



Hillrom™

Welch Allyn®
ELI® 150c/ELI® 250c
Electrocardiógrafo de reposo
de 12 derivaciones
Manual del usuario



Fabricado por Welch Allyn, Inc., Skaneateles Falls, Nueva York, EE. UU.



PRECAUCIÓN: Según la ley federal, este dispositivo solo se puede vender a través de un médico o siguiendo sus indicaciones.

© 2024 Welch Allyn. Este documento contiene información confidencial que pertenece a Welch Allyn, Inc. Ninguna parte de este documento puede transmitirse, reproducirse, usarse o revelarse fuera de la organización que lo recibe sin el consentimiento expreso por escrito de Welch Allyn, Inc. Welch Allyn es una marca comercial registrada de Welch Allyn, Inc. E-Scribe, ELI y VERITAS son marcas comerciales de Welch Allyn, Inc. Cisco® es la marca comercial registrada de Cisco Systems, Inc. DICOM® es la marca comercial registrada de la National Electrical Manufacturers Association para sus publicaciones de normas relativas a comunicaciones digitales de información médica. Software. V2.2.X.
La información de este documento está sujeta a cambios sin previo aviso.

PATENTE/PATENTES

hillrom.com/patents

Puede estar cubierto por una o más patentes. Consulte la dirección de Internet indicada anteriormente. Las empresas de Hillrom son las titulares de las patentes europeas y de EE. UU., entre otras; además, han solicitado otras pendientes de concesión.

Servicio técnico de Hillrom

Para obtener información sobre cualquier producto de Hillrom, póngase en contacto con el servicio técnico de Hillrom llamando al 1.888.667.8272 o por correo electrónico mor_tech.support@hillrom.com.



80030790 Ver A
Fecha de revisión: 2024-05



ELECTROCARDIÓGRAFO (150c) 901129
ELECTROCARDIÓGRAFO (250c) 901131



Welch Allyn, Inc.
4341 State Street Road
Skaneateles Falls, NY 13153 EE. UU.



Welch Allyn Limited
Navan Business Park, Dublin Road,
Navan, Co. Meath C15 AW22
Irlanda

Patrocinador australiano autorizado
Welch Allyn Pty Limited
1 Baxter Drive
Old Toongabbie NSW 2146
Australia

hillrom.com

Welch Allyn, Inc. es una filial de Hill-Rom Holdings, Inc.



ÍNDICE

AVISOS	5
RESPONSABILIDAD DEL FABRICANTE	5
RESPONSABILIDAD DEL CLIENTE	5
IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO.....	5
AVISOS DE COPYRIGHT Y MARCAS COMERCIALES	5
INFORMACIÓN IMPORTANTE.....	6
AVISO PARA USUARIOS O PACIENTES DE LA UE	6
INFORMACIÓN SOBRE LA GARANTÍA	7
GARANTÍA DE WELCH ALLYN	7
INFORMACIÓN ACERCA DE LA SEGURIDAD DEL USUARIO	9
ADVERTENCIA(S)	9
PRECAUCIONES	12
NOTAS	12
TRANSMISIÓN INALÁMBRICA DE DATOS.....	14
OPCIÓN WLAN.....	15
SÍMBOLOS Y MARCAS DEL EQUIPO	17
DELINEACIÓN DE SÍMBOLOS.....	17
DESCRIPCIÓN DE SÍMBOLOS DEL PAQUETE	20
CUIDADOS GENERALES	21
PRECAUCIONES	21
INSPECCIÓN	21
LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DEL ELI 150C Y EL ELI 250C.....	21
ELIMINACIÓN	22
COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA (CEM)	23
CUMPLIMIENTO NORMATIVO DE RADIO	31
INTRODUCCIÓN	37
PROPÓSITO DEL MANUAL	37
DESTINATARIOS	37
DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA	37
USO PREVISTO (FINALIDAD FUNCIONAL).....	38
INDICACIONES DE USO	38
ILUSTRACIONES DEL SISTEMA*	39
PANTALLA Y TECLADO*	41
DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA PANTALLA	42
ESPECIFICACIONES DEL ELI 150C	44
ESPECIFICACIONES DEL ELI 250C	45
ACCESORIOS.....	47
PREPARACIÓN DEL EQUIPO	49
ENCENDIDO INICIAL	49
CONEXIÓN DEL MÓDULO DE ADQUISICIÓN	49
CARGA DEL PAPEL.....	50
APLICACIÓN DE ALIMENTACIÓN	53
CONFIGURACIÓN DE FECHA Y HORA.....	54
INFORMACIÓN IMPORTANTE SOBRE LA VERSIÓN DEL WAM (MÓDULO DE ADQUISICIÓN INALÁMBRICO).....	55

USO DEL MÓDULO DE ADQUISICIÓN WAM	55
USO DEL MÓDULO DE ADQUISICIÓN AM12.....	56
INSTALACIÓN DE LA ANTENA WLAN	56
REGISTRO DE UN ECG	57
PREPARACIÓN DEL PACIENTE.....	57
CONEXIÓN DEL PACIENTE	57
ENTRADA DE DATOS DE FILIACIÓN DEL PACIENTE	59
ADQUISICIÓN, IMPRESIÓN Y ALMACENAMIENTO DE ECG.....	60
ADQUISICIÓN DE TIRAS DE RITMO	62
CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA.....	65
CONFIGURACIÓN DE USUARIOS Y ROLES	65
MENÚS DE CONFIGURACIÓN.....	69
RESUMEN DE LOS MENÚS DE CONFIGURACIÓN	70
AJUSTES DE CONFIGURACIÓN.....	73
DIRECTORIO DE ECG	85
LISTA DE SOLICITUDES DE ECG	86
CONECTIVIDAD Y TRANSMISIÓN DE ECG	87
TRANSMISIÓN DE ECG	87
TRANSMISIÓN POR MÓDEM.....	88
TRANSMISIÓN LAN	92
TRANSMISIÓN WLAN.....	94
TRANSMISIÓN MÓVIL GPRS.....	95
DESCARGA DE SOLICITUDES	96
DESCARGA DE ID PERSONALIZADA	97
MEMORIA USB	97
PRUEBA DE RED	99
ARCHIVO DE REGISTRO DE RED	99
MANTENIMIENTO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....	101
DIAGRAMA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DEL SISTEMA	101
APAGAR EL DISPOSITIVO	103
PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO.....	103
RECOMENDACIONES PARA EL PERSONAL BIOMÉDICO	103
MANTENIMIENTO DE LA BATERÍA.....	103
LIMPIEZA DE LA IMPRESORA TÉRMICA	104

AVISOS

Responsabilidad del fabricante

Welch Allyn, Inc. es responsable de los efectos sobre la seguridad y el rendimiento, solo si:

- Las operaciones de montaje, extensiones, reajustes, modificaciones o reparaciones las realizan únicamente personas autorizadas por Welch Allyn, Inc.
- El dispositivo se utiliza de acuerdo con las instrucciones de uso.

Responsabilidad del cliente

El usuario de este dispositivo es responsable de garantizar la implementación de un programa de mantenimiento satisfactorio. En caso contrario, puede provocar fallos indebidos y riesgos para la salud.

Identificación del equipo

El equipo de Welch Allyn, Inc. se identifica mediante un número de serie y de referencia en la parte inferior del dispositivo. Asegúrese de que estos números no se desfiguran.

La etiqueta del producto ELI 150c o ELI 250c se coloca de manera que los números de identificación exclusivos y cualquier otra información importante impresa en la etiqueta queden visibles.

El formato del número de serie es el siguiente:

YYYWWSSSSSS

YYY = la primera Y es siempre 1 seguido de dos dígitos (el año de fabricación)

WW = semana de fabricación

SSSSSS = número de secuencia de fabricación

La etiqueta UDI (si procede) se coloca debajo de la etiqueta del producto. Si la unidad está configurada para un módem, esta etiqueta se coloca a la derecha de la etiqueta del producto. Si la unidad está configurada para WLAN, esta etiqueta se coloca a la derecha de la etiqueta del producto.

Identificación del módulo AM12

El módulo de adquisición alámbrico se identifica con una etiqueta del producto en la parte posterior del dispositivo y cuenta con su propio número de serie y etiqueta UDI.

Identificación del módulo inalámbrico

El módulo de adquisición inalámbrico (WAM) se identifica con una etiqueta del producto en la parte posterior del dispositivo y cuenta con su propio número de serie y etiqueta UDI. Cuando el ELI 150c o ELI 250c se configura para el WAM, la etiqueta UTK se coloca a la derecha de la etiqueta del producto y debajo de las etiquetas del módem o WLAN en caso de que estén presentes.

Avisos de copyright y marcas comerciales

Este documento contiene información protegida por copyright. Todos los derechos reservados. No puede fotocoparse, reproducirse ni traducirse a otro idioma ninguna parte de este documento sin el consentimiento previo por escrito de Welch Allyn, Inc.

Información importante

La información de este documento está sujeta a cambios sin previo aviso.

Welch Allyn, Inc. no ofrece ninguna garantía de ningún tipo con respecto a este material, incluidas, entre otras, las garantías implícitas de comerciabilidad e idoneidad para un propósito específico. Welch Allyn, Inc. no se responsabiliza de los errores u omisiones en este documento. Welch Allyn, Inc. no se compromete a actualizar ni a mantener actualizada la información de este manual.

Aviso para usuarios o pacientes de la UE

Cualquier incidente grave que se haya producido en relación con el dispositivo debe notificarse al fabricante y a la autoridad competente del Estado miembro en el que se encuentran el usuario o el paciente.

INFORMACIÓN SOBRE LA GARANTÍA

Garantía de Welch Allyn

WELCH ALLYN, INC., (en adelante "Welch Allyn") garantiza por el presente que los productos de Welch Allyn (en adelante, "productos") no tendrán defectos de material ni de mano de obra bajo condiciones de uso normal, servicio y mantenimiento para el período de garantía de dichos productos de Welch Allyn o de un distribuidor o representante autorizado de Welch Allyn. El período de garantía se define como veinticuatro (24) meses a partir de la fecha de envío de Welch Allyn. El uso, el servicio y el mantenimiento normales se refieren al funcionamiento y el mantenimiento de acuerdo con las instrucciones o las guías de información apropiadas. Esta garantía no se aplica a los daños en el producto causados por alguna de las siguientes circunstancias o situaciones:

- a) daños durante el transporte;
- b) piezas o accesorios del producto que no se han obtenido de Welch Allyn o que Welch Allyn no ha autorizado;
- c) una aplicación incorrecta, un mal uso, un abuso o un incumplimiento de la hoja de instrucciones o de las guías de información del producto;
- d) un accidente que afecta al producto;
- e) alteraciones o modificaciones en el producto que Welch Allyn no ha autorizado; y
- f) otros acontecimientos ajenos al control razonable de Welch Allyn o que no se producen en condiciones normales de funcionamiento.

EL RECURSO SEGÚN ESTA GARANTÍA SE LIMITA A LA REPARACIÓN O LA SUSTITUCIÓN SIN COSTE DE LA MANO DE OBRA O DE LOS MATERIALES, O DE CUALQUIER PRODUCTO QUE, TRAS SER EXAMINADO POR WELCH ALLYN, ESTÉ DEFECTUOSO. Este recurso depende de que se notifique a Welch Allyn cualquier presunto defecto justo después de haberlo descubierto dentro del periodo de garantía. Las obligaciones de Welch Allyn en virtud de la garantía anterior dependerán, además, de la aceptación por parte del comprador del producto (i) de todos los gastos de transporte con respecto a cualquier producto devuelto al lugar principal de Welch Allyn o a cualquier otro lugar indicado específicamente por Welch Allyn, por un distribuidor autorizado o por un representante de Welch Allyn, (ii) así como de todo riesgo de pérdida en tránsito. Se acepta expresamente que Welch Allyn tiene una responsabilidad limitada y que no actúa como asegurador. El comprador de un producto, al aceptarlo y comprarlo, reconoce y acepta que Welch Allyn no es responsable de la pérdida, del daño o del deterioro debidos, de forma directa o indirecta, a un suceso, o su consecuencia, relacionado con el producto. Si se considera a Welch Allyn responsable ante cualquier persona según alguna teoría (excepto la garantía expresa establecida en este documento) por la pérdida, el daño o el deterioro, la responsabilidad de Welch Allyn se limitará a la menor de las pérdidas, los daños o los deterioros, o al precio de compra original del producto cuando se vendió.

SE EXCLUYEN DE LA GARANTÍA LIMITADA ESTABLECIDA ANTERIORMENTE ARTÍCULOS CONSUMIBLES, COMO PAPEL, BATERÍAS, MANGUITOS DE PRESIÓN ARTERIAL, TUBOS PARA MEDIR LA PRESIÓN ARTERIAL, ELECTRODOS, CABLES DE PACIENTE, CABLES DE DERIVACIÓN Y MEDIOS DE ALMACENAMIENTO MAGNÉTICO.

SALVO LO ESTABLECIDO EN ESTE DOCUMENTO CON RESPECTO AL REEMBOLSO DE LOS GASTOS DE MANO DE OBRA, EL ÚNICO RECURSO EXCLUSIVO DEL COMPRADOR CONTRA WELCH ALLYN POR LAS RECLAMACIONES RELACIONADAS CON EL PRODUCTO POR TODAS LAS PÉRDIDAS Y LOS DAÑOS DERIVADOS DE CUALQUIER CAUSA SERÁ LA REPARACIÓN O LA SUSTITUCIÓN DEL PRODUCTO DEFECTUOSO EN LA MEDIDA EN QUE SE NOTE EL DEFECTO Y SE NOTIFIQUE A WELCH ALLYN DENTRO DEL PERIODO DE LA GARANTÍA. WELCH ALLYN NO SERÁ RESPONSABLE EN NINGÚN CASO, INCLUIDA EN LA RECLAMACIÓN POR NEGLIGENCIA, POR DAÑOS INCIDENTALES, ESPECIALES O CONSECUENCIALES O DE CUALQUIER OTRO TIPO DE PÉRDIDA, DAÑO O GASTO, INCLUYENDO LA PÉRDIDA DE BENEFICIOS, YA SEA EN VIRTUD DE LAS TEORÍAS DE LA LEY DE RESPONSABILIDAD CIVIL, NEGLIGENCIA O RESPONSABILIDAD ESTRICTA. ESTA GARANTÍA SUSTITUYE EXPRESAMENTE A CUALQUIER OTRA GARANTÍA, YA SEA EXPLÍCITA O IMPLÍCITA, INCLUIDAS, ENTRE OTRAS, LA GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIALIZABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO ESPECÍFICO.

INFORMACIÓN ACERCA DE LA SEGURIDAD DEL USUARIO



ADVERTENCIA: Significa que existe la posibilidad de que usted u otros sufran lesiones.



Precaución: Significa que existe la posibilidad de dañar el dispositivo.

Nota: Proporciona información para ayudar a utilizar el dispositivo.



ADVERTENCIA(S)

- En este manual se proporciona información importante sobre el uso y la seguridad de este dispositivo. El incumplimiento de los procedimientos de funcionamiento, el mal uso o la aplicación incorrecta del dispositivo, o el incumplimiento de las especificaciones y de las recomendaciones, puede aumentar el riesgo de lesiones a los pacientes y personas que se encuentren en el lugar, o daños en el dispositivo.
- El dispositivo captura y presenta los datos que reflejan el estado fisiológico de un paciente y estos pueden ser útiles para determinar un diagnóstico cuando los revisa un médico o el personal sanitario cualificado. Sin embargo, los datos no deben utilizarse como la única forma de determinar el diagnóstico de un paciente.
- Se espera que los usuarios sean profesionales sanitarios autorizados, que conozcan los procedimientos médicos y de atención al paciente, y que estén cualificados de forma adecuada para utilizar este dispositivo. Antes de utilizar este dispositivo para aplicaciones clínicas, el usuario debe leer y comprender el contenido del manual del usuario y otros documentos anexos. Si no está familiarizado con este producto sanitario o no ha recibido la formación adecuada para utilizarlo, puede aumentar el riesgo de provocar lesiones a los usuarios, pacientes y transeúntes, o puede aumentar el riesgo de dañar el dispositivo. Póngase en contacto con el servicio técnico de Welch Allyn para ver más opciones de formación.
- Para garantizar que la seguridad eléctrica se mantiene durante el funcionamiento con energía de CA (~), el dispositivo debe enchufarse a una toma de calidad hospitalaria.
- Use únicamente piezas y accesorios suministrados con el dispositivo o que estén disponibles a través de Welch Allyn, Inc.
- Los cables de paciente diseñados para su uso con el dispositivo incluyen resistencia en serie (9 kohm como mínimo) en cada derivación para protección contra desfibrilación. Se deben revisar los cables de paciente para detectar grietas o roturas antes de utilizarlos.
- Las piezas conductoras de los cables de paciente, los electrodos y las conexiones asociadas de las partes aplicadas de tipo CF, como el conductor neutro del cable de paciente y el electrodo, no deben entrar en contacto con otras piezas conductoras, entre ellas la toma de tierra.
- Los electrodos de ECG pueden causar irritación en la piel; se debe examinar a los pacientes para detectar signos de irritación o inflamación.
- Para evitar la posibilidad de lesiones graves o la muerte durante la desfibrilación del paciente, no entre en contacto con el dispositivo ni los cables de paciente. Además, es necesario colocar adecuadamente las palas del desfibrilador en relación con los electrodos para minimizar el daño al paciente.
- Se debe emplear el procedimiento clínico adecuado para preparar las zonas de los electrodos y para supervisar al paciente en busca de irritación, inflamación u otras reacciones adversas excesivas de la piel. Los electrodos están diseñados para su uso a corto plazo y deben retirarse del paciente inmediatamente después de la prueba.

- Para evitar la propagación de enfermedades o infecciones, no se deben volver a utilizar componentes desechables de un solo uso (p. ej., electrodos). Para mantener la seguridad y la eficacia, los electrodos no deben utilizarse después de su fecha de caducidad.
- Existe un posible peligro de explosión. No utilice el dispositivo en presencia de mezclas de anestésicos inflamables.
- Si duda del buen estado del conductor de tierra externo, el dispositivo debe utilizarse con la fuente de alimentación eléctrica interna.
- Los dispositivos médicos se han diseñado para tener un mayor grado de protección contra descargas eléctricas que, por ejemplo, equipos de tecnología de la información, ya que los pacientes a menudo están conectados a varios dispositivos y también pueden ser más propensos al efecto adverso de las corrientes eléctricas que los ciudadanos sanos. Todo el equipo que está conectado al paciente puede ser tocado por el paciente o puede ser tocado por otra persona mientras esa persona toca al paciente al mismo tiempo, y debe tener el mismo nivel de protección contra descargas eléctricas que el equipo médico. El ELI 150c/ELI 250c es un dispositivo médico diseñado para conectarse a otros dispositivos con el fin de recibir y transmitir datos. Se deben tomar ciertas medidas para evitar el riesgo de un flujo excesivo de corriente eléctrica a través del usuario o el paciente cuando se conectan:
 - Todos los equipos eléctricos que **no sean equipos electromédicos** deben colocarse fuera del "entorno del paciente", definido por las normas de seguridad aplicables, a una distancia mínima de 1,5 metros (5 pies) del paciente. Como alternativa, se puede proporcionar equipo no médico con protección adicional, como una conexión a tierra de protección adicional.
 - Todos **los equipos médicos eléctricos** que tengan una conexión física con el ELI 150c/ELI 250c o el paciente, o que se encuentren en el entorno del paciente deben cumplir con las normas de seguridad aplicables para los dispositivos electromédicos.
 - Todos los equipos eléctricos que **no sean equipos electromédicos** y que tengan una conexión física con el ELI 150c/ELI 250c deben cumplir las normas de seguridad vigentes, como la norma IEC 60950 para los equipos de tecnología de la información. Esto incluye equipo de red de información conectado mediante el conector LAN.
 - Las piezas conductoras (de metal) que el usuario puede tocar durante el uso normal y que están conectadas a **equipos no médicos** no deben llevarse al entorno del paciente. Algunos ejemplos son los conectores para cables Ethernet o USB blindados.
 - Si se conectan **varios dispositivos** entre sí o al paciente, se pueden aumentar las corrientes de fuga del paciente y del chasis del dispositivo, y se deben medir para que cumplan las normas vigentes de los sistemas electromédicos.
 - Evite el uso de **varias tomas de corriente portátiles**. Si se utilizan y no cumplen las normas médicas del dispositivo eléctrico, se requerirá una conexión a tierra de protección adicional.
 - Después del pulso de desfibrilación, el electrocardiógrafo tiene un tiempo de recuperación máximo de 5 segundos.
 - Para evitar una descarga eléctrica debido a un potencial de tierra desigual que puede existir entre los puntos de un sistema de red distribuida o condiciones de fallo en un equipo de red externo conectado, el blindaje del cable de red (si se utiliza) debe estar conectado a una toma de tierra de protección adecuada al área donde se utiliza el dispositivo.
- El dispositivo no está diseñado para utilizarse con equipos quirúrgicos de alta frecuencia y no ofrece al paciente ningún medio de protección contra riesgos.

