resumen</b>	Imprime un informe combinado que incluye los formatos de <b>Tabla</b> y <b>Episodio</b> .
<b>Imprimir tabla</b>	Imprime un desglose del registro en formato tabular. El informe incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>la duración del análisis en minutos y segundos,</li> <li>la duración del artefacto en minutos y segundos,</li> <li>un código para cada tipo de evento registrado, y</li> <li>el número de cada tipo de evento registrado.</li> </ul> Para obtener una descripción de los códigos de eventos posibles, consulte <a href="#">8.3 Códigos de arritmia página 86</a> .
<b>Imprimir episodios</b>	Imprime un informe de curva estándar de los eventos registrados. Se imprime la señal de todas las derivaciones registradas y cada evento se marca con el código de arritmia correspondiente. <p>Para obtener una descripción de los códigos de eventos posibles, consulte <a href="#">8.3 Códigos de arritmia página 86</a>.</p>
<b>Menú principal</b>	Sale de la función de <b>Arritmia</b> y regresa al <b>Menú principal</b> .
<b>Más</b>	Alterna entre las opciones de registro y las opciones de impresión de arritmia.

## 8.3 Códigos de arritmia

En la tabla siguiente, se identifican los códigos utilizados en los informes de arritmia y los eventos que representan.

Código	Evento de arritmia
<b>A</b>	Artefacto
<b>ASYSTO</b>	Asistolia, valor límite 3s
<b>CPLT</b>	Dupla ventricular (2 PVC)
<b>ESC</b>	Latido de escape ventricular
<b>L</b>	Fase de aprendizaje
<b>PAU1</b>	Pausa de 1 latido perdido
<b>PAU2</b>	Pausa de 2 latidos perdidos
<b>PCAP</b>	Captura de marcapasos
<b>PERR</b>	Error del marcapasos
<b>PSVC</b>	Contracción supraventricular prematura
<b>PVC</b>	Contracción ventricular prematura
<b>QRSL</b>	Complejo QRS obtenido
<b>RUN</b>	Salva ventricular (3 PVC)
<b>VBIG</b>	Bigeminismo Ventricular
<b>VFIB</b>	Fibrilación/aleteo ventricular
<b>VTACH</b>	Taquicardia ventricular (>3 PVC)

## 9 Análisis RR

La opción Análisis RR es un modo opcional del sistema. Detecta patrones ocultos no aparentes en el fenómeno dinámico complejo de la variabilidad de la frecuencia cardiaca y mide los intervalos cardiacos RR. Esta opción no está disponible en Estados Unidos.

### 9.1 Modo Análisis RR

En esta sección se describen el procedimiento para generar un informe de Análisis RR y las opciones disponibles de configuración, curva y salida.

**Tabla 9-1 Ventana de ajustes de Análisis RR**

Opción	Descripción
<b>Iniciar prueba</b>	Comienza la prueba del análisis RR.
<b>Datos paciente</b>	Se abre la ventana <b>Entrada de datos del paciente</b> .
<b>Configuración análisis RR</b>	Configura la prueba del análisis RR. Consulte <a href="#">9.1.1 Configuración análisis RR página 87</a> para obtener más información.
<b>Menú principal</b>	Sale del modo análisis RR y regresa al <b>Menú principal</b> .

#### 9.1.1 Configuración análisis RR

La función **Configuración análisis RR** le permite configurar el informe del análisis RR, incluidos:

- Objetivo
  - Derivación del registro
  - Parámetros de curvas
  - Opciones de informe
1. Prepare al paciente tal como se describe en [4 Preparación del paciente página 55](#).
  2. En el **Menú principal** del dispositivo, pulse **Análisis RR**.
  3. Pulse **Datos paciente** e introduzca los datos del paciente como se describe en [5 Introducción de información del paciente página 59](#).

4. Pulse **Configuración análisis RR** y ajuste las opciones de configuración según sea necesario.

Parámetros análisis RR

Objetivo

Derivación registro

Filtro de red

Mejora del MKP

Ganancia [mm/mV]

Velocidad [mm/s]

Filtro paso bajo [Hz]

SAD

Registro ritmo

Tabla RR

Campo	Descripción
<b>Objetivo</b>	<p>Selecciona el objetivo de la prueba.</p> <p>Las opciones disponibles son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 latidos</li> <li>• 200 latidos</li> <li>• 300 latidos</li> <li>• 400 latidos</li> <li>• 500 latidos</li> <li>• 1 min</li> <li>• 2 min</li> <li>• 3 min</li> <li>• 4 min</li> <li>• 5 min</li> </ul>
<b>Derivación registro</b>	<p>Selecciona la derivación de ritmo que se muestra y almacena.</p> <p>Las opciones disponibles son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I</li> <li>• II</li> <li>• III</li> <li>• aVR</li> <li>• aVL</li> <li>• aVF</li> <li>• V1</li> <li>• V2</li> <li>• V3</li> <li>• V4</li> <li>• V5</li> <li>• V6</li> </ul>

Continuado



Campo	Descripción
<b>Filtro de red</b>	Activa/desactiva el filtro de red definido en <b>Config. país</b> . Consulte <a href="#">12.6 Config. país página 142</a> para obtener más información.
<b>Mejora del MKP</b>	Mejora la legibilidad de los ECG en pacientes con marcapasos. Las opciones son <b>Conectar</b> y <b>Desconect.</b> .
<b>Ganancia [mm/mV]</b>	<p>Establece la magnitud de la señal del ECG. La medida se da en milímetros por milivoltio (mm/mV) e incluye las siguientes opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2,5 mm/mV</li> <li>• 5 mm/mV</li> <li>• 10 mm/mV</li> <li>• 20 mm/mV</li> <li>• 40 mm/mV</li> <li>• Automático</li> </ul> <p>Cuanto mayor sea la medida seleccionada, mayor será la curva. Solo cambia la representación de la curva; la intensidad de la señal no varía.</p> <p><b>NOTA</b></p> <p>Si está seleccionada la opción <b>Automático</b>, el sistema calcula la mejor ganancia en función de las amplitudes de pico a pico de todas las derivaciones mostradas y del formato de pantalla seleccionado.</p>
<b>Velocidad [mm/s]</b>	<p>Cambia la velocidad de la curva en la pantalla y en la copia impresa. Al cambiar la velocidad, también cambia la velocidad en la que se mueve la barra limpiadora por la pantalla.</p> <p>La medida se da en milímetros por segundo (mm/s) e incluye las siguientes opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 12,5 mm/s</li> <li>• 25 mm/s</li> <li>• 50 mm/s</li> </ul>
<b>Filtro paso bajo [Hz]</b>	<p>Elimina el ruido en la curva al limitar las frecuencias incluidas. La frecuencia se mide en hercios (Hz) e incluye las siguientes opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 Hz</li> <li>• 40 Hz</li> <li>• 100 Hz</li> <li>• 150 Hz</li> </ul> <p>Cuando se selecciona una frecuencia, se eliminan las señales con frecuencia mayor. Cuanto menor sea la frecuencia seleccionada, mayor es la filtración de la señal. Por ejemplo, un filtro de 40 Hz solo muestra señales de 40 Hz o menos; las señales de más de 40 Hz se ignoran.</p>
<b>SAD</b>	Activa o desactiva el ADS (sistema antidesviación).
<b>Registro ritmo</b>	Activa/desactiva la impresión de la curva de la derivación de ritmo en el informe.
<b>Tabla RR</b>	Activa/desactiva la impresión de la tabla de RR en el informe.

5. Pulse **Guardar** para grabar los ajustes.
6. Continúe con el [9.1.2 Adquirir un registro para un informe de Análisis RR página 90](#).

## 9.1.2 Adquirir un registro para un informe de Análisis RR

1. Pulse **Iniciar prueba**.

El dispositivo comienza a adquirir el ECG. Las opciones de latidos objetivo, latidos adquiridos y tiempo de adquisición se actualizan en tiempo real en la pantalla.

2. Mientras se obtiene el ECG, puede realizar una de las siguientes acciones:

- Cambiar el valor de **Velocidad**.
- Cambiar el valor de **Ganancia**.
- Cambiar el valor de **Filtro paso bajo**.
- Activar y desactivar **Mejora del MKP**.

Para obtener más información sobre cualquiera de estas opciones, consulte [12.17 Configuración análisis RR página 160](#).

Al alcanzar el objetivo, el sistema se detiene automáticamente y muestra una vista preliminar de los resultados resumidos, histograma, tendencias y opciones de salida.

3. Mientras revisa la vista preliminar, ejecute una de las opciones de salida descritas en [9.1.3 Opciones de salida página 90](#).

## 9.1.3 Opciones de salida

Las siguientes opciones están disponibles una vez finalizada la prueba de análisis RR:

Opción	Descripción
Pulse <b>Volver</b> .	Descarta la lectura y regresa al estado previo a la prueba. Repita los pasos descritos en <a href="#">9.1.2 Adquirir un registro para un informe de Análisis RR página 90</a> .
Pulse <b>Menú principal</b> .	Descarta la lectura, sale del modo Análisis RR y regresa al <b>Menú principal</b> .
Pulse <b>Imprimir</b> .	Acepte la lectura e imprima el informe del Análisis RR en la impresora térmica.
<b>Exportar a PDF</b>	Acepta la lectura y exporta el informe del Análisis RR a un archivo PDF.

## 10 Pruebas de esfuerzo

El modo Esfuerzo es una característica opcional que le permite realizar pruebas de esfuerzo con cualquiera de los siguientes dispositivos.

Equipo de esfuerzo	Descripción
Cintas móviles y ergómetros compatibles	El equipo compatible se conecta al sistema del electrocardiógrafo a través del puerto serie etiquetado COMM A, situado en la parte posterior del dispositivo. Usted podrá controlar el equipo a través de esta conexión. Cuando una fase de la prueba experimenta cambios, se remite una señal desde el sistema al equipo, a fin de modificar la velocidad, pendiente o carga como estime oportuno. También puede controlar manualmente el equipo desde el teclado del electrocardiógrafo. Consulte el apartado <a href="#">10.1.2 Teclas para prueba de esfuerzo página 93</a> para obtener más información. Entre el equipo compatible se incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• T2000 y T2100</li> <li>• eBike</li> </ul>
Ergómetros con inicio remoto	Este equipo también se conecta al sistema del electrocardiógrafo a través del puerto serie etiquetado COMM A, situado en la parte posterior del dispositivo. Sin embargo, el sistema no controla el equipo. En su lugar, cuando la carga del equipo cambia, envía una señal al sistema, que modifica las etapas de la prueba como corresponde.
Cintas móviles y ergómetros no compatibles	El equipo no compatible no podrá conectarse al sistema del electrocardiógrafo. En lugar de enviar señales al equipo ante un cambio en la fase de la prueba, el sistema notifica al operador, quien ajusta manualmente los parámetros del equipo.
Master Step	Este equipo no se conecta al sistema. El sistema emite un tono para indicar al paciente cuándo dar un paso.

Las pruebas de esfuerzo incluyen los siguientes parámetros:

- Datos del paciente
- Ganancia y velocidad de las curvas
- Mejora del MKP
- Filtro residual finito
- Derivaciones de impresora
- Formato del informe
- Frecuencia cardiaca objetivo
- Protocolo de prueba

No puede guardar los resultados de la prueba en el almacenamiento interno o en la tarjeta SD externa. En su lugar, deberá imprimir los resultados. Puede seleccionar cualquiera de los siguientes formatos de informe:

- **Informe resumido**
- **Resumen tabular**
- **Informae de Tendencias**

- **Informe de tendencias ST**
- **Resul.medidas ST**
- **Informe de episodio**

Para utilizar el modo ECG de esfuerzo, debe satisfacer las siguientes condiciones:

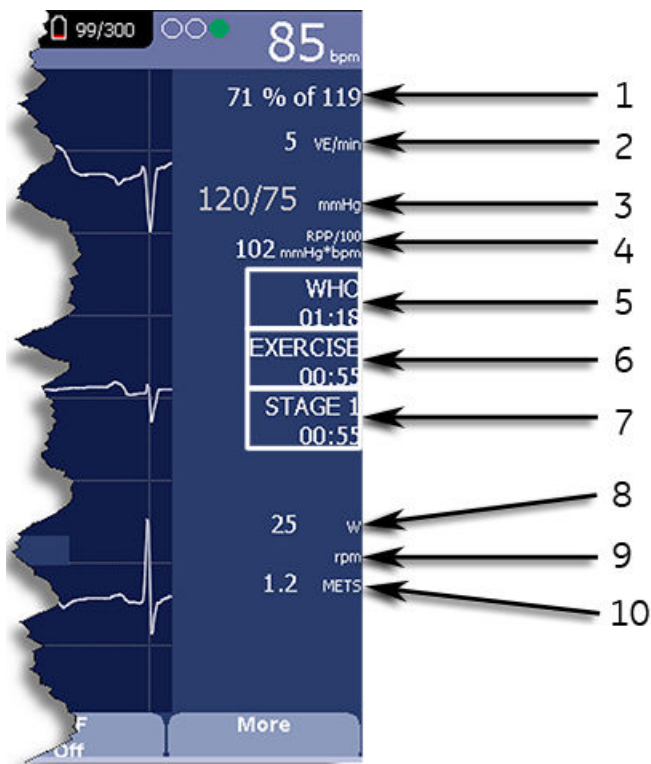
- Debe adquirir la opción **ERGO** y añadirla al sistema.  
Para obtener más información, consulte [12.13 Opciones config. página 157](#).
- Debe seleccionar el equipo correcto en la **Configuración básica del sistema**.  
Para obtener más información, consulte [12.1 Config. básica página 107](#).
- Debe configurar correctamente **Configuración del ECG de esfuerzo**.  
Para obtener más información, consulte [12.4.1 Configuración del ECG de esfuerzo página 124](#).

## 10.1 Interfaz del Modo de esfuerzo

El modo de ECG de esfuerzo emplea dos características especiales: la *barra de información de la prueba de esfuerzo* y las *teclas para pruebas de esfuerzo*. También ofrece varias opciones de configuración.

### 10.1.1 Barra de información de la prueba de esfuerzo

El modo **ECG de esfuerzo** añade una barra de información en el lado derecho de la pantalla del sistema del electrocardiógrafo, como muestra la siguiente ilustración. Tras la ilustración se recogen descripciones de los principales elementos de la barra.



N.º artículo	Característica	Descripción
1	Frecuencia objetivo	Los porcentajes de frecuencia cardiaca objetivo y frecuencia cardiaca actual de ese objetivo.
2	EV/min	Latidos ectópicos ventriculares por minuto (también conocidos como contracciones ventriculares prematuras). Esto se calcula como la suma de todas las contracciones ventriculares prematuras (PVCs) y latidos de escape ventricular (ESCs) detectados en el último intervalo de 60 segundos.
3	Tensión arterial	La tensión arterial en mmHg (milímetros de mercurio) o kPa (kilopascales), dependiendo de la configuración de <i>Unidad de tensión arterial</i> en la ventana <i>Configuración del país</i> . Para obtener más información, consulte <a href="#">12.6 Config. país página 142</a> .
4	RPP/100	El producto de frecuencia-tensión dividido por 100. El producto de frecuencia-tensión se calcula multiplicando la tensión sistólica por la frecuencia cardiaca actual. El producto se divide después por cien. Por ejemplo, un FCxPS de 10200 se muestra como 102.
5	Protocolo	Nombre del protocolo de prueba actual y su duración total en minutos y segundos.
6	Fase	Nombre de la fase de prueba actual y su duración total en minutos y segundos.
7	Etapa	Nombre de la etapa de prueba actual y su duración total en minutos y segundos. Se muestra en rojo cuando el sistema está en modo manual.
8	Velocidad/Carga	Velocidad de la cinta móvil o carga del ergómetro. La velocidad puede mostrarse en km/h (kilómetros por hora) o mph (millas por hora) dependiendo de la <i>Unidad de velocidad</i> seleccionada en la ventana <i>Ajustes Nacionales</i> . La carga se muestra en vatios. Para obtener más información, consulte <a href="#">12.6 Config. país página 142</a> .
9	Pendiente/Revoluciones pm	La pendiente de una cinta móvil, en porcentaje, o las revoluciones por minuto de un ergómetro.
10	Mets	Equivalente metabólico del nivel de ejercicio actual.

## 10.1.2 Teclas para prueba de esfuerzo

Las teclas de esfuerzo están descritas en [2.2.1.6 Teclas de esfuerzo página 38](#).

## 10.1.3 Opciones de esfuerzo

Este sistema de electrocardiógrafo ofrece diversas opciones para configurar un ECG de esfuerzo. En las tablas siguientes se enumeran estas opciones, que aparecen presentadas como teclas de opción en la parte inferior de la pantalla.

**Tabla 10-1 Teclas de opción de esfuerzo - Primera hilera**

Opción	Descripción
<b>Datos paciente</b>	Abre la ventana de introducción de datos del paciente.
<b>Velocidad de barrido</b>	<p>Cambia la velocidad de la curva en la pantalla y en la copia impresa. Al cambiar la medición, también cambia la velocidad de la barra limpiadora en la pantalla.</p> <p>La medida se da en milímetros por segundo (mm/s) e incluye las siguientes opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 25 mm/s</li> <li>• 50 mm/s</li> <li>• 12,5 mm/s - 5 mm/s</li> <li>• 12,5 mm/s</li> </ul> <p>Cuando la opción incluye dos medidas (12,5 mm/s - 5 mm/s), la primera velocidad es para la pantalla y la segunda para la copia impresa.</p>
<b>Ganancia</b>	<p>Cambia la magnitud de la señal del ECG en la pantalla o en el informe. La medida se da en milímetros por milivoltio (mm/mV) e incluye las siguientes opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 mm/mV</li> <li>• 10 mm/mV</li> <li>• 20 mm/mV</li> <li>• 40 mm/mV</li> <li>• 2,5 mm/mV</li> <li>• Automático</li> </ul> <p>Cuanto mayor sea la medida seleccionada, mayor será la curva. Solo cambia la representación de la curva; la intensidad de la señal no varía.</p> <p><b>NOTA</b></p> <p>Si está seleccionada la opción <b>Automático</b>, el sistema calcula la mejor ganancia en función de las amplitudes de un pico a otro de todas las derivaciones mostradas y del formato de pantalla seleccionado.</p>
<b>Filtro paso bajo</b>	<p>Alterna entre las opciones de <b>Filtro paso bajo</b>: 20 Hz, 40 Hz, 100 Hz y 150 Hz. Establece como predeterminada la configuración seleccionada en la ventana <b>Config. esfuerzo</b> (Consulte <a href="#">12.4.1 Configuración del ECG de esfuerzo página 124</a> para obtener más información).</p> <p>Si el tipo de filtro <b>SAD</b> está seleccionado en la <b>Config. esfuerzo</b>, esta tecla de función programable se mostrará independientemente de si el filtro está activado o desactivado. Si el tipo de filtro <b>FRF</b> está seleccionado en la <b>Config. esfuerzo</b>, esta tecla de función programable se mostrará solo si el filtro está desactivado.</p>
<b>Tipo de filtro ECG</b>	Activa y desactiva el tipo de filtro ECG ( <b>SAD</b> o <b>FRF</b> ) seleccionado en la ventana <b>Config. esfuerzo</b> . Además, si seleccionó el tipo de filtro <b>FRF</b> , alternar la desactivación del filtro también hará que se muestre la tecla de función programable <b>Filtro paso bajo</b> .
<b>Más</b>	Alterna entre la primera y la segunda hilera de opciones.

**Tabla 10-2 Teclas de opción de prueba de esfuerzo - Segunda hilera**

Opción	Descripción
<b>MKP Mejorado</b>	Incrementa la legibilidad de los ECG en pacientes con marcapasos. Las opciones son <b>Conectar</b> y <b>Desconect.</b> .

Continuado

**Tabla 10-2 Teclas de opción de prueba de esfuerzo - Segunda hilera** (continuación)

Opción	Descripción
<b>Derivaciones de impresora</b>	<p>Selecciona qué derivaciones se deben incluir en la copia impresa. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Primeras seis</li> <li>• Segundas seis</li> <li>• Ritmo seis</li> <li>• 12</li> </ul> <p>Utilice este ajuste solo cuando realice ECG de ritmo. Para obtener más información, consulte <a href="#">7.5 Generación de un informe de ritmo (registro manual) página 81</a>.</p>
<b>Selecc. protocolo</b>	<p>Selecciona una serie predefinida de criterios de prueba. Para obtener más información, consulte <a href="#">12.4.2 Editar protocolos de esfuerzo página 128</a>.</p>
<b>Formato de informe</b>	<p>Selecciona los componentes y episodios a incluir en el informe. Le permite invalidar la serie predeterminada en la ventana <b>Configuración del ECG de esfuerzo</b>. Para obtener más información, consulte <a href="#">12.4.1 Configuración del ECG de esfuerzo página 124</a>.</p>
<b>FC objetivo</b>	<p>Introduzca la frecuencia cardíaca máxima calculada para el paciente en base a su peso, sexo, edad y condición. El sistema de electrocardiógrafo supervisa la frecuencia cardíaca frente a este objetivo.</p>
<b>Más</b>	<p>Alterna entre la primera, segunda y tercera hilera de opciones.</p>

**Tabla 10-3 Teclas de opción de esfuerzo - Tercera hilera**

Opción	Descripción
<b>Menú principal</b>	<p>Sale de la función de <b>ECG de esfuerzo</b> y regresa al <b>Menú principal</b>.</p>
<b>Más</b>	<p>Alterna entre la primera, segunda y tercera hilera de opciones.</p>

## 10.2 Realizar pruebas de esfuerzo

Existen dos procesos básicos para realizar una prueba de esfuerzo:

- Realizar una prueba de esfuerzo con una cinta móvil o un ergómetro
- Realizar una prueba de esfuerzo con un dispositivo Master's Step

En esta sección se describen ambos procesos. Para obtener información sobre la interfaz del **Modo de esfuerzo**, consulte [10.1 Interfaz del Modo de esfuerzo página 92](#).

### 10.2.1 Realizar una prueba de esfuerzo con una cinta móvil o un ergómetro

Siga estas instrucciones para realizar una prueba de esfuerzo con una cinta móvil o un ergómetro. El proceso es esencialmente idéntico para todos los dispositivos, solo existen diferencias mínimas entre los equipos compatibles, el equipo no compatible y los ergómetros con inicio remoto. Las desviaciones para accesorios específicos se indican donde procede.

**ADVERTENCIA****LESIONES DEL PACIENTE**

El paciente podría caer y sufrir lesiones al caminar sobre una cinta móvil.

Para minimizar la posibilidad de caídas ocasionadas por el movimiento repentino de la cinta, solicite al paciente subir a la cinta solo después de que esta inicie su funcionamiento.

Al realizar pruebas de esfuerzo sobre una cinta móvil no compatible, pulse dos veces el botón **Detener TM** para detener inmediatamente la cinta en caso de emergencia (por ejemplo, si el paciente tropieza o cae mientras la cinta está en movimiento).

1. Prepare al paciente tal como se describe en [4 Preparación del paciente página 55](#).
2. En el **Menú principal**, pulse la opción **ECG de esfuerzo**.  
Se abre la ventana **Introduccion Datos Paciente**.
3. Introduzca los datos del paciente tal como se describe en [5 Introducción de información del paciente página 59](#).
4. Ajuste las opciones de esfuerzo como estime necesario:  
Este incluye la velocidad y ganancia, filtro residual finito, mejora del marcapasos, derivaciones de la impresora, protocolo de prueba, formato del informe y frecuencia cardiaca objetivo. Para obtener más información sobre la configuración de estas opciones, consulte [10.1.3 Opciones de esfuerzo página 93](#).
5. Registre un ECG preliminar.  
Puede ser un ECG sentado, de pie, decúbito supino o hiperventilando, dependiendo de los requisitos del protocolo seleccionado.
6. Comience la fase de ECG de reposo.
  - a. Solicite al paciente que suba al dispositivo.
  - b. Pulse la tecla **Pre-test**.
  - c. Permita al paciente calentarse antes de iniciar la fase de ejercicio de la prueba.

**NOTA**

Sobre cintas móviles compatibles, pulse **Start TM (Iniciar cinta)** para poner la cinta en marcha.

7. Cuando el paciente esté listo para iniciar la prueba de esfuerzo, pulse la tecla **Esfuerzo**.  
Durante la prueba puede utilizar las teclas de esfuerzo para mantener la etapa actual, introducir la tensión arterial, añadir un comentario, cambiar las derivaciones mostradas y alternar el filtro residual finito. Con el equipo compatible también puede usar las teclas de esfuerzo para ajustar la velocidad, pendiente o carga del equipo. Con un equipo no compatible, deberá realizar los ajustes manualmente en el propio equipo.  
Para obtener más información sobre la realización de estos ajustes, consulte [10.1.2 Teclas para prueba de esfuerzo página 93](#).



- Una vez completada la fase de ejercicio, pulse la tecla **RECUPER.** para iniciar la fase de recuperación de la prueba.

#### NOTA

Si utiliza un ergómetro con inicio remoto, no necesitará pulsar la tecla **RECUPER.**, porque la fase de recuperación comienza automáticamente al término de la última etapa. Sin embargo, puede pulsar la tecla **RECUPER.** para iniciar la fase de recuperación antes de que termine la última etapa.

En cintas móviles compatibles, la cinta comienza a ralentizarse y la pendiente baja al 0%. En ergómetros compatibles, la carga comienza a reducirse. En cintas móviles y ergómetros no compatibles, deberá realizar estos ajustes manualmente.

Continúe supervisando al paciente y registre el ECG hasta que el dispositivo se detenga.

- Una vez completada la fase de recuperación, pulse la tecla **Fin prueba.**

Las opciones del menú situadas en la parte inferior de la pantalla cambian a **Confirmar fin prueba** y **Continuar prueba.** Siga uno de estos pasos:

- Para regresar a la prueba, pulse **Continuar prueba.**

Las opciones anteriores del menú regresan a la pantalla. Continúe registrando el ECG como estime necesario. Repita este paso cuando haya terminado.

- Para detener la prueba, pulse **Confirmar fin prueba.**

Las opciones del menú cambian. Continúe en el paso 10.

- Lleve a cabo cualquiera de las siguientes acciones, como estime oportuno.

- Pulse **Siguiente paciente** para realizar la prueba a otro paciente.

Se le avisará de que realizar pruebas a otro paciente provocará que se descarten los resultados de la prueba actual. Siga uno de estos pasos:

- Pulse **No** para cancelar el cambio de paciente y regresar a la prueba actual.

Tiene la opción de imprimir el informe de la prueba actual o cambiar los formatos de informe.

- Pulse **Sí** para eliminar los resultados de la prueba actual y realizar la prueba a otro paciente.

Repita el proceso desde el paso 3 con el siguiente paciente.

- Pulse **Imprimir** para imprimir el informe de la prueba.

El informe se imprimirá con las opciones de formato seleccionadas.

- Pulse **Formato de informe** para modificar el formato del informe.

Se abre la ventana **Formato de informe.** Seleccione las opciones que desea incluir en el informe y pulse **Guardar.** Ahora ya puede imprimir el informe de la prueba.

## 10.2.2 Realizar una prueba de esfuerzo con un dispositivo Master's Step

Siga estas instrucciones para realizar una prueba de esfuerzo con un dispositivo Master's Step, si está seleccionado en la **Config. básica.**

- Prepare al paciente tal como se describe en [4 Preparación del paciente página 55.](#)

2. En el **Menú principal**, pulse **ECG de esfuerzo**.

Se abre la ventana **Introduccion Datos Paciente**.

3. Introduzca los datos del paciente tal como se describe en [5 Introducción de información del paciente página 59](#).

Asegúrese de introducir información exacta en **Fecha de nacim.**, **Sexo** y **Peso**. Estos tres parámetros determinan el número de pasos.

Consulte [B Datos de Master Step página 190](#) para obtener más información sobre el uso del dispositivo Master's Step.

4. Ajuste las opciones de esfuerzo como estime necesario:

Este incluye la velocidad y ganancia, filtro residual finito, mejora del marcapasos, derivaciones de la impresora, protocolo de prueba, formato del informe y frecuencia cardiaca objetivo. Para obtener más información sobre la configuración de estas opciones, consulte [10.1.3 Opciones de esfuerzo página 93](#).

5. Registre un ECG preliminar.

Puede ser una prueba con el paciente sentado, de pie, decúbito supino o hiperventilando, dependiendo de los requisitos del protocolo seleccionado.

6. Comience la fase de ECG de reposo para permitir que el paciente caliente antes de empezar.

- a. Retire los latiguillos del paciente, pero deje los electrodos.

De este modo evitará que el paciente tropiece con los latiguillos durante la prueba.

- b. Indique al paciente que dé un paso cada vez que el sistema emita un pitido.

- c. Pulse la tecla **Pre-test**.

7. Pulse la tecla **Esfuerzo** para iniciar la prueba.

La duración de la fase de ejercicio depende del protocolo seleccionado:

- **SENCILLO** son 90 segundos
- **DOBLE** son 180 segundos
- **TRIPLE** son 270 segundos

Al finalizar la prueba, comienza la primera etapa **PST ESFZO** y se muestra el mensaje **ELCT ENC**.

8. Vuelva a unir los latiguillos a los electrodos.

El informe de medianas se imprime a intervalos preconfigurados durante las etapas posteriores al esfuerzo. Al completar la última etapa posterior al esfuerzo, se imprime un informe resumen con tendencias y tablas.

## 11 Administración del almacenamiento interno

La opción **Admin. archivos** proporciona una interfaz para el almacenamiento interno opcional del sistema. Proporciona las herramientas necesarias para:

- Importar registros de una fuente externa
- Imprimir el directorio de almacenamiento interno
- Buscar registros almacenados
- Editar los datos del paciente en el registro
- Eliminar registros
- Imprimir registros
- Transmitir registros a un dispositivo externo
- Exportar registros a una tarjeta digital segura, a un directorio compartido o a un servidor FTP

Puede imprimir ECGs en reposo o guardarlos en el almacenamiento interno. Solo es posible imprimir ECGs de arritmia y esfuerzo.

Puede guardar ECG en reposo de una manera automática o manualmente:

- Para guardar registros de ECG en reposo automáticamente, en la ventana **Configuración de ECG en reposo** seleccione la casilla de verificación **Almac.autom. del ECG**. Para obtener más información, consulte [12.2 Configuración del ECG en reposo página 111](#).
- Para guardar registros de ECG en reposo manualmente, después de adquirir el ECG en reposo, pulse **Guardar**. Para obtener más información, consulte [7.2.3 Opciones tras la adquisición página 75](#).