- Cuando se utiliza el filtro de 40 Hz, no se puede cumplir el requisito de respuesta de frecuencia para el equipo de ECG de diagnóstico. El filtro de 40 Hz reduce significativamente los componentes de alta frecuencia del ECG y las amplitudes de las espículas del marcapasos, y solo se recomienda si el ruido de alta frecuencia no se puede reducir mediante procedimientos adecuados.
- La calidad de la señal producida por el dispositivo puede verse afectada negativamente por el uso de otros equipos médicos, incluidos, entre otros, desfibriladores y ecógrafos.
- Para un funcionamiento correcto y la seguridad de los usuarios o pacientes y transeúntes, el equipo y los accesorios deben conectarse únicamente como se describe en este manual. No conecte un cable de línea telefónica al conector LAN.
- Algunos electrocardiógrafos de Welch Allyn se pueden equipar con un módulo GPRS (módem celular) o LAN inalámbrica (WLAN) para transmitir registros de ECG. El etiquetado del dispositivo y la presencia de un puerto de antena indicarán si el dispositivo está equipado con dicho módulo. Si lo tiene, tenga en cuenta los siguientes avisos:
 - El módulo GPRS funciona en bandas de frecuencia asignadas según el modelo. La identificación del módulo GPRS instalado se puede encontrar en una etiqueta en la parte inferior del dispositivo.
 - MultiTech Systems, Inc. Modelo MTSMC-G-F4 (banda cuádruple): 850/900/1800/1900 MHz, que puede seleccionar el usuario
 - La identificación de WLAN se puede encontrar en una etiqueta en la parte inferior del dispositivo. B&B electronics¹: Módulo de radio 9373 con número de pieza WLNN-AN-MR551
 - ¹ El fabricante también se denomina B+B SmartWorx (modelo sujeto a cambios sin previo aviso)
- El uso del módulo GPRS o WLAN puede interferir con otros equipos que operan en su entorno. Consulte a las autoridades locales o los funcionarios de gestión del espectro de su centro para determinar si se aplican restricciones al uso de esta característica en su área.
- No transmita a través del módulo GPRS o WLAN sin antena o con una antena dañada. Reemplace inmediatamente la antena dañada.
- Utilice solo la antena suministrada para el uso con este dispositivo. Las antenas, las modificaciones o los accesorios no autorizados pueden dañar el módulo GPRS y contravenir las regulaciones de emisiones de RF locales o invalidar la aprobación de tipo.
- Para garantizar el cumplimiento de las normativas actuales que limitan la potencia de salida de RF máxima y la exposición humana a la radiación de radiofrecuencia, se debe mantener una distancia de separación mínima de 20 cm entre la antena del dispositivo y la cabeza y el cuerpo del usuario y cualquier persona cercana en todo momento. Para ayudar a evitar la degradación de la señal de RF y evitar la absorción excesiva de energía de RF, no toque la antena durante la transmisión de datos.
- Los módulos GPRS y WLAN cumplen las normas de seguridad de RF aplicables, incluidas normas y recomendaciones para la protección de la exposición pública a la energía electromagnética de RF que han sido establecidas por organismos gubernamentales y otras organizaciones cualificadas, como las siguientes:
 - Comisión Federal de Comunicaciones (FCC)
 - Directivas de la Comunidad Europea
 - Directiva General V en asuntos de energía electromagnética de radiofrecuencia
- Se recomienda tener a mano elementos de apoyo que funcionen correctamente, como cables de plomo de repuesto, dispositivos externos y otros equipos, para evitar un retraso en el tratamiento debido a un dispositivo inoperable.

- Este producto cumple las normas pertinentes sobre interferencias electromagnéticas, seguridad mecánica, rendimiento y biocompatibilidad. Sin embargo, no elimina por completo la posibilidad de que el paciente o el usuario resulten lesionados debido a:
 - daño o deterioro del dispositivo por riesgos electromagnéticos;
 - daños por riesgos mecánicos;
 - daños por falta de disponibilidad de un parámetro, función o dispositivo; y
 - daños por un uso indebido, como una limpieza insuficiente, o
- El dispositivo y la red de informática a la que se conecta deben configurarse y mantenerse de forma segura según la norma IEC 80001 o una norma o práctica de seguridad de red equivalente.



Precauciones

- Para evitar posibles daños en el teclado, no utilice objetos afilados ni duros para presionar las teclas, use únicamente la punta de los dedos.
- No intente limpiar el dispositivo ni los cables de paciente mediante la inmersión en líquidos, la esterilización en autoclave o la limpieza con vapor, ya que esto puede dañar el equipo o reducir su vida útil. Limpie las superficies exteriores con una solución de agua tibia y detergente suave y luego séquelas con un paño limpio. El uso de agentes de limpieza/desinfección no especificados, el incumplimiento de los procedimientos recomendados o el contacto con materiales no especificados podrían constituir un mayor riesgo de daños a los usuarios, los pacientes y las personas que se encuentren en el lugar, o daños en el sistema.
- No hay piezas en el interior que el usuario pueda reparar. Solo el personal de servicio cualificado puede retirar los tornillos. El equipo dañado o que se sospecha que no funciona se debe dejar de utilizarse de inmediato, y el personal de servicio calificado debe revisarlo o repararlo antes de continuar su uso.
- La batería interna recargable es de tipo plomo-ácido sellado y no requiere mantenimiento. Si la batería parece estar defectuosa, consulte al departamento de servicio técnico de Welch Allyn.
- No tire ni estire los cables de paciente, ya que esto podría provocar fallos mecánicos o eléctricos. Los cables de paciente deben almacenarse después de enrollarlos de manera que no queden apretados.
- No se necesita calibración ni equipos especiales para el correcto funcionamiento o mantenimiento del dispositivo.
- Cuando sea necesario, deseche el dispositivo, sus componentes y accesorios (por ejemplo, pilas, cables, electrodos) o materiales de embalaje de acuerdo con las normativas locales.
- Utilice solo el cable de línea de telecomunicaciones n.º 26 AWG o de mayor tamaño.

Notas

- Los movimientos del paciente pueden generar un ruido excesivo que puede afectar la calidad de las trazas del ECG y el análisis adecuado realizado por el dispositivo.
- La preparación adecuada del paciente es importante para la correcta aplicación de los electrodos de ECG y el funcionamiento del dispositivo.
- El algoritmo que detecta las colocaciones incorrectas de los electrodos se basa en la fisiología normal y en el orden de las derivaciones del ECG, e intenta identificar el cambio más probable; sin embargo, es aconsejable comprobar las otras posiciones de los electrodos del mismo grupo (extremidad o tórax).

- No se conoce ningún riesgo de seguridad si otros equipos, como marcapasos u otros estimuladores, se utilizan simultáneamente con el dispositivo; sin embargo, pueden producirse interferencias en la señal.
- Una presentación de onda cuadrada en la pantalla mientras se utiliza el WAM puede deberse a que el WAM está apagado, no tiene batería, no está emparejado correctamente, está funcionando fuera de rango o debido a un error de calibración. Revise el indicador LED del WAM para asegurarse de que la unidad está encendida, tiene el nivel de batería adecuado, está emparejada correctamente y se encuentra dentro de la proximidad recomendada del electrocardiógrafo o apague y encienda el WAM para volver a calibrar.
- Es posible que una presentación de onda cuadrada en la pantalla mientras se utiliza AM12 se deba a una calibración automática incorrecta. Apague y encienda el AM12 o el electrocardiógrafo.
- Si el electrodo no está conectado correctamente al paciente, o uno o más cables de derivación del cable de paciente están dañados, la pantalla indicará un fallo de derivación correspondiente a los cables donde se encuentra el problema y, si se imprime la señal, las derivaciones respectivas se imprimirán como una onda cuadrada.
- Tal como se define en IEC 60601-1 e IEC 60601-2-25, el dispositivo se clasifica de la siguiente manera:
 - Equipo de clase I o con alimentación interna.
 - Piezas aplicadas a prueba de desfibrilación de tipo CF.
 - Equipo común.
 - Equipo no adecuado para su uso en presencia de mezclas de anestésicos inflamables.
 - Funcionamiento continuo.

NOTA: Desde el punto de vista de la seguridad, según la norma IEC 60601-1 y normas derivadas, se declara que este dispositivo es de "Clase I" y utiliza una entrada de tres clavijas para garantizar que se realice una conexión a tierra junto con la red eléctrica. El terminal de conexión a tierra en la entrada de la red eléctrica es el único punto de conexión a tierra de protección en el dispositivo. El metal expuesto es accesible durante el funcionamiento normal, con doble aislamiento en la red eléctrica. Las conexiones internas a tierra son una conexión a tierra funcional.

- Este dispositivo está diseñado para ser utilizado en un hospital o en un consultorio médico, y debe usarse y almacenarse de acuerdo con las condiciones ambientales especificadas a continuación:

Temperatura de funcionamiento:	+10° a +40 °C (+50° a +104 °F)
Humedad de funcionamiento:	Del 10 % al 95 % de HR sin condensación
Temperatura de almacenamiento:	-40° a +70 °C (-40° a +158 °F)
Humedad de almacenamiento:	Del 10 % al 95 % de HR sin condensación
Presión atmosférica:	500 hPa a 1060 hPa

- WAM™ (módulo de adquisición inalámbrica) se debe emparejar con un electrocardiógrafo para utilizarlo.
- El dispositivo debe configurarse en el momento de la fabricación para que se pueda utilizar con el WAM.
- Después de utilizar el dispositivo con la alimentación de la batería, vuelva a conectar el cable de alimentación. Esto garantiza que las baterías se recarguen automáticamente la próxima vez que utilice el dispositivo.

- El dispositivo tiene la clasificación UL.



CON RESPECTO A LOS PELIGROS MECÁNICOS, DE CHOQUE ELÉCTRICO E INCENDIO, ÚNICAMENTE EN CONFORMIDAD CON UL60601-1, IEC60601-1, CAN/CSA C22.2 No. 601.1, IEC 60601-1-1, CAN/CSA C22.2 No. 60601- 1-1-02, IEC60601-2-25 Y CAN/CSA C22.2 No. 601.2.25-94.

- El dispositivo es miembro de la familia de electrocardiógrafos ELI 1xx o ELI 2xx serie 2.

Transmisión inalámbrica de datos

- Algunos electrocardiógrafos de Welch Allyn se pueden equipar con un módulo de transmisión de datos inalámbrica opcional (WLAN o tecnología móvil GPRS). Estas dos tecnologías utilizan radios para transmitir datos a una aplicación de recepción de Welch Allyn. Debido a la naturaleza de las transmisiones de radio, es posible que, debido a las características del entorno donde se encuentra el dispositivo, algunas otras fuentes de RF interfieran con la transmisión generada por el dispositivo. Welch Allyn ha probado la coexistencia del dispositivo con otros dispositivos que pueden interferir, como dispositivos que utilizan WLAN, radio Bluetooth o teléfonos móviles. Aunque la tecnología actual permite una tasa de transmisión muy satisfactoria, es posible que en algunos casos excepcionales el sistema no ofrezca el mejor rendimiento posible, lo que provoca un "fallo de transmisión". Cuando esto ocurre, los datos de paciente no se borrarán del dispositivo ni se almacenarán en la aplicación receptora, lo que garantiza que no haya datos parciales ni dañados disponibles para la estación receptora. Si el modo de fallo persiste, el usuario debe cambiar a una posición en la que las señales de RF puedan propagarse mejor y permitir transmisiones correctas.

Opción WLAN

- Las opciones inalámbricas transmiten a 2,4 GHz. Otros dispositivos inalámbricos cercanos pueden causar interferencias. Si es posible, mueva o apague otros dispositivos para minimizar la posible interferencia.
- La siguiente tabla muestra los canales asignados en diferentes áreas geográficas del mundo. Consulte al personal de TI para configurar el dispositivo en los canales adecuados.

Especificación	Descripción
Tecnología	Conforme con IEEE 802.11 b/g, WiFi
Frecuencia	2,400 – 2,4835 GHz (EE. UU./CAN/Japón/Europa) 2,471 – 2,497 GHz (Japón)
Canales	EE. UU./CANADÁ: 11 canales (1-11) Europa: 13 canales (1-13) Japón: 14 canales (1-14)
Energía de RF	+15 dBm (típico) aprox. 32 mW

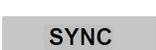
- En la siguiente tabla se muestra la frecuencia asignada a cada canal utilizado por la opción WLAN.

Canal	Frecuencia central	Gama de frecuencia
1	2412 MHz	2399,5 MHz - 2424,5 MHz
2	2417 MHz	2404,5 MHz - 2429,5 MHz
3	2422 MHz	2409,5 MHz - 2434,5 MHz
4	2427 MHz	2414,5 MHz - 2439,5 MHz
5	2432 MHz	2419,5 MHz - 2444,5 MHz
6	2437 MHz	2424,5 MHz - 2449,5 MHz
7	2442 MHz	2429,5 MHz - 2454,5 MHz
8	2447 MHz	2434,5 MHz - 2459,5 MHz
9	2452 MHz	2439,5 MHz - 2464,5 MHz
10	2457 MHz	2444,5 MHz - 2469,5 MHz
11	2462 MHz	2449,5 MHz - 2474,5 MHz
12	2467 MHz	2454,5 MHz - 2479,5 MHz
13	2472 MHz	2459,5 MHz - 2484,5 MHz
14	2484 MHz	2471,5 MHz - 2496,5 MHz

- Para lograr la mejor tasa de transmisión, es necesario que la instalación donde se utiliza el dispositivo pueda proporcionar una buena cobertura de área. Consulte al personal de TI del centro para verificar la disponibilidad adecuada de la WLAN en el área donde se utilizará el dispositivo.
- El entorno donde se utiliza el dispositivo puede bloquear o reducir la propagación de ondas de RF. La mayoría de las áreas en las que esto puede ocurrir son: habitaciones protegidas, ascensores y salas subterráneas. En todas las situaciones anteriores, se recomienda mover el dispositivo a una ubicación adecuada y verificar con el personal de TI del centro las áreas donde las señales WLAN están disponibles.

SÍMBOLOS Y MARCAS DEL EQUIPO

Delineación de símbolos

	PRECAUCIÓN. Los avisos de precaución de este manual indican condiciones o procedimientos que pueden dañar el equipo u otros dispositivos o causar la pérdida de datos.
	ADVERTENCIA. Las advertencias de este manual indican condiciones o procedimientos que podrían producir lesiones, enfermedades o incluso la muerte del paciente. Además, cuando se utiliza en una pieza aplicada al paciente, este símbolo indica que hay protección contra desfibrilación en los cables. Los símbolos de advertencia aparecen con fondo gris en los documentos en blanco y negro.
	Corriente alterna
	Toma de tierra de protección
	Línea telefónica (módem)
	Red (LAN)
	Pieza aplicada de tipo CF a prueba de desfibriladores
	Puerto USB
	Entrada
	Encendido/apagado (alimentación)
	Detención (de acción)
	Tecla Mayús (para escribir texto en mayúsculas)
	Tecla Intro (aceptar datos/retorno de carro)
	Iniciar la impresión del ECG de 12 derivaciones
	Iniciar la impresión de una tira de ritmo continuo
	Operación de transmisión, recepción y sincronización de hora, según los ajustes de configuración
	No eliminar como residuos urbanos sin clasificar. Requiere manejo por separado para la eliminación de residuos según las disposiciones locales 2012/19/EU RAEE (residuos de aparatos eléctricos y electrónicos).
	Antena

	Indica el cumplimiento de las directivas aplicables de la Unión Europea
	Marcado CE
	Marca de certificación UL
	No reutilizar, dispositivo desechable
	Consulte el manual/folleto de instrucciones.
	Producto sanitario
	Número de reposición
	Identificador de modelo
	Radiación electromagnética no ionizante
	Indicador de UTK de la versión 2 (junto a la entrada de ECG)
	Fabricante
	Representante autorizado en la Comunidad Europea
	Número de serie
	Número global de artículo comercial
	Número de lote



Fecha de caducidad

R_x ONLY

Solo con receta o "para uso por profesionales sanitarios autorizados o por prescripción médica"



Autoridad Australiana de Comunicaciones y Medios de Comunicación (ACMA) Marca de Cumplimiento de Radio



Marca KC (Corea del Sur)



Símbolo de aprobación de radio para Pakistán



Símbolo de aprobación de Conatel para Paraguay



Certificación para Eurasia

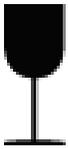
Descripción de símbolos del paquete



Mantener alejado de la luz solar



Este lado hacia arriba



Frágil



Mantener seco



Límite de temperatura



Límite de humedad



Límites de presión atmosférica



Contiene una batería no derramable

CUIDADOS GENERALES

Precauciones

- Apague el dispositivo antes de inspeccionarlo o limpiarlo.
- No sumerja el dispositivo en agua.
- No utilice disolventes orgánicos, soluciones basadas en amoníaco ni productos de limpieza abrasivos que puedan dañar las superficies de los equipos.

Inspección

Inspeccione el equipo diariamente antes de utilizarlo. Si observa algo que requiera reparación, póngase en contacto con una persona de servicio autorizado para hacer las reparaciones.

- Verifique que todos los cables y conectores estén bien fijados.
- Compruebe la carcasa y el chasis en busca de daños visibles.
- Inspeccione los cables y los conectores para ver si hay daños visibles.
- Inspeccione las teclas y los controles para comprobar que funcionan correctamente y que tienen un buen aspecto.

Limpieza y desinfección del ELI 150c y el ELI 250c

Agentes desinfectantes

El ELI 150c y el ELI 250c son compatibles con los siguientes desinfectantes:

- paños germicidas con lejía Clorox Healthcare® (utilícelos siguiendo las instrucciones del producto que aparecen en la etiqueta), o
- un paño suave y sin pelusa con una solución de hipoclorito de sodio (lejía doméstica al 10 % y agua) con una dilución mínima de 1:500 (mínimo 100 ppm de cloro libre) y máxima de 1:10 como se recomienda en las directrices APIC para la selección y el uso de desinfectantes.



Precaución: Se ha descubierto que los agentes desinfectantes o de limpieza que contienen compuestos de amonio cuaternario (cloruros de amonio) tienen efectos negativos si se utilizan para desinfectar el producto. El uso de estos agentes puede provocar decoloración, grietas y deterioro de la carcasa externa del dispositivo.

Limpieza

Para limpiar los dispositivos 150c ELI y ELI 250c:

1. Desconecte la fuente de alimentación.
2. Retire los cables y los latiguillos del dispositivo antes de limpiarlos.
3. Limpie a fondo la superficie del ELI 150c o ELI 250c con un paño limpio y sin pelusa humedecido con un detergente suave y agua para limpieza general o utilice uno de los agentes recomendados anteriormente para la desinfección.
4. Seque el dispositivo con un paño limpio, suave, seco y sin pelusa.

**ADVERTENCIA:**

Evite que entre líquido en el dispositivo y no limpie ni desinfecte el equipo ni los cables de paciente por inmersión en líquido o autoclave ni con vapor.