Para habilitar el almacenamiento interno es preciso que active la opción M100, **Almacenamiento interno 100 ECG**, o la opción M200, **Almacenamiento interno 200 ECG** (a una frecuencia de muestreo de 500 Hz).

### 11.1 Importación de registros

Además de guardar ECG registrados con el sistema, también puede importar registros de ECG en el almacenamiento interno desde las siguientes fuentes:

- Tarjetas de seguridad digital (SD)
- Sistema CardioSoft/CS conectado mediante un módem o un puerto serie
- Sistemas MUSE conectados a través de un módem

No se requieren ajustes adicionales para importar desde una tarjeta SD.

Para importar datos a través de un puerto serie o módem, deberá realizar las siguientes acciones:

- Adquiera y active la opción de comunicaciones correspondiente.  
Para obtener más información, consulte [12.13 Opciones config. página 157](#).
- Configure los ajustes de comunicación de datos del sistema.  
Para obtener más información, consulte [12.5 Config. comunicación página 131](#).

**NOTA**

Los registros importados muestran el estado **Enviado** de **Rec** y no pueden editarse, transmitirse ni exportarse.

Utilice las siguientes instrucciones para importar un registro al almacenamiento interno:

1. En el **Menú principal**, pulse **Admin. archivos**.

Se abre la ventana **Admin. archivos**.

2. Pulse **Importar**.

Cambian las teclas de funciones.



3. Seleccione la fuente de importación adecuada entre las siguientes opciones:

- Para importar los ECG a través de un puerto serie, pulse **Serie**.

Se abre el puerto serie. El sistema espera mientras el dispositivo externo transmite los registros.

- Para importar ECG a través del módem, pulse **Módem**.

Se enciende el módem. El sistema espera mientras el dispositivo externo transmite registros.

- Para importar ECG de una tarjeta SD, introduzca la tarjeta y pulse **Tarjeta SD**.

Se abrirá una lista de los ECG disponibles en la tarjeta. Continúe en el paso 4.

4. Seleccione los registros que desee importar desde la tarjeta SD.

5. Cuando se hayan seleccionado los registros correctos, pulse **Importar**.

## 11.2 Impresión del directorio de Admin. archivos

Utilice las siguientes instrucciones para imprimir el directorio de ECG almacenados en la memoria interna:

1. En el **Menú principal**, pulse **Admin. archivos**.

Se abre la ventana **Admin. archivos**.

2. Pulse **Imprimir directorio**.

El directorio se imprime en la impresora.

## 11.3 Búsqueda de registros

**Admin. archivos** puede tener hasta 200 registros que administrar (si la opción M200 está activada), lo que dificulta la búsqueda de un registro específico. Para ayudarle a buscar un registro o grupo de registros, puede utilizar las siguientes instrucciones.

1. En el **Menú principal**, pulse **Admin. archivos**.

Se abre la ventana **Admin. archivos**.

2. Pulse **Buscar**.

Se abre la ventana **Criterios de búsqueda**.



3. Introduzca sus criterios de búsqueda.
4. Pulse **Buscar**.  
**Admin. archivos** recupera todos los registros que coinciden con sus criterios de búsqueda.
5. Para borrar los resultados de búsqueda, realice una de las siguientes acciones:
  - Pulse **Menú principal** > **Admin. archivos**.
  - Pulse **Buscar** > **Volver**.
  - Pulse **Buscar** > **Borrar todo** > **Buscar**.

## 11.4 Edición de datos del paciente

Utilice las siguientes instrucciones para editar los datos de paciente de un registro:

1. En el **Menú principal**, pulse **Admin. archivos**.  
Se abre la ventana **Admin. archivos**.
2. Pulse **Seleccionar**.  
**Admin. archivos** entra en modo **Seleccionar**.
3. Use el **mando de ajuste** para seleccionar el registro que desee editar.

### NOTA

No puede editar los datos del paciente de los registros que se importaron al almacenamiento interno. Los registros importados tienen un estado **Enviado** de **Rec**.

4. Pulse **Modificar**.  
Se abre la ventana **Introduccion Datos Paciente**.

5. Edite la información según corresponda.

Para obtener instrucciones sobre cómo editar información del paciente, consulte [5 Introducción de información del paciente página 59](#).

6. Después de actualizar la información, pulse **Guardar**.

La información actualizada se guarda y se vuelve a la ventana **Admin. archivos**.

#### NOTA

Si solo edita información demográfica, el registro seguirá transmitiéndose al sistema MUSE como un registro sin confirmar.

## 11.5 Vista previa de registros

Utilice las siguientes instrucciones para obtener una vista previa de los datos registrados de un paciente:

1. En el **Menú principal**, pulse **Admin. archivos**.  
Se abre la ventana **Admin. archivos**.
2. Pulse **Seleccionar** y utilice el **mando de ajuste** para seleccionar el registro que desea ver.
3. Pulse **Vista previa**.  
Se abrirá una ventana con el registro que debe revisar.
4. Después de revisar el registro, pulse **Volver** y regrese a **Admin. archivos**.

## 11.6 Borrar registros

Utilice las siguientes instrucciones para borrar todos los registros del almacenamiento interno:

1. En el **Menú principal**, pulse **Admin. archivos**.  
Se abre la ventana **Admin. archivos**.
2. Lleve a cabo una de las siguientes acciones:
  - Para eliminar los registros seleccionados, pulse **Seleccionar** y utilice el **mando de ajuste** para seleccionar los registros que desea eliminar.
  - Para eliminar todos los registros en el almacenamiento, pulse **Seleccionar todo**.

3. Pulse **Borrar**.

Se abrirá una ventana para que confirme que desea borrar el registro, o los registros, que haya seleccionado.

4. Siga uno de estos pasos:

- Para cancelar la eliminación, pulse **No**.
- Para borrar los registros, pulse **Sí**.

## 11.7 Impresión de registros

Utilice las siguientes instrucciones para imprimir registros:

1. En el **Menú principal**, pulse **Admin. archivos**.

Se abre la ventana **Admin. archivos**.

2. Siga uno de estos pasos:

- Para imprimir los registros seleccionados, pulse **Seleccionar** y utilice el **mando de ajuste** para seleccionar los registros que desea imprimir.
- Para imprimir todos los registros en el almacenamiento, pulse **Seleccionar todo**.

3. Pulse **Imprimir**.

Se imprimirán en la impresora los registros seleccionados.

## 11.8 Transmisión de registros

Utilice las siguientes instrucciones para transmitir registros del almacenamiento interno a un dispositivo externo.

Antes de transmitir un registro, debe hacer lo siguiente:

- Adquiera y active una opción de comunicación.

Consulte [12.13 Opciones config. página 157](#) para obtener más información.

- Configure las comunicaciones de datos.

Consulte [12.5 Config. comunicación página 131](#) para obtener más información.

- Conecte el dispositivo a la opción de comunicación.
  - Para configurar una conexión LAN para los sistemas CardioSoft/CS o MUSE, consulte [3.6 Conexión de la opción LAN página 52](#).
  - Para configurar una conexión WLAN para los sistemas CardioSoft/CS o MUSE, consulte [3.6 Conexión de la opción LAN página 52](#).

### NOTA

Para más información sobre cómo configurar una conexión LAN a un sistema MUSE, consulte *Instalación de la opción LAN y Solución de problemas*. Para más información sobre cómo configurar una conexión LAN a un sistema CardioSoft/CS, consulte la opción LAN con respecto al servidor de conectividad CardioSoft/CS.

Para más información sobre cómo configurar una conexión inalámbrica para el sistema MUSE o CardioSoft/CS, consulte el *Manual de instalación de comunicación inalámbrica MobileLink*.

Para localizar los números de referencia de estos manuales, consulte «Documentos relacionados» en el Manual de servicio.

Utilice el siguiente procedimiento para transmitir registros:

1. En el **Menú principal**, pulse **Admin. archivos**.

Se abre la ventana **Admin. archivos**.

2. Siga uno de estos pasos:

- Para transmitir los registros seleccionados, pulse **Seleccionar** y seleccione los registros que desea transmitir.

#### NOTA

No puede transmitir registros importados al almacenamiento interno. Los registros importados tienen un estado **Enviado de Rec.**

- Para transmitir todos los registros almacenados, pulse **Seleccionar todo**.

3. Pulse **Transmitir**.

Pueden ocurrir dos cosas, según la cantidad de ubicaciones definidas en **Config. comunicación**:

- Si solo se define una ubicación, los archivos se transmiten a la ubicación predeterminada.
- Si se definen varias ubicaciones, se abrirá una ventana que enumera las ubicaciones. Seleccione la ubicación correcta y pulse **OK**.

## 11.9 Exportación de registros

Puede exportar registros desde el almacenamiento interno a una tarjeta SD (Secure Digital) o un directorio compartido, en cualquier formato Hilltop/XML o PDF. La cantidad máxima de registros que puede exportar en formato XML está determinada por la opción de almacenamiento activada:

- Si **M100** está activado, el máximo es 100.
- Si está activado **M200**, el máximo es 200 (a una frecuencia de muestreo de 500 Hz).
- Los registros exportados en formato PDF no tienen límite máximo.

#### NOTA

La capacidad de la tarjeta SD y su fabricante determinan las velocidades de transferencia de datos y el espacio de almacenamiento. Esto puede afectar el tiempo necesario para leer o escribir en la tarjeta SD. También puede limitar la cantidad de registros que puede almacenar en la tarjeta.

### 11.9.1 Configuración de opciones de exportación

Los requisitos para configurar la exportación varían en función del método de exportación:

- Para exportar datos XML a una tarjeta SD, primero debe activar Exportar XML en **Config. comunicación**.
- Para exportar archivos PDF a una tarjeta SD, primero debe activar la opción del sistema **PDFC**(Exportar a PDF). Consulte [12.13 Opciones config. página 157](#) si necesita más información.
- Para exportar formatos Hilltop/XML o PDF a un directorio compartido, lleve a cabo lo siguiente:
  - Adquiera y active las opciones **LANC** o **WIFC**.

Consulte [12.13 Opciones config. página 157](#) para obtener más información.



- Defina la configuración del directorio compartido en **Config. comunicación**. Consulte [12.13 Opciones config. página 157](#) para obtener más información.

## 11.9.2 Exportación de registros

Una vez completadas las configuraciones necesarias, utilice las siguientes instrucciones para exportar registros desde el almacenamiento interno:

1. En el **Menú principal**, pulse **Admin. archivos**.

Se abre la ventana **Admin. archivos**.

2. Seleccione el registro o los registros que desee exportar.
  - Para exportar los registros seleccionados, pulse **Seleccionar** y utilice el **mando de ajuste** para seleccionar los registros que desea exportar.

### NOTA

Los registros importados al almacenamiento interno no pueden exportarse desde este en formatos Hilltop o XML; estos registros sí pueden exportarse en formato PDF. Los registros importados tienen un estado **Enviado de Rec.**

- Para exportar todos los registros almacenados, pulse **Seleccionar todo**.
3. Pulse **Más > Exportar**.

Cambian las teclas de funciones. Según las opciones que se hayan activado, las teclas de función pueden incluir **Hilltop XML**, **PDF** y **Volver**.
  4. Si exporta a una tarjeta SD, inserte la tarjeta en la ranura para la tarjeta SD.

Asegúrese de que la tarjeta tenga suficiente espacio libre para los registros seleccionados y que no esté protegida contra escrituras.

### NOTA

Si no introduce la tarjeta SD en la ranura de la tarjeta SD, recibirá la siguiente advertencia al intentar exportar datos a la tarjeta:

**No se encuentra la tarjeta SD.**

Consulte [15.4.1 No hay tarjeta SD página 179](#) para obtener más instrucciones.

5. Pulse la tecla de función correspondiente:
  - Para exportar tanto en formato XML como Hilltop, pulse **Hilltop XML**.
  - Para exportar en formato PDF, pulse **PDF**.
  - Para volver al conjunto de teclas de función anterior, pulse **Volver**.

Si pulsa **Hilltop XML** o **PDF**, pueden ocurrir dos cosas según la configuración de su sistema:

- Si se configuró un directorio compartido, se abrirá la ventana **Seleccione el destino de exportación**.

Vaya al paso 6.

- Si no se configuró un directorio compartido, los registros se exportarán automáticamente en el formato seleccionado a la tarjeta SD.

Una vez finalizada la exportación, pueden suceder dos cosas en función del formato seleccionado:

- Para el formato **Hilltop XML**, se borrarán los elementos de la pantalla y las teclas de función cambiarán.
- Para el formato **PDF**, se abrirá una ventana de resumen con la cantidad de registros exportados correctamente y el número de registros que no se pudo exportar. Pulse **OK** para cerrar la ventana de resumen.

Si desea seleccionar registros adicionales para exportar, vuelva al paso 2 o continúe en el paso 6.

6. En la ventana **Seleccione el destino de exportación**, seleccione el destino de exportación correspondiente:

- Para exportar a una tarjeta SD, seleccione **Tarjeta SD**.
- Para exportar al directorio compartido, seleccione **Directorio compartido**.
- Para exportar al servidor FTP, seleccione **Servidor FTP**.

#### **NOTA**

Al exportar a un directorio compartido o a un servidor FTP, el dispositivo inicia sesión en el directorio con el nombre de usuario y la contraseña definidos en la ventana **Config. comunicación**. Si alguno de estos valores es incorrecto, recibirá un mensaje de error. Corrija el nombre de usuario y la contraseña en la ventana **Config. comunicación**, y repita el proceso de exportación.

7. Pulse **OK**.

## 12 Configuración general

**Programacion general** proporciona acceso a funciones que le permiten personalizar los ajustes del sistema y a utilidades que le ayudan a administrar estos ajustes. En este capítulo se describen los ajustes administrados por cada función y el proceso que sigue cada utilidad.

### NOTA

los cambios en la configuración pueden causar la pérdida de datos. Después de realizar cambios en la configuración, DEBE volver al **Menú principal** para asegurarse de que se hayan guardado los cambios.

En función de las opciones activadas, es posible que algunas de estas funciones no estén disponibles en su sistema.

### 12.1 Config. básica

La función **Config. básica** le permite definir la siguiente información:

- Identificación institucional
- Médicos predeterminados
- Configuración del sistema
- Accesorio de la prueba de esfuerzo de la opción ERGO (en caso de estar activada la opción de la prueba de esfuerzo **ERGO**)
- Seguridad del sistema
- Servidores de hora

### NOTA

Debe añadir médicos en **Config. usuario** antes de que se puedan seleccionar como médicos predeterminados. Para obtener más información, consulte [12.9 Config. usuario página 149](#).

Para obtener más información sobre las opciones **ERGO** y **CFRA**, consulte [12.13 Opciones config. página 157](#).

Para acceder a **Config. básica**, en el **Menú principal**, pulse **Programacion general** > **Config. básica**.

Las tablas que se muestran a continuación describen los ajustes disponible en **Config. básica**.

Configuración básica del sistema

Institución

Nombre

Calle

Ciudad

Médico que solicita

Médico que envía

Médico presente

Usuario

N.º loc.

ID del sitio

ID Carro #

Paciente de test (temporal)

Avanzar página

Campo	Descripción
<b>Nombre</b>	El nombre de la institución.
<b>Calle</b>	La dirección de la institución.
<b>Ciudad</b>	La ciudad en la que se encuentra la institución.
<b>Médico que solicita</b>	El facultativo que solicitó el ECG. Se predetermina en todos los registros del paciente creados en el sistema.
<b>Médico que envía</b>	El médico que envió al paciente. Se predetermina en todos los registros del paciente creados en el sistema.
<b>Médico presente</b>	El médico que supervisó el ECG. Se predetermina en todos los registros del paciente creados en el sistema.
<b>Técnico</b>	El técnico que realizó el ECG. Se predetermina en todos los registros del paciente creados en el sistema.
<b>Ubicación</b>	ID de localización donde se encuentra el dispositivo. Se predetermina en todos los registros del paciente creados en el sistema.
<b>ID del sitio</b>	Este campo es necesario para almacenar informes de ECG en un sistema de información de cardiología, como el sistema MUSE.
<b>ID Carro #</b>	El número de carro único del dispositivo. Se predetermina en todos los registros del paciente creados en el sistema.
<b>Paciente de test (temporal)</b>	Activa/desactiva los ECG simulados. Si esta opción está activada, se generan curvas simuladas en las funciones de ECG en reposo, arritmia, análisis RR o ECG de esfuerzo. Esto resulta útil para fines de demostración, formación o pruebas.  <b>NOTA</b> Este ajuste se borra al restablecer el sistema.

Configuración del sistema Retroceder página

Modo de inicio

Ver colores

Cuadrícula ECG en pantalla

Antialiasing de las curvas ECG

Espera automática

Deshabilitar con. Inalámbrica en espera.   
 Tmpo espera (1-255 min)

Avanzar página

Campo	Comentario
<b>Modo de inicio</b>	Determina la pantalla que se muestra al encender el sistema. Las opciones disponibles son: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ECG en reposo</b> (predeterminada)</li> <li>• <b>Arritmia</b></li> <li>• <b>Pantalla principal</b></li> <li>• <b>ECG de esfuerzo</b></li> <li>• <b>Administrador de órdenes</b></li> </ul>
<b>Ver colores</b>	Determina la apariencia de la pantalla del ECG. Seleccione una combinación de colores que pueda leer.
<b>Cuadrícula ECG en pantalla</b>	Determina si se muestra una cuadrícula detrás de las curvas. Es posible que una cuadrícula facilite la lectura del ECG. El valor predeterminado es <b>conectar</b> .
<b>Antialiasing de las curvas ECG</b>	Determina si se aplicará un antialiasing a las curvas para reducir la distorsión causada por la pantalla de vídeo. El ajuste predeterminado es <b>conectar</b> .
<b>Espera automática</b>	Determina si el dispositivo entra de forma automática en modo de espera ni está inactivo durante un límite de tiempo predefinido. De forma predeterminada, está activada. Si se marca este campo, se activan los dos siguientes ( <b>Desactivar inalámbrico en espera</b> y <b>Tmpo espera (1-255 min)</b> ).
<b>Deshabilitar conf. inalámbrica en espera</b>	Determina si la función inalámbrica está desactivada cuando el dispositivo entra en modo <b>en espera</b> . De forma predeterminada, está activada.  <b>NOTA</b> Cuando está instalado el módulo inalámbrico integrado, esta opción está desactivada y no puede activarse.
<b>Tmpo espera (1-255 min)</b>	Identifica el tiempo en minutos que el dispositivo puede estar inactivo antes de entrar en modo de <b>en espera</b> . <b>Espera automática</b> utiliza este campo.  El valor predeterminado son <b>5</b> minutos.

Configurar seguridad del sistema Retroceder página

Modo de alta seguridad

Pista auditoría

Vincula el Técnico con el usuario de acceso

Terminar sesión automáticamente

Tmpo terminar sesión (1-255 min)

Config servidor de hora

Sincronizar automáticamente con el servidor de hora

Nombre del servidor de hora

Última sincro a las

Última sincro del servidor de hora

Ajustes de método de entrada

Habilitar recuperación datos

Clave consulta

Recup datos

Recup pedidos de

Avanzar página

Campo	Comentario
<b>Modo de alta seguridad</b>	Cuando el <b>Modo de alta seguridad</b> está activado, se solicita a los usuarios que introduzcan una ID y una contraseña al iniciar sesión en el sistema. Debe añadir cada uno de los usuarios en <b>Config. usuario</b> .
<b>Pista auditoría</b>	Copia la pista de auditoría en formato XML a una tarjeta SD y después borra la pista en el sistema. Consulte <a href="#">12.18.3 Exportar pista de auditoría página 162</a> para obtener más información.
<b>Vincula el Técnico con el usuario de acceso</b>	Conecta al técnico con el usuario que intenta acceder. Cuando introduce datos del paciente, el técnico lo configura como usuario, lo que no es editable.
<b>Terminar sesión automáticamente</b>	Determina si el sistema cerrará la sesión del usuario automáticamente después de un período predefinido de inactividad. Consulte también <b>Tiempo de desconexión auto</b> . Solo está disponible si se ha activado <b>Modo de alta seguridad</b> .
<b>Tmpo terminar sesión (1-255 min)</b>	Determina la duración de la inactividad, en minutos, que transcurrirá antes de que el sistema cierre la sesión del usuario. Solo está disponible si se ha activado <b>Modo de alta seguridad</b> .
<b>Sincronizar automáticamente con el servidor de hora</b>	Activa/desactiva la sincronización automática con un servidor horario externo en la red de la institución o en Internet. Debe activar una opción LAN para establecer esta opción.
<b>Nombre del servidor de hora</b>	Identifica el servidor con el que el dispositivo sincroniza su hora. Este puede ser un servidor en la red de la institución o en Internet. Póngase en contacto con el administrador del servidor para obtener esta información.
<b>Última sincro a las</b>	Campo de solo lectura que identifica cuando sucedió la última sincronización.
<b>Última sincro del servidor de hora</b>	Campo de solo lectura que identifica el lugar en el que ocurrió la última sincronización.
<b>Habilitar recuperación datos</b>	Si esta opción está activada, el usuario podrá descargar datos personales del paciente o peticiones.
<b>Clave consulta</b>	Permite al usuario seleccionar <b>ID del paciente</b> o <b>Visita</b> como clave de consulta.

Continuado

Campo	Comentario
<b>Recup datos</b>	Permite al usuario seleccionar los datos que desea consultar: <b>Petición, ADT o Pedido y ADT.</b>
<b>Recup pedidos de</b>	Permite al usuario seleccionar el origen de los datos: <b>Carrito, Remoto o Carro y Remoto.</b>

Si se ha activado la opción **PDFC** en **Opciones config.**, se abre la ventana **Configuración del sistema - Config. nombres PDF.**

Campo	Descripción
<b>Generar nombre archivo auto</b>	Seleccione la casilla de selección; los campos numerados están activados. Use la flecha desplegable para seleccionar cada ajuste.

Para obtener más información, consulte [12.18.2 Personalizar la convención de asignación de nombres página 161.](#)

## 12.2 Configuración del ECG en reposo

La ventana **Configuración del ECG en reposo** le permite definir:

- Parámetros de curvas
- Parámetros de curvas
- Uso de derivaciones
- Opciones de análisis
- Secuencia de derivaciones
- Opciones de informe
- Opciones de almacenamiento (si está activada la opción de almacenamiento interno)
- Opciones de transmisión (si está activada una opción de comunicaciones)
- Configuración de registro completo

Para acceder a la ventana **Configuración del ECG en reposo**, en el **Menú principal** pulse **Programacion general > Configuración del ECG en reposo.**

Las tablas que se muestran a continuación describen los ajustes disponible en **Configuración del ECG en reposo**.

Configuración de ECG en reposo

Ganancia [mm/mV] 10

Velocidad [mm/s] 25

Filtro paso bajo [Hz] 150

SAD

Filtro de red

Habilitado

6 derivaciones: 1x6

6 derivaciones: 2x3

12 derivaciones: 2x6

12 derivaciones: 4x3

Formato pantalla 3 derivaciones: 1x3

Mostrar grupo de derivaciones 3 derivaciones de ritmo

Avanzar página

Campo	Comentario
<b>Ganancia</b>	<p>Establece la amplitud de la señal del ECG. La medida se da en milímetros por milivoltio e incluye las siguientes opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2,5 mm/mV</li> <li>• 5 mm/mV</li> <li>• 10 mm/mV</li> <li>• 20 mm/mV</li> <li>• 40 mm/mV</li> <li>• Automático</li> </ul> <p>Cuanto mayor sea la medida seleccionada, mayor será la curva. Solo cambia la representación de la curva; la intensidad de la señal no varía.</p> <p><b>NOTA</b></p> <p>Si está seleccionada la opción <b>Automático</b>, el sistema calcula la mejor ganancia en función de las amplitudes de pico a pico de todas las derivaciones mostradas y del formato de pantalla seleccionado.</p>
<b>Velocidad</b>	<p>Cambia la velocidad de la impresión del ritmo y el movimiento de la barra en la pantalla.</p> <p>La medida se da en milímetros por segundo (mm/s) e incluye las siguientes opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 mm/s (ritmo)/12,5 mm/s (pantalla)</li> <li>• 12,5 mm/s</li> <li>• 25 mm/s</li> <li>• 50 mm/s</li> </ul>

Continuado



Campo	Comentario
<b>Filtro paso bajo</b>	<p>Establece la frecuencia máxima que se puede incluir en la curva. Limitar las frecuencias puede resultar útil para eliminar el ruido en la curva. La frecuencia se mide en hercios (Hz) e incluye las siguientes opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 Hz</li> <li>• 40 Hz</li> <li>• 100 Hz</li> <li>• 150 Hz</li> </ul> <p>Seleccionar una frecuencia elimina señales que sobrepasan esa frecuencia. Por ejemplo, si selecciona 40, solo las señales con una frecuencia de 40 Hz o menos se incluyen en la curva.</p>
<b>SAD</b>	Activa y desactiva el sistema antidesviación ( <b>SAD</b> ). <b>SAD</b> ayuda a reducir la desviación de la línea base.
<b>Filtro de red</b>	Activa/desactiva el filtro de red definido en <b>Config. país</b> .
<b>6 derivaciones: 1x6</b>	Activa/desactiva una opción de visualización que muestra una columna con seis curvas.
<b>6 derivaciones: 2x3</b>	Activa/desactiva una opción de visualización que muestra dos columnas con tres curvas.
<b>12 derivaciones: 2x6</b>	Activa/desactiva una opción de visualización que muestra dos columnas con seis curvas.
<b>12 derivaciones: 4x3</b>	Activa/desactiva una opción de visualización que muestra cuatro columnas con tres curvas.
<b>Formato pantalla</b>	Selecciona el formato de pantalla del ECG en reposo. El texto predeterminado es <b>3 derivaciones: 1x3</b> . Los otros valores dependen de los dos campos previos configurados.
<b>Mostrar grupo de derivaciones</b>	<p>Determina el grupo de derivaciones que se mostrará. Los valores disponibles dependen del <b>Formato pantalla</b> seleccionado. Por ejemplo, si se selecciona <b>3 derivaciones: 1x3</b>, los valores disponibles son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 derivaciones de ritmo</li> <li>• Primer grupo</li> <li>• Segundo grupo</li> <li>• Tercer grupo</li> <li>• Cuarto grupo</li> </ul>

Configuración de ECG en reposo Retroceder página

Derivaciones de impresora Ritmo 6

Comenzar informe ritmo en página nueva

Mejora del MKP

Vista previa antes de análisis Siempre

Reanálisis

Cálculo del QTC Bazett

Criterios de Selección

Suprimir mensaje NORMAL

Suprimir declaración de normal/limite

Suprimir todos los mensajes

Suprimir enunciados de razones

ACI-TIPI

Frecuencia de muestreo 500 Hz

Avanzar página

Campo	Comentario
<b>Derivaciones de impresora</b>	Identifica el conjunto predeterminado de derivaciones que se utilizará para la impresión. Los valores son: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Primeras 6</li> <li>• Segundas 6</li> <li>• Ritmo 6</li> <li>• 12</li> </ul>
<b>Comenzar informe ritmo en página nueva</b>	Determina si el informe de ritmo se imprime como una página independiente.
<b>Mejora del MKP</b>	Aumenta la legibilidad del ECG con marcapasos; para ello, aumenta los pulsos pequeños del marcapasos o trunca los pulsos amplios. Si está activada esta opción, la mejora del marcapasos se realiza en dos pasos: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Añadir un marcador (amplitud de 1,5 mV, duración de 6 ms) a la señal del electrodo.</li> <li>2. Limitar la suma a 0,5 mV en la señal de la derivación.</li> </ol>
<b>Vista previa antes de análisis</b>	Determina las opciones de vista previa de las curvas. Los valores incluyen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>No</b> Las curvas no se previsualizan nunca.</li> <li>• <b>Siempre</b> Las curvas se previsualizan siempre.</li> <li>• <b>Electrodos amarillos</b> Las curvas se previsualizan cuando el indicador de <b>Asesor de conexión</b> muestra un electrodo amarillo o rojo.</li> <li>• <b>Electrodos rojos</b> Las curvas se previsualizan cuando el indicador de <b>Asesor de conexión</b> muestra un electrodo rojo.</li> </ul> <p>Para obtener más información, consulte <a href="#">7.1 Asesor de conexión página 71</a>.</p>

Continuado

Campo	Comentario
<b>Reanálisis</b>	<p>Activa/desactiva la función de reanálisis, que le permite ajustar las siguientes medidas del ECG:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Duración P</li> <li>• Intervalo PR</li> <li>• Duración QRS</li> <li>• Intervalo QT</li> </ul> <p>Esta opción solo estará disponible si la <b>Pista auditoría</b> está desactivada y una de las siguientes opciones está activada: <b>ME12</b>, <b>MEHR</b>, <b>MI12</b>, o <b>MIHR</b>.</p> <p>Para obtener más información sobre activar opciones, consulte <a href="#">12.13 Opciones config. página 157</a>.</p>
<b>Cálculo del QTC</b>	<p>Determina la fórmula utilizada para corregir los cálculos de QT. Las opciones disponibles son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bazett  <math>QTc = QT \sqrt{FC/60}</math>            Bazett disponible solamente si está activada la opción MEHR o MIHR.</li> <li>• Framingham  <math>QTc = QT + 154 (1 - 60/FC)</math>            Framingham disponible solamente si está activada la opción ME12 o MI12.</li> <li>• Fridericia  <math>QTc = QT^3 \sqrt{FC/60}</math>            Fridericia disponible solamente si está activada la opción ME12 o MI12.</li> </ul> <p><b>NOTA</b></p> <p>En todas las fórmulas: FC = Frecuencia cardiaca.</p>
<b>Criterios de Selección</b>	<p>Activa/desactiva la inclusión de los criterios de pantalla.</p> <p>Este ajuste está disponible solo si está activada la opción <b>MI12</b>.</p> <p>Si este campo está activado, el campo <b>Suprimir diagnósticos de razones</b> está disponible.</p>
<b>Suprimir mensaje NORMAL</b>	<p>Activar/desactivar la inclusión del enunciado de normal.</p> <p>Este ajuste está disponible solo si está activada la opción <b>MI12</b>.</p>
<b>Suprimir declaración de normal/límite</b>	<p>Activar/desactivar la inclusión de enunciados relativos a normal/límite.</p> <p>Este ajuste está disponible solo si está activada la opción <b>MI12</b>.</p>
<b>Suprimir todos los mensajes</b>	<p>Activa/desactiva la inclusión de todos los enunciados.</p> <p>Este ajuste está disponible solo si están activadas las opciones <b>MI12</b> o <b>MIHR</b>.</p>
<b>Suprimir diagnósticos de razones</b>	<p>Activa/desactiva la inclusión de todos los enunciados de razones.</p> <p>Este ajuste está disponible solo si está activada la opción <b>MI12</b>.</p>

Continuado

Campo	Comentario
<b>ACI-TIPI</b>	<p>Activa/desactiva la inclusión de la entrada ACI-TIPI (Instrumento predictivo sin sensibilidad temporal de isquemia cardiaca aguda) y habilita el campo <b>Dolor torácico</b> en la ventana <b>Información de paciente</b>.</p> <p>Para incluir entradas ACI-TIPI, se deben cumplir las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MI12</b> o <b>ME12</b> está activada</li> <li>• Está activada la opción del sistema TIPI.</li> <li>• Está activada ACI-TIPI.</li> <li>• Está activada la opción Formato de informe de 10 s de ECG.</li> <li>• Está activada la opción Imprimir interpretación.</li> <li>• Los datos de paciente incluyen sexo, fecha de nacimiento e indicación de dolor torácico.</li> <li>• El paciente no puede ser un paciente pediátrico (de 15 años o menos, calculado a partir de la fecha de nacimiento).</li> </ul>
<b>Frecuencia de muestreo</b>	Determina la frecuencia del informe. Las opciones son <b>500 Hz</b> o <b>1000 Hz</b> . La opción 1000 Hz es compatible solamente con la salida en formato XML.