No exponga los cables a una radiación ultravioleta intensa.

No esterilice el dispositivo ni los latiguillos con óxido de etileno (EtO).

No sumerja los extremos de los cables ni los latiguillos; la inmersión puede provocar la corrosión del metal. Tenga cuidado con el líquido sobrante, ya que su contacto con las partes metálicas puede causar corrosión.

No utilice técnicas de secado excesivo como la termoventilación.

Los productos y los procesos de limpieza inadecuados pueden dañar el dispositivo, debilitar los latiguillos y los cables, corroer el metal y anular la garantía. Tenga cuidado y siga el procedimiento adecuado siempre que limpie o realice el mantenimiento del dispositivo.

Eliminación

La eliminación debe realizarse de acuerdo con los siguientes pasos:

1. Siga las instrucciones de limpieza y desinfección de acuerdo con las instrucciones de esta sección del manual de usuario.
2. Elimine todos los datos existentes relacionados con los pacientes, el hospital, la clínica o el médico. La copia de seguridad de los datos se puede realizar antes de su eliminación.
3. Como preparación, separe el material para el proceso de reciclaje.
 - Los componentes se deben desmontar y reciclar según el tipo de material.
 - El plástico ha de desecharse como residuo plástico.
 - El metal ha de desecharse como residuo metálico.
 - Incluye componentes sueltos que contienen más del 90 % de metal en peso.
 - Incluye tornillos y fijaciones.
 - Los componentes electrónicos, como el cable de alimentación, deben desmontarse y reciclarse como residuos de equipos eléctricos y electrónicos (WEEE).
 - Las baterías deben extraerse del dispositivo y reciclarse de acuerdo con la normativa WEEE.

Los usuarios deben cumplir todas las leyes y normativas federales, estatales, regionales o locales relativas a la eliminación segura de los dispositivos y accesorios médicos. En caso de duda, el usuario del dispositivo deberá, en primer lugar, ponerse en contacto con el servicio técnico de Hillrom para que lo orienten sobre los protocolos de eliminación segura.



**Waste of Electrical and
Electronic Equipment (WEEE)**

COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA (CEM)

Compatibilidad electromagnética (EMC)

Se deben tomar precauciones especiales relacionadas con la compatibilidad electromagnética (EMC) en todos los equipos electromédicos.

- Los equipos electromédicos se deben instalar y poner en servicio según la información de EMC que se proporciona en este *Manual del usuario*.
- Los equipos de comunicaciones por radiofrecuencia portátiles y móviles pueden afectar al comportamiento de los equipos electromédicos.

El dispositivo cumple todas las normas aplicables y obligatorias relativas a la interferencia electromagnética.

- Por lo general no afecta a equipos ni dispositivos cercanos.
- Por lo general no se ve afectado por equipos ni dispositivos cercanos.
- No es seguro poner en funcionamiento el dispositivo en presencia de equipo quirúrgico de alta frecuencia.
- No obstante, se recomienda evitar utilizar el dispositivo a una distancia muy próxima de otros equipos.



ADVERTENCIA: Debe evitarse utilizar el dispositivo junto a otros equipos o sistemas médicos, o apilado con estos, ya que podría producirse un funcionamiento incorrecto. Si no pudiese evitarse, observe el rendimiento del dispositivo y de otros equipos para comprobar que funcionan con normalidad.



ADVERTENCIA: Utilice solo accesorios recomendados por Welch Allyn para el dispositivo. Los accesorios no recomendados por Welch Allyn podrían afectar negativamente a las emisiones o a la inmunidad electromagnéticas.



ADVERTENCIA: Los accesorios no recomendados por Welch Allyn podrían afectar negativamente a las emisiones e inmunidad electromagnéticas. El rendimiento del dispositivo podría disminuir si no mantiene una distancia adecuada entre los equipos.

El electrocardiógrafo ELI 150c cumple la norma IEC 60601-1-2:2014 (norma internacional para EMC, 4ª edición).

El electrocardiógrafo ELI 250c cumple la norma IEC 60601-1-2:2007 (norma internacional para EMC, 3ª edición).

Consulte la guía y las declaraciones del fabricante, así como las tablas de distancias de separación recomendadas, en función de la norma con la que cumple el dispositivo.

Guía y declaraciones del fabricante del ELI 150c: emisiones electromagnéticas

Este equipo está diseñado para utilizarse en las condiciones electromagnéticas que especifica la tabla siguiente. El cliente o usuario del equipo debe asegurarse de utilizarlo en dichas condiciones.

Prueba de emisiones	Cumplimiento	Condiciones electromagnéticas: guía
Emisiones de RF CISPR 11	Grupo 1	El dispositivo utiliza energía RF solo para su funcionamiento interno. Por lo tanto, sus emisiones de RF son muy reducidas y es improbable que causen interferencias con los equipos electrónicos adyacentes.
Emisiones de RF CISPR 11	Clase A	El dispositivo es apto para su uso en todo tipo de establecimientos, excepto los domésticos. No obstante, se podrá utilizar en los entornos domésticos y en aquellos conectados directamente a la red de suministro eléctrico de bajo voltaje que suministra energía a los edificios utilizados con fines domésticos siempre y cuando se respete esta advertencia:
Emisiones de armónicos IEC 61000-3-2	Clase A	
Fluctuaciones de voltaje/emisiones fluctuantes IEC 61000-3-3	Conforme	
		 Advertencia: Este equipo o sistema se ha diseñado para que lo utilicen únicamente profesionales sanitarios. Este equipo o sistema puede provocar interferencias de radio o puede afectar al funcionamiento de equipos cercanos. Es posible que sea necesario tomar medidas atenuantes, como cambiar la orientación o la ubicación del dispositivo, o proteger la ubicación.

El dispositivo contiene un transmisor de multiplexación por división ortogonal de frecuencia de 5 GHz o un transmisor de espectro por salto de frecuencia de 2,4 GHz para la comunicación inalámbrica. El funcionamiento de la radio cumple los requisitos de varias agencias, incluidas la norma FCC 47 CFR 15.247 y la Directiva de la UE sobre equipos emisores de radiofrecuencia. Dado que la radio cumple la normativa vigente aplicable, conforme a los requisitos de la norma 60601-1-2, el módulo de radio del dispositivo está exento de las pruebas de los requisitos sobre interferencias electromagnéticas del CISPR. La energía emitida desde la radio deberá tenerse en cuenta cuando se aborden posibles problemas de interferencia entre este y otros dispositivos.

Guía y declaraciones del fabricante del ELI 150c: inmunidad electromagnética

Este equipo está diseñado para utilizarse en las condiciones electromagnéticas que especifica la tabla siguiente. El cliente o usuario del equipo debe asegurarse de utilizarlo en dichas condiciones.

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC 60601	Nivel de cumplimiento	Condiciones electromagnéticas: guía
Descarga electrostática (ESD) EN 61000-4-2	± 8 kV contacto ± 15 kV aire	± 8 kV contacto ± 15 kV aire	El suelo debe ser de madera, cemento o baldosa cerámica. Si está revestido de materiales sintéticos, la humedad relativa debe ser como mínimo del 30 %.
Ráfaga/transitorio eléctrico rápido EN 61000-4-4	±2 kV por líneas de suministro de energía ±1 kV para líneas de entrada/salida	±2 kV por líneas de suministro de energía ±1 kV para líneas de entrada/salida	La calidad de la corriente de red debe ser la habitual de entornos comerciales u hospitalarios.
Sobretensión IEC 61000-4-5	± 1 kV modo diferencial ± 2 kV modo común	± 1 kV modo diferencial ± 2 kV modo común	La calidad de la corriente de red debe ser la habitual de entornos comerciales u hospitalarios.
Caídas de tensión, interrupciones breves y variaciones de tensión en las líneas de entrada del suministro eléctrico IEC 61000-4-11	0 % UT; 0,5 ciclos A 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° y 315° 0 % UT; 1 ciclo y 70 % UT; 25/30 ciclos para 50 Hz y 60 Hz respectivamente Monofásico: a 0° 0 % UT; 250/300 ciclos para 50 Hz y 60 Hz respectivamente	0 % UT; 0,5 ciclos A 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° y 315° 0 % UT; 1 ciclo y 70 % UT; 25/30 ciclos para 50 Hz y 60 Hz respectivamente Monofásico: a 0° 0 % UT; 250/300 ciclos para 50 Hz y 60 Hz respectivamente	La calidad de la corriente de red debe ser la habitual de entornos comerciales u hospitalarios. Si el usuario del dispositivo requiere un funcionamiento ininterrumpido durante los cortes en la red eléctrica, se recomienda equipar el dispositivo con una batería o un sistema de alimentación ininterrumpida.
Campo magnético de frecuencia de red (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Los campos magnéticos a frecuencia de red deben tener los niveles característicos de los entornos comerciales u hospitalarios.

NOTA: UT es el voltaje de la red de alimentación de CA anterior a la aplicación del nivel de prueba.

Guía y declaraciones del fabricante del ELI 150c: inmunidad electromagnética

Este equipo está diseñado para utilizarse en las condiciones electromagnéticas que especifica la tabla siguiente. El cliente o usuario del equipo debe asegurarse de utilizarlo en dichas condiciones.

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC 60601	Nivel de cumplimiento	Condiciones electromagnéticas: guía
RF conducida EN 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz 6 Vrms en bandas ISM entre 150 kHz y 80 MHz	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz 6 Vrms en bandas ISM entre 150 kHz y 80 MHz	<p>No deben utilizarse equipos de comunicación por RF portátiles y móviles a una distancia de los componentes del sistema, incluidos los cables, inferior a la distancia recomendada, que se calcula con la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor.</p> <p>Distancia de separación recomendada</p> $d = \left[\frac{3.5}{3V_{rms}} \right] \sqrt{P} \quad 150 \text{ kHz a } 80 \text{ MHz}$ $d = \left[\frac{3.5}{3V/m} \right] \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz a } 800 \text{ MHz}$ $d = \left[\frac{7}{3V/m} \right] \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz a } 2,7 \text{ GHz}$ <p><i>P</i> es la potencia de salida máxima del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor, y <i>d</i> es la distancia de separación recomendada en metros (m).</p>
RF radiada IEC 61000-4-3 Campos de proximidad de equipos de comunicaciones inalámbricas por RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz a 2,7 GHz 9 V/m a 28 V/m 15 frecuencias específicas, de 385 MHz a 5,785 GHz	3 V/m 80 MHz a 2,7 GHz 9 V/m a 28 V/m 15 frecuencias específicas, de 385 MHz a 5,785 GHz	<p>La fuerza del campo generada por transmisores fijos de RF, determinada por un estudio electromagnético in situ, debería ser inferior al nivel de cumplimiento en cada intervalo de frecuencias.</p> <p>Se pueden producir interferencias en las proximidades de equipos marcados con el siguiente símbolo:</p> 

- La intensidad de campo de los transmisores fijos, como las estaciones base de radioteléfonos (móviles/inalámbricos) y radios móviles terrestres, equipos de radioaficionado, emisoras de AM y FM y canales de TV, no se puede predecir teóricamente con exactitud. Para valorar la intensidad de un entorno electromagnético generado por transmisores RF fijos, sería aconsejable efectuar una revisión electromagnética del sitio. Si la intensidad de campo medida en el lugar en el que se utiliza el equipo sobrepasa el nivel de cumplimiento de RF aplicable indicado anteriormente, es preciso observar el sistema para comprobar si funciona con normalidad. Si se observan anomalías de funcionamiento, quizá sea necesario adoptar otras medidas, como reorientar o reubicar el equipo.
- En la gama de frecuencias de 150 kHz a 80 MHz, la intensidad de campo debe ser inferior a 3 V/m.

Guía y declaraciones del fabricante del ELI 250c: emisiones electromagnéticas

El equipo está diseñado para su uso en el entorno electromagnético indicado a continuación. El cliente o el usuario del equipo deben asegurarse de que se utiliza en un entorno que cumpla dichas características.

Prueba de emisiones	Cumplimiento	Entorno electromagnético: pauta
Emisiones de RF CISPR 11	Grupo 1	El equipo utiliza energía de RF solo para su funcionamiento interno. Por lo tanto, sus emisiones de RF son bajas y probablemente no ocasionen ninguna interferencia en los equipos electrónicos cercanos.
Emisiones de RF CISPR 11	Clase A	El equipo es adecuado para utilizarse en todo tipo de establecimientos que no sean domésticos y en aquellos directamente conectados a la red pública de bajo voltaje que suministra electricidad a edificios utilizados con fines domésticos.
Emisiones de armónicos IEC 61000-3-2	Conforme	
Fluctuaciones de voltaje/emisiones fluctuantes IEC 61000-3-3	Conforme	

Guía y declaraciones del fabricante del ELI 250c: inmunidad electromagnética

El equipo está diseñado para su uso en el entorno electromagnético indicado a continuación. El cliente o el usuario del equipo deben asegurarse de que se utiliza en un entorno que cumpla dichas características.

Prueba de emisiones	Cumplimiento	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético: pauta
Descarga electrostática (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV contacto ± 8 kV aire	± 6 kV contacto ± 8 kV aire	El suelo debe ser de madera, cemento o cerámica. En suelos de materiales sintéticos, la humedad relativa debe ser como mínimo de un 30 %.
Transitorio eléctrico rápido/en ráfagas IEC 61000-4-4	+/- 2 kV para líneas de suministro de energía +/- 1 kV para líneas de entrada/salida	+/- 2 kV para líneas de suministro de energía +/- 1 kV para líneas de entrada/salida	La calidad de la red de energía deberá ser la de un típico entorno comercial u hospitalario.
Sobretensión IEC 61000-4-5	+/- 1 kV modo diferencial +/- 2 kV modo común	+/- 1 kV modo diferencial +/- 2 kV modo común	La calidad de la red de energía deberá ser la de un típico entorno comercial u hospitalario.
Caídas de tensión, breves interrupciones y variaciones de tensión en las líneas de alimentación. IEC 61000-4-11	<5 % UT (caída >95 % de UT) durante 0,5 ciclos 40 % UT (caída del 60 % de UT) durante 5 ciclos	<5 % UT (caída >95 % de UT) durante 0,5 ciclos 40 % UT (caída del 60 % de UT) durante 5 ciclos	La calidad de la red de energía deberá ser la de un típico entorno comercial u hospitalario.
Campo magnético de frecuencia de alimentación (50/60 Hz)	3 A/m	3 A/m	Los campos magnéticos de frecuencia deben presentar los niveles característicos de una ubicación habitual en un entorno comercial u hospitalario común.

NOTA: UT es el voltaje de la red de alimentación de CA anterior a la aplicación del nivel de prueba.

Guía y declaraciones del fabricante del ELI 250c: inmunidad electromagnética

El equipo está diseñado para su uso en el entorno electromagnético indicado a continuación. El cliente o el usuario del equipo deben asegurarse de que se utiliza en un entorno que cumpla dichas características.

Prueba de emisiones	Nivel de prueba IEC 60601	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético: pauta
RF conducida IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz	<p>La distancia entre los equipos portátiles o móviles de comunicaciones de RF y cualquier parte del equipo, incluidos los cables, no debe ser inferior a la distancia de separación recomendada, la cual se calcula a partir de la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor.</p> <p>Distancia de separación recomendada</p> $d = \left[\frac{3.5}{3V_{rms}} \right] \sqrt{P}$ $d = \left[\frac{3.5}{3V/m} \right] \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz a } 800 \text{ MHz}$
RF emitida IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz a 2,5 GHz	3 V/m 80 MHz a 2,5 GHz	$d = \left[\frac{7}{3V/m} \right] \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz a } 2,5 \text{ GHz}$ <p>Donde P es el valor de potencia de salida máximo del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor y d es la distancia de separación recomendada en metros (m).</p> <p>Tal como determina un estudio sobre la compatibilidad electromagnética in situ, las intensidades de campo de los transmisores de RF fijos deben ser inferiores al nivel de conformidad en cada gama de frecuencias.</p> <p>Se pueden producir interferencias cerca de los equipos marcados con el símbolo siguiente:</p> 

- a. No se pueden predecir con exactitud las intensidades de los campos de los transmisores fijos, por ejemplo, las estaciones base para los radiotelfonos (celulares/inalámbricos) y las radios móviles terrestres, las radiocomunicaciones de aficionados, la radiodifusión AM y FM y la transmisión de televisión. Para valorar la intensidad de un ambiente electromagnético generado por transmisores RF fijos, sería aconsejable efectuar una comprobación electromagnética in situ. Si la medición de la intensidad del campo en un lugar en el que se utiliza el equipo supera el nivel de cumplimiento aplicable de RF, debe evaluarse el equipo para verificar que su funcionamiento es normal. Si se observa un funcionamiento anómalo, puede ser necesario aplicar medidas suplementarias, como un cambio de la orientación o de la posición del equipo.
- b. Para un intervalo de frecuencia de 150 kHz a 80 MHz, las intensidades de los campos deben ser inferiores a [3] V/m.

Distancias de separación recomendadas entre los aparatos de comunicación por RF portátiles y móviles y el equipo

El equipo debe utilizarse en entornos electromagnéticos en los que las interferencias de RF radiadas estén controladas. El cliente o el usuario del equipo puede evitar la interferencia electromagnética manteniendo una distancia mínima entre el equipo de comunicación de radiofrecuencia móvil y portátil (transmisores) y el equipo como se recomienda en la siguiente tabla, de acuerdo con la potencia de salida máxima del equipo de comunicaciones.

Potencia nominal de salida máxima del transmisor en W	Distancia de separación según la frecuencia del transmisor (m)	
	de 150 KHz a 800 MHz	800 MHz a 2,5 GHz
	$d = 1,2\sqrt{P}$	$d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,1 m	0,2 m
0,1	0,4 m	0,7 m
1	1,2 m	2,3 m
10	4,0 m	7,0 m
100	12,0 m	23,0 m

Para los transmisores con un nivel máximo de potencia de salida no indicado en la tabla anterior, la distancia d de separación recomendada en metros (m) se puede determinar utilizando la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor, donde P es el nivel máximo de potencia de salida del transmisor calculado en vatios (W) según el fabricante del transmisor.

NOTE 1: A 800 MHz se aplica la distancia de separación para el rango de frecuencia superior.

NOTE 2: Puede que estas directrices no se apliquen a todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y el reflejo de las estructuras, los objetos y las personas.

Cumplimiento normativo de radio

Comisión Federal de Comunicaciones (FCC)

Este dispositivo cumple con la parte 15 de las normas FCC. Su funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes:

- Este dispositivo no puede causar interferencias dañinas.
- Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluidas aquellas que puedan causar un funcionamiento no deseado.

Este equipo se ha probado y cumple con los límites establecidos para un dispositivo digital de clase B, según lo establecido en la parte 15 de la normativa FCC. Estos límites se han diseñado para proporcionar niveles de protección razonables frente a interferencias en una instalación residencial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar una energía de radiofrecuencia. Si no se instala ni se utiliza de acuerdo con las instrucciones, podría causar interferencias dañinas a las comunicaciones por radio. Sin embargo, no existe garantía de que las interferencias no se producirán en una instalación específica. Si este equipo no provoca interferencias dañinas a la recepción de radio o de televisión, lo cual puede determinarse al encender y apagar el equipo, se recomienda al usuario que pruebe y corrija la interferencia siguiendo uno de los métodos siguientes:

- Reoriente o recolocque la antena receptora.
- Aumente la distancia entre el equipo y el receptor.
- Conecte el equipo a una toma de corriente en un circuito distinto del circuito donde está conectado el receptor.
- Consulte a su proveedor o a un técnico experto en radio y televisión para obtener ayuda.

El usuario puede obtener información en el siguiente documento elaborado por la Comisión Federal de Comunicaciones: The Interference Handbook Este folleto está disponible en U.S. Government Printing Office, Washington, D.C. 20402 (EE. UU.). Número de stock 004-000-0034504. Welch Allyn no se responsabiliza de las interferencias de radio o televisión producidas por una modificación no autorizada de los dispositivos que se incluyen con este producto de Welch Allyn, o bien por la sustitución o la conexión de cables de conexión y equipo distintos de los especificados por Welch Allyn. El usuario será el responsable de realizar la corrección de la interferencia causada por dicha modificación, sustitución o conexión sin autorización.

WLAN

B&B electronics¹: Módulo de radio 9373 con número de pieza WLNN-AN-MR551
ID de la FCC: F4AWLNN551

¹El fabricante también se denomina B+B SmartWorx

Normativa sobre emisiones del Departamento de Industria de Canadá (IC)

Advertencia de peligro de radiación de RF

No se permite utilizar antenas de mayor ganancia ni tipos de antenas no homologados para el uso con este producto. El dispositivo no debe colocarse junto con otro transmisor.

Cet avertissement de sécurité est conforme aux limites d'exposition définies par la norme CNR-102 at relative aux fréquences radio.

Este dispositivo cumple con la norma RSS 210 del Departamento de Industria de Canadá.

Su funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes: (1) este dispositivo no puede causar interferencias y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluidas aquellas que puedan causar un funcionamiento no deseado en este dispositivo.

L'utilisation de ce dispositif est autorisée seulement aux conditions suivantes: (1) il ne doit pas produire de brouillage et (2) l'utilisateur du dispositif doit être prêt à accepter tout brouillage radioélectrique reçu, même si ce brouillage est susceptible de compromettre le fonctionnement du dispositif.

Este aparato digital de clase B cumple con la normativa canadiense ICES-003.

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

WLAN
B&B electronics ¹ : Módulo de radio 9373 con número de pieza WLNN-AN-MR551 ID IC: 3913A-WLNN551
¹ El fabricante también se denomina B+B SmartWorx

Declaración de conformidad Mexico

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.

Unión Europea

Checo	Welch Allyn tímto prohlašuje, že tento WLAN device je ve shodě se základními požadavky a dalšími příslušnými ustanoveními směrnice 2014/53/ES.
Danés	Undertegnede Welch Allyn erklærer herved, at følgende udstyr WLAN device overholder de væsentlige krav og øvrige relevante krav i direktiv 2014/53/EF
Neerlandés	Bij deze verklaart Welch Allyn dat deze WLAN device voldoet aan de essentiële eisen en aan de overige relevante bepalingen van Richtlijn 2014/53/EC.
Inglés	Hereby, Welch Allyn, declares that this WLAN device is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of Directive 2014/53/EC.
Estonio	Käesolevaga kinnitab Welch Allyn seadme WLAN device vastavust direktiivi 2014/53/EÜ põhinõuetele ja nimetatud direktiivist tulenevatele teistele asjakohastele sätetele.
Finés	Welch Allyn vakuuttaa täten että WLAN device tyyppinen laite on direktiivin 2014/53/EY oleellisten vaatimusten ja sitä koskevien direktiivin muiden ehtojen mukainen.
Francés	Par la présente, Welch Allyn déclare que ce WLAN device est conforme aux exigences essentielles et aux autres dispositions de la directive 2014/53/CE qui lui sont applicables
Alemán	Hiermit erklärt Welch Allyn die Übereinstimmung des Gerätes WLAN device mit den grundlegenden Anforderungen und den anderen relevanten Festlegungen der Richtlinie 2014/53/EG. (Wien)
Griego	ΜΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ Welch Allyn ΔΗΛΩΝΕΙ ΟΤΙ WLAN device ΣΥΜΜΟΡΦΩΝΕΤΑΙ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΟΥΣΙΩΔΕΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΤΙΣ ΛΟΙΠΕΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2014/53/EK
Húngaro	Alulírott, Welch Allyn nyilatkozom, hogy a WLAN device megfelel a vonatkozó alapvető követelményeknek és az 2014/53/EC irányelv egyéb előírásainak.
Italiano	Con la presente Welch Allyn dichiara che questo WLAN device è conforme ai requisiti essenziali ed alle altre disposizioni pertinenti stabilite dalla direttiva 2014/53/CE.
Letón	Ar šo Welch Allyn deklarē, ka WLAN device atbilst Direktīvas 2014/53/EK būtiskajām prasībām un citiem ar to saistītajiem noteikumiem.
Lituano	Šiuo Welch Allyn deklaruoja, kad šis WLAN device atitinka esminius reikalavimus ir kitas 2014/53/EB Direktyvos nuostatas.
Malti	Hawnhekk, Welch Allyn, jiddikjara li dan WLAN device jikkonforma mal-htigijiet essenzjali u ma provvedimenti oħrajn relevanti li hemm fid-Direttiva 2014/53/EC
Portugués	Welch Allyn declara que este WLAN device está conforme com os requisitos essenciais e outras disposições da Directiva 2014/53/CE.
Eslovaco	Welch Allyn týmto vyhlasuje, že WLAN device spĺňa základné požiadavky a všetky príslušné ustanovenia Smernice 2014/53/ES.
Esloveno	Šiuo Welch Allyn deklaruoja, kad šis WLAN device atitinka esminius reikalavimus ir kitas 2014/53/EB Direktyvos nuostatas.
Español	Por medio de la presente Welch Allyn declara que el WLAN device cumple con los requisitos esenciales y cualesquiera otras disposiciones aplicables o exigibles de la Directiva 2014/53/CE
Sueco	Härmed intygar Welch Allyn att denna WLAN device står i överensstämmelse med de väsentliga egenskapskrav och övriga relevanta bestämmelser som framgår av direktiv 2014/53/EG.

Tabla de cumplimiento de radio

Argentina	Ente Nacional de las Comunicaciones (ENACOM)	 CNC COMISIÓN NACIONAL DE COMUNICACIONES C-22663 (B&B)	
Australia	Autoridad Australiana de Comunicaciones y Medios de Comunicación (ACMA) Marca de Cumplimiento de Radio (RCM).		
Brasil	Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL)	 Modelo: B&B 02432-19-10488	Este produto contém a placa 9373 código de homologação ANATEL B&B: 02432-19-10488. Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados
EAC			Los productos cumplen todos los requisitos de las normativas técnicas correspondientes y han pasado todos los procedimientos de evaluación de conformidad.
Indonesia		Keterangan a. [61733/I/SDPPI/2019] (B&B) adalah nomor sertifikat yang diterbitkan untuk setiap alat dan perangkat telekomunikasi b. [8620] (B&B) adalah nomor PLG ID (identitas pelanggan) berdasarkan database Lembaga Sertifikasi	Identificación a. [61733/I/SDPPI/2019] (B&B) es un número de certificado emitido para equipos de telecomunicaciones certificados b. [8620] (B&B) es un número de PLG ID basado en una base de datos de Certification Body
México	Instituto Federal de Telecomunicaciones (Federal Telecommunications Institute—IFETEL)	Este producto contiene un módulo aprobado, modelo n.º 9373, IFTEL n.º RCPBB9319-0533 (B&B)	
Marruecos			AUTORIZADO POR LA ANRT DE MARRUECOS B&B: Número de aprobación: MR 17490 ANRT 2018 <i>Fecha de aprobación:</i> 13-SEP-2018
Omán	Telecommunications Regulatory Authority	B&B R/6162/18 D172249	
Paraguay	Comisión Nacional de Telecomunicaciones		NR: 125/2019
Pakistán	Pakistan Telecom Authority		

Filipinas	National Telecommunications Commission		B&B: ESD - 1818097C
Singapur	Info-Communications Media Development Authority (IMDA)	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;"> <p>Complies with IMDA Standards [DA105282]</p> </div>	
Corea del sur	Korea Communications Commission (대한민 국 방송통신위원회 회) – KCC Número de certificación: B&B: R-C-BVT-9373	 <p>Este equipo es un equipo de adecuación de onda electromagnética industrial (Clase A) y el vendedor o usuario deben notificarlo, y este equipo debe utilizarse en centros que no sean de uso doméstico.</p> <p>이 기기는 업무용(A급) 전자파적합기기로서 판 매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라 며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.</p>	<p>Equipo de clase A (equipos de comunicación y difusión industriales) A급 기기 (업무용 방 송통신기자재)</p>
UAE	B&B ER65768/18		

Propósito del manual

Este manual tiene como objetivo proporcionar al usuario información sobre:

- El uso y la comprensión del electrocardiógrafo ELI™ 150c o ELI 250c, las teclas de función y características, y la pantalla de visualización.
- La preparación del dispositivo para su uso (Sección 2).
- La adquisición, impresión y almacenamiento de un ECG (Sección 3).
- La configuración del sistema (Sección 4).
- La conectividad y transmisión de ECG (apéndice A).
- El mantenimiento y la solución de problemas (Apéndice B).

NOTA: *Este manual puede contener capturas de pantalla. Las capturas de pantalla se proporcionan únicamente a efectos ilustrativos y no están destinadas a transmitir técnicas de funcionamiento reales. Consulte la pantalla actual en el idioma del host para obtener la redacción específica.*

Destinatarios

Este manual está escrito para profesionales clínicos con un conocimiento práctico de los procedimientos médicos y la terminología necesarios para la monitorización de pacientes cardíacos.

Descripción del sistema

El dispositivo es un electrocardiógrafo de diagnóstico de 12 derivaciones que se utiliza para adquirir, visualizar e imprimir datos de ECG de 12 derivaciones en adultos y niños. Está equipado opcionalmente con el algoritmo de interpretación de ECG en reposo VERITAS™ de Welch Allyn, que incluye criterios específicos de edad y sexo. Si esta opción está activada (consulte la Sección 4), el algoritmo de VERITAS puede proporcionar al médico responsable de la interpretación una segunda opinión silenciosa a través de las declaraciones de diagnóstico que se emiten en el informe de ECG. Para obtener más información sobre el algoritmo VERITAS, consulte el manual del usuario *Physician's Guide Adult and Pediatric (Guía del médico para pacientes adultos y pediátricos)* (consulte Accesorios).

El dispositivo se puede configurar con memoria ampliada, conectividad bidireccional y soporte de protocolo DICOM®, y funciona con batería o alimentación eléctrica.

Los formatos de impresión compatibles con el ELI 150c son: estándar o Cabrera 3, 3+1, 3+3 o 6 canales en modo automático; impresión de tiras de ritmo de 3 o 6 canales.

Los formatos de impresión compatibles con el ELI 250c son: estándar o Cabrera 3+1, 3+3, 6, 6+6 o 12 canales en modo automático; impresión de tiras de ritmo de 3, 6 o 12 canales.

Con cualquiera de los modelos, durante la impresión de una tira de ritmo, el usuario puede alternar entre los distintos canales (derivaciones predeterminadas, derivaciones para extremidades y tórax, etc.) para imprimir mediante la selección de **F2 (derivaciones)**. Para suspender una impresión de tiras de ritmo, pulse **F6 (en espera)**; pulse **F6 (continuar)** para reanudar. Pulse **STOP** en cualquier momento para finalizar la impresión de la tira de ritmo.

El dispositivo incluye:

- Módulo de adquisición con conjunto de cables de derivaciones
- Cable de alimentación para hospitales
- Antena (con WLAN o tecnología móvil GPRS)
- 1 paquete de papel
- Guía del médico para pacientes adultos y pediátricos (con función de interpretación)
- CD del Manual del usuario
- Kit de inicio de accesorios

Uso previsto (finalidad funcional)

El dispositivo ELI 150c o ELI 250c está diseñado para ser un electrocardiógrafo multifuncional de 12 derivaciones de alto rendimiento. Como tal, el ELI 250c adquiere datos de las 12 derivaciones de forma simultánea. Una vez adquiridos, los datos se pueden revisar, almacenar o imprimir. Se tratará de un dispositivo diseñado principalmente para su uso en hospitales, pero puede utilizarse en clínicas y consultas médicas de cualquier tipo.

Indicaciones de uso

- El dispositivo está indicado para utilizarse para la adquisición, el análisis, la visualización y la impresión de electrocardiogramas.
- La finalidad del dispositivo es interpretar los datos para que más tarde un médico los analice.
- El dispositivo está indicado para ser utilizado en un entorno clínico, por un médico o por personal capacitado que actúe bajo las órdenes de un médico certificado. No está diseñado para ser un único medio de diagnóstico.
- Las interpretaciones de los ECG que ofrece el equipo solo tienen relevancia si se utilizan junto con la lectura que haga un médico y si se tienen en cuenta todos los datos significativos del paciente.
- El dispositivo se ha diseñado para utilizarse con pacientes adultos y pediátricos.
- No está diseñado para utilizarse como un monitor fisiológico de constantes vitales.

Ilustraciones del sistema*

Se muestra el *ELI 250c

Figura 1-1

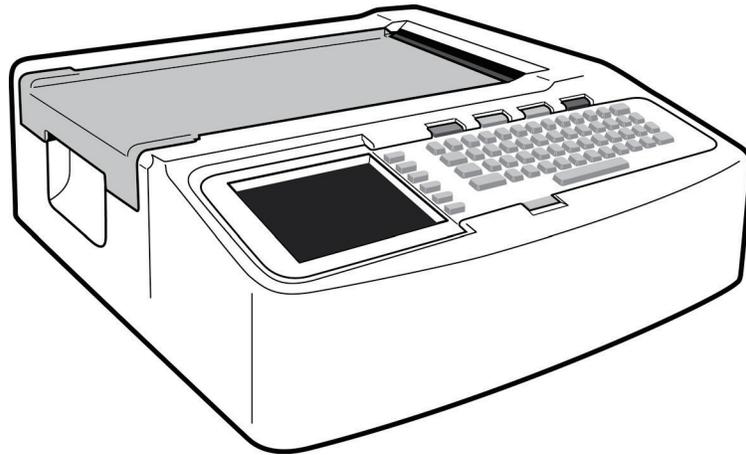


Figura 1-2, lado izquierdo

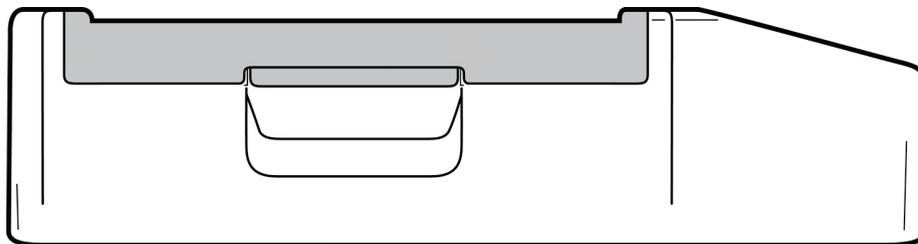


Figura 1-3, parte posterior

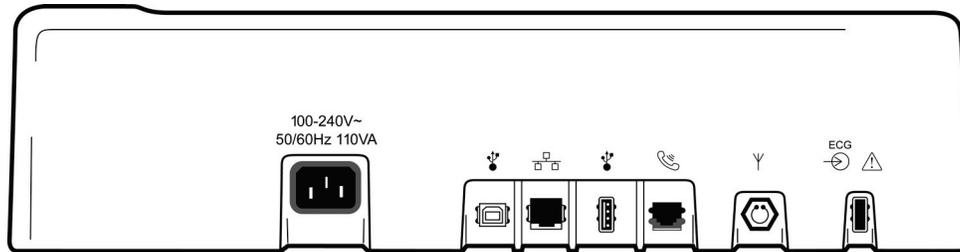
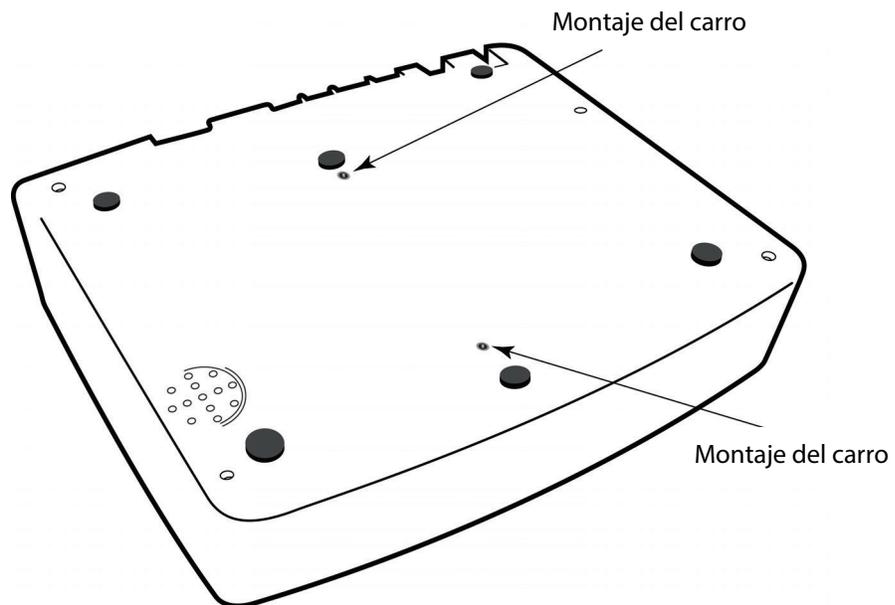


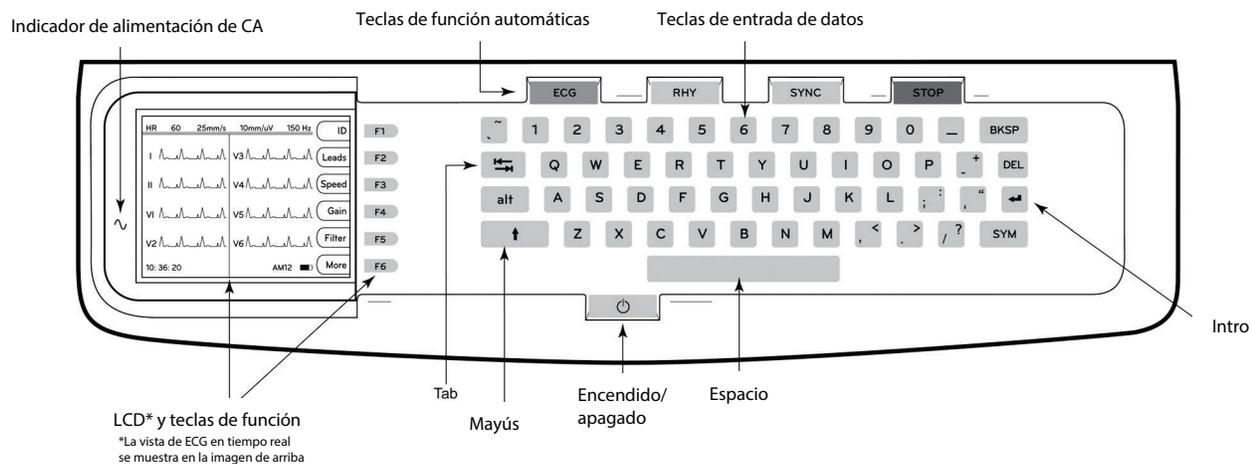
Figura 1-4, base



Pantalla y teclado*

Se muestra el *ELI 250c

Figura 1-5



Teclas de función automáticas

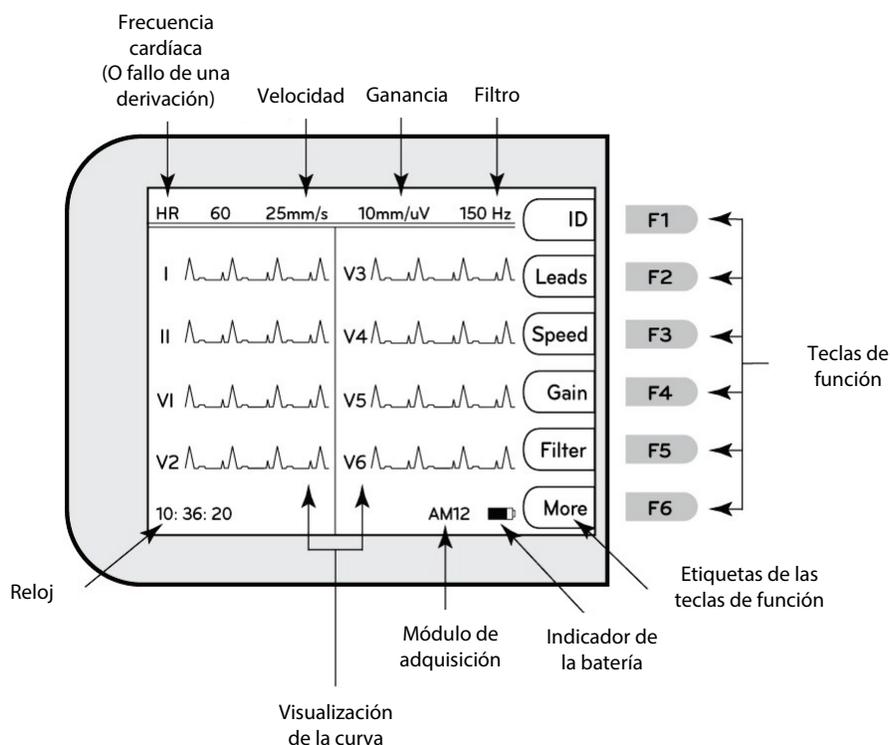
Las teclas de función automática se utilizan como operación con un solo toque para:

ECG	Adquisición de ECG
RHY	Impresión de ritmos
SYNC	Transmitir y/o descargar lista de solicitudes; sincronización de hora
STOP	Parar

Descripción general de la pantalla

El dispositivo cuenta con una pantalla LCD a color de 320 x 240 píxeles VGA de ¼ pulgadas para una previsualización valiosa de la forma de onda del ECG, etiquetas de teclas de función y otros parámetros, como se explica a continuación. Durante la adquisición del ECG, también aparecerán mensajes de notificación en la pantalla (consulte la Sección 3, *Adquisición, impresión y almacenamiento de ECG*).