Configuración de ECG en reposo Retroceder página

Secuencia derivaciones

Nombre secuencia

Deriv.	Desig.	Deriv.	Desig.
1	I	4	aVR
2	II	5	aVL
3	III	6	aVF
		7	V1
		8	V2
		9	V3
		10	V4
		11	V5
		12	V6

Derivs. de ritmo

1	V1
2	II
3	V5
4	V2
5	V3
6	V4

Avanzar página

Campo	Descripción
<b>Secuencia derivaciones</b>	<p>Determina la secuencia de derivaciones que se utilizará. Los valores son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Estándar</b></li> <li>• <b>Cabrera</b></li> <li>• <b>NEHB</b></li> <li>• <b>SEQ4</b></li> </ul> <p><b>SEQ4</b> permite configurar una secuencia personalizada de 12 derivaciones mediante los campos siguientes. Si se activa la opción <b>12SL</b> (<b>ME12</b> o <b>MI12</b>), debe seleccionar las derivaciones I (-I), II (-II), V1, V2, V3, V4, V5 y V6 para generar un análisis 12SL correcto.</p>

Continuado

Campo	Descripción
<b>Nombre secuencia</b>	Define el nombre en pantalla para una secuencia de derivaciones personalizada. Disponible únicamente si se ha seleccionado <b>SEQ4</b> como <b>Secuencia derivaciones</b> .
<b>1-12 derivaciones</b>	Doce campos que le permiten definir la secuencia en la que se muestran las derivaciones. Disponible únicamente si se selecciona <b>SEQ4</b> para <b>Secuencia derivaciones</b> .
<b>1-12 etiquetas</b>	Doce campos que le permiten definir las etiquetas que se muestran/imprimen para las derivaciones correspondientes. Disponible únicamente si se selecciona <b>SEQ4</b> para <b>Secuencia derivaciones</b> .
<b>1-6 derivaciones de ritmo</b>	Seis campos que le permiten definir las derivaciones de ritmo y su secuencia. Puede seleccionar las derivaciones de ritmo para las cuatro secuencias de derivaciones.

Configuración de ECG en reposo Retroceder página

Formato de informe de 10s de ECG	2x5x6_25
Resultados para el formato del informe	2x5x6_25
Copias del informe	2x5x6_25_SYN
Imprimir interpretación	2x5x6_50
Almac.autom. del ECG	2x5x6_50_SYN
Ordenar por Admin archivos	2x5x6_25_R1
	4x2.5x3_25
	4x2.5x3_25_R1
	Fecha
Autotransmitir ECG	<input type="checkbox"/>
Borrar después de transmitir	<input type="checkbox"/>
Imp. registro de transmisión	<input type="checkbox"/>
Exportar ECG auto	
Destino de exportación	Direct. compartido

Avanzar página

Campo	Descripción
<b>Formato de informe de 10s de ECG</b>	<p>Determina el modo de imprimir el informe de <b>10 s de ECG</b>. Si no se selecciona ningún formato, el informe no se imprime.</p> <p>Los valores son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1x10x12_25</li> <li>• 1x10x12_50</li> <li>• 2x10x6_25</li> <li>• 1x10x3_25</li> <li>• 2x5x6_25</li> <li>• 2x5x6_50</li> <li>• 2x5x6_25_SYN</li> <li>• 2x5x6_50_SYN</li> <li>• 2x5x6_25_R1</li> <li>• 4x2.5x3_25</li> <li>• 4x2.5x3_25_R1</li> <li>• 4x2.5x3_25_R3</li> <li>• 4x2.5x3_25_R2_P</li> <li>• H1</li> <li>• H2</li> </ul> <p>Si la opción CTDG está activada, el formato del informe será 4x2,5x3_25_R2_P.</p>
<b>Resultados para el formato del informe</b>	<p>Determina el modo de imprimir el informe de <b>Resultados</b>. Si no se selecciona ningún formato, el informe no se imprime.</p> <p>Los valores son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Median_25</li> <li>• Median_50</li> </ul>
<b>Copias del informe</b>	<p>Determina la cantidad de copias que se imprimirán del informe seleccionado.</p> <p>Los valores son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0</li> <li>• 1</li> <li>• 2</li> <li>• 3</li> <li>• 4</li> <li>• 5</li> </ul>
<b>Imprimir interpretación</b>	<p>Determina si la interpretación del ECG se imprime en el informe. Disponible solamente si está activada la opción <b>MI12</b> o <b>MIHR</b>.</p>
<b>Almac.autom. del ECG</b>	<p>Determina si el ECG se almacena automáticamente en el almacenamiento interno.</p> <p>Disponible solamente si está activada la opción M100 o M200 de almacenamiento interno.</p> <p>Para obtener más información, consulte <a href="#">12.13 Opciones config. página 157</a>.</p>

Continuado

Campo	Descripción
<b>Ordenar por Admin archivos</b>	<p>Determina el campo que el Admin. archivos utilizará como referencia para ordenar los registros en el almacenamiento interno.</p> <p>Disponible solamente si está activada la opción M100 o M200 de almacenamiento interno. Las opciones disponibles son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre del paciente</li> <li>• Fecha</li> <li>• ID de paciente</li> <li>• Número de petición</li> </ul>
<b>Autotransmitir ECG</b>	<p>Determina si el ECG se transmite automáticamente a un dispositivo externo. Disponible solamente si está activada una de las opciones de comunicaciones. Si la opción <b>Export. autom. para Pharma</b> está activada, el sistema desactiva <b>Autotransmitir ECG</b>.</p> <p>Para obtener más información, consulte <a href="#">12.13 Opciones config. página 157</a>.</p>
<b>Borrar después de transmitir</b>	<p>Determina si el ECG se borrará del almacenamiento interno después de transmitirse a un dispositivo externo. Disponible solamente si está activada una de las opciones de comunicaciones. Si la opción <b>Export. autom. para Pharma</b> está activada, el sistema desactiva <b>Borrar después de transmitir</b>.</p> <p>Para obtener más información, consulte <a href="#">12.13 Opciones config. página 157</a>.</p>
<b>Imp. registro de transmisión</b>	<p>Determina si se imprimirá el registro de transmisión después de haber transmitido un ECG desde <b>Admin. archivos</b> a un dispositivo externo. Disponible solamente si está activada una de las opciones de comunicaciones.</p> <p>Para obtener más información, consulte <a href="#">12.13 Opciones config. página 157</a>.</p>
<b>Exportar ECG auto</b>	<p>Determina si el ECG se exporta automáticamente en formato Hilltop, Hilltop/XML o PDF a la ubicación del directorio compartido o del servidor FTP. La disponibilidad del formato Hilltop/XML depende de si la opción <b>Exportar XML</b> se activó o no en la <b>Config. comunicación</b>. La disponibilidad del formato PDF depende de la activación de la opción <b>PDFC</b> en <b>Opciones config.</b></p> <p>Disponible si está activada cualquiera de estas opciones: <b>LANC, LANM, WIFC</b> o <b>WIFM</b>.</p> <p>Para obtener más información, consulte <a href="#">12.5 Config. comunicación página 131</a>.</p>
<b>Destino de exportación</b>	<p>Determina el destino de exportación del informe.</p> <p>Las opciones disponibles son <b>Directorio compartido</b> y <b>Servidor FTP</b></p> <p>Disponible si está activada cualquiera de estas opciones: <b>LANC, LANM, WIFC</b> o <b>WIFM</b>.</p>

Si la opción **PDFC** está activada, se abre la ventana **Configuración de ECG en reposo-Config. export. PDF**.

Configuración de ECG en reposo Retroceder página

Config. export. PDF

Formato de informe de 10s de

Ajuste auto basal

Avanzar página



Campo	Descripción
<b>Formato de informe de 10s de ECG</b>	<p>Determina cómo se imprimirá el informe de 10 s de ECG en un archivo PDF.</p> <p>Las opciones son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4x2.5x3_25</li> <li>• 4x2.5x3_25_R1</li> <li>• 4x2.5x3_25_R3</li> <li>• MUSE1</li> <li>• MUSE2</li> <li>• 1x10x12_25</li> <li>• 2x5x6_25</li> <li>• 2x5x6_25_SYN</li> <li>• 2x5x6_50</li> <li>• 2x5x6_50_SYN</li> </ul> <p><b>NOTA</b></p> <p>Las opciones MUSE1 y MUSE2 no están disponibles en la versión china.</p>
<b>Ajuste auto basal</b>	<p>Activa/desactiva la exportación en PDF.</p> <p>Disponible solamente cuando está seleccionada la opción <b>1x10x12_25</b> de <b>Formato de informe de 10s de ECG</b>.</p>

Configuración de ECG en reposo Retroceder página

Configuración de registro completo

Imprim.

Formato de informe

Derivación

Tiempo de adquisición  Minutos

Config. export. PDF

Formato de informe

Derivación

Exportación automática

Ubicación



Campo	Descripción
Formato de informe (en impresora térmica)	Determina el modo de imprimir el informe de ECG de registro completo en la impresora térmica. Las opciones son las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• una derivación a 25 mm/s</li> <li>• una derivación a 50 mm/s</li> <li>• 12 derivaciones a 25 mm/s</li> </ul>
Derivación	Determina la derivación que se imprime en la impresora térmica. Las opciones son las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• I</li> <li>• II</li> <li>• III</li> <li>• aVR</li> <li>• aVL</li> <li>• aVF</li> <li>• V1</li> <li>• V2</li> <li>• V3</li> <li>• V4</li> <li>• V5</li> <li>• V6</li> </ul>
Tiempo de adquisición (minutos)	Define el tiempo de adquisición del ECG de registro completo. Los valores disponibles son de 1 a 5 (en minutos).
Formato de informe en PDF	Determina cómo se exporta el informe de ECG de registro completo en un archivo PDF. Las opciones son las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• una derivación a 25 mm/s</li> </ul>
Derivación	Determina la derivación que se imprime en un archivo PDF. Las opciones son las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• I</li> <li>• II</li> <li>• III</li> <li>• aVR</li> <li>• aVL</li> <li>• aVF</li> <li>• V1</li> <li>• V2</li> <li>• V3</li> <li>• V4</li> <li>• V5</li> <li>• V6</li> <li>• 12 derivaciones</li> </ul>
Exportación automática	Determina si el informe de ECG de registro completo se exporta a una ubicación configurada.

Continuado

Campo	Descripción
Unidad	<p>Determina el destino de exportación del informe de ECG de registro completo.</p> <p>Las opciones disponibles son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tarjeta SD</li> <li>• Servidor FTP</li> <li>• Directorio compartido</li> </ul> <p>Consulte <a href="#">12.5 Config. comunicación página 131</a> para obtener instrucciones detalladas sobre la configuración del servidor FTP y el directorio compartido.</p>

## 12.3 Config. arritmia

La función **Config. arritmia** permite definir lo siguiente:

- Parámetros de curvas
- Uso de derivaciones
- Opciones de análisis
- Secuencia de derivaciones
- Opciones de informe

Para acceder a **Config. arritmia**, en el **Menú principal** pulse **Programacion general > Config. arritmia**.

La mayoría de los campos de las ventanas **Config. arritmia** son iguales a los de **Configuración del ECG en reposo**. Las tablas que se muestran a continuación contienen los ajustes de arritmia exclusivos o diferentes de aquellos presentes para ECG en reposo. Para obtener información sobre el resto de los campos, consulte [12.2 Configuración del ECG en reposo página 111](#).

Config. arritmia

Ganancia [mm/mV]	10
Velocidad [mm/s]	5 (ritmo) / 12.5 (pantalla)
Filtro paso bajo [Hz]	150
SAD	<input checked="" type="checkbox"/>
Filtro de red	<input checked="" type="checkbox"/>
Habilitado	
6 derivaciones: 1x6	<input type="checkbox"/>
6 derivaciones: 2x3	<input checked="" type="checkbox"/>
12 derivaciones: 2x6	<input type="checkbox"/>
12 derivaciones: 4x3	<input checked="" type="checkbox"/>
Formato pantalla	3 derivaciones: 1x3
Mostrar grupo de derivaciones	3 derivaciones de ritmo

Avanzar página

Campo	Descripción
<b>SAD</b>	Activa/desactiva el <b>Sistema antidesviación</b> , que ayuda a reducir el desplazamiento de la línea base. Este ajuste siempre está disponible en modo <b>Arritmia</b> .

Config. arritmia Retroceder página

Mejora del MKP

Impresión de ritmo

Derivaciones de impresora

Impresión de eventos de arritmia

Los episod. se imprimen en informe resumido

Avanzar página

Campo	Descripción
<b>Impresión de ritmo</b>	Determina si el informe de ritmo comienza automáticamente al inicio del registro.
<b>Impresión de eventos de arritmia</b>	Determina qué eventos imprimir en el informe de arritmia: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos los eventos</li> <li>• Eventos desiguales</li> <li>• No imprimir eventos</li> </ul>
<b>Los episod. se imprimen en informe resumido</b>	Determina cómo se imprimen los eventos de arritmia. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orden cronológico</li> <li>• Orden de prioridad</li> <li>• Sólo episodios con eventos ventriculares</li> <li>• Ningún episodio</li> </ul>

Config. arritmia Retroceder página

Deriv.      Desig.

4

5

6

Secuencia derivaciones

Nombre secuencia

Deriv.      Desig.

1

2

3

Campo	Descripción
<b>Secuencia derivaciones</b>	Determina la secuencia de derivaciones que utilizar. <b>Config. arritmia</b> incluye las siguientes opciones, además de las cuatro opciones disponibles en <b>Configuración del ECG en reposo</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>STD_C</b></li> <li>• <b>STD_RED</b></li> <li>• <b>STD_LI</b></li> <li>• <b>CABR_LI</b></li> <li>• <b>NEHB_6</b></li> <li>• <b>HIGH_C</b></li> </ul>
<b>1-6 derivaciones de ritmo</b>	Seis campos que le permiten definir las derivaciones de ritmo y su secuencia. Puede seleccionar las derivaciones de ritmo para las cuatro secuencias de derivaciones. Si selecciona cualquiera de las siguientes opciones en la <b>Secuencia derivaciones</b> , no se mostrarán las derivaciones de ritmo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• STD_C</li> <li>• STD_RED</li> <li>• STD_LI</li> <li>• CABR_LI</li> <li>• NEHB_6</li> <li>• HIGH_C</li> </ul>

## 12.4 Configuración del ECG de esfuerzo

**Configuración del ECG de esfuerzo** solo está disponible si se activó la opción **Prueba de esfuerzo ERGO**. Para obtener más información, consulte [12.13 Opciones config. página 157](#).

La **Configuración del ECG de esfuerzo** difiere de los ECG en reposo o arritmia. Además de definir la configuración del ECG de esfuerzo, puede crear, editar o eliminar protocolos de prueba.

### 12.4.1 Configuración del ECG de esfuerzo

La función **Configuración del ECG de esfuerzo** permite definir lo siguiente:

- Parámetros de curvas
- Uso de derivaciones
- Opciones de análisis
- Opciones de informe
- Secuencia de derivaciones

Para acceder a la Configuración del ECG de esfuerzo, en el **Menú principal** pulse **Programacion general > Configuración del ECG de esfuerzo**.

Muchos de los campos de **Configuración del ECG de esfuerzo** son iguales a los de **Configuración del ECG en reposo** o **Config. arritmia**. Las tablas que se muestran a continuación contienen los ajustes que son exclusivos o diferentes de aquellos presentes en las configuraciones de reposo o arritmia. Para obtener información sobre el resto de los campos, consulte [12.2 Configuración del ECG en reposo página 111](#) o [12.3 Config. arritmia página 122](#).

Config. esfuerzo

Ganancia [mm/mV] 10

Velocidad [mm/s] 25

Filtro paso bajo [Hz] 40

Tipo de filtro ECG FRF

FRF

Filtro de red

Habilitado

6 derivaciones: 1x6

6 derivaciones: 2x3

12 derivaciones: 2x6

12 derivaciones: 4x3

Formato pantalla 3 derivaciones: 1x3

Mostrar grupo de derivaciones 3 derivaciones de ritmo

Avanzar página

Campo	Comentario
<b>Tipo de filtro ECG</b>	<p>Determina el método que va a utilizarse para filtrar la señal ECG. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema antidesviación (ADS, definición) <b>Sistema antidesviación</b> : reduce la desviación del punto de referencia.</li> <li>• Filtro residual finito (FRF, definición) <b>Filtro residual finito</b> : reduce ruido y artefactos.</li> </ul> <p>Esta selección también determina el comportamiento de los campos <b>Filtro de paso bajo [Hz]</b> y <b>ADS/FRF</b>.</p>
<b>ADS/FRF</b>	Activa/desactiva el <b>Tipo de filtro ECG</b> seleccionado. La etiqueta de este campo cambia dependiendo del tipo de filtro seleccionado.

Config. esfuerzo

Retroceder página

Mejora del MKP

Fórmula de FC máxima prevista OMS

FC objetivo en % 100

Protocolo WHO

Modificar protocolos

Formula punto J+x Rautaharju

Calculo (punto I,J) Continua

Avanzar página

Campo	Observaciones
<b>Fórmula de FC máxima prevista</b>	<p>Determina la fórmula que predice la frecuencia cardíaca máxima del paciente. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>OMS</b> Esta fórmula, recomendada por la Organización Mundial de la Salud, resta a 220 la edad del paciente. Por ejemplo, un paciente de 50 años de edad tiene una frecuencia cardíaca máxima prevista de <math>220 - 50 = 170</math>.</li> <li>• <b>AHA</b> Esta fórmula, recomendada por la Asociación Americana del Corazón, varía en función de la edad del paciente. <ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt; 25 años = 160 ppm</li> <li>• &gt; 75 años = 115 ppm</li> <li>• 25–75 años = <math>160 - (edad - 25) * 0,9</math> Por ejemplo, un paciente de 50 años de edad tiene una frecuencia cardíaca máxima prevista de <math>160 - (50-25) * 0,9 = 138</math>.</li> </ul> </li> </ul>
<b>FC objetivo en %</b>	Determina el porcentaje de la frecuencia cardíaca máxima objetivo de la prueba de esfuerzo.
<b>Protocolo/Modo Master's Step</b>	<p>Determina qué protocolo dirigirá la prueba de esfuerzo. El protocolo determina las fases, etapas, duración de etapas, cargas de etapas de la prueba, así como las horas a las que se imprimirán los informes automáticos y cuándo se registrará la tensión arterial.</p> <p>Puede crear protocolos personalizados con el botón <b>Modificar protocolos</b>.</p> <p>Para obtener más información, consulte <a href="#">12.4.2 Editar protocolos de esfuerzo página 128</a>.</p> <p><b>NOTA</b></p> <p>Si se ha seleccionado <b>Dispositivo Master's Step</b> como <b>Dispositivo de prueba de esfuerzo</b> en <b>Config. básica</b> (consulte <a href="#">12.1 Config. básica página 107</a>), este campo se identifica con <b>Modo Master's Step</b> en lugar de <b>Protocolo</b>.</p>
<b>Formula punto J+x</b>	<p>Determina el método de cálculo del Punto post J. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 ms</li> <li>• 10 ms</li> <li>• 20 ms</li> <li>• 40 ms</li> <li>• 80 ms</li> <li>• Rautaharju (valor predeterminado)</li> <li>• RR/16</li> </ul> <p>Los valores numéricos (0 ms–80 ms) añaden el número seleccionado de milisegundos al punto J.</p>

Continuado

Campo	Observaciones
<b>Calculo (punto I,J)</b>	<p>Determina cuándo se utiliza la fórmula del punto J+x seleccionada. Las opciones válidas son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sencillo Los puntos E y J se calculan una vez al comienzo y permanecen inalterables durante la prueba de esfuerzo.</li> <li>Continuo Los puntos E y J se actualizan constantemente durante las fases de REPOSO, EJERCICIO y RECUPERACIÓN de la prueba de esfuerzo.</li> </ul>

Config. esfuerzo Retroceder página

Impresión de eventos de arritmia

Derivaciones de impresora

Informes en-test

Velocidad informe medias [mm/s]

Informe de 12 derivaciones

Formato de informe resumido

Resumen ejerc.escalondo

Resumen tabular

Informae de Tendencias

Informe de tendencias ST

Resul.medidas ST

Los episod. se imprimen en informe resumido

Avanzar página

Campo	Observaciones
<b>Informes en-test</b>	<p>Determina el formato del informe. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Informe de medianas</li> <li>Informe de comparación de medianas</li> </ul>
<b>Velocidad informe medias [mm/s]</b>	<p>Determina la velocidad, en milímetros por segundo, a la que se representan las curvas en el informe. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>25</li> <li>50</li> </ul>
<b>Informe de 12 derivaciones</b>	<p>Determina la disposición de un informe de 12 derivaciones. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1x12 Una columna muestra 10 segundos de todas las 12 derivaciones.</li> <li>2x6 Dos columnas cada una muestra 5 segundos de 6 derivaciones.</li> </ul>
<b>Informe resumido</b>	Determina si el formato del informe resumen está incluido en el informe de esfuerzo.
<b>Resumen tabular</b>	Determina si el formato del informe tabular está incluido en el informe de esfuerzo.
<b>Informae de Tendencias</b>	Determina si el formato del informe de tendencias está incluido en el informe de esfuerzo.

Continuado

Campo	Observaciones
<b>Informe de tendencias ST</b>	Determina si el formato del informe de tendencias ST está incluido en el informe de esfuerzo.
<b>Resul.medidas ST</b>	Determina si el formato del informe resumen ST está incluido en el informe de esfuerzo.
<b>Los episod. se imprimen en informe resumido</b>	Determina cómo se presentan los episodios en el informe de esfuerzo. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orden cronológico</li> <li>• Orden de prioridad</li> <li>• Sólo episodios con eventos ventriculares</li> <li>• Ningún episodio</li> </ul>

## 12.4.2 Editar protocolos de esfuerzo

Están disponibles los siguientes protocolos predefinidos de pruebas de esfuerzo.

**Tabla 12-1 Protocolos predefinidos de pruebas de esfuerzo**

Equipo	Protocolos		
Cintas móviles	BRUCE	MODBRUCE	NAUGHTON
	ELLESTAD	MODBALKE	USAFSAM
	SLOWUSAFSAM	CORNELL	BALKEWARE
	MODBALKEWARE	ADENOSINA	DOBUTAMINA
	PERSANTINA		
Ergómetros	WHO	WHO50	WHO75
	HOLLMANN	BAL	STD.FRANCE
	OMSMOD	CONCONI	
Master's Step	SENCILLO	DOBLE	TRIPLE

La mayoría de protocolos para cintas móviles y ergómetros constan de tres *fases* predefinidas: **Pre-test**, **Esfuerzo** y **RECUPER.**. Cada fase puede incluir múltiples etapas que definen los parámetros de la prueba. Los parámetros difieren ligeramente en función del dispositivo, como muestra la siguiente tabla.

**Tabla 12-2 Parámetros de la prueba de esfuerzo**

Parámetro	Cinta móvil	Ergómetro	Master's Step	Comentario
<b>Etapas</b>	√	√	El nombre de la etapa.	El nombre de la etapa.
<b>La etapa dura</b>	√	√	√	La duración de la etapa, en minutos.
<b>Velocidad</b>	√		La velocidad de la cinta móvil en kilómetros o millas por hora, según los ajustes de <b>Config. país.</b>	La velocidad de la cinta móvil en kilómetros o millas por hora, según los ajustes de <b>Config. país.</b>
<b>Pendiente [%]</b>	√			El porcentaje de aumento de la elevación de la cinta móvil.

Continuado



**Tabla 12-2 Parámetros de la prueba de esfuerzo** (continuación)

Parámetro	Cinta móvil	Ergómetro	Master's Step	Comentario
<b>Carga básica (W)</b>		√	La carga a la que opera el ergómetro, en vatios.	La carga a la que opera el ergómetro, en vatios.
<b>Almacenar primera mediana</b>	√	√		El intervalo al que se guarda la primera lectura de mediana.
<b>Almacenar medianas repetidas</b>	√	√	El intervalo al que se guardan las siguientes lecturas de mediana.	El intervalo al que se guardan las siguientes lecturas de mediana.
<b>Primera PS</b>	√	√		El intervalo al que se guarda la primera lectura de tensión arterial.
<b>PS repetidas</b>	√	√	El intervalo al que se guarda las siguientes lecturas de tensión arterial.	El intervalo al que se guarda las siguientes lecturas de tensión arterial.

Puede modificar los protocolos predefinidos para crear protocolos personalizados. Utilice las siguientes instrucciones para elaborar un protocolo personalizado:

1. En el **Menú principal**, pulse **Programación general > Configuración del ECG de esfuerzo**.  
Se abre la ventana **Configuración del ECG de esfuerzo**.
2. Pulse **AvPág**.  
Se abre la segunda página.
3. Seleccione **Modificar protocolos** y pulse **Intro** o el **mando de ajuste**.  
Con cintas móviles y ergómetros, se abre la ventana **Selecc. protocolo** con los protocolos aplicables. Complete los pasos del 4 al 16.  
Para dispositivos **Master's Step**, se abre la ventana **Modificar Master Step después de ejercicio** con las etapas post-esfuerzo. Complete los pasos del 8 al 12.
4. Pulse **Agregar**.  
Se abrirá una lista de plantillas.
5. Seleccione la plantilla en la que desea basar el nuevo protocolo.  
Las plantillas están basadas en los protocolos existentes. También está disponible un **Protocolo vacío**.
6. Pulse **OK**.  
Se abre la ventana **Agrega protocolo**.
7. Escriba un nombre para el nuevo protocolo y pulse **OK**.  
Se abre la ventana **Protocolo** con todas las etapas de la plantilla. A continuación podrá añadir, editar o borrar etapas.
8. Para añadir una etapa, haga lo siguiente:
  - a. Seleccione la etapa que precede a la nueva etapa.

- b. Pulse **Añadir etapa**.  
Se duplica la etapa seleccionada.
  - c. Edite la etapa duplicada como estime oportuno.  
Consulte el paso 9.
9. Para editar una etapa, haga lo siguiente:
  - a. Seleccione la etapa que desea editar.
  - b. Pulse **Modificar**.  
Se abre la ventana **Modificar etapa**.
  - c. Modifique los parámetros de la etapa como estime oportuno.  
Consulte la tabla que precede a estas instrucciones para obtener una descripción de cada parámetro.
  - d. Cuando haya terminado, pulse **OK**.  
Se cerrará la ventana **Modificar etapa**.
10. Para eliminar una etapa, haga lo siguiente:
  - a. Seleccione la etapa que desea eliminar.
  - b. Pulse **Borrar etapa**.  
La etapa seleccionada se elimina.
11. Para eliminar etapas **Master's Step** personalizadas, pulse **Ajustes de fábrica**.

**NOTA**

Restablezca los valores predeterminados de fábrica de cintas móviles y ergómetros a nivel de protocolo. Consulte el paso 15.

12. Repita los pasos del 8 al 10 según proceda.
13. Para renombrar el protocolo, haga lo siguiente:
  - a. Pulse **Modificar nombre**.  
Se abre la ventana **Modificar nombre**.

**NOTA**

Esta opción no está disponible al editar un protocolo para **Master Step**.

- b. Cambie el nombre como desee.
  - c. Pulse **OK**.  
Se cambia el nombre del protocolo.
14. Cuando haya terminado con las etapas, pulse **Guardar**.  
Así guardará sus cambios y regresará a la ventana anterior.
15. Para eliminar protocolos personalizados, pulse **Ajustes de fábrica**.
16. Una vez finalizado el protocolo, pulse **Volver**.  
Se guarda el protocolo y el sistema regresa a la ventana **Selecc. protocolo**.

## 12.5 Config. comunicación

La función **Config. comunicación** le permite definir los siguientes ajustes:

- Ajustes de comunicación de datos y Configuración del directorio compartido
- Ajustes del servidor FTP
- Ubicaciones de datos de comunicación
- Configuración de LAN cableada (si se ha activado opción LAN para comunicación por cable o comunicación inalámbrica mediante puente inalámbrico).
- Ajustes de LAN inalámbrica (si hay una opción WLAN activada)
- Configuración de redes inalámbricas (si se activa una opción inalámbrica para la comunicación a través de un módulo inalámbrico integrado)
- Ajustes de certificado EAP
- Ajustes DCP

### NOTA

Este sistema es compatible con MUSE v8.0.1, v9.0.0 y MUSE NX, y con CardioSoft/CS V6.73 y posteriores.

Para acceder a **Config. comunicación**, en el **Menú principal** pulse **Programacion general > Más > Config. comunicación**.

Las tablas que se muestran a continuación describen los ajustes de **Config. comunicación**.

Campos	Descripción
<b>Ubicación predeterm.</b>	Determina cuál de las cuatro ubicaciones de comunicación disponibles es la predeterminada. Las ubicaciones se definen en la Página 2 de esta tabla de <i>Campos la Config. de comunicación</i> .

Continuado

Campos	Descripción
<b>Exportar XML</b>	<p>Determina si los registros de ECG se transmiten como XML. Si se configura este campo, los registros de ECG exportados a una tarjeta SD se guardan en ambos formatos, XML y Hilltop. De no configurarse este campo, los registros de ECG exportados a una tarjeta SD se guardan solo en formato Hilltop.</p> <p><b>NOTA</b></p> <p>Solo se muestra este campo cuando está activada la opción M100 o M200 (almacenamiento interno).</p>
<b>Vel. baudios serie</b>	<p>Determina la velocidad a la que se transmiten los datos por el puerto serie de comunicaciones con el cable serie.</p> <p><b>NOTA</b></p> <p>Este campo solo se muestra si está activada la opción <b>Comunicaciones por módem con CardioSoft (MODC)</b> o <b>Comunicaciones por módem con MUSE (MODM)</b>.</p>
<b>Permitir export. con directorio compartido</b>	<p>Determina si los registros del ECG pueden exportarse a una unidad de red compartida.</p> <p><b>NOTA</b></p> <p>Este campo se muestra si están activadas las opciones de comunicación (LANC, LANM, WIFM o WIFC). Si este campo está marcado, los cinco campos siguientes están disponibles (<b>Nombre compartido, Nombre de usuario, Contraseña, Confirmar y Dominio</b>). Si este campo está marcado, estarán disponibles los cinco campos siguientes (<b>Nombre compartido, Nombre de usuario, Contraseña, Confirmar y Dominio</b>).</p>
<b>Nombre compartido</b>	<p>Identifica el nombre de la unidad de red compartida. Debe ser el nombre de la unidad compartida; no se admiten direcciones IP. Este campo permite un máximo de 256 caracteres.</p> <p>Este campo está disponible solamente si está marcado el campo <b>Permitir export. con directorio compartido</b>.</p>
<b>Nombre de usuario</b>	<p>Identifica el nombre de usuario que utiliza el sistema para iniciar sesión en el directorio compartido. El usuario se debe configurar en el dominio con los permisos correspondientes para acceder al directorio compartido. Este campo permite un máximo de 30 caracteres.</p> <p>Este campo está disponible solamente si está marcado el campo <b>Permitir export. con directorio compartido</b>.</p>
<b>Contraseña</b>	<p>Identifica la contraseña que utiliza el sistema para iniciar sesión en el directorio compartido. Este campo permite un máximo de 30 caracteres.</p> <p>Este campo está disponible solamente si está marcado el campo <b>Permitir export. con directorio compartido</b>.</p>
<b>Confirmar</b>	<p>Vuelva a escribir la contraseña en este campo para confirmar que la ha introducido correctamente.</p> <p>Este campo está disponible solamente si está marcado el campo <b>Permitir export. con directorio compartido</b>.</p>

Continuado

Campos	Descripción
<b>Dominio</b>	Identifica el dominio del usuario. Este campo permite un máximo de 30 caracteres. Este campo está disponible solamente si está marcado el campo <b>Permitir export. con directorio compartido</b> .
<b>Probar conexión</b>	Pulse para probar si el sistema puede conectarse al directorio compartido. Este campo solo está disponible si <b>Permitir export. con directorio compartido</b> está activado.

Configuración de datos de comunicación Retroceder página

Configuración de servidor FTP

Permitir exportación con FTP

Seguridad FTP (FTPS)

Servidor FTP

Puerto

Nombre de usuario

Contraseña

Avanzar página

Campos	Descripción
<b>Permitir exportación con FTP</b>	Determina si los registros del ECG pueden exportarse a un servidor FTP. Solo está disponible si se ha activado la opción <b>LAN Communications to CardioSoft/CS (LANC)</b> , <b>Comunicación LAN a MUSE (LANM)</b> , <b>Comunicación inalámbrica para MUSE (WIFM)</b> o <b>Comunicación inalámbrica para CardioSoft/CS (WIFC)</b> . Si este campo está marcado, los seis campos siguientes están disponibles.
<b>Seguridad FTP (FTPS)</b>	Determina si debe ajustarse FTP como FTP seguro. Este campo está disponible solamente si está marcado el campo <b>Permitir exportación con FTP</b> .
<b>Servidor FTP</b>	Identifica el servidor FTP y la ruta de acceso. Este campo permite un máximo de 256 caracteres. El formato es <b>ftp://servidor ftp/ruta</b> . Este campo está disponible solamente si está marcado el campo <b>Permitir exportación con FTP</b> .
<b>Puerto</b>	Identifica el puerto de las conexiones IP de entrada. El valor de puerto va de 1 a 65535. Este campo está disponible solamente si está marcado el campo <b>Permitir exportación con FTP</b> .

Continuado

Campos	Descripción
<b>Nombre de usuario</b>	Identifica el nombre de usuario que utiliza el sistema para iniciar sesión en el servidor FTP. El usuario debe tener permiso de escritura en la ruta de acceso específica del servidor FTP. Este campo permite un máximo de 30 caracteres.  Este campo está disponible solamente si está marcado el campo <b>Permitir exportación con FTP</b> .  Si el servidor FTP admite inicio de sesión anónimo, tanto el campo <b>nombre de usuario</b> como <b>contraseña</b> pueden estar vacíos.
<b>Contraseña</b>	Identifica la contraseña que utiliza el sistema para iniciar sesión en el servidor FTP. La contraseña solo debe contener caracteres numéricos y letras en mayúscula y minúscula. Este campo permite un máximo de 30 caracteres.  Este campo está disponible solamente si está marcado el campo <b>Permitir exportación con FTP</b> .  Si el servidor FTP admite inicio de sesión anónimo, tanto el campo <b>nombre de usuario</b> como <b>contraseña</b> pueden estar vacíos.
<b>Probar conexión</b>	Pulse para probar si el sistema puede conectarse al servidor FTP.  Este campo está disponible solamente si está marcado el campo <b>Permitir exportación con FTP</b> .

Ubicaciones comunicación de datos		Retroceder página	
#1	Ubicación <input type="text"/> Núm. teléfono <input type="text"/>	Disp. <input type="text"/>	<input type="text"/>
#2	Ubicación <input type="text"/> Núm. teléfono <input type="text"/>	Disp. <input type="text"/>	<input type="text"/>
#3	Ubicación <input type="text"/> Núm. teléfono <input type="text"/>	Disp. <input type="text"/>	<input type="text"/>
#4	Ubicación <input type="text"/> Núm. teléfono <input type="text"/>	Disp. <input type="text"/>	<input type="text"/>
		Avanzar página	

Campo	Descripción
<b>Ubicación</b>	Identifica el nombre de una ubicación de comunicación que recibe la transmisión del sistema. Puede definir hasta cuatro ubicaciones.
<b>Disp.</b>	Identifica el tipo de dispositivo que se utilizará para transmitir datos a la ubicación. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Serie</li> <li>• LAN</li> </ul> Serie y LAN están disponibles solamente si la opción correspondiente está activada.  Este campo estará activo solo después de haber escrito una ubicación correspondiente.

Continuado

Campo	Descripción
<b>Protocolo</b>	<p>Determina el protocolo que se utilizará para comunicarse con el dispositivo. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A5</li> <li>• CSI</li> <li>• DCP</li> </ul> <p>Seleccione <b>CSI</b> para conexiones MUSE y <b>A5</b> para conexiones CardioSoft/CS.</p> <p><b>DCP</b> está disponible solo si el dispositivo seleccionado es <b>LAN</b>.</p> <p><b>NOTA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Al utilizar DCP para la conexión al sistema MUSE 8.0.1 y obtener peticiones, el sistema MUSE solo devuelve peticiones con un valor de ubicación.</li> <li>• Al utilizar DCP para la conexión al sistema MUSE 8.0.1 para obtener peticiones, el sistema MUSE no devuelve la prioridad de la petición (normal, preorden, urgente).</li> </ul>

Este sistema puede utilizar varios protocolos para comunicar datos de la prueba y recuperar pacientes o peticiones. Deberá seleccionar el protocolo basado en los sistemas con los que desea conectar, los datos que desea enviar y recibir y el tipo de conexión (LAN, inalámbrica o serie).

- **DCP**

Este es un protocolo más reciente y más rápido que CSI y A5. DCP no requiere este sistema para usar una dirección IP fija. Actualmente es compatible con el sistema MUSE 8.0 o versiones posteriores, así como con otros sistemas de GE Healthcare que admiten DCP. Permite recuperar datos demográficos del paciente y peticiones, además de enviar pruebas de pacientes. Puede utilizarse con conexiones LAN o inalámbricas.

- **CSI**

Este es un protocolo que recibe una conexión de un servidor y que requiere una dirección IP fija. Actualmente es compatible con todas las versiones del sistema MUSE y del sistema CardioSoft/CS v6.73 y posteriores. Permite recuperar datos demográficos del paciente y peticiones, además de enviar pruebas de pacientes. Puede utilizarse con conexiones LAN, inalámbricas y serie.

- **A5**

Este es un protocolo serie que puede utilizar con compatibilidad retrospectiva. Es compatible con todas las versiones del sistema CardioSoft/CS. Permite el envío de pruebas de pacientes. Puede utilizarse con conexiones serie.

Config. LAN con cable Retroceder página

Nombre de Electrocardiógrafo

Puerto escucha redirector serie/IP

Obtener dirección IP automáticamente (DHCP)

Dirección IP	192.168.20.211
Netmask	255.255.255.0
Gateway	192.168.20.1

Obtener direc. DNS servidor automáticamente (DHCP)

Servidor DNS preferido	192.168.20.223
Servidor DNS alternativo	0.0.0.0
Servidor WINS preferido	192.168.20.223
Servidor WINS alternativo	0.0.0.0

Avanzar página

Config. LAN inalámbrica Retroceder página

Nombre de Electrocardiógrafo

Puerto escucha redirector serie/IP

Obtener dirección IP automáticamente (DHCP)

Dirección IP	192.168.10.146
Netmask	255.255.255.0
Gateway	192.168.10.254

Obtener direc. DNS servidor automáticamente (DHCP)

Servidor DNS preferido	192.168.20.2
Servidor DNS alternativo	0.0.0.0
Servidor WINS preferido	192.168.20.133
Servidor WINS alternativo	0.0.0.0

Avanzar página

Los siguientes campos solo se muestran si una o ambas de las siguientes opciones están activadas para comunicaciones LAN cableada o LAN inalámbrica.

#### NOTA

Consulte con el representante de GE Healthcare sobre la solución inalámbrica ofrecida en su país.

- Comunicación LAN para un sistema CardioSoft/CS (**LANC**)
- Comunicación LAN para a un sistema MUSE(**LANM**)
- Comunicación inalámbrica para un sistema CardioSoft/CS (**WIFC**)
- Comunicación inalámbrica para un sistema MUSE (**WIFM**)



Campo	Descripción
<b>Nombre de Electrocardiógrafo</b>	Identifica el nombre del dispositivo en la red. De forma predeterminada, el valor está ajustado como <b>GE_&lt;número serie&gt;</b> . Un nombre de dispositivo de red válido incluye entre 1 y 20 caracteres alfanuméricos y guiones bajos. El primer carácter debe ser una letra.  Este campo está disponible solamente si está activada la opción <b>LAN o Inalámbrica</b> .
<b>Puerto escucha redirector serie/IP</b>	Identifica el puerto de escucha para las conexiones en serie/IP entrantes del dispositivo. Estas comunicaciones deben coincidir con los valores definidos en el sistema MUSE transmisor.  Este ajuste solo es aplicable al protocolo CSI.
<b>Obtener dirección IP automáticamente (DHCP)</b>	Determina si el dispositivo recibe automáticamente una dirección IP de la red.  Si este cuadro está marcado y se habilita la comunicación LAN con un sistema MUSE, debe configurar el servidor DHCP para reservar una dirección IP estática para el dispositivo. Póngase en contacto con su administrador de red para obtener asistencia.  Si este campo está marcado, los campos <b>Dirección IP</b> , <b>Netmask</b> y <b>Gateway</b> serán de solo lectura. Si este campo no está marcado, debe completar dichos campos.
<b>Dirección IP</b>	Identifica la dirección IP del dispositivo. Si el campo <b>Obtener dirección IP automáticamente (DHCP)</b> no está marcado, debe definir una dirección IP única.
<b>Netmask</b>	Identifica la máscara de red del dispositivo. Si el campo <b>Obtener dirección IP automáticamente (DHCP)</b> no está marcado, debe definir una máscara de subred.
<b>Gateway</b>	Identifica la dirección IP de la pasarela que utilizará el dispositivo. Si el campo <b>Obtener dirección IP automáticamente (DHCP)</b> no está marcado, debe definir la dirección IP de la pasarela.
<b>Obtener dirección DNS servidor automáticamente (DHCP)</b>	Determina si el servicio obtiene automáticamente una dirección IP de DNS (Servidor de nombres de dominio). Si este campo está marcado, los dos campos siguientes serán de solo lectura. Si este campo no está marcado, debe definir la dirección IP de los servidores DNS que se utilizará.
<b>Servidor DNS preferido</b>	Identifica la dirección IP del servidor DNS principal utilizada para resolver nombres de dominio de Internet.
<b>Servidor DNS alternativo</b>	Identifica la dirección IP del servidor DNS secundario utilizada para resolver nombres de dominio de Internet.
<b>Servidor WINS preferido</b>	Identifica la dirección IP del servidor WINS principal utilizada para resolver nombres de host de Windows.  Debe tener configurada la dirección WINS correcta si utiliza una carpeta compartida para la comunicación.  <b>NOTA</b>  Este campo solo se muestra en la pantalla <b>Config. LAN con cable</b> .
<b>Servidor WINS alternativo</b>	Identifica la dirección IP del servidor WINS secundario utilizada para resolver nombres de host de Windows.  Debe tener configurada la dirección WINS correcta si utiliza una carpeta compartida para la comunicación.  <b>NOTA</b>  Este campo solo se muestra en la pantalla <b>Config. LAN con cable</b> .

Config. red inalámbrica Retroceder página

Activar LAN inalámbrica

Nombre red (SSID)

Autenticación

Cifrado

Índice clave

Clave

Activar autenticación 802.1X en esta red

EAP Fase 1

EAP Fase 2

Nombre usuario

Contraseña

Avanzar página

Los siguientes campos solo se muestran si una o ambas de las siguientes opciones están activadas para comunicaciones WLAN.

#### NOTA

Los campos de los ajustes de red inalámbrica solo son efectivos si se ha adquirido la opción inalámbrica. Consulte con el representante de GE Healthcare sobre la solución inalámbrica ofrecida en su país. Consulte con el representante de GE Healthcare sobre la solución inalámbrica ofrecida en su país.

- **WIFC:** Comunicación inalámbrica para un sistema CardioSoft/CS
- **WIFM:** Comunicación inalámbrica para un sistema MUSE

Campo	Descripción
<b>Activar LAN inalámbrica</b>	Activa/desactiva la conectividad de LAN. Marque el campo para activar la función inalámbrica. Borre el campo para desactivar la comunicación inalámbrica. El campo se borra de forma predeterminada.
<b>Nombre red (SSID)</b>	<p>Especifica el nombre de la red de área local inalámbrica (WLAN). Este campo permite un máximo de 32 caracteres.</p> <p><b>NOTA</b></p> <p>Cuando el nombre de red está vacío, el sistema se conecta a cualquier red disponible. El sistema utiliza un modo de infraestructura (punto de acceso inalámbrico) para conectarse a través de una red Enterprise o en Internet. El sistema utiliza un modo de infraestructura (punto de acceso inalámbrico) para conectarse a través de una red Enterprise o en Internet.</p>

Continuado

Campo	Descripción
<b>Autenticación</b>	<p>Especifica el protocolo de autenticación.</p> <p>Los valores son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abierta</li> <li>• Compartida</li> <li>• WPA-PSK</li> <li>• WPA2-PSK</li> <li>• WPA</li> <li>• WPA2</li> </ul>
<b>Cifrado</b>	<p>La configuración de red del usuario determina el cifrado.</p> <p>Los valores son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desactivado</li> <li>• WEP</li> <li>• TKIP</li> <li>• AES</li> </ul>
<b>Activar autenticación 802.1X en esta red</b>	<p>Activa/desactiva la autenticación 802.1X.</p> <p>Marque esta opción para habilitar 802.1X.</p> <p>Quite la marca del campo para inhabilitar 802.1X.</p>
<b>EAP Fase 1</b>	<p>Especifica el método de autenticación EAP.</p> <p>Los valores son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PEAP</li> <li>• TLS Solo disponible para el módulo inalámbrico integrado</li> <li>• TTLS Solo disponible para el módulo inalámbrico integrado</li> </ul>
<b>EAP Fase 2</b>	<p>Especifica el método de autenticación EAP.</p> <p>Los valores son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MSCHAPV2</li> <li>• MSCHAP</li> <li>• CHAP</li> <li>• PAP</li> <li>• GTC</li> </ul> <p><b>NOTA</b></p> <p>Si está utilizando el módulo inalámbrico integrado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MSCHAPV2</b> y <b>GTC</b> están disponibles si se selecciona <b>PEAP</b> en <b>EAP Fase 1</b>.</li> <li>• <b>MSCHAPV2</b>, <b>MSCHAP</b>, <b>CHAP</b> y <b>PAP</b> están disponibles si se selecciona <b>TTLS</b> en <b>EAP Fase 1</b>.</li> </ul>
<b>Nombre de usuario</b>	Es el nombre de usuario para autenticación EAP.
<b>Contraseña de usuario</b>	Es la contraseña empleada para autenticación EAP.

Ajuste de certificado EAP Retroceder página

Validar servidor

Certificado CA

Clave pública de cliente

Clave privada de cliente

Contraseña de clave privada de cliente

Avanzar página



Campo	Descripción
<b>Validar servidor</b>	Permite determinar si todos los clientes deben validar el certificado del servidor para poder establecer la conexión. Para activar la validación del servidor, seleccione la casilla de verificación.  Este campo solo está disponible cuando se selecciona <b>PEAP</b> o <b>TTLS</b> en el campo <b>EAP Fase 1</b> de la ventana <b>Config. red inalámbrica</b> .
<b>Certificado CA</b>	Permite elegir un certificado con CA (autoridad de certificación) que pueda utilizar el sistema para verificar la validez del certificado del otro servidor.  Cuando está seleccionado <b>TLS</b> en el campo <b>EAP Fase 1</b> de la ventana <b>Config. red inalámbrica</b> , se debe seleccionar un certificado de CA de la ruta raíz de la tarjeta SD.  Cuando están seleccionados <b>PEAP</b> o <b>TTLS</b> en el campo <b>EAP Fase 1</b> de la ventana <b>Config. red inalámbrica</b> , este campo es opcional.
<b>Clave pública de cliente</b>	Permite seleccionar una clave pública de cliente para la autenticación del cliente. Los archivos de claves deben utilizar la extensión "cer" en la ruta raíz de la tarjeta SD para que el sistema los pueda reconocer.  Este campo solo está disponible cuando está seleccionado <b>TLS</b> en el campo <b>EAP Fase 1</b> de la ventana <b>Config. red inalámbrica</b> .
<b>Clave privada de cliente</b>	Permite seleccionar una clave privada de cliente para la autenticación del cliente. Los archivos de claves deben utilizar la extensión "pvk" en la ruta raíz de la tarjeta SD para que el sistema los pueda reconocer.  Este campo solo está disponible cuando está seleccionado <b>TLS</b> en el campo <b>EAP Fase 1</b> de la ventana <b>Config. red inalámbrica</b> .
<b>Contraseña de clave privada de cliente</b>	Permite introducir una contraseña para la clave privada del cliente, necesaria para instalar un certificado de cliente en el dispositivo.  Este campo solo está disponible cuando está seleccionado <b>TLS</b> en el campo <b>EAP Fase 1</b> de la ventana <b>Config. red inalámbrica</b> .

Campo	Descripción
<b>Descubrir dispositivo DCP</b>	Permite descubrir los sistemas GE Healthcare compatibles con servidores DCP en la misma subred que este sistema. Este comando obtiene una lista de servidores DCP, entre los que podrá seleccionar uno para su comunicación. Normalmente, solo existe un servidor para seleccionar. Si no se muestra ningún servidor, podrá introducir uno manualmente.
<b>DCP protegido</b>	Permite determinar si debe ajustarse DCP como DCP seguro. Si selecciona esta casilla de verificación, necesita instalar un certificado en el cuadro de texto de <b>Certificado</b> .
<b>Certificado</b>	<p>Este ajuste está activo solo si se activa la casilla de verificación de <b>DCP protegido</b>.</p> <p>Le permite elegir un certificado que pueda utilizar el sistema para establecer una comunicación DCP segura.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inserte la tarjeta SD.</li> <li>2. Seleccione <b>Examinar</b> para elegir un certificado. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si lo encuentra, el nombre del certificado se muestra en el cuadro de texto.</li> <li>• Si no lo encuentra, un mensaje le indicará el motivo del error.</li> </ul> </li> </ol> <p><b>NOTA</b></p> <p>Si activa la casilla de verificación de <b>DCP protegido</b> pero no instala un certificado, aparece el mensaje "<b>El certificado no puede estar vacío.</b>" al seleccionar <b>Guardar</b> para esta página de <b>Config. DCP</b>.</p>

Continuado

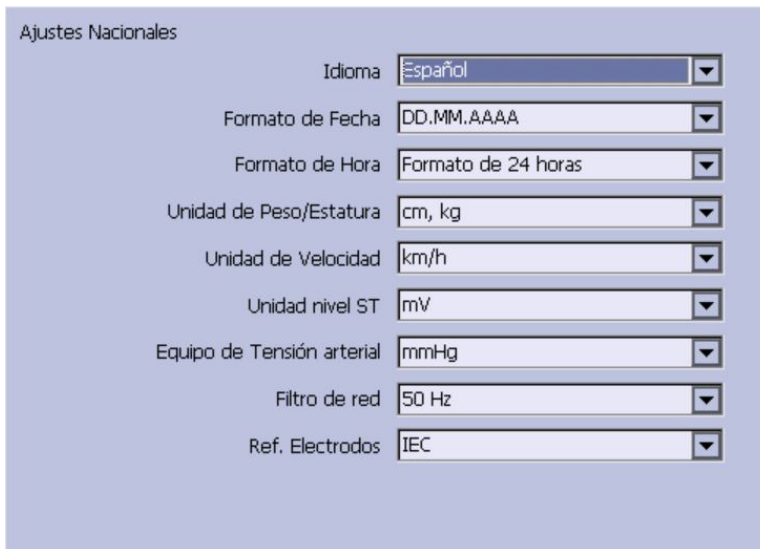
Campo	Descripción
<b>Dirección SW DCP</b>	<p>Muestra la dirección del servidor DCP a usar para la comunicación. Puede localizar esta dirección usando <b>Descubrir dispositivo DCP</b> o introducirla manualmente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si activa <b>DCP protegido</b>, el campo de dirección del servidor mostrará <b>https://</b>. Introduzca la dirección del servidor como <b>&lt;nombre-servidor&gt;:&lt;puerto&gt;/SendTest</b>, donde <b>&lt;nombre-servidor&gt;</b> es un nombre de servidor o una dirección IP y <b>&lt;puerto&gt;</b> es el número de puerto del servidor (por lo general, 9241).</li> <li>• Si desactiva <b>DCP protegido</b>, el campo de dirección del servidor mostrará <b>http://</b>. Introduzca la dirección del servidor como <b>&lt;nombre-servidor&gt;:&lt;puerto&gt;/SendTest</b>, donde <b>&lt;nombre-servidor&gt;</b> es un nombre de servidor o una dirección IP y <b>&lt;puerto&gt;</b> es el número de puerto del servidor (por lo general, 9240).</li> </ul>
<b>Conexión dispositivo prueba</b>	Le permite probar la conexión al servidor DCP seleccionado. El cuadro de texto muestra el estado de la conexión.

## 12.6 Config. país

La función **Config. país** permite definir lo siguiente:

- Idioma del sistema
- Formatos de fecha y hora
- Unidades de medida
- Filtro de red
- Etiqueta de derivación

Para acceder a **Config. país**, en el **Menú principal** pulse **Programacion general > Más > Config. país**.



Ajustes Nacionales

Idioma	Español
Formato de Fecha	DD.MM.AAAA
Formato de Hora	Formato de 24 horas
Unidad de Peso/Estatura	cm, kg
Unidad de Velocidad	km/h
Unidad nivel ST	mV
Equipo de Tensión arterial	mmHg
Filtro de red	50 Hz
Ref. Electrodo	IEC

La tabla que se muestra a continuación identifica los ajustes de **Config. país**.

Tabla 12-3 Campos de la configuración del país

Campo	Observaciones
<b>Idioma</b>	Determina el idioma que utilizarán la interfaz y los informes.
<b>Formato de Fecha</b>	Determina el formato en que se mostrarán las fechas. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> <li>• DD.MM.AAAA</li> <li>• MM/DD/AAAA</li> <li>• AAAA-MM-DD</li> </ul>
<b>Formato de Hora</b>	Determina si el sistema utiliza un formato de 12 o 24 horas.
<b>Unidad de Peso/Estatura</b>	Determina si el sistema utiliza medidas del sistema métrico (cm, kg) o del imperial (pulgadas, libras) para el peso y la altura del paciente.
<b>Unidad de Velocidad</b>	Determina si la velocidad de los dispositivos de esfuerzo se mide en kilómetros por hora (km/h) o en millas por hora (mph).
<b>Unidad nivel ST</b>	Determina si el segmento ST se mide en milivoltios (mV) o milímetros (mm).
<b>Equipo de Tensión arterial</b>	Determina si la tensión arterial se mide en milímetros de mercurio (mmHg) o kilopascales (kPa).
<b>Filtro de red</b>	Determina la frecuencia del filtro de red. Las opciones son 50 Hz y 60 Hz.
<b>Ref. Electrodo</b>	Determina si el sistema etiquetará las derivaciones mediante los estándares de la Comisión Internacional Electrotécnica (IEC) o la Asociación Americana del Corazón (AHA).

## 12.7 Imp. informe config.

La utilidad **Imp. informe config.** imprime un informe de ajustes individuales o de toda la configuración del sistema. Puede utilizar el informe para comprobar que todos los dispositivos tengan una configuración idéntica o como referencia en caso de que necesite reconfigurar un dispositivo.



Utilice las siguientes instrucciones para imprimir un informe de configuración:

1. En el **Menú principal**, pulse **Programacion general > Más > Imp. informe config.**
2. En la ventana **Imp. informe config.**, seleccione el informe que desee imprimir.
  - **Config. básica**
  - **Config. en reposo**
  - **Config. arritmia**
  - **Config. esfuerzo**
  - **Configuración análisis RR**
  - **Config. comunicación**
  - **Config. país**
  - **Config. paciente**
  - **Config. usuario**
  - **Opciones config.**
  - **Config. Admin. Órdenes**
  - **Completar configuración**
3. Cuando termine, pulse **Volver** para regresar al **Menú principal**.

## 12.8 Config. paciente

La función **Config. paciente** le permite definir la siguiente información:

- Información del paciente disponible y necesaria
- Información de prueba disponible
- Información disponible del ensayo clínico

Este ajuste está disponible solo si está activada la opción **CTDG CT Data Guard**.

- Configuración del lector de códigos de barras

Este ajuste está disponible solo si está activada la opción **BCRD Lector de códigos de barras USB**.

Para acceder a **Config. paciente**, en el **Menú principal** pulse **Programacion general > Más > Config. paciente**.



Configurar información de pacientes

Habilitado		Obligatorio	
Visita	<input checked="" type="checkbox"/>	ID paciente	<input type="checkbox"/>
ID segunda	<input type="checkbox"/>	ID segunda	<input type="checkbox"/>
Apellidos	<input checked="" type="checkbox"/>	Apellidos	<input type="checkbox"/>
Nombre	<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre	<input type="checkbox"/>
Nombre Kanji	<input type="checkbox"/>		
Fecha de nacim.	<input checked="" type="checkbox"/>	Habilitado	
Edad	<input type="checkbox"/>	Sexo	<input checked="" type="checkbox"/>
Altura	<input checked="" type="checkbox"/>	Raza	<input type="checkbox"/>
Peso	<input checked="" type="checkbox"/>	Num. teléfono	<input checked="" type="checkbox"/>
Habilitar Comprobación ID Paciente	<input type="checkbox"/>	Marcap.	<input checked="" type="checkbox"/>
Tipo ID Paciente	<input type="text" value=""/>		
Longitud ID paciente (3-30)	<input type="text" value="16"/>		
ID de paciente con ceros a la izquierda	<input type="checkbox"/>		
Ordenar lista de pacientes por	<input type="text" value="ID del paciente"/>		
Avanzar página			

Las tablas que se muestran a continuación identifican las opciones de configuración en **Config. paciente**.

Campo	Descripción
<b>Visita</b>	Determina si está disponible el campo de visita al introducir la información de la prueba.
<b>ID del paciente</b>	Determina si se necesita la ID del paciente. En los informes, se etiquetará como <b>ID</b> .
<b>ID secundaria</b>	Determina si está disponible una ID secundaria del paciente al introducir datos del paciente y si esta se requiere. Solo se puede requerir si se ha activado primero. En los informes, se etiquetará como <b>ID 2</b> .
<b>Apellidos</b>	Determina si está disponible el campo del apellido del paciente al introducir datos del paciente y si este se requiere. Solo se puede requerir si se ha activado primero.
<b>Nombre</b>	Determina si está disponible el campo del nombre del paciente al introducir datos del paciente y si este se requiere. Solo se puede requerir si se ha activado primero.
<b>Nombre Kanji</b>	Determina si estará disponible el campo nombre Kanji al introducir datos del paciente.
<b>Fecha de nacim.</b>	Determina si estará disponible el campo fecha de nacimiento al introducir datos del paciente.
<b>Edad</b>	Determina si estará disponible el campo edad al introducir datos del paciente.
<b>Altura</b>	Determina si estará disponible el campo altura al introducir datos del paciente.
<b>Peso</b>	Determina si estará disponible el campo peso al introducir datos del paciente.
<b>Sexo</b>	Determina si estará disponible el campo sexo al introducir datos del paciente.
<b>Raza</b>	Determina si estará disponible el campo raza al introducir datos del paciente.