Figura 1-6



Frecuencia cardíaca (HR):

Cuando se conecta a un paciente a un electrocardiógrafo, su ritmo cardíaco se muestra en tiempo real. El ritmo cardíaco es la tasa ventricular promedio medida en un promedio de los últimos cinco latidos del paciente.

Velocidad:

Utilice **F3 (Speed)** para seleccionar velocidad de visualización o de ritmo de impresión: 5 mm/s, 10 mm/s, 25 mm/s o 50 mm/s. La velocidad del papel se imprime en la esquina inferior derecha de la impresión del ECG.

Ganancia:

Utilice **F4 (Gain)** para seleccionar la amplitud de la forma de onda para la visualización e impresión: 5 mm/mV, 10 mm/mV o 20 mm/mV. La ganancia se imprime en la esquina inferior derecha de la impresión del ECG.

Filtro:

Utilice **F5 (Filt)** para seleccionar las opciones de filtro de paso bajo: 40 Hz, 150 Hz o 300 Hz para impresiones de ECG. El filtro se imprime en la esquina inferior derecha de la impresión del ECG.



ADVERTENCIA: Cuando se utiliza el filtro de 40 Hz, no se puede cumplir el requisito de respuesta de frecuencia para el equipo de ECG de diagnóstico. El filtro de 40 Hz reduce significativamente los componentes de alta frecuencia del ECG y las amplitudes de las espículas del marcapasos, y solo se recomienda si el ruido de alta frecuencia no se puede reducir mediante procedimientos adecuados.

Teclas de función:

Las teclas de función activan la etiqueta de LCD junto a cada tecla de función. Las etiquetas/funciones de la pantalla LCD cambian según la pantalla que se muestra. Si la etiqueta está en blanco, la tecla de función no está activa.

Indicador de la batería:

Indica la carga que queda en la batería (consulte la sección 2, *Aplicación de alimentación*).

Módulo de adquisición:

Muestra el tipo de módulo de adquisición que se está utilizando.

Reloj:

Visualización del tiempo con resolución de hora, minutos y segundos (consulte la Sección 2 para configurar una nueva fecha y hora). Cuando se adquiere el ECG, el tiempo que se muestra es el tiempo de adquisición de ECG impreso.

Especificaciones del ELI 150c

WAM/UTK

Las especificaciones para radio y la información de certificación para el módulo de adquisición inalámbrico (WAM) y la llave transceptora de USB (UTK) se pueden encontrar en el Manual del usuario de WAM.

Característica	Especificaciones
Tipo de instrumento	Electrocardiógrafo de 12 derivaciones
Canales de entrada	Adquisición simultánea de las 12 derivaciones
Derivaciones estándar adquiridas	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5 y V6
Visualización de la curva	LCD color retroiluminada VGA de ¼ (320 x 240); presentación de 3, 4+4 o 6+6 derivaciones
Impedancia de entrada Rango dinámico de entrada Tolerancia de compensación de electrodos Rechazo de modo común Pantalla de pulso de marcapasos	Cumple o supera los requisitos de las normas ANSI/AAMI/IEC 60601-2-25
Corriente de fuga del paciente Corriente de fuga del chasis	Cumple o supera los requisitos de las normas ANSI/AAMI ES1
Velocidad de muestreo digital	40 000 s/s/canal usadas para detección de espículas de marcapasos; 1000 s/s/canal usadas para registro y análisis
Funciones opcionales	Algoritmo de interpretación de ECG en reposo Welch Allyn VERITAS con criterios específicos de edad y sexo; conectividad con comunicación bidireccional
Papel	Papel térmico perforado plegado en Z; 108 mm (4") de ancho, 200 hojas
Impresora térmica	Matriz de puntos controlada por ordenador; 8 puntos/mm
Velocidades de la impresora térmica	5, 10, 25 o 50 mm/s
Configuración de ganancia	5, 10 o 20 mm/mV
Formatos de impresión de informes	Estándar o Cabrera; 3, 3+1, 3+3 o 6 canales
Formatos de impresión de ritmo	3 o 6 canales con grupos de derivaciones configurables
Teclado	Teclado de elastómero con todas las teclas alfanuméricas, menú de teclas programables y teclas de función dedicadas
Respuesta de frecuencia	0,05 a 300 Hz
Filtros	Filtro de línea de base de alto rendimiento; filtro de interferencia de CA 50/60 Hz; filtros paso bajo de 40 Hz, 150 Hz o 300 Hz
Conversión analógica a digital	20 bits (1,17 microvoltios LSB)
Clasificación del dispositivo	Piezas aplicadas a prueba de desfibrilación de clase I, tipo CF
Almacenamiento de ECG	Software V1.x: normal: 100 ECG; ampliado: 200 ECG Software V2.x: normal: 40 ECG; ampliado: 200 ECG
Peso	7,2 lb (3,3 kg) incluida la batería (sin papel)
Dimensiones	29,2 x 30,5 x 10,2 cm (11,25 x 11,5 x 3,75")
Requisitos de alimentación	Fuente de alimentación de CA universal (100-240 V CA a 50/60 Hz) de 110 VA; batería interna recargable
Batería	Batería recargable de 12 V de ácido de plomo sellada (SLA); potencia de 2,2 W/celda a 20 horas; 177 x 34 x 66 mm (6,97 x 1,34 x 2,6 in); 0,8 kg (1,76 lb) de peso.

Especificaciones del ELI 250c

Característica	Especificaciones
Tipo de instrumento	Electrocardiógrafo de 12 derivaciones
Canales de entrada	Adquisición simultánea de las 12 derivaciones
Derivaciones estándar adquiridas	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5 y V6
Visualización de la curva	LCD color retroiluminada VGA de ¼ (320 x 240); presentación de 3, 4+4 o 6+6 derivaciones
Impedancia de entrada Rango dinámico de entrada Tolerancia de compensación de electrodos Rechazo de modo común Pantalla de pulso de marcapasos	Cumple o supera los requisitos de las normas ANSI/AAMI/IEC 60601-2-25
Corriente de fuga del paciente Corriente de fuga del chasis	Cumple o supera los requisitos de las normas ANSI/AAMI ES1
Velocidad de muestreo digital	40 000 s/s/canal usadas para detección de espículas de marcapasos; 1000 s/s/canal usadas para registro y análisis
Funciones opcionales	Algoritmo de interpretación de ECG en reposo Welch Allyn VERITAS con criterios específicos de edad y sexo; conectividad con comunicación bidireccional
Papel	Papel térmico perforado plegado en Z; A4 o 8,5 x 11" de ancho, 250 hojas
Impresora térmica	Matriz de puntos controlada por ordenador; 8 puntos/mm
Velocidades de la impresora térmica	5, 10, 25 o 50 mm/s
Configuración de ganancia	5, 10 o 20 mm/mV
Formatos de impresión de informes	Estándar o Cabrera; 3+1, 3+3, 6, 6+6 o 12 canales
Formatos de impresión de ritmo	3, 6 o 12 canales con grupos de derivaciones configurables
Teclado	Teclado de elastómero con todas las teclas alfanuméricas, menú de teclas programables y teclas de función dedicadas
Respuesta de frecuencia	0,05 a 300 Hz
Filtros	Filtro de línea de base de alto rendimiento; filtro de interferencia de CA 50/60 Hz; filtros paso bajo de 40 Hz, 150 Hz o 300 Hz
Conversión analógica a digital	20 bits (1,17 microvoltios LSB)
Clasificación del dispositivo	Piezas aplicadas a prueba de desfibrilación de clase I, tipo CF
Almacenamiento de ECG	Software V1.x: normal: 100 ECG; ampliado: 200 ECG Software V2.x: normal: 40 ECG; ampliado: 200 ECG
Peso	11,25 lb (5,1 kg) incluida la batería (sin papel)
Dimensiones	39,4 x 43,2 x 10,2 cm (15,5 x 17 x 4")
Requisitos de alimentación	Fuente de alimentación de CA universal (100-240 V CA a 50/60 Hz) de 110 VA; batería interna recargable
Batería	Batería recargable de 12 V de ácido de plomo sellada (SLA); potencia de 2,2 W/celda a 20 horas; 177 x 34 x 66 mm (6,97 x 1,34 x 2,6 in); 0,8 kg (1,76 lb) de peso. Aproximadamente 0,80 kg

Especificaciones del AM12

Pieza	Especificaciones*
Tipo de instrumento	Módulo de adquisición de ECG de 12 derivaciones para pruebas de estrés cardíaco
Canales de entrada	Adquisición de 12 derivaciones
Salida de derivaciones de ECG	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5 y V6
Longitud del cable del torso	Aproximadamente 3 metros (10 pies)
Juego de derivaciones AM12	RA, LA, RL, LL, V1, V2, V3, V4, V5, and V6 (R, L, N, F, C1, C2, C3, C4, C5 y C6) con latiguillos desmontables
Frecuencia de muestreo	Adquisición de 40 000 muestras/segundo/canal y 1000 muestras/segundo/canal transmitidas para su análisis
Resolución	1,17 μ V reducida a 2,5 μ V para el análisis
Interfaz de usuario	Botones para el ECG de 12 derivaciones y la tira de ritmo en el módulo de adquisición
Protección contra desfibrilación	Cumple las normativas AAMI e IEC 60601-2-25
Clasificación del dispositivo	Tipo CF, a prueba de desfibriladores
Peso	340 g (12 oz)
Dimensiones	12 x 11 x 2,5 cm (4,72 x 4,3 x 0,98 in)
Alimentación	Alimentación mediante conexión USB al ELI 150c/250c

*Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.

Accesorios

Juego de latiguillos y accesorios de repuesto

Número de referencia	Descripción
9293-046-07	COMBINADOR PARA DERIVACIONES WAM, 10 POS IEC Y AHA GRIS
9293-046-60	JUEGO DE DERIVACIONES WAM 10 CABLE BANANA AHA GRIS
9293-046-61	JUEGO DE DERIVACIONES WAM 10 CABLE BANANA IEC GRIS
9293-046-62	JUEGO LD DE SUSTITUCIÓN WAM/AM12 EXTREMIDADES BANA AHA GRIS
9293-046-63	JUEGO LD DE SUSTITUCIÓN WAM/AM12 EXTREMIDADES BANA IEC GRIS
9293-046-64	JUEGO LD DE SUSTITUCIÓN WAM/AM12 V1-V3 BANA AHA GRIS
9293-046-65	JUEGO LD DE SUSTITUCIÓN WAM/AM12 C1-C3 BANA IEC GRIS
9293-046-66	JUEGO LD DE SUSTITUCIÓN WAM/AM12 V4-V6 BANA AHA GRIS
9293-046-67	JUEGO LD DE SUSTITUCIÓN WAM/AM12 C4-C6 BANA IEC GRIS
9293-047-60	JUEGO DE DERIVACIONES WAM 10 CABLE PINZAS AHA GRIS
9293-047-61	JUEGO DE DERIVACIONES WAM 10 CABLE PINZAS IEC GRIS
9293-047-62	JUEGO LD DE SUSTITUCIÓN WAM/AM12 EXTREMIDADES PINZA AHA GRIS
9293-047-63	JUEGO LD DE SUSTITUCIÓN WAM/AM12 EXTREMIDADES PINZA IEC GRIS
9293-047-64	JUEGO LD DE SUSTITUCIÓN WAM/AM12 V1-V3 PINZA AHA GRIS
9293-047-65	JUEGO LD DE SUSTITUCIÓN WAM/AM12 C1-C3 PINZA IEC GRIS
9293-047-66	JUEGO LD DE SUSTITUCIÓN WAM/AM12 V4-V6 PINZA AHA GRIS
9293-047-67	JUEGO LD DE SUSTITUCIÓN WAM/AM12 C4-C6 PINZA IEC GRIS
41000-032-50	Módulo de adquisición AM12 con juego de derivaciones AHA de 10 latiguillos con enchufes tipo banana
41000-031-50	Módulo de adquisición inalámbrico WAM con juego de derivaciones AHA de 10 latiguillos con enchufes tipo banana
41000-031-52	Módulo de adquisición inalámbrico WAM con juego de 10 latiguillos AHA con pinzas
41000-032-52	Módulo de adquisición AM12 con juego de derivaciones con pinzas AHA

Papel

Número de referencia	Descripción
9100-028-50	PAPEL ELI 150 CAJA EE. UU./24/200 PLEGADO Z
9100-026-50	PAPEL ELI 250 CAJA EE. UU./12/250 PLEGADO Z
9100-026-51	PAPEL ELI 250 CAJA A4/12/250 PLEGADO Z

Electrodos

Número de referencia	Descripción
108070	CAJA DE ELECTRODOS DE MONITORIZACIÓN DE ECG 300
108071	CAJA DE ELECTRODOS LENGÜETA REPOSO/5000

Módulos de adquisición

Número de referencia	Descripción
9293-048-54	CABLE DE PACIENTE (AM12) SIN LATIGUILLOS
30012-019-55	MÓDULO DE ADQUISICIÓN INALÁMBRICO (WAM) SIN LATIGUILLOS Versión 1 Nota: Antes de realizar el pedido, consulte la sección Información importante sobre la versión del WAM (módulo de adquisición inalámbrico) .
30012-019-56	MÓDULO DE ADQUISICIÓN INALÁMBRICO (WAM) SIN LATIGUILLOS Versión 2 Nota: Antes de realizar el pedido, consulte la sección Información importante sobre la versión del WAM (módulo de adquisición inalámbrico) .

Cables de alimentación

Número de referencia	Descripción
3181-008	CABLE DE ALIMENTACIÓN HOSPITAL 5-15P+320-C13 EE. UU./CAN
3181-012-01	CABLE DE ALIMENTACIÓN AS3112+IEC320-C13 AUSTRALIA
3181-015-01	CABLE DE ALIMENTACIÓN BS1363+IEC320-C13 REINO UNIDO
3181-002	CABLE DE ALIMENTACIÓN CEE7/7+IEC320-C13 INTERNL
3181-017-01	CABLE DE ALIMENTACIÓN CHINA

Instrucciones de uso

Descripción
MANUAL DEL USUARIO: GUÍA DEL MÉDICO PARA PACIENTES ADULTOS Y PEDIÁTRICOS
MANUALES DEL USUARIO DE ELI-LINK
MANUALES DEL USUARIO DE ELI 150c/ELI 250c
MANUAL DE SERVICIO DE ELI 150c/ELI 250c

Póngase en contacto con su distribuidor o visite Hillrom.com para obtener más información.

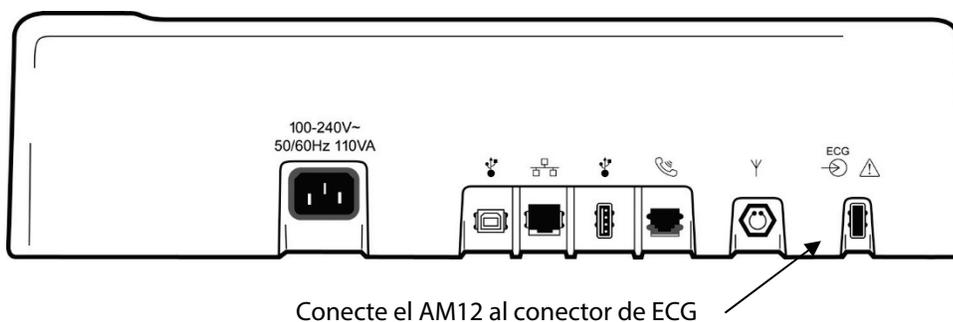
Encendido inicial

Con su uso inicial, el dispositivo requiere que el usuario establezca ciertas configuraciones antes de obtener un ECG. El dispositivo mostrará automáticamente una página de configuración de idioma seguida de la frecuencia del filtro de CA, las unidades de altura/peso, una página de configuración de hora/fecha establecida (incluida la selección de horario de verano) y una página de configuración para emparejar el WAM™ (módulo de adquisición inalámbrico) si se va a utilizar. (Consulte el manual del usuario del WAM para obtener instrucciones detalladas de emparejamiento con el dispositivo).

Conexión del módulo de adquisición

Conecte el AM12™ al conector de ECG en la parte posterior del dispositivo. Cuando se utiliza el WAM opcional para la adquisición de ECG, no se requiere el conector.

Figura 2-1*



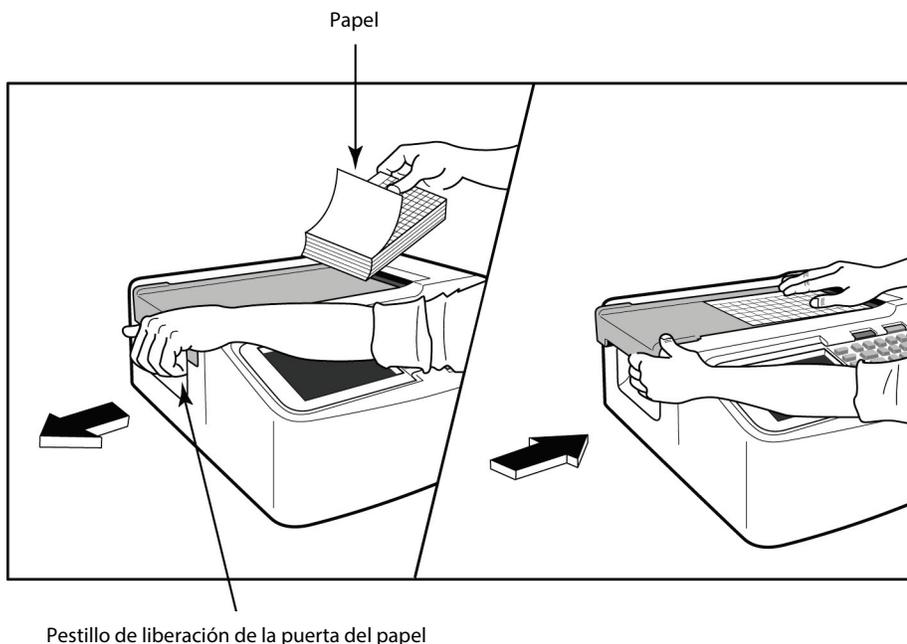
*Se muestra el ELI 250c.

NOTA: El dispositivo debe configurarse en el momento de la fabricación para que se pueda utilizar con el WAM. Seleccione **F6 (More)** (F6 [Más]) seguido de **F6 (More)** para determinar la configuración del dispositivo. Se mostrará "WAM Option Not Available" (Opción WAM no disponible) si el dispositivo no está configurado para funcionar con el WAM.