Continuado

Campo	Descripción
<b>Núm. teléfono</b>	Determina si estará disponible el campo teléfono al introducir datos del paciente.
<b>Marcap.</b>	Determina si estará disponible el campo marcapasos al introducir datos del paciente.
<b>Habilitar Comprobación ID Paciente</b>	Determina si se realizan comprobaciones adicionales para garantizar que la ID del paciente cumple con los requisitos de la ID nacional de paciente utilizada en países escandinavos. Si este campo está definido, debe seleccionar el <b>Tipo ID Paciente</b> correspondiente.
<b>Tipo ID Paciente</b>	Este campo solo está disponible si ha configurado el campo <b>Habilitar Comprobación ID Paciente</b> . Este campo determina el tipo de ID que se utilizará y, por lo tanto, las comprobaciones que se realizarán. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ID Paciente Sueco</li> <li>• ID Paciente Danés</li> <li>• ID Paciente Noruego</li> </ul> Cuando se escribe una ID de paciente, el sistema comprobará su formato, extraerá el sexo y la fecha de nacimiento del paciente, y completará estos campos en caso de estar activados.
<b>Longitud de ID paciente (0-30)</b>	Define la longitud máxima de la ID de paciente dentro del intervalo de 0 a 30 caracteres. Este campo solo está disponible si se ha quitado la marca del campo <b>Habilitar Comprobación ID Paciente</b> .
<b>ID de paciente con ceros a la izquierda</b>	Determine si el sistema deberá añadir un prefijo en la <b>ID del paciente</b> con ceros para completar la longitud de la <b>ID del paciente</b> especificada en el campo <b>Longitud de ID paciente</b> . Por ejemplo, si el usuario seleccionó la longitud del campo <b>ID del paciente</b> en 10 e introdujo la PID <b>PID098</b> , esta se mostrará en el sistema como <b>0000PID098</b> .
<b>Ordenar lista de pacientes por</b>	Determina el campo que se utilizará como referencia para ordenar la lista de pacientes. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ID de paciente</li> <li>• ID secundaria</li> <li>• Nombre del paciente</li> </ul>

Configurar información de la prueba Retroceder página

Habilitado

Sistole:

Diastole:

Imprim.

N.º loc.

Habitación

Número de petición

Indicación

Medicamentos (0-3)

Imprim.

Médico que solicita

Médico que envía

Médico presente

Usuario

Obligatorio

Usuario

Imprim.

Otras preguntas...

Avanzar página

Campo	Descripción
<b>Sistole</b>	Determina si está disponible el campo de la tensión arterial sistólica al introducir información de la prueba.
<b>Diastole</b>	Determina si está disponible el campo de la tensión arterial diastólica al introducir información de la prueba.
<b>Imprimir</b>	Determina si los 5 campos siguientes se imprimirán en la impresora térmica o en el informe en PDF.
<b>Ubicación</b>	Determina si está disponible el campo de localización al introducir la información de la prueba.
<b>Habitación</b>	Determina si está disponible el campo de sala al introducir la información de la prueba.
<b>Número de petición</b>	Determina si está disponible el campo del número de petición al introducir información de la prueba.
<b>Indicación</b>	Determina si está disponible el campo de indicación al introducir la información de la prueba.
<b>Medicamentos (0-3)</b>	Determina el número de medicamentos que puede introducir en la ventana de información de la prueba.
<b>Imprimir</b>	Determina si los 4 campos siguientes se imprimirán en la impresora térmica o en el informe en PDF.
<b>Médico que solicita</b>	Determina si está disponible el campo del médico que solicita al introducir la información de la prueba.
<b>Médico que envía</b>	Determina si está disponible el campo del médico solicitante al introducir la información de la prueba.
<b>Médico presente</b>	Determina si está disponible el campo del médico presente al introducir la información de la prueba.
<b>Técnico</b>	Determina si está disponible el campo del técnico al introducir información de la prueba y si este se requiere. Solo se requiere si está activada.
<b>Imprimir</b>	Determina si el campo siguiente se imprimirá en la impresora térmica o en un informe en PDF.

Continuado

Campo	Descripción
Otras preguntas...	<p>Abrirá la ventana <b>Otras preguntas</b>, que permite definir hasta cuatro campos personalizados. Cada campo consta de un <b>Mensaje</b> y un <b>Tipo</b>. El <b>Mensaje</b> puede tener hasta 10 caracteres. El <b>Tipo</b> puede ser cualquiera de los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Números/letras</li> <li>Números</li> <li>Sí/No/Se desconoce</li> </ul>

Campo	Observaciones
<b>Visita Número</b>	Determina si está disponible el campo del número de la visita al introducir información del estudio clínico.
<b>Tipo de Visita</b>	Determina si está disponible el campo del tipo de visita al introducir información del estudio clínico.
<b>Tipo de dosis</b>	Determina si está disponible el campo Tipo de dosis al introducir información del estudio clínico. Si se configura este campo, utilice <b>Lista dosis...</b> para definir los tipos de dosis disponibles al introducir información del estudio clínico.
<b>ID del investigador</b>	Determina si está disponible el campo ID del investigador al introducir información del estudio clínico.
<b>Otras preguntas</b>	<p>Abre la ventana <b>Otras preguntas</b>, que permite definir hasta cinco campos personalizados del estudio clínico. Cada campo consta de un <b>Mensaje</b> y un <b>Tipo</b>. El <b>Mensaje</b> puede tener hasta 10 caracteres. El <b>Tipo</b> puede ser cualquiera de los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Números/letras</li> <li>Números</li> <li>Sí/No/Se desconoce</li> </ul>
<b>Lista dosis</b>	Abre la ventana <b>Lista dosis</b> , que le permite definir los tipos de dosis disponibles al introducir la información del estudio clínico. Las dosis se escriben en texto sin formato con hasta 32 caracteres alfanuméricos. El usuario puede añadir hasta 20 dosis.
<b>Cód. proyecto e ID prueba</b>	Identifica el Código del proyecto y la ID del estudio que se muestran al introducir información sobre el estudio clínico. Permite al usuario definir hasta cinco conjuntos de <b>Cód. proyecto e ID prueba</b> .

Prep lector códigos barras Retroceder página

**Autoconfigurar**

Número total de bytes

	Offset	Longitud
ID paciente	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Visita	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Nombre	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Apellidos	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Año de nacimiento	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Mes de nacimiento	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Día nacimiento	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Sexo	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>

Campo	Observaciones
<b>Autoconfigurar</b>	Configura automáticamente el lector de códigos de barras. Si hace clic en este enlace, se le indicará que lea un código de barras de configuración creado por el departamento de TI del centro. Para obtener más información sobre cómo crear los códigos de barras, consulte <a href="#">A Creación de códigos de barras página 185</a> .
<b>Número total de bytes</b>	Identifica el número total de bytes en el código de barras.
<b>Offset</b>	Identifica la posición del carácter inicial del campo correspondiente.
<b>Longitud</b>	Identifica la cantidad de caracteres para el campo correspondiente.

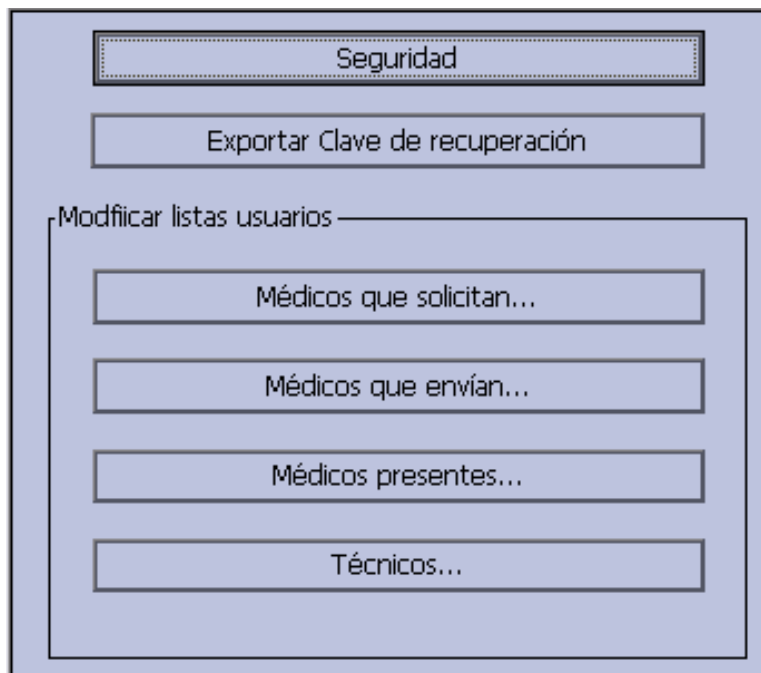
## 12.9 Config. usuario

La función **Config. usuario** permite definir lo siguiente:

- Nombres de usuario
- Identificación del usuario
- Funciones de usuario
- Privilegios de usuario

Los usuarios introducidos en la configuración pueden seleccionarse como predeterminados para el sistema y la información del paciente. Si está activado el **Modo de alta seguridad**, cualquiera que utilice el sistema debe configurarse como usuario con una ID de usuario, una contraseña y privilegios para iniciar sesión en el sistema. Para obtener más información sobre cómo configurar valores predeterminados del sistema y habilitar el **Modo de alta seguridad**, consulte [12.1 Config. básica página 107](#).

Para acceder a **Config. usuario**, en el **Menú principal** pulse **Programacion general > Más > Config. usuario**.



Cuando ejecuta **Config. usuario**, aparece la ventana **Modificar listas usuarios** para ofrecer las versiones:

- Seguridad
- Exportar Clave de recuperación

**NOTA**

Esta opción solo se muestra si se ha activado **Modo de alta seguridad**.

- Médicos que solicitan
- Médicos remitentes
- Médicos presentes
- Técnicos

## 12.9.1 Configurar la Regla de contraseña

En la ventana **Config. usuario** > **Modificar listas usuarios**, seleccione **Seguridad** para configurar la regla de contraseña:

Caducidad

Caducidad de la Contraseña de usuario:

Mínimo periodo de validez (0-364 días)

Máximo periodo de validez (2-365 días)

Largo mínimo de la contraseña

Evite Reusar Previas Contraseñas

La Contraseña debe Contener

Letra Minuscula       Numericos

Letra Mayuscula       Caracteres Especiales

Intentos de de Bloqueo de Cuenta (0-99)

Duración de Bloqueo de Cuentas (1-120 min)

Campo	Acción	Descripción
<b>Caducidad de la Contraseña de usuario</b>	Active o desactive este ajuste.	Si el ajuste está activado, defina el periodo de vencimiento de la contraseña en los campos <b>Periodo de validez mínimo (0-364 días)</b> y <b>Periodo de validez máximo (2-365 días)</b> . La contraseña caduca después del periodo configurado y al usuario se le solicita que introduzca una nueva contraseña. Si este ajuste se desactiva, la contraseña no caduca nunca. Valor predeterminado: Desactivado
<b>Periodo de validez mínimo (0-364 días)</b>	Defina el periodo de validez mínimo en días. Validez de contraseña del usuario debe estar activado.	Valor mínimo predeterminado: 0 Valores mínimos permitidos: De 0 a 364 La contraseña no se puede cambiar en el periodo configurado (en días).
<b>Periodo de validez máximo (2-365 días)</b>	Defina el periodo de validez máximo en días. Validez de contraseña del usuario debe estar activado.	Valor máximo predeterminado: 365 Valores máximos permitidos: De 2 a 365 La contraseña caduca después del periodo de validez (en días).
<b>Largo mínimo de la contraseña</b>	Defina el número mínimo de caracteres que se requiere para una contraseña de usuario.	Cuando añada o modifique un usuario, si la contraseña no coincide con el número mínimo de caracteres requerido, el sistema no la acepta. La contraseña no será aceptada por el sistema si el usuario no corrige el número mínimo de caracteres requeridos. Valor predeterminado: <b>8</b> Valores permitidos: De 8 a 14
<b>Evite Reusar Previas Contraseñas</b>	Seleccione un valor de la lista desplegable.	Valor predeterminado: <b>10</b> Valores permitidos: De 10 a 32
<b>Letra Minuscula</b>	Active o desactive este ajuste.	Si está activado, el usuario debe añadir caracteres alfabéticos en minúscula en la contraseña. Si está desactivado, no es necesario añadir caracteres alfabéticos en minúscula en la contraseña. Valor predeterminado: Desactivado

Continuado

<b>Números</b>	Active o desactive este ajuste.	Si está activado, el usuario debe añadir caracteres numéricos en la contraseña. Si está desactivado, no es necesario añadir caracteres numéricos en la contraseña. Valor predeterminado: Desactivado
<b>Letra Mayuscula</b>	Active o desactive este ajuste.	Si está activado, el usuario debe añadir caracteres alfabéticos en mayúscula en la contraseña. Si está desactivado, no es necesario añadir caracteres alfabéticos en mayúscula en la contraseña. Valor predeterminado: Desactivado
<b>Caracteres especiales</b>	Active o desactive este ajuste.	<b>Caracteres especiales:</b> ~`!@#\$%^&*()_+{} :\<>?[]\ ;',./ Si está activado, el usuario debe añadir caracteres especiales en la contraseña. Si está desactivado, no es necesario añadir caracteres especiales en la contraseña. Valor predeterminado: Desactivado
<b>Intentos de de Bloqueo de Cuenta (0-99)</b>	Seleccione un valor de la lista desplegable para bloquear la cuenta después de un determinado número de accesos fallidos.	Valor predeterminado: <b>5</b> Valores permitidos: De 0 a 99
<b>Duración de Bloqueo de Cuenta (1-120 min)</b>	Seleccione un valor de la lista desplegable para ajustar el tiempo (en minutos) durante el cual la cuenta estará bloqueada.	Valor predeterminado: <b>1</b> Valores permitidos: De 1 a 120

## 12.9.2 Exportar Clave de recuperación

En la ventana **Config. usuario > Modificar listas usuarios**, si está configurado **Modo de alta seguridad**, realice estos pasos para **Exportar Clave de recuperación**:

1. Inserte la tarjeta SD.
2. Pulse **Exportar Clave de recuperación**. Aparecerá un mensaje: **La Clave de recuperación ha sido exitosamente enviada**.

### NOTA

La clave de recuperación se usa para recuperar el sistema cuando olvida la contraseña.  
Consulte [2.3.6 Modo de alta seguridad página 46](#)

## 12.9.3 Configurar usuario

En la ventana **Config. usuario > Modificar listas usuarios**, cuando selecciona uno de los siguientes roles, se muestra una lista de los usuarios existentes con dichos roles.

- Médicos que solicitan
- Médicos remitentes
- Médicos presentes
- Técnicos



Puede añadir, editar o eliminar usuarios.

La tabla que se muestra a continuación identifica los ajustes de **Config. usuario**.

Campo	Comentario
<b>Apellidos</b>	Identifica los apellidos del usuario. Este campo es necesario y permite un máximo de 40 caracteres alfanuméricos.
<b>Nombre</b>	Identifica el nombre del usuario determinado. Este campo es opcional, pero si se utiliza, permite un máximo de 20 caracteres alfanuméricos.
<b>ID</b>	Define una ID única para el usuario. Si está activado el <b>Modo de alta seguridad</b> , el usuario debe escribir esta ID para iniciar sesión en el sistema. Este campo es necesario y permite un máximo de 30 caracteres alfanuméricos.  <b>NOTA</b> El sistema no evita la duplicación de IDs. Si se utiliza la misma ID más de una vez, solo el primer usuario creado con esa ID podrá iniciar sesión en el sistema.
<b>ID MUSE</b>	Define la ID con la que el usuario inicia sesión en el sistema MUSE. Este campo se utiliza si los informes del sistema se transmiten a un sistema MUSE.
<b>Solicitante</b>	Determina si el usuario cumple la función de médico que solicita. Si esta es la función seleccionada en la ventana <b>Modificar listas usuarios</b> , este campo estará marcado de forma predeterminada. Puede seleccionar múltiples funciones, pero debe seleccionar una como mínimo.
<b>Remitente</b>	Determina si el usuario cumple la función de médico que envía. Si esta es la función seleccionada en la ventana <b>Modificar listas usuarios</b> , este campo estará marcado de forma predeterminada. Puede seleccionar múltiples funciones, pero debe seleccionar una como mínimo.
<b>Presente</b>	Determina si el usuario cumple la función de médico presente. Si esta es la función seleccionada en la ventana <b>Modificar listas usuarios</b> , este campo estará marcado de forma predeterminada. Puede seleccionar múltiples funciones, pero debe seleccionar una como mínimo.
<b>Técnico</b>	Determina si el usuario cumple la función de técnico. Si esta es la función seleccionada en la ventana <b>Modificar listas usuarios</b> , este campo estará marcado de forma predeterminada. Puede seleccionar múltiples funciones, pero debe seleccionar una como mínimo.
<b>Contraseña</b>	Define la contraseña que el usuario debe escribir junto con la <b>ID</b> para iniciar sesión en el sistema si está activado el <b>Modo de alta seguridad</b> . Este campo debe tener entre 6 y 30 caracteres alfanuméricos.
<b>Reescribir contraseña</b>	Confirma que la contraseña se haya escrito correctamente.
<b>Mod. configuración</b>	Activa/desactiva la función del usuario de editar la información de configuración del sistema.
<b>Mod. fecha y hora</b>	Activa/desactiva la función del usuario de editar la fecha y hora del sistema.
<b>Modificar usuarios</b>	Activa/desactiva la función del usuario de editar la información del usuario.
<b>Modificar registro</b>	Activa/desactiva la función del usuario de editar los registros del ECG.
<b>Borrar registro</b>	Activa/desactiva la función del usuario de borrar los registros del ECG.
<b>Transmitir registros</b>	Activa/desactiva la función del usuario de transmitir los registros del ECG.

**NOTA**

El usuario activado requiere privilegios en los campos **Modificar usuarios** y **Mod. configuración** para activar el modo **Alta seguridad**.

El usuario activado requiere privilegios en los campos **Mod. configuración** y **Borrar registro** para exportar el registro de pistas de auditoría del sistema.

## 12.10 Selecc. config.

La utilidad **Selecc. config.** permite guardar hasta cinco configuraciones del sistema y alternar entre ellas. Esto resulta útil si más de un departamento comparte el sistema o si se utiliza en varios estudios clínicos.

Utilice las siguientes instrucciones para guardar y cargar archivos de configuración:

1. En el **Menú principal**, pulse **Programacion general > Más > Más > Selecc. config.**  
Se abre la ventana **Selecc. config.**. El nombre de la configuración que utiliza el sistema actualmente se muestra en el campo **Config. cargada**.
2. Para guardar una copia de la configuración actual, realice las siguientes acciones:
  - a. Pulse **Guardar como**.  
Se abre la ventana **Nombre config.**
  - b. Escriba un nombre para la configuración y pulse **Guardar**.  
La configuración se guarda y se cierra la ventana **Nombre config.**
3. Para cargar una configuración diferente, realice las acciones siguientes:
  - a. Seleccione la configuración que desee cargar.
  - b. Pulse **Cargar config.**
  - c. Reinicie el sistema.  
Debe apagar y encender el dispositivo para que surtan efecto todos los cambios, especialmente si la nueva configuración incluye cambios en la configuración del idioma. El idioma no cambiará hasta reiniciar el sistema.
4. Para borrar un archivo de configuración, realice las acciones siguientes:
  - a. Seleccione el archivo que desee borrar.
  - b. Pulse **Borrar**.  
Se le solicitará que confirme la acción de borrar.
  - c. Pulse **OK**.

**NOTA**

No podrá borrar ninguna configuración que esté cargada en ese momento.

5. Para cambiar el nombre de un archivo de configuración del sistema, realice las acciones siguientes:
  - a. Seleccione el archivo de configuración que desee modificar.
  - b. Pulse **Modificar nombre**.  
Se abre la ventana **Nombre config.**
  - c. Escriba el nombre nuevo y pulse **Guardar**.

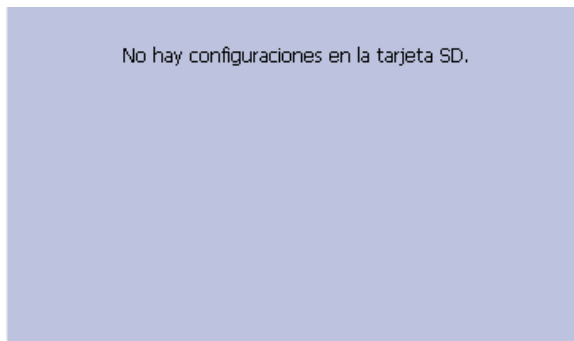
6. Para eliminar todos los ajustes personalizados, realice las acciones siguientes:
  - a. Seleccione el archivo de configuración que desea restablecer.
  - b. Pulse **Ajustes de fábrica**.
  - c. Cuando se solicite su confirmación, pulse **Guardar**.
7. Cuando termine, pulse **Volver** para salir.

## 12.11 Importar config.

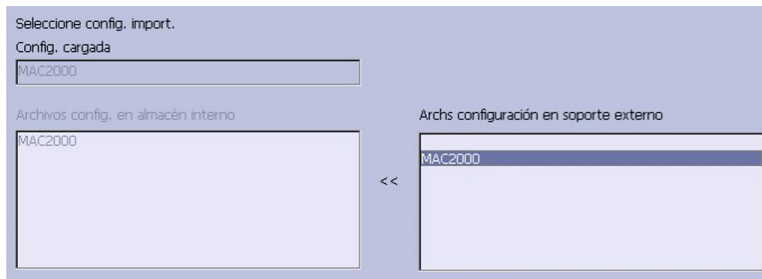
La utilidad **Importar config.** le permite importar hasta cinco archivos de configuración de sistema de otro dispositivo que se exportaron a una tarjeta SD. Esta función resulta útil para centros con múltiples sistemas que necesitan tener configuraciones iguales o similares.

1. Inserte la tarjeta SD con el archivo de configuración guardado.

Si no dispone de una tarjeta SD válida, recibirá el siguiente mensaje:



2. En el **Menú principal**, pulse **Programación general > Más > Más > Importar config.**. Se abre la ventana **Seleccione config. import.**

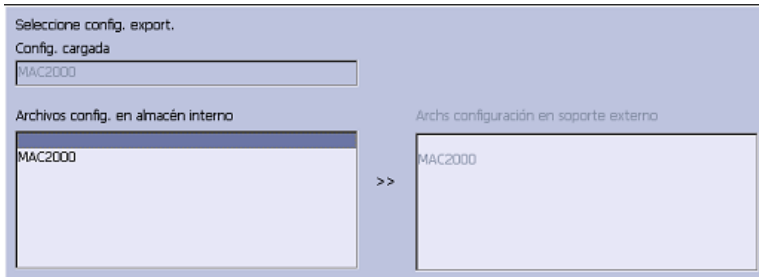


Todos los ajustes guardados en el dispositivo se enumeran en la columna de la izquierda. Todos los ajustes guardados en la tarjeta SD se enumeran en la columna de la derecha.

3. En el panel situado a la derecha, seleccione el archivo de configuración que desee importar.
4. Pulse **Importar**.  
El archivo seleccionado se copia al dispositivo y se muestra en la columna de la izquierda.
5. Repita los pasos 3 y 4 por cada archivo de configuración guardado que desee importar.
6. Cuando haya terminado, pulse **Volver**.

## 12.12 Exportar config.

La utilidad **Exportar config.** le permite exportar ajustes guardados del dispositivo a una tarjeta SD. Puede usar la tarjeta SD posteriormente para importar los ajustes a otro dispositivo, lo que facilita en gran medida la instalación y configuración de múltiples dispositivos.



1. Introduzca una tarjeta SD en la ranura correspondiente, situada en el panel posterior, como muestra la siguiente ilustración:



2. Introduzca la tarjeta SD en la ranura empujándola para asentarla en posición.
3. En el **Menú principal**, pulse **Programacion general > Más > Más > Exportar config.**

Se abre la ventana **Seleccione config. export.**. Todos los ajustes guardados en el dispositivo se enumeran en la columna de la izquierda. Todos los ajustes guardados en la tarjeta SD se enumeran en la columna de la derecha.

4. En el panel situado a la izquierda, seleccione el archivo de configuración que desee exportar.
5. Pulse **Exportar**.  
El archivo seleccionado se copia a la tarjeta SD y se muestra en la columna de la derecha.
6. Repita los pasos 4 y 5 por cada archivo de configuración guardado que desee exportar.
7. Cuando haya terminado, pulse **Volver**.

## 12.13 Opciones config.

La función **Opciones config.** le permite activar opciones al introducir **Códigos de opciones** generados para un número de serie específico y que solo pueden activar opciones en el dispositivo con ese número de serie.

Todas las opciones adquiridas se activan cuando se envía el sistema. Si compra una nueva opción o reactiva una opción, siga estas instrucciones:

Opciones activadas

Opción	Descripción
R12L	Vista de las 12 derivaciones en reposo

Escribir código opción, pulsar 'Intro' activar las opciones

Código de opción

1. En el **Menú principal**, pulse **Programacion general > Más > Más > Opciones config.**
2. En el campo **Código de opción**, escriba el código de activación de 12 dígitos.  
Puede encontrar los códigos de activación para opciones adquiridas en la **Hoja resumen código activo** que se proporciona con el sistema o con las opciones adicionales adquiridas.
3. Pulse **Intro**.  
Se mostrará el mensaje **Opción activada** en la parte inferior de la ventana.
4. Repita los pasos 2 y 3 por cada opción adicional que desee activar.
5. Pulse **Guardar** para guardar las opciones de configuración.

Códigos de opciones	Nombre
<b>CTDG</b>	Protección datos EC
<b>R12L</b>	Pantalla de 12 derivaciones para ECG en reposo. Siempre activa.
<b>COMPLETA</b>	Registro de curvas completo
<b>ME12</b>	Medición 12SL
<b>MEHR</b>	Medición CARDIACA en reposo
<b>MI12</b>	Medición e interpretación 12SL
<b>MIHR</b>	Medición e interpretación CARDIACA en reposo
<b>M100</b>	Almacenamiento para 100 ECG
<b>M200</b>	Almacenamiento para 200 ECG
<b>LANC</b>	Comunicación LAN al sistema CardioSoft/CS

Continuado

Códigos de opciones	Nombre
LANM	Comunicación LAN al sistema MUSE
MODC	Comunicación con módem o serie al sistema CardioSoft/CS
MODM	Comunicación con módem o serie al sistema MUSE
ERGO	Prueba de esfuerzo con cinta móvil, bicicleta o prueba en Master's Step. Esta es una pantalla de curva de 6 derivaciones.
E12L	Pantalla de 12 derivaciones para prueba de esfuerzo
CFRA	Pista auditoría 21 CFR Parte 11
BCRD	Lector de códigos de barras USB
TIPI	ACI-TIPI (Instrumento predictivo sin sensibilidad temporal de isquemia cardiaca aguda) Esta opción estará inhabilitada si MEHR o MIHR también lo está.
RRAN	Análisis RR
PDFC	Copia de archivo PDF
WIFC	Comunicación inalámbrica para el sistema CardioSoft/CS
WIFM	Comunicación inalámbrica para el sistema MUSE
SOML	Órdenes únicas de sistemas no MUSE
SOMF	Órdenes únicas de sistemas MUSE y no MUSE
AOMF	Administrador de órdenes para sistemas MUSE y no MUSE
AOML	Administrador de órdenes para sistemas no MUSE
ADTF	ADT (Datos demográficos del paciente) descargados desde sistemas MUSE y no MUSE
ADTL	ADT (Datos demográficos del paciente) descargados desde sistemas no MUSE

**NOTA**

Para desactivar una opción, vaya a **Programacion general > Códigos de opciones**, escriba el texto **desactivar <código opción>** en el cuadro de texto y pulse **OK**.

Por ejemplo, para desactivar ADTL, escriba **desactivar ADTL** en el cuadro de texto y pulse **OK**.

## 12.14 Service Setup

La opción **Service Setup** permite que el personal de servicio configure las siguientes opciones:

- **Ajustes del dispositivo**
- **Event Log**
- **System Diagnostics**
- **Software Update**
- **Format Flash**
- **Open Command Prompt**
- **Crear Contraseña**
- **WIFI Parameter Settings**
- **Wireless Country of Operation**

El personal de servicio necesita introducir la contraseña de servicio para obtener acceso al sistema.

Para obtener más información, consulte el manual de servicio de su sistema.

## 12.15 Config. fecha/hora

La función **Config. fecha/hora** le permite configurar los ajustes de fecha y hora del sistema.

Para acceder a **Config. fecha/hora**, en el **Menú principal** pulse **Programacion general > Más > Más > Más > Config. fecha/hora**.

Configuración fecha y hora

Fecha 15 . 1 . 2020 DD.MM.AAAA

Hora 17 : 23 : 55

La tabla que se muestra a continuación identifica los ajustes de **Config. fecha/hora**.

Campo	Descripción
<b>Fecha</b>	Establece la fecha actual del sistema. El formato de los campos depende del formato de fecha elegido en <b>Config. país</b> . Para obtener más información, consulte <a href="#">12.6 Config. país página 142</a> .
<b>Hora</b>	Establece la hora actual del sistema. Si el campo <b>Sincronizar automáticamente con el servidor de hora</b> está establecido en <b>Config. básica</b> , los cambios realizados en la hora se sobrescriben durante la siguiente sincronización. Para obtener más información, consulte <a href="#">12.1 Config. básica página 107</a> . <b>NOTA</b> Los cambios por horario de verano entrarán en efecto solo tras reiniciar.

## 12.16 Config. admin. órdenes

Config. Admin. Órdenes

Valor prim clasificación Nombre del paciente

Borrado petición auto

Ubicaciones predeterminadas de peticiones, p. ej. 1,13,65:

Campo	Comentario
<b>Valor prim clasificación</b>	Determina cómo clasifica inicialmente los ECG el <b>Administrador de órdenes</b> . Seleccione uno de estos valores: <ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre del paciente</li> <li>ID de paciente</li> <li>Unidad</li> </ul>
<b>Borrado petición auto</b>	Si está activado, el sistema eliminará las peticiones asociadas a archivos ECG que se eliminaron automáticamente. La eliminación automática de archivos ECG puede suceder bajo las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Borrar después de transmitir</b> en la ventana <b>Configuración del ECG en reposo</b> está activado y el archivo ECG asociado se transmitió correctamente a un sistema receptor.</li> <li>Tras la correcta transmisión de un archivo ECG asociado con una petición, siempre que el ECG no se guardara en el sistema.</li> </ul>
<b>Ubicaciones predeterminadas de peticiones</b> Por ejemplo, 1,13,65.	Identifica las ubicaciones que sugiere el sistema cuando se descargan peticiones. Normalmente es la ubicación del dispositivo (consulte <a href="#">12.1 Config. básica página 107</a> ). Si el dispositivo se utiliza en varias ubicaciones, introdúzcalas separadas por comas: 1,3,10, etc.

## 12.17 Configuración análisis RR

La función Configuración análisis RR le permite configurar el informe del análisis RR. Para obtener información detallada, consulte [9.1.1 Configuración análisis RR página 87](#).

## 12.18 Convención de nombres para archivos PDF

El dispositivo proporciona dos tipos de convenciones de nombres:

- Nombres predeterminados
- Nombres personalizados

### 12.18.1 Convención de nombres predeterminados

Con el fin de ayudar a identificar los archivos PDF exportados, se les asignará automáticamente un nombre con los siguientes componentes descriptivos:

- producto\_versión\_númserie\_modoECG\_IDcarro\_fecha creación.pdf*

Por ejemplo:

- GEMAC2000\_1.0\_SDS07410016WP\_reposo\_1\_2007-11-22T17-56-32.pdf*

La tabla que se muestra a continuación identifica cada componente del ejemplo:

**Tabla 12-4 Componentes de la convención de asignación de nombres de archivo**

Valor	Descripción del componente
GEMAC2000	Nombre de producto: es siempre GEMAC2000.
1,0	Versión de software, que varía en función de la versión del software instalada.

Continuado



**Tabla 12-4 Componentes de la convención de asignación de nombres de archivo** (continuación)

Valor	Descripción del componente
SDS07410016WP	Número de serie del dispositivo, que varía de uno a otro.
reposo	Modo de ECG: puede ser <b>reposo</b> (modo de ECG en reposo), <b>rrana</b> (modo de análisis RR) o <b>completa</b> (modo de registro completo).
1	Identificador de carro, que varía de un dispositivo a otro. El ID de carro es el mismo que se indica en el campo <b>ID Carro #</b> de <b>Config. básica</b> . Para obtener más información, consulte <a href="#">12.1 Config. básica página 107</a> .
2007-11-22T17-56-32	Datos de creación. Comprende los siguientes subcomponentes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2007: año en que se elaboró el PDF.</li> <li>• 11: mes en que se elaboró el PDF.</li> <li>• 22: día en que se elaboró el PDF.</li> <li>• T: indica que los siguientes números corresponden con la hora.</li> <li>• 17: hora, en formato de 24 horas, en que se elaboró el PDF.</li> <li>• 56: minuto en que se elaboró el PDF.</li> <li>• 32: segundo en que se elaboró el PDF.</li> </ul>

## 12.18.2 Personalizar la convención de asignación de nombres

Los usuarios pueden asignar nombres a los archivos PDF según sus propias necesidades mediante el uso de determinados elementos:

1. En el **Menú principal**, pulse **Programacion general**.  
Se abre la ventana **Programacion general**.
2. Pulse **Config. básica**.  
Se abre la ventana **Config. básica**.
3. Pulse **AvPág** hasta llegar a la opción **Config. nombres PDF**.
4. Seleccione la casilla de verificación **Generar nombre archivo auto**.

Están disponibles los siguientes elementos:

- **ID del paciente**
- **Visita**
- **Apellidos**
- **Nombre**
- **Fecha de nacim.**
- **Procedimiento**

El procedimiento se refiere al **Modo del ECG**. Puede ser **reposo** (modo de ECG en reposo), **rrana** (modo de análisis RR) o **FullDisclosure** (modo de registro completo).

- **Fecha prueba**
- **Fecha export**
- **ID secundaria**

5. Pulse **Guardar** para regresar a la ventana **Programacion general**.

## 12.18.3 Exportar pista de auditoría

La función **Exportar pista auditoría** copia la pista de auditoría del sistema en formato XML a una tarjeta para borrarla después en el sistema. Si existe una pista de auditoría anterior en la tarjeta SD, se sobrescribe de manera automática con la nueva pista de auditoría.

GE Healthcare recomienda exportar la pista de auditoría semanalmente al almacenamiento a largo plazo para cumplir con los requisitos de archivado. Si la pista de auditoría no se exporta periódicamente, consume espacio de almacenamiento y reduce la cantidad de ECG que puede almacenar en el dispositivo.

Para exportar una pista de auditoría, se deben cumplir las siguientes condiciones:

- **Modo de alta seguridad** debe estar activada.  
Para activar **Modo de alta seguridad**, consulte [12.1 Config. básica página 107](#).
- **Pista auditoría** debe estar activada.  
Para activar **Pista auditoría**, consulte [12.1 Config. básica página 107](#).
- Es preciso contar con permisos para **Mod. configuración** y **Borrar registros**.  
Consulte [12.9 Config. usuario página 149](#) para configurar permisos para Editar configuración y Eliminar registros.

Utilice el siguiente procedimiento para exportar la pista de auditoría a una tarjeta SD:

1. Inserte una tarjeta SD en el dispositivo.
2. En el **Menú principal**, pulse **Programacion general > Más > Más > Más > Exportar auditoría > Tarjeta SD**.

Después de copiar la pista de auditoría a la tarjeta SD y borrarla del sistema, un mensaje le notificará que la exportación se ha realizado correctamente.

Utilice el siguiente procedimiento para exportar la pista de auditoría a un directorio compartido:

1. Configure el directorio compartido; consulte [12.5 Config. comunicación página 131](#).
2. En el **Menú principal**, pulse **Programacion general > Más > Más > Más > Exportar auditoría > Directorio compartido**.

Después de copiar la pista de auditoría al auditorio compartido y borrarla del sistema, un mensaje le notificará que la exportación se ha realizado correctamente.

Utilice el siguiente procedimiento para exportar la pista de auditoría al servidor FTP:

1. Configure el servidor FTP; consulte [12.5 Config. comunicación página 131](#).
2. En el **Menú principal**, pulse **Programacion general > Más > Más > Más > Exportar auditoría > Servidor FTP**.

Después de copiar la pista de auditoría al servidor FTP y borrarla del sistema, un mensaje le notificará que la exportación se ha realizado correctamente.

Después de exportar el archivo XML, puede revisar o imprimir la pista de auditoría según sea necesario. Para obtener más información sobre cómo analizar el archivo XML para su visualización o impresión, consulte el manual *Manual de referencia GE Cardiology Open XML*. Para localizar el número de referencia de este manual, consulte «Documentos relacionados» en el Manual de servicio.

## 13 Limpieza y desinfección

- No desmonte y monte el equipo en el proceso de limpieza y desinfección.
- No se necesita ningún accesorio especial.

### 13.1 Revisar el equipo

Examine detenidamente el equipo entre un uso y otro para verificar su buen funcionamiento.

Evidencias de daños y desgaste del equipo pueden ser, entre otros, la decoloración, rayas, desgaste y grietas. No se debe utilizar equipos deteriorados, con daños o excesivamente gastados.

### 13.2 Cuidados en el momento

Limpie los instrumentos a diario.

Los dispositivos sucios se deben separar de los que no estén contaminados para evitar la contaminación del personal y de las zonas circundantes.

### 13.3 Preparación de la limpieza

Para instrumentos complejos o de numerosos componentes, consulte las instrucciones de desmontaje. Las instrucciones de desmontaje se encuentran en el *Manual de servicio del sistema de análisis de ECG en reposo MAC™ 2000*.

Póngase en contacto con el técnico de servicio de GE Healthcare local para obtener más información. Para instrumentos producidos por otro fabricante, consulte las instrucciones de uso del fabricante.

### 13.4 Pautas de limpieza y desinfección

Siga las pautas cuando limpie y desinfecte el equipo.

- Siga las instrucciones de limpieza y respete las notas de advertencia y peligro redactadas por GE Healthcare u otros proveedores mencionados.
- Evite la exposición a soluciones de hipoclorito, de yodo u las que tienen un alto contenido de cloro, ya que favorecen la corrosión.
- Evite la exposición a condiciones de alcalinidad elevada (pH >11), ya que pueden dañar el producto (por ejemplo, los componentes de aluminio).
- No utilice nunca soluciones conductoras ni soluciones que contengan cera o compuestos de cera para limpiar el producto.
- No sumerja el equipo en ningún líquido, ya que podría corroer los contactos metálicos y deteriorar la calidad de la señal.
- No vierta líquido en el conjunto del registrador ni lo esponga a ningún líquido.
- No permita la acumulación de líquido alrededor de las clavijas de conexión. Si esto ocurriera, empape el líquido con un paño suave y sin pelusa.

- Evite el contacto con orificios, enchufes o conectores durante los procedimientos de limpieza y desinfección.
- Nunca utilice autoclave o vapor para limpiar el equipo.
- No utilice el producto hasta que esté completamente seco.
- No utilice ninguno de los materiales indicados a continuación para limpiar el equipo, ya que podrían dañar sus superficies.
  - Disolventes orgánicos
  - Limpiadores abrasivos o disolventes de cualquier tipo
  - Acetona
  - Cetona
  - Betadine
  - Sales de sodio
  - Solventes con amoníaco
  - Agentes de limpieza abrasivos
  - Virex®
  - Sani-Master®
  - PDI Sani-Cloth® Plus
  - Toallitas Oxivir® Tb

## 13.5 Frecuencia de limpieza, inspección visual y desinfección

En la tabla se indica la frecuencia de los procedimientos de inspección visual, limpieza y desinfección.

Componente	Inspección visual	Limpieza	Desinfección
Equipo y carro <b>NOTA</b> El carro es un artículo de compra opcional.	A diario, preferiblemente antes de usar por primera vez el equipo cada día.	A diario, o con más frecuencia si es necesario.	Con la misma frecuencia que la limpieza. Desinfecte después de limpiar.
Latiguillos	Consulte las instrucciones del proveedor para la limpieza y desinfección de los latiguillos.		
Electrodos reutilizables	Consulte las instrucciones del proveedor para la limpieza, desinfección y esterilización de los electrodos reutilizables.		

## 13.6 Limpiar y desinfectar el equipo y el carro

Si adquiere un carro, su diseño y el del equipo requieren la inspección y limpieza periódicas para funcionar correctamente. Las instrucciones de limpieza del equipo incluyen la pantalla táctil.

**ADVERTENCIA**

**RIESGO ELÉCTRICO:** la manipulación inadecuada durante la inspección o la limpieza puede causar una descarga eléctrica. Para evitar una posible descarga, siga estas pautas en todo momento:

### 13.6.1 Revisar, limpiar y desinfectar el equipo y el carro

Realice una inspección visual para verificar que el equipo cumple las condiciones mínimas:

- No existen grietas ni otros daños en la caja y la pantalla de visualización.
- Ningún enchufe, cable o conector está doblado o deshilachado, ni presenta otros daños.
- Todos los cables y conectores están bien acoplados.
- Todas las teclas y controles funcionan correctamente.
- El exterior del carro no muestra grietas ni otros daños.
- El carril de accesorios funciona correctamente.
- Todos los cables y conectores están bien acoplados.
- La palanca de accionamiento funciona correctamente.
- Las ruedas funcionan correctamente.

Si observa que algún componente necesita repararse, póngase en contacto con un representante del servicio técnico autorizado para realizar la reparación. Deje de usar el equipo hasta que pueda repararse.

### 13.6.2 Limpiar el equipo y el carro

**NOTA**

La lavadora-desinfectadora automática no puede utilizarse en los equipos médicos MAC™ 2000.

1. Utilice guantes nuevos.
2. Utilice productos de limpieza autorizados.
3. Frote todas las superficies del componente con toallitas frescas hasta que esté limpio.

**NOTA**

Si utiliza aerosol, rocíe un paño limpio y sin pelusa y úselo a modo de toallita.

4. Si hay rendijas, recovecos o botones, cubra con la toallita un bastoncillo o una tarjeta plástica para limpiarlos.

Coloque el borde o la punta en cualquier rendija, recoveco o botón y deslice por él el objeto envuelto con la toallita.

**NOTA**

Utilice toallitas frescas cada vez.

5. Asegúrese de que el equipo quede visiblemente limpio.
6. Deje que el equipo se seque al aire.
7. Deseche las toallitas y los guantes con los residuos sanitarios.

No reutilice las toallitas.

### 13.6.3 Inspeccionar después de limpiar

Después de la limpieza y antes de la desinfección, es preciso comprobar el funcionamiento de los equipos de GE Healthcare, así como realizar una inspección visual, en concreto de lo siguiente:

- Limpieza.
- Daños como, entre otros, corrosión (herrumbre, picaduras de óxido), decoloración, rayaduras, descamaciones, grietas y desgaste.
- Números de pieza desgastados o ausentes.
- Funcionamiento correcto, inclusive la calidad de los ECG; el movimiento correcto de bisagras, juntas, cierres, asas, trinquetes y enganches, entre otros; la alineación correcta de mordazas y dientes, y la fijación segura de todos los mecanismos de bloqueo.

No utilice equipos que no estén funcionando bien, que muestren marcas desconocidas, que tengan números de pieza desgastados o ausentes, o que muestren signos de deterioro. Los equipos desmontados se deben montar antes de la desinfección, a menos que se indique lo contrario.

### 13.6.4 Desinfectar el equipo y el carro

#### NOTA

La lavadora-desinfectadora automática no puede utilizarse en los equipos médicos MAC™ 2000.

1. Utilice guantes nuevos.
2. Utilice productos de limpieza autorizados.
3. Frote todas las superficies del componente con toallitas frescas; use todas las toallitas frescas que sea necesario.

#### NOTA

Si utiliza aerosol, rocíe un paño limpio y sin pelusa y úselo a modo de toallita.

4. Si hay rendijas, recovecos o botones, cubra con la toallita un bastoncillo o una tarjeta plástica para limpiarlos.

Coloque el borde o la punta en cualquier rendija, recoveco o botón y deslice por él el objeto envuelto con la toallita.

#### NOTA

Utilice toallitas frescas cada vez.

5. Con las toallitas frescas, frote el componente hasta dejarlo bien mojado.
6. Asegúrese de que el equipo permanezca mojado el tiempo indicado en las indicaciones de uso del producto de limpieza.
7. Deje que el equipo se seque al aire.
8. Deseche las toallitas y los guantes con los residuos sanitarios.

No reutilice las toallitas.

## 13.7 Limpiar y desinfectar latiguillos y electrodos reutilizables

### PRECAUCIÓN



**FUNCIONAMIENTO INCORRECTO:** Los latiguillos y electrodos que no funcionan correctamente pueden causar distorsiones y errores en el ECG. Examine detenidamente los instrumentos entre un uso y otro para verificar su buen funcionamiento.

Consulte las instrucciones del proveedor para la limpieza y desinfección de los latiguillos.

Consulte las instrucciones del proveedor para la limpieza, desinfección y esterilización de los electrodos reutilizables.

## 13.8 Temperatura de

Almacene el equipo en una área limpia, seca y bien ventilada, y protegido de polvo, humedad, insectos, roedores y temperaturas y humedad extremas.

## 13.9 Productos de limpieza y desinfección

Los productos que se indican a continuación son compatibles con el equipo y pueden utilizarse para su limpieza y desinfección.

- PDI Easy Screen Cleaning®
- PDI Super Sani-Cloth®
- Toallitas esporicidas Clinell®
- PDI Sani-Cloth® AF3
- Toallitas limpiadoras desinfectantes con peróxido de hidrógeno Clorox Healthcare®
- Gama Clinell® Universal
- Toallitas desinfectantes Mikrozyd® Sensitive
- Toallitas CaviWipes®
- Etanol (alcohol etílico) 75% (v/v)
- Alcohol isopropílico 70% (m/m)
- Alcohol propílico 50%
- Toallitas germicidas Clorox Healthcare® Bleach

## 13.10 Información adicional

- La información sobre limpieza y desinfección incluida es acorde con ANSI/AAMIST81, ISO 17664. Las recomendaciones incluidas más arriba están validadas como idóneas para preparar los productos sanitarios no estériles MAC™ 2000 de GE Healthcare. Es responsabilidad del usuario asegurarse de que la limpieza y desinfección se realicen utilizando el equipo, los materiales y el personal apropiados y que se consigan los resultados deseados. Ello requiere la validación y supervisión

rutinaria del proceso. Cualquier desviación de las recomendaciones provistas se debe evaluar debidamente para constatar su efectividad y consecuencias adversas potenciales.

- Todos los usuarios deben ser personal cualificado y debidamente formado en los procedimientos y directrices del hospital, así como sobre las normas y pautas pertinentes.
- Los usuarios deben utilizar el equipo de protección individual (EPI) adecuado en las operaciones de limpieza y desinfección de equipos conforme a las pautas sobre patógenos de transmisión hemática del departamento de seguridad y salud laboral y medioambiental (OSHA) o equivalente.



## 14 Mantenimiento

El mantenimiento periódico, independientemente del uso, es indispensable para garantizar que el equipo funcione correctamente siempre que sea necesario. En este capítulo se proporciona información básica para realizar el mantenimiento de los siguientes componentes:

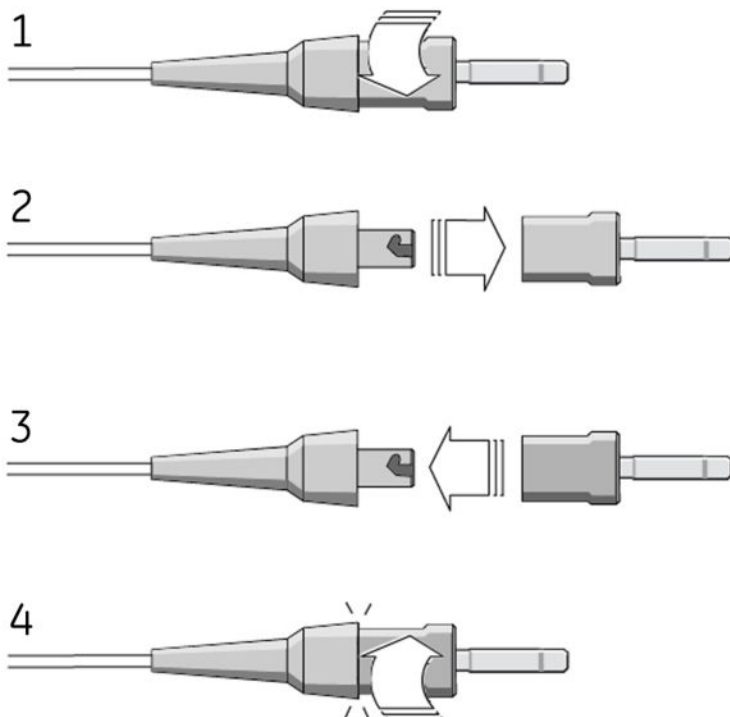
- Equipo
- Cables y latiguillos
- Papel
- Batería

Consulte la documentación proporcionada con sus accesorios periféricos para obtener información acerca de procedimientos de mantenimiento adicionales.

Este dispositivo no requiere calibración.

### 14.1 Sustitución de los adaptadores de latiguillos

Aunque la limpieza y el almacenamiento correctos prolongan la vida útil de los latiguillos, al final deberá sustituir los adaptadores de los latiguillos. La ilustración siguiente muestra el método correcto para sustituir los adaptadores.



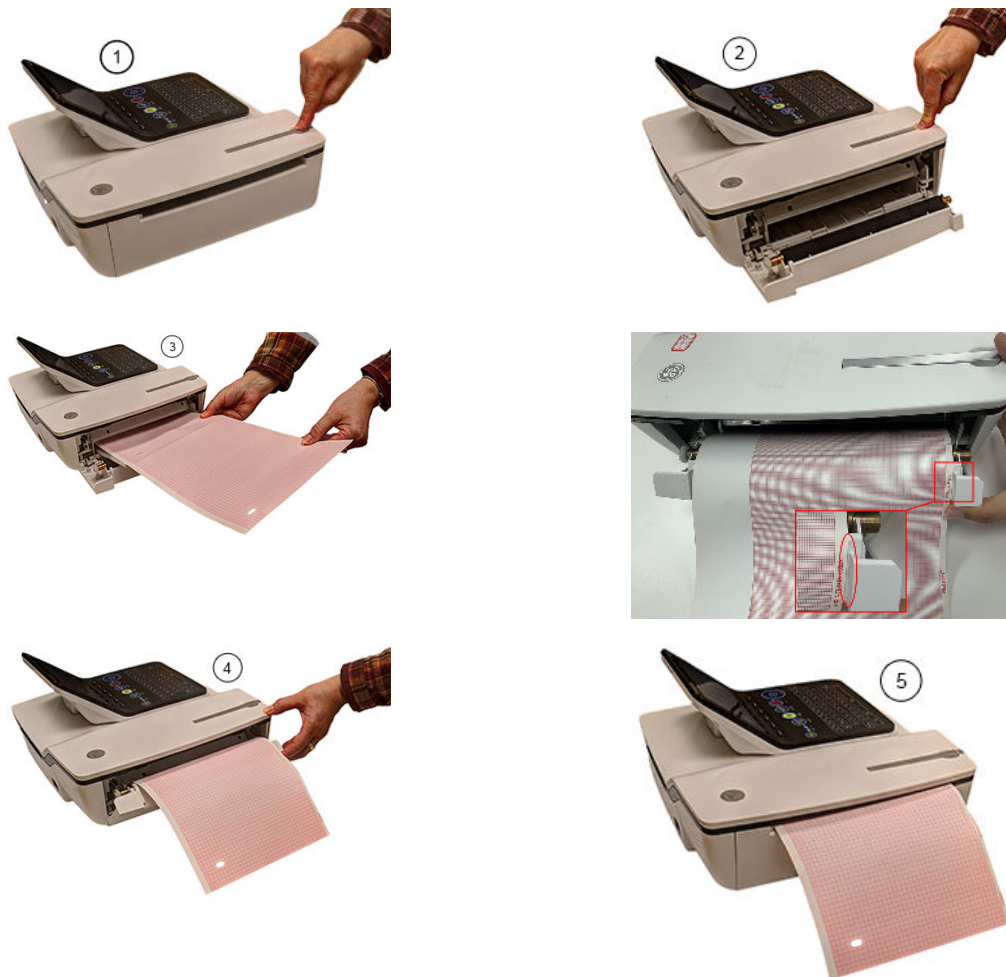
### 14.2 Mantenimiento del papel

Para garantizar el uso adecuado de la impresora térmica del dispositivo, debe saber cómo realizar los procedimientos siguientes:

- Sustituya el papel
- Ajuste de bandeja para tamaño del papel
- Retire el papel plegado
- Almacenamiento de papel térmico

## 14.2.1 Sustitución del papel

Realice el procedimiento siguiente para agregar o sustituir el papel:

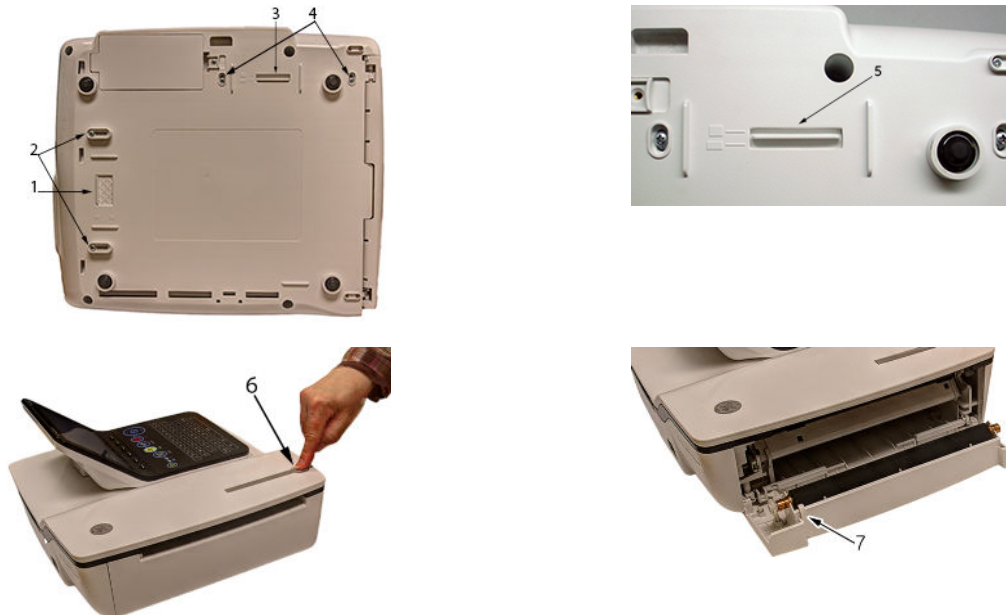


1. Pulse el botón situado en la parte superior del dispositivo (1) para abrir la puerta de la impresora (2).
2. Extienda la hoja superior del paquete del papel e inserte el paquete en el compartimento de papel (3).

Alinee la hoja superior de papel en la línea situada en el lado más cercano a la puerta de la impresora.

3. Cierre la puerta de la impresora (4) hasta que quede acoplada (5).

## 14.2.2 Ajuste de bandeja para tamaño del papel



### 14.2.2.1 Ajuste de bandeja para 8,5 x 11 pulgadas o A4

1. Dé la vuelta al dispositivo para que su parte inferior esté orientada hacia usted.
2. Afloje los fijadores de longitud y anchura (2 y 4) situados cerca de los distanciadores de papel.
3. Deslice los distanciadores (1 y 3) hasta la posición adecuada para el tamaño de papel a usar.
4. Apriete los tornillos (2 y 4) en la posición seleccionada.
5. Vuelva a colocar correctamente el dispositivo y pulse el botón para abrir la puerta de la impresora (6).
6. Si utiliza el tamaño de carta (8,5 x 11 pulgadas), retire el distanciador de papel tras la impresión (7).

#### NOTA

Si utiliza papel A4, deberá colocar el distanciador de papel tras la impresión. La bandeja está configurada por defecto para el uso de A4 y, por lo tanto, el distanciador de papel tras la impresión está en posición.

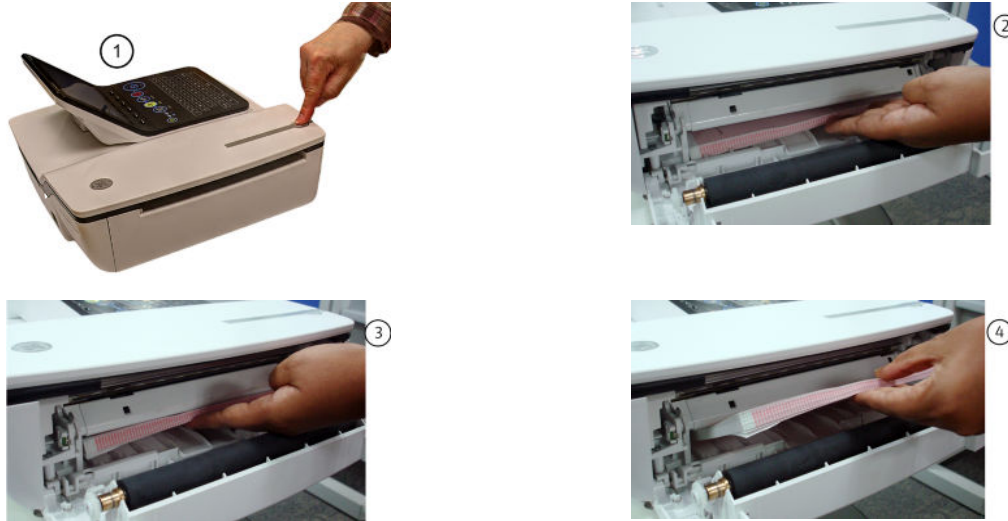
### 14.2.2.2 Ajuste de bandeja para papel de carta modificado (8,433 x 11 pulgadas)

1. Pulse el botón para abrir la puerta de la impresora (6) e introduzca el papel de carta modificado.
2. Dé la vuelta al dispositivo para que su parte inferior esté orientada hacia usted.
3. Afloje los tornillos del distanciador de la bandeja de papel (4).
4. Deslice el distanciador (3) hasta que presione el papel ya cargado en la bandeja.  
Asegúrese de que el distanciador de papel (5) está situado entre los símbolos de carta y A4.
5. Apriete los tornillos (4) con el distanciador (5) en esta posición.
6. Afloje el otro conjunto de tornillos para el distanciador de papel (2).

7. Mueva el distanciador (1) hasta el símbolo de la carta.
8. Apriete los tornillos (2) con el distanciador (1) en esta posición.

### 14.2.3 Retirar el papel plegado

Utilice el siguiente procedimiento e imágenes para retirar el papel plegado del dispositivo.



Utilice el siguiente procedimiento para retirar el papel plegado de la impresora:

1. Pulse el botón situado en la parte superior del dispositivo para abrir la puerta de la impresora (1).
2. Levante el papel plegado (2).
3. Presione el papel plegado contra la placa superior del compartimento de papel (3).
4. Extraiga el papel plegado del dispositivo (4).

### 14.2.4 Conservación del papel térmico

Consulte información sobre el almacenamiento del papel térmico en las instrucciones de uso que lo acompañan.

## 14.3 Mantenimiento de la batería

El dispositivo usa una batería recargable que contiene celdas de iones de litio. La batería contiene un indicador de alimentación electrónico integrado y un circuito de protección de seguridad.

Dada la corriente de polarización necesaria para que los circuitos electrónicos integrados funcionen correctamente, la batería se descarga incluso cuando no está instalada en el dispositivo. La velocidad con la que se descarga depende de la temperatura ambiente a la que se almacena. Cuanto más alta sea la temperatura, más rápida será su descarga. Para prolongar la carga de la batería cuando no esté en uso, almacene la batería en un lugar fresco y seco.

Una batería nueva totalmente cargada debe durar aproximadamente 6 horas (típico) de monitorización continua sin impresión. Un LED en pantalla indica el estado y la capacidad de carga de la batería. (Para obtener más información sobre el indicador de la batería, consulte [2.2.1.1 Vista frontal página 35](#) y [15.7 Errores del equipo página 182](#)). Cuando el LED emita una luz intermitente de color ámbar, conecte el dispositivo a la alimentación de CA para cargar la batería a su capacidad completa.

Con el paso del tiempo, la capacidad de carga completa de la batería se va reduciendo y se pierde permanentemente. Por consiguiente, la carga almacenada y disponible para el uso se reduce. La batería debe cambiarse cuando su capacidad deja de ser suficiente para el funcionamiento diario.

### 14.3.1 Sustituir la batería

#### ADVERTENCIA



RIESGO MEDIOAMBIENTAL

NO deseche la batería quemándola.

Siga las directrices medioambientales locales relativas a la eliminación y al reciclado.

Siga este procedimiento para sustituirla batería:

1. Desenchufe el dispositivo del adaptador de CA.
2. Gire con cuidado el dispositivo y extraiga el tornillo de fijación de la tapa de la batería.



3. Empuje la pestaña para retirar la tapa del compartimento de la batería.



4. Levante con cuidado la tapa del compartimento de la batería.





5. Extraiga la batería de su compartimento.



6. Coloque la nueva batería en el compartimento y empújela hasta escuchar un clic.



7. Vuelva a colocar la tapa en el compartimento de la batería.  
La batería debe hacer clic al alcanzar su posición.
8. Apriete los tornillos de sujeción de la tapa.

### 14.3.2 Acondicionamiento de la batería

Para conservar la capacidad de almacenamiento de la batería instalada en el dispositivo, GE Healthcare recomienda que acondicione la batería una vez cada 6 meses para volver a calibrar su indicador de alimentación electrónico. Un ciclo de acondicionamiento comprende un ciclo de carga-descarga-carga ininterrumpido.