NOTA: El WAM debe emparejarse con el electrocardiógrafo antes de utilizarlo.

Carga del papel

Figura 2-2



1. Retire todo el embalaje, incluido el soporte de cartón de la pila de papel.
2. Mirando hacia la parte frontal del dispositivo, utilice el pestillo de liberación del lado izquierdo y deslice la cubierta de la bandeja de papel hacia la izquierda.
3. Coloque la pila de papel térmico en la bandeja del papel de manera que el lado de la cuadrícula del papel quede hacia arriba cuando se extraiga sobre la cubierta de la bandeja de papel. La marca de papel (un pequeño rectángulo negro) debe estar en la esquina inferior izquierda.
4. Avance manualmente una página de papel más allá del punto de cierre del escritor. Asegúrese de que el papel quede apoyado uniformemente en el rodillo negro dentro del canal de la puerta del papel. Si el papel no se avanza manualmente de manera uniforme, aumenta el riesgo de que se produzcan fallos en la cola o atascos.
5. Deslice la cubierta de la bandeja del papel hacia la derecha hasta la posición de bloqueo. Oirá un clic agudo cuando la puerta se bloquee correctamente.



ADVERTENCIA: Riesgo de lesiones en los dedos por los mecanismos de accionamiento del rodillo o la puerta del papel del escritor.

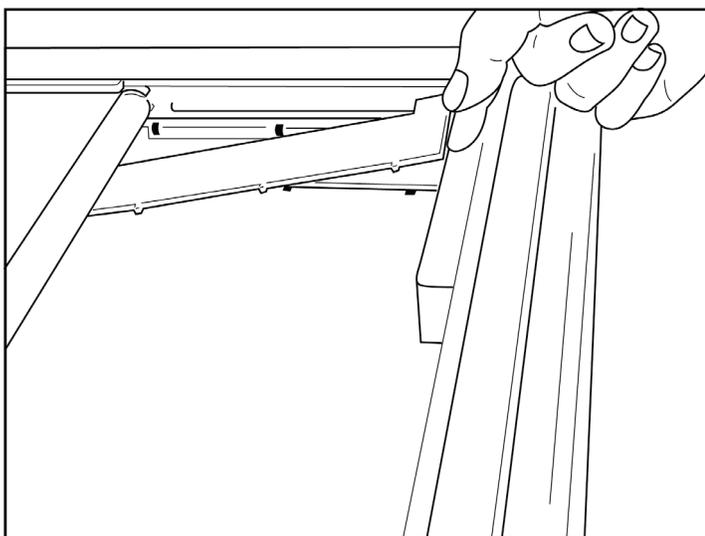
NOTA: Para obtener un rendimiento de impresión adecuado, asegúrese de utilizar el papel térmico recomendado por Welch Allyn.

Uso de papel A4 con el ELI 250c

Si el ELI 250c se solicitó con papel A4, el espaciador de la bandeja del papel se insertará en la bandeja del papel y la opción de configuración para usar papel A4 se establecerá en YES (SÍ). No se proporcionará un espaciador de bandeja del papel si el dispositivo se adquirió con papel estándar.

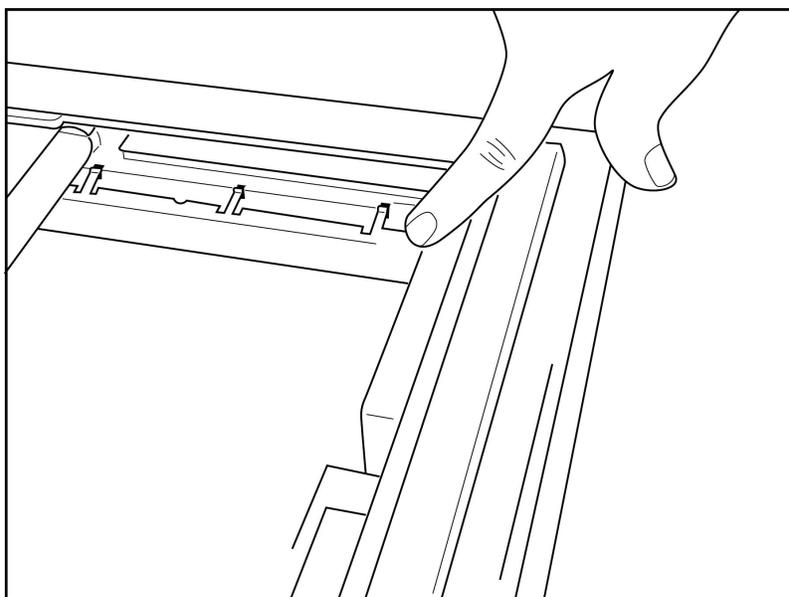
Para insertar el espaciador de la bandeja del papel:

Figura 2-3



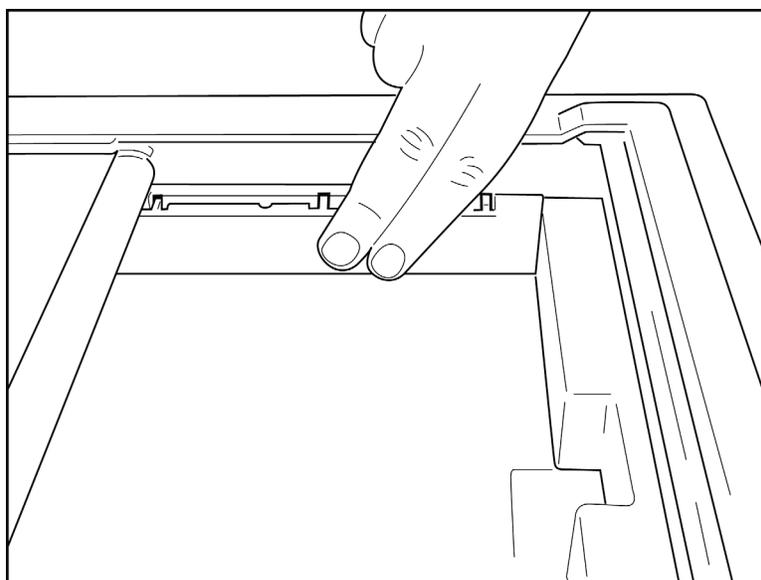
1. Deslice el espaciador de la bandeja del papel hacia la pared trasera de la bandeja de escritura. Alinee las cuatro secciones de plástico inferiores con las cuatro aberturas de la base de la bandeja para escritura. Asimismo, alinee las 3 secciones de plástico superiores con las tres aberturas de la pared trasera de la bandeja de escritura.

Figura 2-4



2. El espaciador de la bandeja del papel debe estar paralelo a la pared trasera de la bandeja de escritura.

Figura 2-5



3. Presione suavemente el espaciador de la bandeja del papel en su lugar.
4. Establezca la opción de configuración para utilizar papel A4 (consulte la Sección 4).
5. Presione suavemente las tres secciones de plástico superiores para retirar el espaciador de la bandeja del papel.

Aplicación de alimentación

1. Enchufe el cable de alimentación a una toma de CA de la pared y a la parte posterior del dispositivo (consulte la Figura 1-3).
2. Pulse el botón de encendido/apagado  ubicado en el panel frontal del dispositivo (consulte la Figura 1-5). Cuando se utiliza la alimentación de CA, el indicador de la batería desaparece cuando se carga y se ilumina en blanco cuando está completamente cargada.

Cuando se utiliza la energía de la batería, el indicador de la batería se ilumina en verde con una carga del 35 % al 100 % y en amarillo con una carga del 20 % al 35 %. El indicador de batería se volverá de color rojo cuando la carga de la batería sea del 20 % o menos.

El dispositivo debe estar conectado a la alimentación de CA para recargarse cuando no esté en uso.

SUGERENCIA: El voltaje de la batería se muestra en la parte inferior de la pantalla de hora/fecha.

NOTA: Hay características configurables en el dispositivo que se pueden utilizar para prolongar la vida útil de la batería (consulte la Sección 4). El cuidado y el mantenimiento adecuados también ayudarán a prolongar su vida útil.



PRECAUCIÓN: El dispositivo se puede utilizar con voltaje de línea de CA en ausencia de una batería o en caso de que la batería se agote completamente. Cuando se desconecta el voltaje de línea, el sistema continúa inmediata y automáticamente con la alimentación de la batería. Cuando el voltaje de la batería es inferior a 10,5 V, el dispositivo se apaga automáticamente. Una vez que el voltaje de la batería supera los 10,5 V, el dispositivo puede funcionar con la alimentación de la batería. Pueden ser necesarias hasta 30 horas de voltaje de línea de CA para recargar la batería desde su nivel más bajo. La descarga rutinaria de una batería al nivel más bajo reducirá considerablemente su vida útil.

NOTA: Cuando se pulsa el botón de encendido/apagado durante más de 10 segundos aproximadamente, el electrocardiógrafo realiza un "reinicio completo", restablece el reloj interno a la fecha y hora predeterminadas (1-1-2010) y aconseja al usuario que establezca la fecha y la hora ("Set date/time"). Cuando se encienda, el usuario deberá volver a introducir la fecha y la hora. Este requisito puede omitirse si lo desea y se puede adquirir un ECG mediante la selección de **F6 (Exit)** (F6 [Salir]) o **F5 (Save)** (F5 [Guardar]), pero este ECG tendrá la fecha del 1-1-2010. Con el siguiente paciente, el electrocardiógrafo solicitará al usuario que introduzca la hora y la fecha correctas de nuevo.

Estados de batería baja

Para evitar daños permanentes a la batería interna de ácido-plomo, el dispositivo se apagará automáticamente cuando la batería se haya agotado a su nivel más bajo permitido. Cuando el dispositivo detecte que el voltaje de la batería se ha agotado hasta este nivel, mostrará el mensaje "Battery Low – Charge Unit" (Batería baja. Cargue la unidad) durante 10 segundos antes de apagarse. Conectar el cable de CA durante este tiempo hará que la unidad regrese a la pantalla de adquisición principal.

Si el dispositivo se encuentra en el modo de adquisición de ECG cuando se detecta el voltaje de la batería en su nivel más bajo permitido, la unidad mostrará el mensaje "Battery Low – Charge Unit" (Batería baja. Cargue la unidad), pero **no** se apagará automáticamente hasta que el usuario salga del modo de adquisición de ECG. Esto permite al usuario completar un ECG que ya está en curso.

Pantalla de inicio de sesión

Cuando el modo Log-In Authentication (Autenticación de inicio de sesión) está activado (consulte la sección Configuración del sistema) y el dispositivo está encendido o sale del modo de espera, se mostrará un mensaje de nombre de usuario/contraseña. Si este modo no está activado (**configuración predeterminada**), el dispositivo pasará a la vista de ECG en tiempo real.

Para iniciar sesión, introduzca un nombre de usuario y una contraseña que coincidan con las credenciales de la lista de usuarios del dispositivo (consulte la sección Ajustes de configuración para obtener información detallada sobre la configuración de la lista de usuarios y la configuración de la contraseña predeterminada). El inicio de sesión correcto otorga acceso basado en roles, que se establece en la lista de usuarios. Tras 10 minutos de inactividad, se produce el cierre de sesión.

Al seleccionar "Guest" (Invitado) en la pantalla de inicio de sesión, se omite la entrada de nombre de usuario y contraseña. Esto permite un acceso rápido a la funcionalidad de ECG y la configuración de la lista de usuarios.

Nombre de usuario

- Las letras se convierten a mayúsculas.
- Al pulsar una letra, se introduce una letra mayúscula.
- Si mantiene pulsada la tecla MAYÚS mientras pulsa una letra, se introduce una letra mayúscula.
- Si mantiene pulsada la tecla ALT mientras pulsa una letra, se introduce una letra minúscula.

Contraseña

- Las letras no se convierten a mayúsculas.
- Al pulsar una letra, se introduce una letra minúscula.
- Si mantiene pulsada la tecla MAYÚS mientras pulsa una letra, se introduce una letra mayúscula.
- Si mantiene pulsada la tecla ALT mientras pulsa una letra, se introduce una letra minúscula.

Configuración de fecha y hora

1. Desde la vista de ECG en tiempo real, seleccione **F6 (More)** (F6 [Más]) seguido de **F5 (Set Time/Date)** (F5 [Establecer hora/fecha]).
2. Utilice **Intro**, **Tab**, **F1 (▲)** o **F2 (▼)** para moverse por cada fila. Utilice el teclado para escribir los valores deseados para la fecha y la hora (con un reloj de 24 horas).

NOTA: Para establecer la hora inmediatamente mediante la sincronización automática, pulse **F3 (Sync)**.

3. Use **F3 (▶)** para desplazarse por las selecciones de configuración de la zona horaria y el horario de verano. Para usar el horario de verano, seleccione **Yes (Sí)**. Utilice **F2 (▼)** para desplazarse por la página de configuración o **F4 (Page)** (F4 [Página]) para ir al principio/final de esta. Indique el mes, día y hora para el inicio del horario de verano y el mes, día y hora para el final del horario de verano. Utilice **F1 (▲)**, **F2 (▼)** o **F4 (Page)** para regresar a la pantalla anterior. Si la zona horaria seleccionada no admite horario de verano, personalice una hora de inicio y finalización mediante la selección de Custom (Personalizar). El ajuste Custom también se puede utilizar para anular la configuración actual de horario de verano.

SUGERENCIA: Utilice la tecla **BKSP** para borrar los errores de entrada.

NOTA: **F4 (Page)** solo se aplica a la opción de solo lectura (Yes [Sí]) o para cambiar (Custom [Personalizar]) la configuración de horario de verano. No se puede acceder a **F4 (Page)** desde el campo de configuración de la zona horaria.

4. Seleccione **F5 (Save)** (F5 [Guardar]) para guardar los cambios antes de salir.
5. Seleccione **F6 (Exit)** (F6 [Salir]) para volver a la vista de ECG en tiempo real. Si no guardó antes de seleccionar Exit (Salir), se perderán todos los cambios realizados en la hora o la fecha.

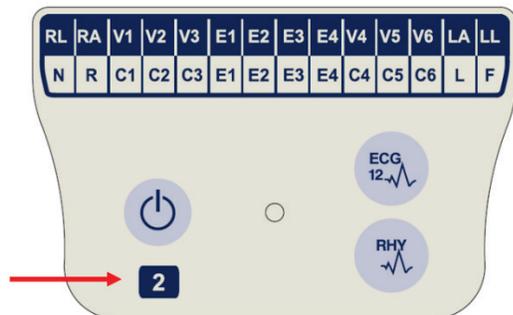
NOTA: La fecha y la hora pueden configurarse en sincronización automática con el sistema de gestión cardiológica, si está disponible (consulte la Sección 4, Ajustes).

NOTA: En caso de que se produzca un reinicio completo o se pierda la alimentación de la batería, el dispositivo requerirá que se vuelva a introducir la fecha y la hora. El dispositivo presentará el mensaje "Set Date/Time" (Configurar fecha/hora). El usuario deberá pulsar cualquier tecla (excepto alt, Mayús o encendido/apagado) para entrar en el menú de fecha y hora. Para omitir este paso, seleccione **F6 (Exit)** o **F5 (Save)**.

Información importante sobre la versión del WAM (módulo de adquisición inalámbrico)

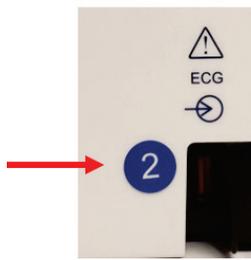
Existen dos generaciones de WAM (módulo de adquisición inalámbrico) y UTK (llave transceptora de USB). Un WAM y una UTK anteriores y un WAM y una UTK de la versión 2 más recientes.

Cómo identificar físicamente las diferentes versiones de WAM y UTK:



Si la etiqueta del WAM contiene el número 2 significa que se trata de un WAM versión 2 30012-019-56.

Si la etiqueta no contiene el número 2, significa que el WAM pertenece a la versión 1.



La etiqueta circular con el número 2 en la parte posterior de la carcasa del electrocardiógrafo ELI situada junto al conector de entrada de ECG indica que el electrocardiógrafo contiene una UTK versión 2 en el interior.

Si no se incluye la etiqueta circular con el número 2, el electrocardiógrafo contiene una UTK versión 1 en el interior.

Nota importante sobre la conectividad del WAM

Se debe utilizar un WAM de la versión 1 con una UTK de la versión 1 y un WAM de la versión 2 con una UTK de la versión 2. Si la versión del WAM no coincide con la versión de la UTK que se encuentra en el interior del electrocardiógrafo ELI, el WAM no se emparejará con el electrocardiógrafo y seguirá apareciendo el mensaje "SEARCHING FOR WAM" ("BUSCANDO UN WAM"). Cuando utilice el WAM, deberá emparejarse correctamente con el electrocardiógrafo antes de ponerlo en funcionamiento.

Uso del módulo de adquisición WAM

La adquisición de ECG y la impresión de tiras de ritmo se pueden llevar a cabo en el módulo de adquisición WAM, además de desde el electrocardiógrafo ELI. Para utilizar el WAM, consulte su manual del usuario.

NOTA: El dispositivo debe configurarse en el momento de la fabricación para que se pueda utilizar con el WAM. Seleccione **F6 (More)** (F6 [Más]) seguido de **F6 (More)** para determinar la configuración del dispositivo. Se mostrará "WAM Option Not Available" (Opción WAM no disponible) si el dispositivo no está configurado para funcionar con el WAM.

NOTA: El WAM debe emparejarse con el electrocardiógrafo antes de utilizarlo.

Uso del módulo de adquisición AM12

La adquisición de ECG y la impresión de tiras de ritmo se pueden llevar a cabo en el módulo de adquisición AM12 después de conectar al paciente, además de desde el electrocardiógrafo ELI. Consulte la sección Grabar un ECG para preparar al paciente.

1. Pulse  para adquirir un ECG de 12 derivaciones.
2. Pulse  para imprimir el ritmo de forma continua; pulse de nuevo para detener la impresión.

El LED indica el estado de las derivaciones conectadas:

- Apagado: el electrocardiógrafo está apagado o el AM12 no está conectado.
- Luz verde: la alimentación está activada y todas las derivaciones están conectadas.
- Luz amarilla: fallo de la derivación.



Instalación de la antena WLAN

El dispositivo con módulo WLAN opcional se envía con la antena no instalada: la antena se puede encontrar en la caja de accesorios.

1. Extraiga la antena de la caja de accesorios.
2. Coloque el conector de la antena en la parte posterior del dispositivo.
3. Gire la antena hacia la derecha para montarla en el conector. La antena debe ajustarse con los dedos al conector correspondiente.
4. Coloque la bisagra integrada y doble la antena (ahora estará en un ángulo de 90°); siga girando la antena en el sentido de las agujas del reloj hasta que esté colocada verticalmente. Esto garantiza la mejor señal para el módulo WLAN.

NOTA: Para obtener más información sobre el uso de la opción WLAN, consulte el Apéndice A.

Preparación del paciente

Antes de colocar los electrodos, asegúrese de que el paciente comprenda completamente el procedimiento y lo que puede esperar.

- La privacidad es muy importante para garantizar que el paciente esté relajado.
- Tranquilice al paciente; dígame que el procedimiento es indoloro y que los electrodos sobre la piel es todo lo que sentirá.
- Asegúrese de que el paciente esté acostado y cómodo. Si la camilla es estrecha, haga que el paciente coloque las manos bajo los glúteos para garantizar que los músculos estén relajados.
- Una vez que todos los electrodos estén conectados, pida al paciente que permanezca quieto y no hable. Explique que esto le ayudará a adquirir un buen ECG.

Preparación de la piel del paciente

Una preparación correcta de la piel es muy importante. Hay resistencia natural en la superficie de la piel proveniente de diversas fuentes, como el vello, la grasa y piel seca y muerta. La preparación de la piel tiene el objetivo de minimizar estos efectos y maximizar la calidad de la señal de ECG.