Utilice las siguientes instrucciones para acondicionar la batería:

1. Inserte la batería en un dispositivo que no esté registrando pruebas de paciente.  
Si desea más información, consulte la sección [14.3.1 Sustituir la batería](#) página 173.
2. Desconecte la fuente de alimentación de CA principal del dispositivo.
3. Acceda a la ventana **Diagnóstico servicio estado batería**.  
Para obtener información sobre cómo acceder a la ventana **Diagnóstico servicio estado batería**, consulte el manual de servicio de este dispositivo.
4. Deje que la batería se descargue hasta que su **Nivel de carga** sea inferior al 90%.
5. Apague el dispositivo y vuelva a conectar la fuente de alimentación de CA.

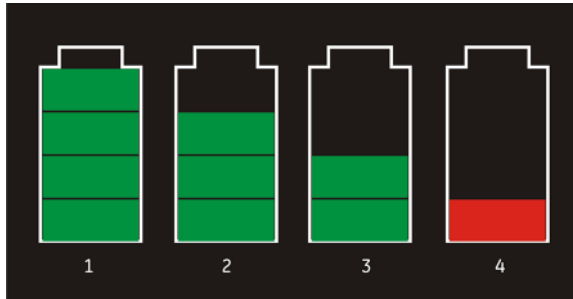
6. Cargue completamente la batería.  
El **LED de la batería** emite una luz fija de color ámbar durante la carga, que se vuelve verde al completar la carga.
7. Retire la fuente de alimentación de CA y encienda el dispositivo.
8. Deje que la batería se descargue hasta que el dispositivo se apague.
9. Vuelva a conectar la fuente de alimentación principal de CA al dispositivo y deje el dispositivo apagado.
10. Cargue completamente la batería.

Cuando el indicador **LED de la batería** deje de parpadear y permanezca fijo, la batería estará completamente cargada y el ciclo de acondicionamiento estará completo.

### 14.3.3 Indicador de estado de la batería

El indicador de estado de la batería está situado en la parte superior de la pantalla. Para conocer la ubicación exacta, consulte la pantalla en [7 Registro de un ECG en reposo página 70](#).

El siguiente diagrama y tabla describen el estado de la batería.



Elemento	Descripción
1	La batería está totalmente cargada a más del 75%.
2	La batería está cargada a más del 50%.
3	La batería está cargada a más del 25%.
4	La batería está cargada a menos del 25%. Este estado se emplea también cuando la carga de la batería es desconocida.

## 14.4 Suministros y accesorios

Para obtener una lista de los repuestos y accesorios disponibles, consulte la guía de referencia de este dispositivo.

## 15 Resolución de problemas

Esta sección indica algunos de los problemas más habituales del sistema y explica sus posibles causas y soluciones. Si con la información de esta sección no puede resolver el problema, póngase en contacto con el servicio técnico de GE Healthcare.

### 15.1 Consejos generales para la resolución de problemas

Los consejos generales que se ofrecen a continuación le ayudarán a diagnosticar problemas que no se explican en ninguna otra parte de este capítulo.

- Examine el equipo minuciosamente.

Los cables sueltos o desconectados, la ausencia de alguna pieza o los daños en el equipo pueden ocasionar errores sin causa aparente o fallos del equipo.

Para obtener más información, consulte [13.1 Revisar el equipo página 163](#).

- Verifique que el equipo no haya sufrido ninguna modificación.

Las modificaciones no autorizadas pueden provocar resultados inesperados, un bajo rendimiento o un fallo del equipo.

Si el equipo ha sido sometido a modificaciones no autorizadas, póngase en contacto con el servicio técnico de GE Healthcare.

- Verifique que el software no se haya actualizado.

A veces, las actualizaciones causan cambios en las funciones del equipo. Si el usuario no es consciente de los cambios, podrían parecerle resultados inesperados.

Si el software ha sido actualizado, consulte la versión actualizada del manual del usuario para determinar si han cambiado las funciones.

- Verifique si se realizaron modificaciones en la ubicación o el entorno del equipo que pudieran haber ocasionado el fallo.

Por ejemplo, un equipo que emite ondas de radio podría causar interferencias durante la adquisición.

Si se ha modificado el ambiente o la ubicación, intente usar el equipo en la ubicación original para determinar si el problema persiste.

- Asegúrese de que el problema no se debe a un error del operador.

Reproduzca la situación y compárela con la operación que se describe en el manual. Si el operador no ha seguido las indicaciones del manual, repita la operación conforme a las instrucciones.

Si el problema no se resuelve de esta manera, consulte los problemas y las soluciones de las secciones siguientes. Si el problema sigue sin resolverse, póngase en contacto con el servicio técnico de GE Healthcare.

### 15.2 Preguntas más frecuentes (FAQ)

Esta sección responde a las preguntas más frecuentes en materia de mantenimiento, configuración del sistema y asuntos clínicos.



Pregunta	Procedimiento
¿Cómo puedo guardar los cambios realizados en la configuración del sistema?	Consulte <a href="#">12.12 Exportar config. página 156.</a>
¿Cómo puedo restaurar los valores del sistema a partir de la tarjeta SD?	Consulte <a href="#">12.11 Importar config. página 155.</a>
¿Cómo puedo obtener un informe impreso del archivo de configuración del sistema?	Consulte <a href="#">12.7 Imp. informe config. página 143.</a>
Necesito reactivar las opciones de mi sistema. ¿Dónde puedo encontrar los Códigos de opción?	Los códigos están recogidos en la última página de su informe de configuración impreso. Consulte <a href="#">12.7 Imp. informe config. página 143.</a> También puede encontrarlos en una placa situada junto al compartimento de la batería.
¿Por qué ninguno de los ECG que realizo se guarda en la tarjeta SD?	Consulte <a href="#">11.9 Exportación de registros página 104.</a>
¿Debería limpiar el dispositivo?	Consulte <a href="#">13 Limpieza y desinfección página 163.</a>
¿Qué capacidad tiene la batería?	Consulte la información sobre la batería en <a href="#">2 Descripción general del producto página 34</a> y <a href="#">2.2.1.7 Especificaciones de hardware página 39.</a>
Necesito facilitar la dirección del dispositivo al administrador de red para habilitar la opción de comunicación LAN. ¿Cómo puedo obtener esta dirección?	Después de activar la opción LANM/LANC y de conectar el cable de red, podrá obtener la dirección IP en <a href="#">12.5 Config. comunicación página 131.</a>

## 15.3 Problemas del equipo

En esta sección se describen los siguientes problemas:

- [15.3.1 El equipo no se enciende página 177](#)
- [15.3.2 Los datos del ECG incluyen ruido página 178](#)
- [15.3.3 El equipo de esfuerzo externo no se mueve página 178](#)
- [15.3.4 Atascos de papel página 179](#)

### 15.3.1 El equipo no se enciende

Si el equipo no se enciende, lleve a cabo las acciones siguientes:

- Compruebe que el dispositivo esté encendido.

Si no lo está, enciéndalo. Consulte las instrucciones en [3.10 Encendido del equipo página 53.](#)

- Compruebe que la batería esté instalada y cargada.

Consulte [15.7 Errores del equipo página 182](#) para obtener instrucciones acerca de cómo verificar si la batería está instalada y cargada.

Consulte [14.3.1 Sustituir la batería página 173](#) para obtener instrucciones acerca de cómo instalar la batería.

- Compruebe que el dispositivo esté conectado a una toma de alimentación de CA.

Consulte las instrucciones en [3.2 Conexión de la alimentación de CA página 48.](#)

- Compruebe que el equipo está recibiendo suministro eléctrico de la toma.

Si el dispositivo recibe corriente, el **Indicador luminoso de alimentación** está encendido.

## 15.3.2 Los datos del ECG incluyen ruido

Si los datos del ECG adquiridos muestran un nivel de ruido inaceptable, realice las acciones siguientes:

- Compruebe la posición del paciente.  
Durante la adquisición de un ECG de reposo, el paciente debe permanecer inmóvil.
- Utilice el **Asesor de conexión** para determinar la causa del ruido.  
Para obtener más información, consulte [7.1 Asesor de conexión página 71](#).
- Compruebe que los electrodos están colocados correctamente.  
Consulte [4.2 Colocación de electrodos página 56](#) para obtener información sobre la colocación correcta de los electrodos.
- Compruebe que los electrodos se hayan aplicado correctamente.  
Deben eliminarse del lugar de colocación de los electrodos el sudor, el exceso de vello, las lociones y las células cutáneas muertas.  
Consulte [4.1 Preparación de la piel del paciente página 55](#) para obtener más información.
- Compruebe si los electrodos están defectuosos o han caducado.  
Sustituya los electrodos si tiene alguna duda sobre su efectividad.
- Compruebe si los latiguillos están defectuosos, rotos o desconectados.  
Sustituya los latiguillos si tiene dudas sobre su efectividad. Consulte [3.3 Conexión del cable del paciente página 49](#).
- Considere la posibilidad de usar filtros, **SAD** y **FRF** para ayudar a reducir o eliminar el ruido del ECG.  
Para obtener más información, consulte [7.2.2 Opciones de ECG página 73](#), [8.2.2 Opciones de impresión de arritmia página 85](#) o [10.1.3 Opciones de esfuerzo página 93](#).

## 15.3.3 El equipo de esfuerzo externo no se mueve

Si el equipo de esfuerzo externo no se mueve automáticamente cuando debe, lleve a cabo las siguientes opciones:

- Verificar la correcta selección del equipo de esfuerzo en **Config. básica**.  
Para obtener más información, consulte [12.1 Config. básica página 107](#).
- Verificar la compatibilidad del equipo de esfuerzo seleccionado.  
Consulte [3.7 Conexión de dispositivos externos \(opción de esfuerzo\) página 52](#) para obtener una lista de equipos de esfuerzo compatibles.
- Verifique que el equipo de esfuerzo está conectado al electrocardiógrafo.  
El equipo de esfuerzo externo está conectado al electrocardiógrafo por medio de un cable serie.  
Para obtener más información, consulte [2.2.1.2 Vista posterior página 35](#).
- Verifique la configuración del protocolo necesario para activar el equipo de esfuerzo.  
El protocolo puede establecer la velocidad, pendiente o carga del equipo de esfuerzo. Para obtener más información, consulte [12.4.2 Editar protocolos de esfuerzo página 128](#).
- Verifique que el botón **Detener TM** no está pulsado.  
Para obtener más información, consulte [10.1.2 Teclas para prueba de esfuerzo página 93](#).

## 15.3.4 Atascos de papel

Si el papel se atascara durante la impresión, haga lo siguiente:

- Verifique que el papel está introducido correctamente.  
Si desea más información, consulte la sección [14.2.1 Sustitución del papel página 170](#).
- Verifique que los distanciadores de la bandeja de papel están situados correctamente conforme al tamaño del papel.  
Si desea más información, consulte la sección [14.2.2 Ajuste de bandeja para tamaño del papel página 171](#).

## 15.4 Importar/Exportar/Guardar errores

En esta sección se describen los siguientes problemas:

- [15.4.1 No hay tarjeta SD página 179](#)
- [15.4.2 No se pueden transmitir registros a través de LAN página 179](#)
- [15.4.3 No se puede transmitir registros a través de WLAN \(puente inalámbrico Silex\) página 180](#)
- [15.4.4 No se puede transmitir registros a través del módulo inalámbrico integrado. página 180](#)
- [15.4.5 No se puede exportar a directorios compartidos página 181](#)

### 15.4.1 No hay tarjeta SD

Si recibe un mensaje de error que indica que la tarjeta SD no está presente o no puede encontrarse, haga lo siguiente:

- Compruebe que se haya insertado una tarjeta SD en la ranura para la tarjeta del dispositivo.  
Si desea más información, consulte la sección [2.2.1.2 Vista posterior página 35](#).
- Compruebe si la tarjeta SD ha encajado bien.  
Cuando la tarjeta SD se coloca correctamente en su sitio se oye un clic.
- Verifique que la tarjeta SD está formateada para el sistema de archivos **FAT** o **FAT16**.

Para verificar que la tarjeta SD está formateada para el sistema de archivos correcto, realice lo siguiente:

1. Inserte la tarjeta en un lector de tarjetas SD conectado a un PC.
2. Copie los archivos que desee guardar de la tarjeta SD en una carpeta del PC.
3. Utilice el comando **Formato** de Windows para especificar **FAT** o **FAT16** como formato del sistema de archivos y formatear la tarjeta.

#### NOTA

Los archivos existentes en la tarjeta SD se borran al formatearla.

4. Copie los archivos de la carpeta del PC en la tarjeta SD recién formateada.

### 15.4.2 No se pueden transmitir registros a través de LAN

Si recibe un error al intentar transmitir registros a través de LAN, verifique lo siguiente:

1. Compruebe que la opción de comunicación correcta esté activada.

El sistema admite dos opciones para la comunicación a través de LAN:

- LANC (para la comunicación con un sistema CardioSoft/CS)
- LANM (para la comunicación con un sistema MUSE)

Para obtener más información sobre la configuración de la comunicación LAN, consulte [12.13 Opciones config, página 157](#).

2. Verifique que el cable LAN esté correctamente conectado a la ranura de conexión LAN.

Consulte [2.2.1.2 Vista posterior página 35](#) para obtener información sobre el punto de conexión del cable LAN con el dispositivo.

3. Compruebe la configuración de comunicación para verificar que las direcciones de IP, máscara de red, puerta de enlace y DNS son todas correctas.

Consulte [12.5 Config. comunicación página 131](#) para obtener información sobre la comprobación de direcciones.

### 15.4.3 No se puede transmitir registros a través de WLAN (puente inalámbrico Silex)

Si recibe un error al intentar transmitir registros a través del puente inalámbrico Silex, siga este procedimiento:

1. Compruebe que la opción de comunicación correcta esté activada.

El sistema admite dos opciones de comunicación a través de WLAN mediante un puente inalámbrico Silex:

- LANC (para la comunicación con un sistema CardioSoft/CS)
- LANM (para la comunicación con un sistema MUSE)

Para obtener más información sobre la configuración de la comunicación LAN, consulte [12.13 Opciones config, página 157](#).

2. Compruebe que el cable de Ethernet está bien conectado al puerto Ethernet del puente inalámbrico Silex, y que el otro extremo de dicho cable está bien insertado en el puerto Ethernet del dispositivo MAC2000.

Consulte [2.2.1.2 Vista posterior página 35](#) para obtener información sobre el punto de conexión del puente inalámbrico Silex en el dispositivo.

3. Compruebe la configuración de comunicación para verificar que las direcciones de **IP**, **Netmask**, **Gateway** y el servidor **DNS** son todas correctas.

Consulte [12.5 Config. comunicación página 131](#) para obtener información sobre la comprobación de direcciones.

### 15.4.4 No se puede transmitir registros a través del módulo inalámbrico integrado.

Si recibe un error al intentar transmitir registros a través del módulo inalámbrico integrado, siga este procedimiento:



1. Compruebe que la opción de comunicación correcta esté activada.

El sistema admite dos opciones de comunicación a través de una red inalámbrica mediante el módulo inalámbrico integrado:

- WIFC para la comunicación con un sistema CardioSoft/CS
- WIFM para la comunicación con un sistema MUSE

Para obtener más información sobre la configuración de la comunicación LAN, consulte [12.13 Opciones config. página 157](#).

2. Compruebe la configuración de comunicación para verificar que las direcciones de **IP**, **Netmask**, **Gateway** y el servidor **DNS** son todas correctas.

Consulte [12.5 Config. comunicación página 131](#) para obtener más detalles sobre las direcciones IP.

3. Compruebe si el módulo inalámbrico integrado está activado y si los datos de autenticación son correctos.

Para obtener información sobre los ajustes de redes inalámbricas, consulte Configuración de red inalámbrica en [12.5 Config. comunicación página 131](#).

### 15.4.5 No se puede exportar a directorios compartidos

Para resolver errores recibidos mientras intenta exportar registros del ECG a un directorio compartido, haga lo siguiente:

- Compruebe que la opción de comunicación **LANC** está activada.  
Consulte [12.13 Opciones config. página 157](#) para obtener información sobre cómo activar opciones.

- Para verificar la conectividad, compruebe lo siguiente:

- Los cables de red están conectados.
- Las direcciones de **IP**, **máscara de red**, **puerta de enlace** y **DNS** del servidor son correctas.

Consulte [12.5 Config. comunicación página 131](#) para obtener instrucciones sobre la configuración de estos valores.

- Los dos sistemas pueden establecer comunicación.

Para verificarlo, rastree el dispositivo desde el servidor de archivos.

- Verifique que la información de inicio de sesión sea correcta.

Compruebe la información del nombre de usuario, contraseña y dominio. Consulte [12.5 Config. comunicación página 131](#) para obtener más detalles sobre la información de inicio de sesión.

- Compruebe los permisos del directorio y del recurso compartido.

Asegúrese de que la cuenta utilizada para iniciar sesión en el directorio compartido tenga permisos de lectura/escritura/creación para el recurso compartido y el directorio.

Consulte la ayuda en línea de Microsoft Windows para obtener instrucciones sobre cómo configurar permisos de usuario.

## 15.5 Mensajes de error de la impresora/adquisición

Si recibiera un mensaje de error de la impresora/adquisición, junto con un código de error, utilice la siguiente tabla para determinar qué debe hacer.

Mensaje	Acción
El mensaje se muestra durante un breve periodo de tiempo y después desaparece.	No es necesario adoptar ninguna medida.
El mensaje se muestra continuamente.	Pruebe a reiniciar el sistema.
El mensaje se muestra continuamente, incluso después de reiniciar el sistema.	Contacte con la atención técnica de GE Healthcare.

## 15.6 Errores en informes

Esta sección aborda el siguiente error en informes: [15.6.1 La entrada ACI-TIPI no está incluida en el informe página 182](#).

### 15.6.1 La entrada ACI-TIPI no está incluida en el informe

Si la entrada ACI-TIPI no se muestra cuando debería, lleve a cabo las acciones siguientes:

- Compruebe que esté activada la opción **ACI-TIPI**.

Para obtener información sobre cómo activar la opción **ACI-TIPI**, consulte [12.13 Opciones config. página 157](#).

- Compruebe si la opción **ACI-TIPI** está activada en el ECG.

Para obtener más información, consulte [12.2 Configuración del ECG en reposo página 111](#).

- Compruebe que se haya introducido la información que requiere **ACI-TIPI**.

La entrada ACI-TIPI solo se imprime si se ha incluido el sexo, la fecha de nacimiento y la indicación de dolor torácico del paciente en la información del paciente.

- Compruebe que el paciente tenga 16 años o más.

La entrada ACI-TIPI no se imprime para pacientes pediátricos.


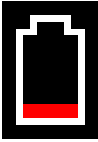
- Compruebe si el ECG original se adquirió con un electrocardiógrafo con la opción **ACI-TIPI** activada.

Si intenta imprimir un ECG importado de un dispositivo externo, el electrocardiógrafo no genera una entrada ACI-TIPI, solo se imprime si la entrada se guardó como parte del ECG.

## 15.7 Errores del equipo

En la siguiente tabla se identifican algunos errores potenciales que pueden ocurrir mientras esté usando el equipo, las causas posibles y una acción recomendada para resolver el error.

Si el problema no se resuelve con las acciones recomendadas, póngase en contacto con el personal del servicio técnico autorizado por GE Healthcare.

Problema	Causa	Solución
 <p>Se muestra este icono y el LED de la batería es intermitente.</p>	El sistema está operando con batería y esta tiene baja carga.	Conecte el equipo a un enchufe de CA para cargar la batería.
 <p>Se muestra este icono y el LED de la batería no está iluminado.</p>	El sistema está operando con alimentación de CA y la batería no está instalada.	Instale una batería.
El equipo no se enciende mientras está alimentado por la batería.	La batería está completamente descargada.	Conecte el equipo a un enchufe de CA para cargar la batería
El equipo se apaga cuando está alimentado por la batería.	La batería está completamente descargada.	Conecte el equipo a un enchufe de CA para cargar la batería
El sistema solicita la introducción de la <b>ID</b> o <b>Contraseña</b> mientras intenta exportar registros a un directorio de red compartido.	La <b>ID</b> o la <b>Contraseña</b> definidas en la ventana <b>Config. comunicación</b> (12.5 <a href="#">Config. comunicación página 131</a> ) son incorrectas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pulse <b>Esc</b> para cerrar el aviso.</li> <li>2. Salga del programa de exportación.</li> <li>3. Ejecute <b>Config. comunicación</b>.</li> <li>4. Introduzca la <b>ID</b> y <b>Contraseña</b> correctas del directorio compartido y guarde los valores nuevos.</li> <li>5. Exporte los registros.</li> </ol>
El usuario no puede iniciar sesión en el sistema.	<b>Modo de alta seguridad</b> está activado y la <b>ID</b> o <b>Contraseña</b> de usuario introducidas son incorrectas.	<p>Intente lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique que el usuario está configurado en el sistema. Consulte <a href="#">12.9 Config. usuario página 149</a>.</li> <li>• Verifique que el usuario tecleó correctamente la <b>ID</b> y la <b>Contraseña</b>.</li> <li>• Póngase en contacto con el administrador para restablecer la <b>ID</b> o la <b>Contraseña</b>.</li> <li>• Contacte con la asistencia técnica de GE Healthcare para obtener una contraseña temporal de supervisor.</li> </ul>
Durante la impresión, se muestra el siguiente mensaje de error: <b>Error interno de la impresora - No es posible imprimir</b>	La impresora ha experimentado una condición temporal que ha provocado que el informe actual deje de imprimirse.	<p>Para reiniciar cualquiera de los siguientes informes, pulse el botón correspondiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe de ritmo en modo ECG en reposo</li> <li>• Registro de arritmia en modo Arritmia</li> <li>• Informes durante la prueba en modo Prueba de esfuerzo</li> </ul> <p>Todos los demás informes se reiniciarán automáticamente.</p>

Continuado

Problema	Causa	Solución
Durante la impresión, se muestra el siguiente mensaje de error: <b>Batería baja - No es posible imprimir</b>	El nivel de carga de la batería es bajo, no dispone de carga suficiente para alimentar la impresora.	Intente lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"><li>• Permita que la batería se cargue al 50% antes de volver a iniciar la impresión.</li><li>• Conecte el dispositivo a una toma de CA.</li><li>• Apague el dispositivo y vuelva a encenderlo.</li></ul>
Sistema congelado	Estado provisional del sistema debido a una causa interna o externa.	Intente lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"><li>• Reinicie el sistema.</li><li>• Si tiene conectado un cable Ethernet para LAN, desconecte el cable del conector de red RJ45 situado en la parte posterior del dispositivo.</li><li>• Póngase en contacto con el servicio técnico de GE Healthcare.</li></ul>



## A Creación de códigos de barras

En las siguientes secciones se proporciona la información necesaria para configurar códigos de barras.

El lector de códigos de barras de MAC 2000 puede leer códigos con la siguiente simbología lineal y 2-D:

- 39 ASCII extendido
- PDF-417
- 128
- Código entrelazado 2 de 5
- Matriz de datos (Datamatrix)

**Tabla A-1 Código 39 ASCII extendido**

El lector de códigos de barras puede leer todos los caracteres ASCII estándar.

**Tabla A-2 PDF-417**

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
U	V	W	X	Y	Z	a	b	c	d
e	f	g	h	i	j	k	l	m	n
o	p	q	r	s	t	u	v	w	x
y	z	*	+	%	.	!	&	(	)
:	;	<	>	=	?				

EEUU	"	#	\$	'	,	-	/	@	[	\	]	^	_	`	[		}	~
Alemán	"	#	\$	'	,	-	/	§	Ä	Ö	Ü	^	_	`	ä	ö	ü	ß
Francés	"	£	\$	'	,	-	/	à	°	ç	§	N.A.	_	μ	é	ù	è	¨
Italiano	"	£	\$	'	,	-	/	§	°	ç	é	^	_	ù	à	ò	è	ì
Español	"		\$	'	,	-	/		í	Ñ	¿	^	_	`		ñ	ç	

**Tabla A-3 Código 128**

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
U	V	W	X	Y	Z	a	b	c	d
e	f	g	h	i	j	k	l	m	n
o	p	q	r	s	t	u	v	w	x
y	z	*	+	%	.	!	&	(	)
:	;	<	>	=	?				

EEUU	"	#	\$	'	,	-	/	@	[	\	]	^	_	`	[		}	~
Alemán	"	#	\$	'	,	-	/					^	_	`				
Francés	"	£	\$	'	,	-	/						-					
Italiano	"	£	\$	'	,	-	/			\		^	_					
Español	"		\$	'	,	-	/					^	_	`				

Tabla A-4 Código entrelazado 2 de 5

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Tabla A-5 Matriz de datos (Datamatrix)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
U	V	W	X	Y	Z	a	b	c	d
e	f	g	h	l	j	k	l	m	n
o	p	q	r	s	t	u	v	w	x
y	z	*	+	%	.	!	&	(	)
:	;	<	>	=	?				

EEUU	"	#	\$	'	,	-	/	@	[	\	]	^	_	`	[		}	~
Alemán	"	#	\$	'	,	-	/	§	Ä	Ö	Ü	^	_	`	ä	ö	ü	ß
Francés	"	£	\$	'	,	-	/	à	°	ç	§	N.A.	_	μ	é	ù	è	..
Italiano	"	£	\$	'	,	-	/	§	°	ç	é	^	_	ù	à	ò	è	ì
Español	"		\$	'	,	-	/		í	Ñ	¿	^	_	`		ñ	ç	

Independientemente del código utilizado, el departamento de TI del centro debe hacer lo siguiente:

- Configurar el esquema de datos del paciente.
- Configurar el lector de códigos de barras.

#### NOTA

Todos los datos residen en campos de anchura fija. El código de barras debe estar programado para añadir espacios finales detrás de los campos cuya longitud sea inferior a la longitud fija de los campos que utilice el sistema.

## A.1 Configuración del esquema de datos del paciente

Utilice las reglas descritas a continuación para configurar un esquema de datos para sus códigos de barras, incluidos los datos demográficos del paciente.

**Tabla A-6 Esquema de datos del paciente**

Elemento	Longitud en bytes
<b>ID del paciente</b>	La longitud de <b>ID del paciente</b> no debe exceder el máximo de 30 caracteres y debe ser igual a la longitud de ID establecida en el sistema en la ventana <b>Config. paciente</b> . Si el sistema se comunica con un sistema MUSE, la longitud de la <b>ID del paciente</b> debe ser igual a la ID paciente que utiliza el sistema MUSE.
<b>Apellidos</b>	40 (máximo)
<b>Nombre</b>	20 (máximo)
<b>Año de nacimiento</b>	4
<b>Mes de nacimiento</b>	2
<b>Día de nacimiento</b>	2
<b>Sexo</b>	1
<b>Visita</b>	8

## A.2 Configuración del lector de códigos de barras

Configure el lector de código de barras en la ventana **Config. paciente**. Puede optar por configurarlo de modo manual o automáticamente. Los requisitos para cada método se describen en las secciones siguientes.

### A.2.1 Configuración manual del lector de códigos de barras

La siguiente tabla identifica los campos disponibles para configurar su lector de código de barras.

#### NOTA

El sistema comprueba automáticamente si se produce alguna superposición cada 2 campos.

Si se detecta un problema de superposición, se muestra el siguiente mensaje al guardar la configuración: Si se detecta un problema de superposición, se muestra el siguiente mensaje al guardar la configuración:

**Se halló superposición de campos entre [nombre de campo] y [nombre de campo].**

#### NOTA

Cuando el número total de desviación ("offset") y longitud de un campo supera los 255 bytes, el sistema emite un aviso acústico al guardar la configuración y resalta el campo que ha superado el valor.

Tabla A-7 Campos de configuración del lector de código de barras manual

Campo	Descripción y longitud en bytes
<b>Número total de bytes</b>	<p>Introduzca el número total de bytes contenidos en el código de barras del paciente. Normalmente, este es la suma de los bytes que se enumeran en los siguientes campos.</p> <p>El valor puede estar entre 0 y 255.</p> <p>Cuando la suma del valor máximo de desviación y el valor máximo de longitud supera el valor definido en <b>Número total de bytes</b>, el sistema emite un aviso acústico al guardar la configuración, resalta el campo <b>Número total de bytes</b> y corrige de forma automática el valor de <b>Número total de bytes</b>.</p>
<b>Offset ID paciente</b>	Introduzca el <b>Offset</b> de la ID del paciente.
<b>Longitud de ID paciente</b>	<p>Introduzca la <b>Longitud</b> de la ID del paciente.</p> <p>Tenga en cuenta los siguientes criterios a la hora de definir los dígitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pueden oscilar entre 0 y 30</li> <li>• Deben equivaler a los dígitos del ID definido en la ventana <b>Pregunta al paciente</b>.</li> <li>• Deben equivaler a los dígitos del ID de paciente del sistema MUSE CV con el que se comunica el sistema MAC.</li> </ul>
<b>Offset de visita</b>	<b>Offset</b> de la ID de visita del paciente.
<b>Duración de visita</b>	<p>Longitud de la ID de visita del paciente.</p> <p>El valor puede estar entre 0 y 19.</p>
<b>Offset de nombre</b>	<b>Offset</b> del nombre de pila del paciente.
<b>Longitud de nombre</b>	<p><b>Longitud</b> del nombre de pila del paciente.</p> <p>Tenga en cuenta los siguientes criterios a la hora de definir los dígitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El valor puede oscilar entre 0 y 20.</li> <li>• Debe equivaler a los dígitos del sistema MUSE CV con el que se comunica el sistema MAC.</li> </ul> <p><b>NOTA</b></p> <p>El sistema MAC no admite nombres largos; si el sistema MUSE utiliza nombres largos, este campo debe definirse en su valor máximo.</p>
<b>Offset de apellidos</b>	<b>Offset</b> del apellido del paciente.
<b>Longitud de apellidos</b>	<p><b>Longitud</b> del apellido del paciente.</p> <p>Tenga en cuenta los siguientes criterios a la hora de definir los dígitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El valor puede oscilar entre 0 y 40.</li> <li>• Debe equivaler a los dígitos del sistema MUSE CV con el que se comunica el sistema MAC.</li> </ul> <p><b>NOTA</b></p> <p>El sistema MAC no admite nombres largos; si el sistema MUSE utiliza nombres largos, este campo debe definirse en su valor máximo.</p>
<b>Offset de año de nacimiento</b>	Año en que nació el paciente. Introduzca para el campo un valor de <b>Offset</b>
<b>Longitud de año de nacimiento</b>	<p>Año en que nació el paciente. Introduzca para el campo un valor de <b>Longitud</b></p> <p>Los dígitos deben definirse en 4.</p>

Continuado

**Tabla A-7 Campos de configuración del lector de código de barras manual** (continuación)

<b>Campo</b>	<b>Descripción y longitud en bytes</b>
<b>Offset del mes de nacimiento</b>	Mes en que nació el paciente. Introduzca para el campo un valor de <b>Offset</b> .
<b>Longitud del mes de nacimiento</b>	Mes en que nació el paciente. Introduzca para el campo un valor de <b>Longitud</b> . Los dígitos deben definirse en 2.
<b>Offset del día de nacimiento</b>	Día en que nació el paciente. Introduzca para el campo un valor de <b>Offset</b> .
<b>Offset del sexo</b>	Sexo del paciente. Introduzca para el campo un valor de <b>Offset</b> .
<b>Longitud del sexo</b>	Sexo del paciente. Introduzca para el campo un valor de <b>Longitud</b> . Los dígitos deben definirse en 1.

## A.2.2 Configuración automática del lector de códigos de barras

Puede configurar automáticamente el lector de código de barras leyendo un código de barras configurado empleado la siguiente información:

**Tabla A-8 Campos de configuración del lector automático de código de barras**

<b>Elemento</b>	<b>Carácter utilizado para reservar un espacio en bytes</b>
<b>ID del paciente</b>	9
<b>Nombre</b>	5
<b>Apellidos</b>	6
<b>Año de nacimiento</b>	3
<b>Mes de nacimiento</b>	1
<b>Día de nacimiento</b>	2
<b>Sexo</b>	M o m para masculino F o f para femenino
<b>Visita</b>	8

## B Datos de Master Step

Las siguientes secciones contienen la información necesaria para realizar una prueba de esfuerzo **Master Step**.

### B.1 Tabla de Master Step

En la tabla siguiente se indica el número de pasos que deben definirse en función de la edad, el sexo y el peso del paciente.

Peso (kg)	Sexo	Edad (años)														
		5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79
18-22	Hom bre	35	36													
	Mu- jer	35	35	33												
22-26	Hom bre	33	35	32												
	Mu- jer	33	33	32												
27-31	Hom bre	31	33	31												
	Mu- jer	31	32	30												
32-35	Hom bre	28	32	30												
	Mu- jer	28	30	29												
36-40	Hom bre	26	30	29	29	29	28	27	27	26	25	25	24	23	23	22
	Mu- jer	26	28	28	28	28	27	26	24	23	22	21	21	20	19	18
41-44	Hom bre	24	29	28	28	28	27	27	26	25	24	23	22	22	21	22
	Mu- jer	24	27	26	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	18	17
45-49	Hom bre	22	27	27	28	28	27	26	25	25	24	23	22	22	21	20
	Mu- jer	22	25	25	26	26	25	24	23	22	21	20	19	18	18	17
50-53	Hom bre	20	26	26	27	27	26	25	25	24	23	22	22	22	21	20

Continuado

Peso (kg)	Sexo	Edad (años)														
		5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79
	Mu- jer	20	23	23	25	25	24	23	22	21	20	19	18	18	17	16
54-58	Hom- bre	18	24	25	26	27	26	25	24	23	22	22	21	21	20	19
	Mu- jer	18	22	22	24	24	23	22	21	30	19	18	18	17	16	15
59-63	Hom- bre	16	23	24	25	26	25	24	23	23	22	21	20	20	19	18
	Mu- jer	16	20	20	23	23	22	21	20	19	19	18	17	16	15	15
64-67	Hom- bre		21	23	24	25	24	24	23	22	21	20	20	19	18	18
	Mu- jer		18	19	22	22	21	20	19	19	18	17	16	15	15	14
68-72	Hom- bre		20	22	24	25	24	23	22	21	20	20	19	18	18	17
	Mu- jer		17	17	21	20	20	19	19	18	17	16	16	15	14	13
73-76	Hom- bre		18	21	23	24	23	22	22	21	20	19	18	18	17	17
	Mu- jer		15	16	20	19	19	18	18	17	16	16	15	14	13	12
77-81	Hom- bre			20	22	23	23	22	21	20	19	18	18	17	17	16
	Mu- jer		13	14	19	18	18	17	17	16	16	15	14	13	13	12
82-85	Hom- bre			19	21	23	22	21	20	19	19	18	17	16	16	15
	Mu- jer			13	18	17	17	17	16	16	15	14	14	13	12	11
86-90	Hom- bre			18	29	22	21	21	29	18	17	17	16	15	15	14
	Mu- jer			12	17	16	16	16	15	15	14	13	13	12	12	11
91-93	Hom- bre				19	21	21	20	19	18	17	16	16	15	14	14
	Mu- jer				16	15	15	15	14	14	13	13	12	11	11	10
94-99	Hom- bre				18	21	20	19	18	17	17	16	15	14	14	13
	Mu- jer				15	14	14	14	13	13	13	12	11	11	11	10

Continuado

Peso (kg)	Sexo	Edad (años)														
		5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79
100-104	Hom bre				17	20	20	19	18	17	16	15	14	13	13	12
	Mu- jer				14	13	13	13	13	12	12	11	11	10	10	09

## B.2 Modificaciones ST-T

La existencia de cualquier modificación ST-T se evalúa al clasificar el ST-T en tres niveles de valoración:

- **Positivo**

Debe cumplirse uno de los criterios siguientes en 2 o más derivaciones:

- Descenso de ST  $\geq 0,1$  mV
- Elevación de ST  $\geq 0,2$  mV
- Modificación de curva T  $\geq 1,0$  mV

- **Ambiguo**

Debe cumplirse uno de los criterios siguientes en cualquier derivación:

- Descenso de ST  $\geq 0,05$  mV
- Elevación de ST  $\geq 0,1$  mV
- Modificación de curva T  $\geq 0,5$  mV

- **Negativo**

Se evalúa si no se cumplen los criterios Positivo ni Ambiguo.

Para calcular los valores de los criterios anteriores se utilizan las fórmulas siguientes:

- ST depresión = (reposo ST - post J) - (post ejercicio ST - post J)
- ST depresión = (reposo ST - post J) - (post ejercicio ST - post J)
- Modificación de la onda T = valor absoluto de (amplitud onda T reposo - amplitud onda T post-esfuerzo)
- (ST - post J: amplitud en el punto post J)

Cuando la evaluación es Positivo o Ambiguo, se imprime la derivación con la modificación más grande.



# C Especificaciones técnicas

## C.1 Especificaciones del sistema

**Tabla C-1 Tipo de instrumento**

Electrocardiógrafo automático equipado con microprocesador; captura simultánea con 10 latiguillos y con 12 derivaciones de configuración programable.

**Tabla C-2 Procesamiento**

Elemento	Especificaciones
Interpretación de ECG	Marquette 12SL, programa de análisis ECG para población adulta y pediátrica
Mediciones computarizadas	Análisis de 12 derivaciones
Frecuencia del análisis de ECG	500 o 1000 muestras/segundo/canal
Frecuencia de muestreo digital	16 000 muestras/segundo/canal para la adquisición normal de datos
Frecuencia de muestreo del MKP	75 000 muestras/segundo/canal
Vista previa del ECG en pantalla	Vista previa en pantalla de la curva del ECG de 10 segundos adquirida
Modo de adquisición	Proporciona 10 segundos de adquisición de ECG instantánea.
Intervalo analítico	Diferencial de CA $\pm 5$ mV, desvío CC $\pm 300$ mV
Resolución	4,88 $\mu$ V $\pm 1\%$ por LSB a 500 SPS
Gama de frecuencias	De 0,04 a 150 Hz
Frecuencia de corte bajo	0,04 Hz (SAD desact.) 0,56 Hz (SAD activ.)
Frecuencia de corte alto	Configurable a 20 Hz, 40 Hz, 100 Hz o 150 Hz
Rechazo de modalidad común	>135 dB (con filtro 50/60 Hz activado)
Impedancia de entrada	>10 M $\Omega$ a 10 Hz
Corriente de fuga al paciente	<10 $\mu$ A (estado normal), <50 $\mu$ A (estado de fallo único)
Detección de derivaciones	Detección de todas las derivaciones desconectadas salvo RL y RA
Medidor de frecuencia cardiaca	De 30 a 300 PPM
Tiempo de arranque	Menos de 30 segundos

**Tabla C-3 Información de paciente**

Elemento	Especificaciones
Información de pacientes admitida	ID del paciente, ID secundaria del paciente, número de visita, apellidos, nombre, altura, peso, sexo, raza, paciente con marcapasos, TA sistólica, TA diastólica, n.º ubicación, habitación, número de petición, teléfono, medicación, médico solicitante, médico remitente, médico presente, técnico, indicación de prueba

**Tabla C-4 Pantalla**

Elemento	Especificaciones
Tipo	Pantalla gráfica TFT a color de 7 pulgadas con mínimo de 32 000 colores
Resolución	Resolución WVGA 800x480
Datos	Frecuencia cardiaca, ID del paciente, reloj, indicador de potencia de la batería, curvas, referencias de electrodos, velocidad, ajustes de ganancia y filtro, mensajes de advertencia, indicaciones, mensajes de ayuda y visualización de 12 derivaciones

**Tabla C-5 Impresora**

Elemento	Especificaciones
Tecnología	Matriz de puntos térmica
Velocidad	5; 12,5; 25; y 50 mm/s
Número de trazados	Hasta 12 trazados de ECG
Sensibilidad/Ganancia	2,5; 5; 10; 20; y 40 mm/mV
Precisión de velocidad	5; 12,5 mm/s a $\pm 5\%$ y 25, 50 mm/s a $\pm 2\%$
Precisión de amplitud	$\pm 5\%$
Resolución	Horizontal de 40 puntos/mm a 25 mm/s, vertical de 8 puntos/mm
Tipo de papel	Papel térmico plegado en Z con cuadrícula preimpresa y perforación con marca u orificio de cola.
Tamaño de papel	215 x 280 mm (Carta), 210 x 295 mm (A4) y 214,2 x 279,4 mm (Carta modificada)

**Tabla C-6 Teclado**

Elemento	Especificaciones
Tipo	Teclado de membrana con respuesta táctil: teclas de función programables, teclas alfanuméricas (juego Qwerty), mandos de control de la impresora y mando de ajuste de control del cursor

**Tabla C-7 Modos de funcionamiento y características adicionales**

Elemento	Especificaciones
Modo de ECG en reposo	Registra e imprime ECG en reposo de 12 derivaciones con 10 segundos de duración como característica estándar.
Modo de arritmia	Supervisa continuamente el ECG e imprime el informe ante eventos de arritmia de la clase seleccionada por el usuario.
Modo de esfuerzo	Modo de ejercicio para pruebas de esfuerzo con ejercicio
Modo Análisis RR	Análisis RR para análisis del intervalo RR.
Modo de trazado comprimido	Almacene hasta 5 minutos de datos de 1 derivación en formato PDF *Esta función no está disponible en todos los países.
Asesor de conexión	Ofrece indicación visual de calidad de la señal
Soporte de varios idiomas	19 idiomas admitidos en la interfaz de usuario y 31 idiomas disponibles para el manual del usuario.

Continuado

**Tabla C-7 Modos de funcionamiento y características adicionales** (continuación)

Elemento	Especificaciones
Admin. archivos	Ofrece una interfaz para administrar registros de ECG.
Gestión de peticiones	Ofrece una interfaz para administrar peticiones.
Configuración del sistema	Ofrece una interfaz para administrar configuraciones del dispositivo.
Consulta AAT	Ofrece una interfaz para consultar órdenes y datos personales de los pacientes.

**Tabla C-8 Opciones de aplicación de esfuerzo/farma**

Elemento	Especificaciones
Aplicación de prueba de esfuerzo	Ergómetros compatibles: eBike. Cintas móviles compatibles: T2100, T2000 Dispositivo Master Step sin interfaz (solo señal acústica)  <b>NOTA</b> El ergómetro, el dispositivo Master Step y la cinta móvil se comercializan por separado.
Aplicación Farma	Las opciones de aplicación Farma incluyen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicación de Fecha y Hora al iniciar sesión</li> <li>• Registro de prueba de Almacenamiento automático y de exportar a Tarjeta SD de paciente después de la adquisición</li> <li>• Exportar pista auditoría</li> <li>• CT Data Guard®</li> <li>• Protección de inicio de sesión de alta seguridad</li> </ul>

**Tabla C-9 Dispositivos periféricos externos**

Elemento	Especificaciones
Teclado	Teclado inglés USB estándar
Simbología de códigos de barras	Código 39, Código 39EX, Código 128, PDF-417, Código entrelazado 2 de 5, Matriz de datos (Datamatrix)

**Tabla C-10 Comunicación**

Elemento	Especificaciones
Cable serie RS232	Transmisión de ECG con protocolo A5 y CSI
MUSE/Cardiosoft/CS compatible	Compatible con MUSE V8.0.1, V9.0.0 y MUSE NX, CardioSoft/CS V6.73 y posteriores
LAN con cable RJ45	Transmisión de ECG con protocolos CSI, DCP, FTPS y Directorio compartido
LAN inalámbrica (inalámbrica)	Transmisión de ECG con protocolos CSI, DCP, FTPS y Directorio compartido

Continuado

**Tabla C-10 Comunicación** (continuación)

Elemento	Especificaciones
Protocolos de autenticación inalámbrica	<p>Opción de Bridge inalámbrico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abierta</li> <li>• Compartida</li> <li>• WPA2 con clave pre-compartida</li> <li>• Modo mixto WPA/WPA2 con clave pre-compartida</li> <li>• WPA2 con PEAP</li> <li>• Modo mixto WPA/WPA2 con PEAP</li> <li>• WPA2 con EAP-TLS</li> <li>• Modo mixto WPA/WPA2 con EAP-TLS</li> <li>• WPA2 con EAP-TTLS</li> <li>• Modo mixto WPA/WPA2 con EAP-TTLS</li> <li>• WPA2 con EAP-FAST</li> <li>• Modo mixto WPA/WPA2 con EAP-FAST</li> <li>• WPA2 con LEAP</li> <li>• Modo mixto WPA/WPA2 con LEAP</li> </ul> <p>Módulo inalámbrico integrado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abierta</li> <li>• Compartida</li> <li>• WPA-PSK*</li> <li>• WPA2-PSK*</li> <li>• WPA/WPA2 con PEAP</li> <li>• WPA/WPA2 con TLS</li> <li>• WPA/WPA2 con TTLS</li> </ul> <p>* Se requieren determinados ajustes de red para la autenticación inalámbrica. Para determinar la compatibilidad de su red, consulte el documento MAC2000 Site Survey 2053535-067.</p>
Cifrado inalámbrico	<p>Puente inalámbrico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desactivada (para autenticación abierta).</li> <li>• WEP (para autenticaciones compartidas y abiertas).</li> <li>• TKIP (para autenticaciones de modo mixto WPA/WPA2).</li> <li>• AES (para autenticaciones WPA y WPA2).</li> </ul> <p>Módulo inalámbrico integrado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desactivada (para autenticación abierta).</li> <li>• WEP (para autenticaciones compartidas y abiertas).</li> <li>• TKIP (para autenticaciones WPA-PSK<sup>1</sup>, WPA2-PSK<sup>1</sup>, WPA<sup>2</sup>).</li> <li>• AES (para autenticaciones WPA-PSK<sup>1</sup>, WPA2-PSK<sup>1</sup>, WPA<sup>2</sup> y WPA2<sup>2</sup>).</li> </ul> <p><sup>1</sup> WPA-PSK y WPA2-PSK son marcos de autenticación personales.</p> <p><sup>2</sup> WPA y WPA2 son marcos de autenticación empresariales.</p>
Comunicación por tarjeta Secured Digital, serie, LAN e inalámbrica de salida para MUSE y CardioSoft/CS. Comunicación inalámbrica y por LAN de entrada para MUSE.	

**Tabla C-11 Temperatura de**

Elemento	Especificaciones
Formato de almacenamiento de ECG	Formato XML Formato Hilltop Formato de almacenamiento PDF
Capacidad de almacenamiento	Almacenamiento interno de 100 o 200 ECG

**Tabla C-12 Accesorios**

Cables/latiguillos de ECG	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cable de paciente/latiguillo IEC/AHA Value 10 deriv.</li> <li>Cable troncal de paciente 10 derivaciones IEC/AHA</li> <li>Juego de latiguillos IEC/AHA (Nst, Nax) (ECG 10-deriv. c/resist., Banana)</li> <li>Juego de latiguillos IEC/AHA (conector 4 mm, 10 derivaciones, a prueba de desfibrilador)</li> </ul>
Adaptador de ECG	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kit IEC/AHA Juego 10 adaptador Banana</li> <li>Almohadillas de preparación de electrodos, CLIP Universal GE 10/PQ.</li> </ul>
Electrodos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pinza de electrodos de ECG (grande, 4/juego)</li> <li>Electrodos MAC para bebés</li> <li>Mactrode Plus 1000 plateado / CASE</li> <li>Sistema de aplicación de electrodos KISS 10 Derivación sin bomba</li> </ul>
Otros accesorios	<ul style="list-style-type: none"> <li>Crema para electrodos, botella de 250 g, Aerosol de electrodos</li> <li>Cables de alimentación específicos de países</li> <li>Papel térmico plegado en Z con cuadrícula preimpresa y perforación con marca u orificio de cola, tamaño 215 x 280 mm (Carta) / 210 x 295 mm (A4) / 214,2 x 279,4 mm (Carta modificada) (150 hojas/paq., 1500 hojas/caja)</li> <li>Lector de códigos de barras Datamatrix USB</li> <li>Tarjeta digital segura de alta capacidad - 2GB/4GB/8GB/16GB/32GB</li> </ul>

**Tabla C-13 Especificaciones eléctricas**

Elemento	Especificaciones
Fuente de alimentación	CA/CC interna o funcionamiento con batería
Especificaciones de funcionamiento CA/CC	
Tensión de entrada	De 100 a 240 Vca $\pm 10\%$
Corriente de entrada	Máxima 1,5 A en rango de tensión de 115 V a 230 Vca
Frecuencia de entrada	De 47 a 63 Hz
Especificaciones de batería	
Tipo de batería	Sustituible y recargable, iones de litio
Capacidad de batería	14,54 V de tensión nominal a 3,5 AH $\pm 10\%$ 150 páginas simples, registros de ECG en reposo o 6 horas (típico) de supervisión continua sin impresión (mínimo)
Tiempo de carga de batería	Unas 3,5 horas tras cierre por batería baja (con dispositivo apagado) hasta 90% de capacidad completa

**Tabla C-14 Especificaciones físicas**

Elemento	Especificaciones
Altura	200 mm
Anchura	390 mm
Profundidad	330 mm
Peso	Aprox. 5 kg (con batería, sin papel)

**Tabla C-15 Especificaciones ambientales**

Elemento	Especificaciones
Temperatura	Funcionamiento: de 10 a 40°C Transporte/almacenamiento: de -40 a 70°C
Humedad	Funcionamiento: de 20 a 95% de humedad relativa sin condensación Transporte/almacenamiento: de 15 a 95% de humedad relativa sin condensación
Presión	Funcionamiento: de 700 a 1060 hPA (rango de altitud: de 3010,9 a 381,9 metros) Transporte/almacenamiento: de 500 a 1060 hPA (rango de altitud: de 5570 a 380 metros)

## C.2 Puente inalámbrico Silex

Fabricante/Modelo	GEH-BR-4600WAN2-01-XX
Requisitos físicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dimensiones: 110,5 × 79,0 × 27,6 (mm)</li> <li>Peso: 130 (g)</li> </ul>
Requisitos de interfaz	<ul style="list-style-type: none"> <li>Puerto Ethernet: 10 M/100 Mbps BASE-T, compatible con Auto MDIX</li> <li>Conector de alimentación: diámetro 5,5 (externo)/2,1 (interno) mm</li> <li>Indicación: Indicadores LED de alimentación, conexión inalámbrica, comunicación de datos</li> </ul>
Requisitos de alimentación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tensión nominal de entrada: 5V</li> <li>Corriente de entrada: 750 mA</li> </ul>
Requisitos inalámbricos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Protocolo LAN inalámbrico: IEEE 802.11a/b/g/n</li> <li>Canal LAN inalámbrico: IEEE 802.11b/g: Can.1~Can.13</li> <li>Cifrado: WEP (64/128), WPA-PSK (TKIP/AES), WPA2-PSK (AES)</li> <li>Autenticación de empresa IEEE802.1X: EAP-PEAP, EAP-TLS, EAP-TTLS, EAP-FAST, EAP-LEAP</li> </ul>
Banda de frecuencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>2,4 GHz</li> <li>5 GHz</li> </ul>

Continuado

Requisitos medioambientales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura de funcionamiento: 0 ~ 40°C</li> <li>• Humedad relativa de funcionamiento: 20 ~ 80%</li> <li>• Presión atmosférica de funcionamiento: 700 ~ 1060 hPa (rango de altitud: de 3010,9 a -381,9 metros)</li> <li>• Temperatura distinta de funcionamiento: -10 ~ +50°C</li> <li>• Humedad relativa distinta de funcionamiento: 20 ~ 90%</li> <li>• Presión atmosférica distinta de funcionamiento: 500 ~ 1060 hPa (rango de altitud: de 5570 a -380 metros)</li> </ul>
Accesorios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cable de LAN: 250 mm de longitud, conector RJ45 *2</li> <li>• Cable de alimentación USB: 260 mm de longitud, enchufe de tipo A, conector USB ángulo derecho, conector CC ángulo derecho, tamaño de filamento 24 AWG</li> </ul>
Requisitos de certificación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificación CE</li> <li>• Certificación FCC/IC</li> <li>• Este producto cumple los siguientes requisitos legales necesarios para Australia, Nueva Zelanda y Singapur.</li> <li>• Directiva CEM: EN55032 Clase B, EN55024, EN301489-1/-17 v1.8.1</li> <li>• Directiva ER: EN 300-328 v2.1.1, EN 301-893 v1.8.5 (EN 301-893 v1.8.1 [Adaptabilidad], EN 301-893 v2.1.0 [Bloqueo receptor]), EN 60950-1, EN 62311, EN301-489-1 v2.1.1, EN301-489-17 v3.1.1</li> <li>• Este producto cumple la directiva sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS) de la UE (2011/65/UE o más reciente).</li> <li>• Este producto cumple la directiva sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) de la UE (2002/96/CE).</li> </ul>

## D Declaración sobre el puente inalámbrico Silex de MAC 2000

En las siguientes secciones se incluye la declaración de FCC/IC para el puente inalámbrico Silex de MAC 2000.

### NOTA

Este dispositivo cumple con la Parte 15 del Reglamento de la FCC norteamericana y las normas RSS de exención de licencia de Industry Canada. Su funcionamiento está sujeto a estas dos condiciones: (1) este equipo no puede causar interferencias perjudiciales, y (2) el equipo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluidas las que puedan causar un funcionamiento no deseado.

### NOTA

Este equipo cumple los límites de exposición a la radiación de FCC/IC establecidos para entornos no controlados y satisface las directrices de exposición a radiofrecuencia (RF) de FCC y la norma RSS-102 de la reglamentación sobre exposición a radiofrecuencia (RF) de IC. Este equipo debe instalarse y utilizarse con el radiador a una distancia mínima de 20 cm del cuerpo.

### D.1 Declaración FCC

El puente inalámbrico Silex de MAC 2000 contiene un módulo de transmisión con ID de FCC: **N6C-SXPCEAN2**.

#### PRECAUCIÓN



La realización de cambios o modificaciones no autorizados puede invalidar la autorización del usuario para utilizar el equipo.

#### PRECAUCIÓN



Este transmisor no debe instalarse ni utilizarse en combinación con ningún otro transmisor o antena.

### D.2 Declaración IC

El puente inalámbrico Silex de MAC 2000 contiene un módulo de transmisión IC: **4908A-SXPCEAN2**.

#### PRECAUCIÓN



Las bandas de 5150-5250 MHz y 5250-5350 MHz están reservadas para su utilización exclusiva en interiores.



**PRECAUCIÓN**

Los radares de alta potencia cuentan con prioridad de uso principal de las bandas 5250-5350 MHz y 5650-5850 MHz, y dichos radares pueden provocar interferencias y daños a los dispositivos LE-LAN.

## D.3 Conformidad con la normativa IMDA

El puente inalámbrico Silex de MAC 2000 cumple las normas de IMDA.

**Complies with  
IMDA Standards  
DA102737**

# E Declaración sobre el módulo inalámbrico integrado MAC 2000

En las siguientes secciones se incluye la declaración de FCC/IC/IFTEL para el módulo inalámbrico integrado MAC 2000.

## E.1 Declaración FCC

Este equipo cumple el apartado 15 del Reglamento de la FCC norteamericana. Su funcionamiento está sujeto a estas dos condiciones:

1. Este equipo no puede causar interferencias perjudiciales.
2. Este equipo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluidas aquellas que puedan originar un funcionamiento no deseado.

Tenga en cuenta que la realización de cambios o modificaciones no autorizados puede invalidar la autorización del usuario para utilizar el equipo.

### NOTA

Se ha comprobado que este equipo cumple los límites para dispositivos digitales de clase B de acuerdo con el apartado 15 de las normas de la FCC. Estos límites se han previsto para ofrecer una protección razonable contra interferencias dañinas en instalaciones de áreas residenciales. Este equipo genera, utiliza y puede emitir energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza conforme a las instrucciones, puede causar interferencias perjudiciales para las radiocomunicaciones. Sin embargo, no hay garantía de que no se produzcan interferencias en una instalación en particular. Si este equipo provoca interferencias perjudiciales para la recepción de radio o televisión, lo que se puede comprobar encendiendo y apagando el equipo, se insta al usuario a intentar corregirlas mediante una o varias de las siguientes medidas:

- Cambie la orientación o la ubicación de la antena receptora.
- Aumente la separación entre el equipo y el receptor.
- Conecte el equipo a una toma de corriente de un circuito distinto al que está conectado el receptor.
- Consulte al fabricante o a un técnico especializado en radio/TV para obtener ayuda.

Este equipo cumple los límites de exposición a radiofrecuencia que establece FCC para un entorno no controlado.

Este equipo debe ser instalado y operado con una distancia mínima de 20 cm entre el dispositivo y el usuario o las personas próximas.

Este equipo no debe instalarse ni utilizarse en combinación con ningún otro transmisor o antena.

## E.2 Declaración IC

Este dispositivo cumple las normas RSS de exención de licencia de Industry Canada. Su funcionamiento está sujeto a estas dos condiciones:

1. No es probable que este equipo cause interferencias; y

2. Este equipo debe aceptar cualquier interferencia, incluidas las que puedan causar un funcionamiento no deseado del equipo.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

1. l'appareil ne doit pas produire de brouillage;
2. l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Este equipo cumple los límites de exposición a radiofrecuencia establecidos por el departamento de Innovación, Ciencias y Desarrollo económico de Canadá para entornos no controlados.

Este equipo se debe instalar y utilizar con una distancia mínima de 20 cm de separación entre el equipo y el usuario o las personas presentes.

Este equipo no debe instalarse ni utilizarse en combinación con ningún otro transmisor o antena.

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux radiofréquences définies par la Innovation, Sciences et Développement économique Canada pour un environnement non contrôlé.

Cet équipement doit être installé et utilisé avec un minimum de 20 cm de distance entre le dispositif et l'utilisateur ou des tiers.

Ce dispositif ne doit pas être utilisé à proximité d'une autre antenne ou d'un autre émetteur.

## E.3 Declaración de la IFTEL

La operación de este equipo está sujeta a las siguientes dos condiciones:

1. Es posible que este equipo o dispositivo no cause interferencia perjudicial y.
2. este equipo o dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluyendo la que pueda causar su operación no deseada.

## E.4 Información de CE RED

El módulo inalámbrico interno de MAC 2000 cumple con la Directiva 2014/53/EU sobre equipos radioeléctricos de la comunidad europea.



BE	BG	CZ	DK	DE
EE	IE	EL	ES	FR
HR	IT	CY	LV	LT
LU	HU	MT	NL	AT
PL	PT	RO	SI	SK
FI	SE	UK		

## Producto para uso exclusivo en interiores.

Gama de frecuencias	Bandas de frecuencia de 2,4 GHz: 2,4-2,483 GHz Bandas de frecuencia de 5 GHz: 5,15-5,35 GHz; 5,47-5,725 GHz
Potencia máxima de salida RF (EIRP)	20 dBm

# Glosario

**ADT** Admisiones, Altas, Transferencias

**Filtro** Un filtro establece el límite superior de frecuencia de la curva del ECG mostrada en la pantalla Adquisición y en la salida impresa. Cuando se selecciona un filtro, se eliminan las señales que sobrepasan esa frecuencia. Cuanto menor sea el filtro seleccionado, mayor será la filtración de la señal. Por ejemplo, un filtro de 40 Hz solo muestra señales de inferiores a 40 Hz; las señales de más de 40 Hz se omiten.

**Ganancia** La ganancia indica cuántos mm representan 1 mV de datos de curvas en la pantalla y en la salida impresa. Puede cambiar la ganancia para modificar la pantalla o la salida impresa de la curva según sus preferencias. El cambio de la ganancia cambia la amplitud de las curvas. Una ganancia más alta hace que la amplitud de la curva aparezca más alta, mientras que una más baja hará que la amplitud de la curva aparezca más baja.

El ajuste de 10/5 mm/mV se utiliza para mostrar las derivaciones periféricas (I, II, III, aVr, aVI y aVf) a 10 mm/mV y las torácicas (de V1 a V6) a 5 mm/mV. Ello permite reducir o evitar que se superpongan las curvas de las derivaciones torácicas, además de evitar curvas diminutas de las derivaciones periféricas.

**HIS** Hospital Information System (Sistema de información hospitalaria)

**LAN** Local Area Network (Red de área local)

**SCA** Síndrome coronario agudo

**Velocidad** Indica la velocidad con que aparece la curva del ECG en la pantalla y en la salida impresa del ritmo. Puede cambiar la velocidad para reproducir la curva a mayor o menor velocidad y poder ver o analizar mejor la forma de la onda. A mayor velocidad, la curva se muestra más espaciada, mientras que a una velocidad menor la curva se muestra más contraída.

**WLAN** Wireless Local Area Network (Red de área local inalámbrica)



GE Medical Systems *Information Technologies, Inc.*  
8200 West Tower Avenue  
Milwaukee, WI 53223 USA



GE Medical Systems  
Munzinger Straße 5  
79111 Freiburg Germany  
+49 761 45 43 -0



GE Medical Systems *Information Technologies, Inc.*, una empresa de General Electric, introducida en el mercado como GE Healthcare.



[www.gehealthcare.com](http://www.gehealthcare.com)