Para preparar la piel:

- De ser necesario, rasure el vello de las zonas de los electrodos.
- Lave el área con agua tibia y jabón.
- Seque la piel vigorosamente con un paño, como una gasa de 2 x 2 o 4 x 4, para eliminar las células muertas y la grasa, y aumentar el flujo sanguíneo capilar.

NOTA: *En el caso de ancianos o pacientes frágiles, tenga cuidado de no frotar demasiado la piel para evitar incomodidad o hematomas. El criterio clínico siempre debe utilizarse en la preparación del paciente.*

Conexión del paciente

La colocación correcta de los electrodos es importante para adquirir un ECG correcto.

Una correcta vía de impedancia mínima proporcionará formas de onda óptimas sin ruido. Se deben utilizar electrodos de cloruro de plata y plata (Ag/AgCl) de buena calidad.

SUGERENCIA: *Los electrodos deben almacenarse en un recipiente hermético. Los electrodos se secarán si no se almacenan correctamente, lo que provocará pérdida de adhesión y conductividad.*

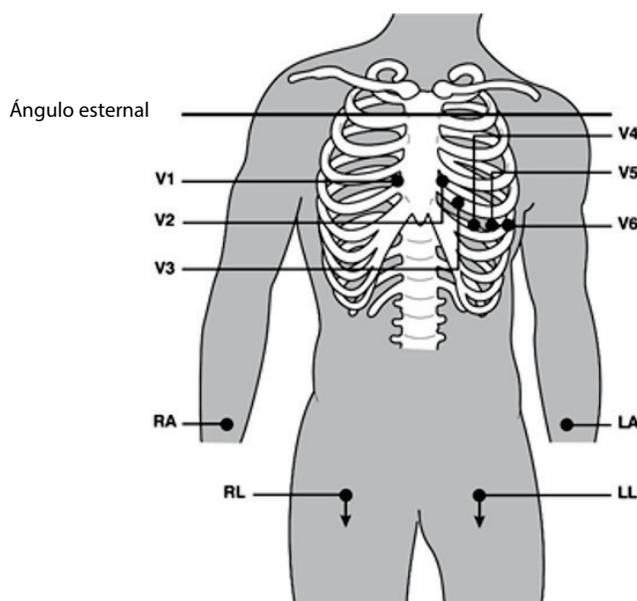
Para acoplar los electrodos

1. Exponga los brazos y las piernas del paciente para fijar los electrodos de las extremidades.
2. Coloque los electrodos en partes planas y carnosas de los brazos y las piernas.
3. En caso de que falte alguna extremidad, coloque los electrodos en un área perfundida del muñón.
4. Conecte los electrodos a la piel. Una buena prueba de contacto firme del electrodo es tirar ligeramente el electrodo para comprobar su adhesión. Si el electrodo se mueve libremente, debe cambiarse. Si el electrodo no se mueve fácilmente, se ha obtenido una buena conexión.

Para una colocación y monitorización precisas de la derivación V, es importante localizar el cuarto espacio intercostal. Este se determina mediante la localización del primer espacio intercostal en primer lugar. Debido a que cada paciente tiene una forma de cuerpo diferente, es difícil palpar el primer espacio intercostal con precisión. Por lo tanto, localice el segundo espacio intercostal en primer lugar; para ello, palpe la pequeña prominencia ósea llamada **ángulo esternal**, donde el cuerpo del esternón se une al manubrio. Esta protuberancia en el esternón identifica dónde se conecta la segunda costilla, y el espacio justo debajo es el segundo espacio intercostal. Palpe y cuente hacia abajo hasta localizar el cuarto espacio intercostal.

Tabla de resumen de conexión del paciente

Derivaciones AAMI	Derivaciones IEC	Posición de los electrodos
V1 Rojo	C1 Rojo	En el cuarto espacio intercostal en el borde derecho del esternón.
V2 Amarillo	C2 Amarillo	En el cuarto espacio intercostal en el borde izquierdo del esternón.
V3 Verde	C3 Verde	Justo entre los electrodos V2/C2 y V4/C4
V4 Azul	C4 Marrón	En el quinto espacio intercostal en la línea medioclavicular izquierda.
V5 Naranja	C5 Negro	Justo entre los electrodos V4 y V6.
V6 Violeta	C6 Violeta	En la línea axilar media izquierda, horizontal con el electrodo V4
LA Negro	L Amarillo	En el deltoides, el antebrazo o la muñeca.
RA Blanco	R Rojo	
LL Rojo	F Verde	En el muslo o el tobillo.
RL Verde	N Negro	



Entrada de datos de filiación del paciente

Los datos de filiación del paciente se pueden introducir antes de la adquisición. Los campos de ID del paciente introducidos permanecerán completados hasta que se adquiera el ECG; sin embargo, si desconecta los cables del paciente, apaga el electrocardiógrafo o cambia una configuración antes de la adquisición, los datos del paciente se borrarán.

Para acceder al menú de entrada de datos de filiación del paciente, pulse **F1 (ID)** en la vista de ECG en tiempo real. Utilice la tecla de función adecuada para seleccionar el grupo de estudio deseado. Las etiquetas de datos de filiación del paciente disponibles se determinan según el formato de ID seleccionado en los ajustes de configuración. Además de los formatos cortos o largos de ID del paciente, el dispositivo también admite un formato de ID personalizado. El formato personalizado, diseñado en ELI-Link o un sistema de administración de datos E-Scribe™, se puede descargar en el dispositivo. Puede encontrar información adicional sobre la ID personalizada en el Apéndice A, o en los manuales del usuario de ELI Link y E-Scribe.

La entrada de datos de filiación del paciente se puede completar manual o automáticamente mediante un registro del paciente existente en el directorio. Para introducir manualmente los datos de filiación del paciente, utilice **Intro, Tab, F1 (▲)** o **F2 (▼)** para desplazarse a cada campo de entrada de datos. Para indicar el sexo, utilice **F3 (►)** para desplazarse por las opciones o escriba **F** o **M** desde el teclado para cambiar el sexo a mujer (F) u hombre (M). La fecha de nacimiento del paciente debe introducirse siempre que sea posible para garantizar que la interpretación (si se ha configurado en los ajustes de configuración) sea lo más completa posible.

NOTA: Si no se introduce ninguna edad antes de adquirir un ECG, la interpretación predeterminada será un hombre de 40 años de edad. La afirmación "INTERPRETATION BASED ON A DEFAULT AGE OF 40 YEARS" (INTERPRETACIÓN BASADA EN UNA EDAD PREDETERMINADA DE 40 AÑOS) se agregará al texto de interpretación.

NOTA: Si se utiliza una edad de cero (0), la interpretación predeterminada será un bebé de 6 meses. La afirmación "INTERPRETATION BASED ON A DEFAULT AGE OF 6 MONTHS" (INTERPRETACIÓN BASADA EN UNA EDAD PREDETERMINADA DE 6 MESES) se agregará al texto de interpretación.

NOTA: Cuando los valores globales de medición no están disponibles (es decir, velocidad, intervalo, eje), se mostrará/imprimirá texto del tipo '- ' o '*' o similar para el valor no disponible.

NOTA: Cuando se hayan seleccionado los campos obligatorios (es decir, Name (Nombre), ID o Tech Initials (Iniciales del técnico)), el campo obligatorio se resaltará en rojo.

Cuando haya terminado, seleccione **F6 (Done)** (F6 [Hecho]). Los campos omitidos aparecerán como un campo en blanco en el encabezado de la impresión del ECG. Para rellenar automáticamente los datos de filiación con un registro de paciente existente, seleccione **F5 (Dir)** en la pantalla de ID.

Utilice **F1 (▼/▲)** para desplazarse hacia abajo línea a línea por la lista de directorios; utilice **1' (Mayús), F1 (▼/▲)** para desplazarse hacia arriba. De manera similar, utilice **F2 (▼▼/▲▲)** para desplazarse hacia abajo por las páginas de la lista de directorios; utilice **1' (Mayús), F2 (▼▼/▲▲)** para desplazarse hacia arriba. Para seleccionar rápidamente el nombre de un paciente, utilice el teclado para introducir las primeras letras del apellido. Las letras se mostrarán en la esquina inferior izquierda de la pantalla de visualización y el nombre deseado se resaltará automáticamente. Una vez que el nombre deseado esté resaltado, pulse **F3 (Selec)** y la pantalla de ID del paciente volverá a aparecer con todos los campos de datos filiación completados. Vuelva a la vista de ECG en tiempo real seleccionando **F6 (Done)**.

SUGERENCIA: Completar automáticamente los campos de datos de filiación a través del directorio solo es posible cuando los formatos de ID son los mismos entre los registros.

NOTA: Es posible que se requiera una contraseña para entrar en el directorio de ECG. Pida la contraseña al administrador de departamento.

NOTA: Una etiqueta de ID roja indica que no hay entradas en los datos de filiación de la ID o falta un campo obligatorio en los datos de filiación del paciente seleccionado.

Entrada de símbolos

Los caracteres de puntuación, símbolos o caracteres alfanuméricos con tilde (depende del idioma) se pueden introducir con la tecla **SYM** del teclado. Si selecciona **SYM**, se mostrarán 10 caracteres especiales a la vez. Utilice **F1 (Prev)** (F1 [Anterior]) o **F2 (Next)** (F2 [Siguiete]) para moverse al conjunto anterior o siguiente de caracteres especiales.

Cada carácter especial tendrá un carácter numérico debajo de él. Con el teclado, pulse la tecla numérica deseada para agregar el carácter especial correspondiente. Seleccione **SYM** o **F6 (Done)** (F6 [Hecho]) para salir del modo de entrada de símbolos.

Rellenar ID automáticamente

Si la opción Auto-Fill ID (Rellenar ID automáticamente) está activada en la configuración, el sistema llenará automáticamente los campos de datos de filiación de la pantalla de ID. Cuando el campo de ID del paciente se completa manualmente y luego se selecciona **F6 (Done)** (F6 [Hecho]) o **F2 (▼)**, el sistema explora automáticamente el directorio del paciente. Si se encuentran registros con la ID exacta del paciente, se utilizan los datos existentes para completar algunos de los campos de datos de filiación. La función de relleno automático rellena automáticamente el apellido, el nombre, la fecha de nacimiento, la edad y el sexo. Si no se encuentran registros coincidentes, se muestra un breve mensaje y el usuario debe introducir manualmente los datos de filiación del paciente.

NOTA: Para evitar el uso de datos incorrectos, la función de relleno automático solo es posible cuando los formatos de ID son los mismos entre registros.

Quando el tiempo es esencial o si no se dispone de datos de filiación del paciente, puede agregarse la información de identificación al ECG después de haberlo adquirido mediante el directorio del paciente. La adquisición de un ECG de emergencia (STAT) o no identificado se explica en *Adquisición, impresión y almacenamiento de ECG*.

Adquisición, impresión y almacenamiento de ECG

Durante la toma

Una vez que el paciente esté conectado, el dispositivo constantemente recopila y muestra datos de ECG; por lo tanto, antes de pulsar **ECG** o **RHY** debe indicarle al paciente que se relaje en posición decúbito supino para asegurarse de que el ECG esté libre de artefactos (ruido) debido a la actividad del paciente. Si el flujo de trabajo permite la entrada de datos de filiación del paciente antes de la adquisición, introduzca la información de identificación del paciente tal y como se explica en *Datos de filiación del paciente*. Después de completar el último campo de entrada de datos, seleccione **F6 (Done)** (F6 [Hecho]) para volver a la vista de ECG en tiempo real.

Examine la pantalla para ver si hay alguno de los siguientes mensajes de notificación:

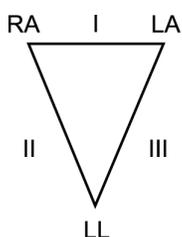
- **Leads Off (Derivaciones desactivadas):** aparece cuando el paciente no está conectado.
- **Lead Fault (Fallo de derivación):** muestra las derivaciones defectuosas. Vuelva a preparar todo y reemplace los electrodos si es necesario para obtener formas de onda satisfactorias (consulte *Preparación del paciente*).
- **Electrode Wrong Position (Posición incorrecta del electrodo):** muestra una de las siguientes opciones cuando una sonda está conectada de manera incorrecta o está en una ubicación incorrecta (consulte *Preparación del paciente*).
 - "Limb leads misplaced?" (¿Derivaciones de extremidades colocadas incorrectamente?)
 - "LA or LL misplaced?" (¿LA o LL mal colocadas?)
 - "RA or RL misplaced?" (¿RA o RL mal colocadas?)
 - "RA or LL misplaced?" (¿RA o LL mal colocadas?)
 - "RA or LA misplaced?" (¿RA o LA mal colocadas?)

- "V1 or V2 misplaced?" (¿V1 o V2 mal colocadas?)
- "V2 or V3 misplaced?" (¿V2 o V3 mal colocadas?)
- "V3 or V4 misplaced?" (¿V3 o V4 mal colocadas?)
- "V4 or V5 misplaced?" (¿V4 o V5 mal colocadas?)
- "V5 or V6 misplaced?" (¿V5 o V6 mal colocadas?)

NOTA: El algoritmo que detecta las colocaciones incorrectas de los electrodos se basa en la fisiología normal y en el orden de las derivaciones del ECG, e intenta identificar el cambio más probable; sin embargo, es aconsejable comprobar las otras posiciones de los electrodos del mismo grupo (extremidad o tórax).

- **WAM Low Battery (Batería WAM baja):** aparece cuando se detecta una señal de batería baja del WAM.
- **Searching for WAM (Buscando WAM):** aparece cuando no se detecta el WAM. Generalmente, se produce cuando el WAM está fuera del rango o no está encendido.

Cuando se corrige el problema, el dispositivo espera 10 segundos de datos óptimos antes de analizar el ECG. Consulte la siguiente guía de solución de problemas basada en el triángulo de Einthoven:



Artefacto	Compruebe el electrodo
Artefacto en derivaciones II y III	Mala señal del electrodo LL o temblor en pierna izquierda
Artefacto en derivaciones I y II	Mala señal del electrodo RA o temblor en brazo derecho
Artefacto en derivaciones I y III	Mala señal del electrodo LA o temblor en brazo izquierdo
Derivaciones V	Vuelva a preparar la zona y sustituya el electrodo

Pulse la tecla **ECG**. La vista de ECG en tiempo real se sustituye por la vista de ECG adquirido. La vista de ECG en tiempo real predeterminada no está disponible en la vista de ECG adquirido a efectos de navegación.

NOTA: Las nuevas funciones de etiqueta de LCD están disponibles en la vista de ECG adquirido.

NOTA: Las funciones no están disponibles durante la adquisición.

NOTA: Cambie las etiquetas de pantalla en tiempo real; para ello, seleccione **F2 (Leads)** (F2 [Derivaciones]).

Para adquirir una emergencia (STAT) o ECG no identificado para un nuevo paciente, pulse la tecla **ECG** dos veces. "Collecting 10 seconds of data" (Recopilando 10 segundos de datos) se muestra en la parte superior de la pantalla LCD y "captured, analyzed, formatted" (capturados, analizados, formateados) se muestra en la parte inferior de la pantalla LCD. Para guardar el ECG capturado, seleccione **F1 (ID)** para introducir los datos de filiación del paciente. En la ventana "New Patient?" (¿Nuevo paciente?), seleccione "No". El dispositivo mostrará el último registro de paciente introducido. (Si selecciona "Yes" (Sí), el ECG no se guardará y el usuario volverá a la vista de ECG en tiempo real). Utilice la información existente, introduzca nuevos datos de filiación o busque en el directorio. Una vez haya finalizado, seleccione **F6 (Done)** (F6 [Hecho]). Seleccione **F3 (Print)** (F3 [Imprimir]) para imprimir o **F6 (Done)** (F6 [Hecho]) para salir. Elija guardar o eliminar el ECG en la ventana "Save ECG?" (¿Guardar ECG?).

Selección de los mejores 10 segundos

El ELI 150c/250c incorpora un búfer de memoria de 5 minutos para la recopilación de datos de ECG. Cuando se activa la función Best 10 (Mejores 10), el dispositivo selecciona automáticamente los mejores 10 segundos de ECG del búfer de 5 minutos. Los mejores 10 segundos se determinan tomando como base las medidas del ruido de alta y baja frecuencia que se encuentran en los segmentos de ECG de 10 segundos. Si se produce un fallo en la derivación de una sola extremidad o en dos derivaciones precordiales, la función Best 10 (Mejores 10) se desactiva hasta que se resuelva dicho fallo. Con la resolución, la función Best 10 queda disponible y el búfer de selección continúa.

Los usuarios pueden cambiar entre BEST 10 (MEJORES 10) o LAST 10 (ÚLTIMOS 10) mediante la selección de **F5 (More)** (F5 [Más]) seguido de **F5 (Last)** (F5 [Últimos]) o **F5 (Best)** (F5 [Mejores]) dependiendo de la vista actual.

Impresión

Si la opción Auto-Print (Impresión automática) está activada en la configuración, se imprime un ECG después de la adquisición. Para imprimir una copia impresa manual, seleccione **F3 (Print)** (F3 [Imprimir]).

Para alternar entre los formatos de visualización de forma de onda disponibles (3, 8 o 12 derivaciones), seleccione **F2 (Leads)** (F2 [Derivaciones]). En la vista de ECG adquirida hay disponible una vista previa de toda la forma de onda de 10 segundos de ECG. Los primeros 5 segundos se muestran en la pantalla de vista inicial (en la esquina superior derecha se muestra "page 1/2" (página 1/2)); los segundos 5 segundos se ven al seleccionar **F2 (Leads)** nuevamente (en la esquina superior derecha se muestra "page 2/2" (página 2/2)).

Si la configuración de impresión automática está desactivada, una vista previa de 10 segundos ayudará a garantizar una adquisición de ECG de calidad antes de la impresión. Cuando se adquiere un ECG, el electrocardiógrafo captura los últimos 10 segundos. La relación entre la pantalla y la impresión es la misma: lo que se muestra en la vista de adquisición de ECG es lo que se imprimirá.

Para cambiar la velocidad, la ganancia, el filtro o el formato de impresión en la vista de ECG adquirida, seleccione **F5 (More)** (F5 [Más]). Para manipular el formato de impresión del ECG adquirido, independientemente del ajuste de la configuración del formato de trazado, seleccione **F4 (Fmt)**.

Seleccione la tecla de función correspondiente al formato de impresión deseado. A continuación, se muestra la vista de ECG adquirida y, para realizar una copia impresa del ECG en el nuevo formato de trazado, seleccione **F3 (Print)** (F3 [Imprimir]). Seleccione **F6 (Done)** (F6 [Hecho]) para volver a la vista de ECG en tiempo real.

Almacenamiento

El dispositivo almacena y guarda todos los ECG adquiridos automáticamente.

NOTA: Los usuarios pueden eliminar un ECG adquirido en la pantalla de ECG adquirido. Una vez que se haya realizado la selección de eliminación, aparecerá un mensaje de confirmación. Seleccione **Yes** (Sí) para eliminar el registro de forma permanente.

Adquisición de tiras de ritmo

Las tiras de ritmo se imprimen en el formato definido en la configuración: 3 o 6 canales para el ELI 150c; 3, 6 o 12 canal para el ELI 250c. Consulte la Sección 4 para obtener instrucciones sobre cómo configurar las derivaciones de ritmo.

Inicie las tiras de ritmo de rutina; para ello, conecte al paciente al dispositivo e introduzca la información de identificación del paciente. Después de completar el último campo de entrada de datos del menú ID, seleccione **F6 (Done)** (F6 [Hecho]) para volver a la vista de ECG en tiempo real. Seleccione **RHY** para comenzar la impresión de ritmo. También puede adquirir una impresión de ritmo seleccionando **RHY** sin introducir la ID del paciente.

NOTA: Las impresiones de ritmo solo son posibles desde la vista de ECG en tiempo real.

NOTA: Las adquisiciones de ritmo solo se imprimen y no se almacenan en el dispositivo.

La pantalla de actividad del ritmo aparece tan pronto como la impresora comienza a imprimir la tira de ritmo. El formato de visualización de la forma de onda es similar a la visualización de ECG en tiempo real; sin embargo, hay nuevas teclas de función disponibles durante la impresión de ritmos.

Además de manipular la velocidad (**Speed**), la ganancia (**Gain**) y el filtro (**Filter**), el usuario puede alternar entre diferentes grupos de derivaciones: cambie los grupos de derivaciones durante la impresión con la selección de **F2 (Leads)** (F2 [Derivaciones]). El cambio en los grupos de derivaciones aparece en la copia impresa, mientras que la presentación de la forma de onda permanecerá en la pantalla predeterminada de 2,5 segundos de las derivaciones I, II y V1-V6.

Durante la impresión del ritmo de tres canales, los grupos de derivaciones disponibles son:

1. Predeterminado (seleccionado por el usuario en la configuración)
2. I-II-III
3. aVR, aVL, aVF
4. V1-V2-V3
5. V4-V5-V6

Durante la impresión del ritmo de seis canales, los grupos de derivaciones disponibles son:

1. Predeterminado (seleccionado por el usuario en la configuración)
2. I-II-III-aVR-aVL-aVF
3. V1-V2-V3-V4-V5-V6

Durante la impresión de ritmo de 12 canales (ELI 250c solamente), las 12 derivaciones se imprimen simultáneamente.

Durante la impresión de ritmos, establezca la impresora en modo de espera; para ello pulse **F6 (Stby)**. Para continuar la impresión del ritmo del mismo paciente sin avanzar a una nueva página, seleccione **F6 (Cont)**. Para detener la impresión del ritmo, pulse **STOP** y la impresora insertará un salto de página automáticamente para preparar la grabación de ritmo o el ECG de un nuevo paciente.

Configuración de usuarios y roles

Las opciones para configurar usuarios y roles dependen de si el modo Log-In Authentication (Autenticación de inicio de sesión) está ON (ACTIVADA) u OFF (DESACTIVADA) en Ajustes de configuración. Si esta opción está desactivada, se pueden activar tres roles genéricos (técnico, administrador del centro y administrador) para gestionar el acceso a funciones específicas del dispositivo. Si está activada, se pueden configurar hasta 30 usuarios únicos para el dispositivo. La configuración predeterminada del dispositivo tiene la opción Log-In Authentication (Autenticación de inicio de sesión) desactivada y ningún rol activo.

Configuración de roles cuando la opción Autenticación de inicio de sesión está desactivada

Cuando la opción Log-In Authentication (Autenticación de inicio de sesión) está desactivada, el usuario puede acceder a la funcionalidad básica de ECG del ELI 150c sin introducir ninguna contraseña. Si el usuario intenta acceder a funciones que requieren autorización adicional, se le pedirá que introduzca la contraseña de un rol autorizado. En la tabla siguiente se muestra a qué funciones pueden acceder los distintos roles. El rol de administrador tiene acceso a todas las funciones del dispositivo.

NOTA: Si la contraseña del técnico permanece en blanco, un invitado del sistema tendrá el mismo acceso que se describe en la columna "Técnico"

Para configurar los roles:

1. Desde la vista de ECG en tiempo real, seleccione **F6 (More)** (F6 [Más]) seguido de **F5 (Set Time/Date)** (F5 [Establecer hora/fecha]).
2. Mientras mantiene presionada **• (MAYÚSCULAS)**, pulse las teclas **ALT** y **P** simultáneamente.
3. Si es necesario, introduzca la contraseña. Se abrirá automáticamente la pantalla Set Passwords (Establecer contraseñas).
4. Seleccione para qué rol desea establecer la contraseña: técnico, administrador del centro o administrador.

NOTA: La contraseña predeterminada de fábrica para el administrador es "admin" (minúsculas, sin comillas); la del administrador del centro es "siteadmin"; y la del técnico es el campo en blanco. Se recomienda cambiar la contraseña después de la instalación de la unidad si se utilizan funciones de acceso basadas en roles.

5. Introduzca una contraseña para el rol seleccionado seguida de una segunda entrada para confirmar.

NOTA: La contraseña distingue entre mayúsculas y minúsculas, y es alfanumérica.

6. Desde esta pantalla, seleccione **F6 (Exit)** (F6 [Salir]) para volver a la vista de ECG en tiempo real.

Función	Invitado	Técnico	Admin del centro
Información del paciente	X	X	X
Introducir información del paciente	X	X	X
Seleccionar información del paciente de la lista de solicitudes		X	X
Seleccionar información del paciente de la lista de pacientes (directorio)		X	X
Captura de ECG	X	X	X
Aceptar ECG	X	X	X
Rechazar ECG	X	X	X
Imprimir ECG	X	X	X
Transmitir ECG	X	X	X
Editar ECG	X	X	X
Directorio de ECG		X	X
Visualizar un ECG		X	X
Imprimir un ECG		X	X
Transmitir un ECG		X	X
Editar un ECG		X	X
Eliminar un ECG		X	X
Sincronización			
Descarga de ID personalizada			X
Descarga de pedidos/MWL		X	X
Sincronización de fecha y hora		X	X
Sincronización en tiempo real (red)	X	X	X
Sincronización en tiempo real (USB)		X	X
Configuración			
Pantallas de configuración			X
Versión de software			X
Almacenamiento de ECG			X
Gestionar contraseñas			X
Fecha y hora		X	X
Zona horaria		X	X
Modo y configuración de horario de verano		X	X
SSID de WLAN, seguridad, contraseña			X
Dirección IP estática o dinámica de WLAN			X
Puerta de enlace predeterminada de WLAN			X
Máscara de subred de WLAN			X
Dirección IP estática o dinámica de LAN			X
Puerta de enlace predeterminada de LAN			X
Máscara de subred de LAN			X
Volumen			X
Filtro de AC			X
Exportar registro de auditoría a USB			X
Acceso a la pantalla Carga/descarga de software			X
Configuración de impresión	X	X	X

Configuración de usuarios cuando la opción Log-In Authentication (Autenticación de inicio de sesión) está activada

1. Desde la vista de ECG en tiempo real, seleccione **F6 (More)** (F6 [Más]) seguido de **F5 (Set Time/Date)** (F5 [Establecer hora/fecha]).
2. Mientras mantiene presionada **• (MAYÚSCULAS)**, pulse las teclas **ALT** y **P** simultáneamente.
3. Si es necesario, introduzca la contraseña de administrador. Le llevará automáticamente a la lista de usuarios.

NOTA: La contraseña predeterminada de fábrica es "admin" (minúsculas, sin comillas); se sugiere cambiar la contraseña después de la instalación de la unidad.

La lista de usuarios muestra un usuario por página. Al pasar a la página siguiente seleccionando **F4 (Page)** (F4 [Página]) se mostrará la información del siguiente usuario. El dispositivo puede guardar hasta 30 usuarios diferentes. Si la lista de usuarios no está completa, la última página de la lista estará en blanco y se utilizará para crear nuevos usuarios. Si selecciona **F3 (Add)** (F3 [Añadir]), irá a la última página para añadir un nuevo usuario. Cuando se encuentre en la página de un usuario, al seleccionar **F5 (Delete)** (F5 [Eliminar]) se eliminará dicho usuario. Seleccione **F6 (Save)** (F6 [Guardar]) para guardar los cambios y salir de la lista de usuarios.

A cada nuevo usuario se le asignará un nombre de usuario, una contraseña, un rol y hasta tres números de centro. Si un usuario intenta crear un nuevo usuario utilizando un nombre de usuario que ya existe, aparecerá un mensaje de error y evitará la duplicación del nombre de usuario.

NOTA: Al asignar números de centro a un usuario Guest (Invitado) o Technician (Técnico), el número de centro debe coincidir con uno de los números de centro definidos en la configuración del electrocardiógrafo. Si no se asigna un centro existente, aparecerá el mensaje de error "No Authorized Site Numbers" (No hay números de centro autorizados).

Al definir el rol para el usuario, hay tres opciones entre las que elegir: técnico, administrador del centro y administrador. Cada uno de estos tres roles, junto con el rol de invitado, tienen permiso para acceder a las distintas funciones del dispositivo. El rol de administrador tiene acceso a todas las funciones del dispositivo, mientras que los demás roles solo tienen acceso a un subconjunto de funciones, tal y como se define en la tabla siguiente.

Función	Invitado	Técnico	Admin del centro
Información del paciente	X	X	X
Introducir información del paciente	X	X	X
Seleccionar información del paciente de la lista de solicitudes		X	X
Seleccionar información del paciente de la lista de pacientes (directorio)		X	X
Captura de ECG	X	X	X
Aceptar ECG	X	X	X
Rechazar ECG	X	X	X
Imprimir ECG	X	X	X
Transmitir ECG	X	X	X
Editar ECG	X	X	X
Directorio de ECG		X	X
Visualizar un ECG		X	X
Imprimir un ECG		X	X
Transmitir un ECG		X	X
Editar un ECG		X	X
Eliminar un ECG		X	X
Sincronización			
Descarga de ID personalizada			X
Descarga de pedidos/MWL		X	X
Sincronización de fecha y hora		X	X
Sincronización en tiempo real (red)	X (Modo de sincronización: XMT+Orders/MWL)	X	X
Sincronización en tiempo real (USB)		X	X
Configuración			
Pantallas de configuración			X
Versión de software			X
Almacenamiento de ECG			X
Gestionar lista de usuarios			X
Fecha y hora		X	X
Zona horaria			X
Modo y configuración de horario de verano			X
SSID de WLAN, seguridad, contraseña			X
Dirección IP estática o dinámica de WLAN			X
Puerta de enlace predeterminada de WLAN			X
Máscara de subred de WLAN			X
Dirección IP estática o dinámica de LAN			X
Puerta de enlace predeterminada de LAN			X
Máscara de subred de LAN			X
Volumen			X
Filtro de AC			X
Exportar registro de auditoría a USB			X
Acceso a la pantalla Carga/descarga de software			X
Configuración de impresión	X	X	X

Menús de configuración

Las páginas de configuración definen todas las condiciones operativas que no cambian a diario ni de paciente a paciente. Una vez que haya establecido estas condiciones predeterminadas, rara vez tendrá que volver a usar las pantallas de configuración. Para acceder a los menús de configuración:

1. Desde la vista de ECG en tiempo real, seleccione **F6 (More)** (F6 [Más]) seguido de **F5 (Set Time/Date)** (F5 [Establecer hora/fecha]).
2. Mientras mantiene presionada **• (MAYÚSCULAS)**, pulse las teclas **ALT** y **C** simultáneamente.
3. Con el teclado, escriba "admin" (en minúsculas, sin comillas). Aparecerá la primera pantalla de configuración. Observe el indicador de página en la esquina superior derecha.

Para desplazarse por los menús de configuración:

- Utilice **F4 (Page)** (F4 [Página]) para alternar entre las páginas de configuración; utilice **• (MAYÚSCULAS)**, **F4 (Page)** (F4 [Página]) para alternar entre las páginas de retroceso.
- Utilice **F1 (▲)** y **F2 (▼)** para moverse hacia atrás y hacia adelante por cada opción de configuración.
- Utilice **F3 (▶)** para alternar entre los ajustes disponibles preprogramados según el campo de configuración.
- Utilice **F6 (Exit)** (F6 [Salir]) para volver a la vista de ECG en tiempo real. Los cambios que haya realizado se guardarán.
- Utilice **BKSP** para borrar los errores de entrada.

Para imprimir los parámetros de configuración del dispositivo, seleccione **F6 (More)** (F6 [Más]) de la vista de ECG en tiempo real. Seleccione **F6 (More)** (F6 [Más]) nuevamente, seguido de **F1 (Print Configuration)** (F1 [Imprimir configuración]). La copia impresa de la configuración captura todos los ajustes de configuración: la versión de software, el número del carro del dispositivo y la fecha y hora en que se produjo la configuración.

Resumen de los menús de configuración

Parámetro de configuración	Definición
Software Version (Versión de software)	Muestra la versión del software en la copia impresa y en la pantalla
Cart Number (Número de carro)	Campo numérico de 0 a 65535
Site Number (Número del centro)	Campo numérico de 0 a 8191
Site Name (Nombre del centro)	Campo alfanumérico (30 dígitos)
Telephone Number (Número de teléfono)	Campo alfanumérico (45 dígitos)
Language (Idioma)	Idiomas disponibles del software
Volume (Volumen)	Campo numérico de 0 a 8
Battery Timeout (Tiempo de espera de la batería)	10 min, 30 min, 60 min
ECG Storage (Almacenamiento de ECG)	Normal o ampliado (opcional): se configura en el momento de la compra
ID Format (Formato de ID)	Corto, largo, personalizado
Auto-Fill ID (Rellenar ID automáticamente)	SÍ/NO
AC Filter (Filtro de AC)	50 Hz, 60 Hz, ninguno
Paper Speed (Velocidad del papel)	25 o 50 mm/s
Filter (Filtro)	Respuesta de frecuencia para impresiones: 40 Hz, 150 Hz, 300 Hz
Height Units (Unidades de altura)	Pulgadas o centímetros
Weight Units (Unidades de peso)	Libras o kilogramos
Interpretation (Interpretación)	SÍ/NO
Reasons (Motivos)	SÍ/NO
Append (Anexar)	Unconfirmed Report (Informe sin confirmar), Reviewed by (Revisado por)
# of Copies (Número de copias)	0 – 9
Copies with Interp. (Copias con Interp.)	SÍ/NO
Delete Rule (Regla de eliminación)	Post Plot (Tras trazado), Post Transmit (Tras transm.)
Storage Resolution (Resolución de almacenamiento)	Normal o alta
Pace Spike Channel (Canal espículas marcapasos)	SÍ/NO
ID Edit Disable (Deshabilitar Editar ID)	SÍ/NO
Cap Lock (Bloq Mayús)	SÍ/NO
Use A4 paper (Usar papel A4) (ELI 250c solamente)	SÍ/NO
Rhythm Format (Formato de ritmo)	3 o 6 canales (ELI 150c); 3, 6 o 12 canales (ELI 250c)
3 Rhythm Lead 1 (3 derivaciones de ritmo 1)	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
3 Rhythm Lead 2 (3 derivaciones de ritmo 2)	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
3 Rhythm Lead 3 (3 derivaciones de ritmo 3)	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
6 Rhythm Lead 1 (6 derivaciones de ritmo 1)	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF

Resumen de los menús de configuración (continuación)

Parámetro de configuración	Definición
6 Rhythm Lead 2 (6 derivaciones de ritmo 2)	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
6 Rhythm Lead 3 (6 derivaciones de ritmo 3)	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
6 Rhythm Lead 4 (6 derivaciones de ritmo 4)	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
6 Rhythm Lead 5 (6 derivaciones de ritmo 5)	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
6 Rhythm Lead 6 (6 derivaciones de ritmo 6)	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
Plot Format (Formato de trazado)	3, 3+1, 3+3, 6 canales; Cabrera o estándar (ELI 150c) 3+1, 3+3, 6, 6+6, 12 canales; Cabrera o estándar (ELI 250c)
3+1 Rhythm Lead (3+1 derivaciones de ritmo)	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
3+3 Rhythm Lead 1 (3+3 derivaciones de ritmo 1)	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
3+3 Rhythm Lead 2 (3+3 derivaciones de ritmo 2)	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
3+3 Rhythm Lead 3 (3+3 derivaciones de ritmo 3)	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
Bar Code Scanner (Escáner de código de barras)	SÍ/NO
Avg RR (RR media)	SÍ/NO
QTcB	SÍ/NO
QTcF	SÍ/NO
ECG Capture (Captura de ECG)	Last 10 (Últimos 10) o Best 10 (Mejores 10)
Encryption Key (Clave de cifrado)	Hasta 16 caracteres
Band Mode (Modalidad de banda) (GPRS solamente) (ELI 150c solamente)	850/1900 MHz (EE. UU.) o 900/1800 MHz (UE)
DHCP (activo para LAN o WLAN)	SÍ/NO
IP Address (Dirección IP) (activo para LAN o WLAN)	XXX.XXX.XXX.XXX
Def Gateway (Puerta de enlace predet.) (activo para LAN o WLAN)	XXX.XXX.XXX.XXX
Sub Net Mask (Máscara de subred) (activo para LAN o WLAN)	XXX.XXX.XXX.XXX
Host IP (activo para LAN o WLAN)	XXX.XXX.XXX.XXX
Número de puerto (activo para LAN o WLAN)	Campo numérico (9 dígitos)
Seguridad	Versión 2.2.0 y anteriores: Ninguna, WEP128, WEP64, WPA-PSK, WPA-LEAP, WPA-PSK64, WPA-PSK128, WPA-LEAP 64, WPA-LEAP128, WPA2-PSK, WPA2-PEAP Versión 2.2.1 y posteriores: WPA2-PSK, WPA2-PEAP y WPA2-EAP-TLS Nota: Si la red inalámbrica no está conectada después de la actualización de software a 2.2.1 o superior, vuelva a configurar la red Wi-Fi con los protocolos seguros disponibles.
LAN MAC	XX XX XX XX XX XX
WLAN MAC	XXXXXXXXXXXX
SSID	Campo alfanumérico (30 dígitos) (no en la copia impresa)

Resumen de los menús de configuración (continuación)

Parámetro de configuración	Definición
WEP Key (Clave WEP)	Numérica (1 dígito) (no en copia impresa); rango válido 1-4 Solo disponible en la versión 2.2.0 y anteriores.
WEP Key ID (ID clave WEP)	Campo alfanumérico (26 dígitos) A-F, 0-9 (no en la copia impresa) Solo disponible en la versión 2.2.0 y anteriores.
PSK Passphrase (Frase de contraseña de PSK)	Campo alfanumérico (64 dígitos) (no en la copia impresa)
LEAP User Name (Nombre de usuario LEAP)	Campo alfanumérico (32 dígitos) (no en la copia impresa) Solo disponible en la versión 2.2.0 y anteriores.
LEAP Password (Contraseña LEAP)	Campo alfanumérico (32 dígitos) (no en la copia impresa) Solo disponible en la versión 2.2.0 y anteriores.
PEAP User Name (Nombre de usuario LEAP)	Campo alfanumérico (63 dígitos) (no en la copia impresa)
PEAP Password (Contraseña LEAP)	Campo alfanumérico (63 dígitos) (no en la copia impresa)
Comm Protocol (Protocolo de comunicación)	UNIPRO o DICOM
Sync Mode (Modo de sincronización)	Ninguno, XMT, XMT+Orders (XMT+MWL si DICOM está seleccionado)
Sync Date/Time (Fecha/hora de sincronización)	SÍ/NO
XMT Mandatory Fields (Campos obligatorios de XMT)	None (Ninguno), Last Name (Apellido), ID y/o Tech ID (ID técn.)
Audit Trails (Registros de auditoría)	SÍ/NO
File Encryption (Cifrado de archivos)	SÍ/NO
File Encryption Key (Clave de cifrado de archivos)	Campo alfanumérico (32 dígitos) (no en la copia impresa)
Log-In Authentication (Autenticación de inicio de sesión)	SÍ/NO
WPA2-EAP-TLS User Name (Nombre de usuario WPA2-EAP-TLS)	Campo alfanumérico (63 caracteres)
WPA2-EAP-TLS Password (Contraseña WPA2-EAP-TLS)	Campo alfanumérico (63 caracteres)

Ajustes de configuración

Software Version (Versión de software)

Identifica la versión de software del electrocardiógrafo.

Cart Number (Número de carro)

Indica qué electrocardiógrafo adquirió o transmitió un ECG en particular.

Site Number (Número del centro)

Identifica el centro del dispositivo. Los números de centro designan el hospital, la clínica o la institución para los registros de ECG almacenados en un sistema E-Scribe y deben definirse para transmitir y recuperar ECG de ese sistema. Puede utilizar hasta cuatro dígitos para el número del centro. Se admiten números del 0 al 8191.

Site Name (Nombre del centro)

Define el nombre de la clínica, el hospital o consulta. Puede introducir hasta 30 caracteres alfanuméricos. El nombre del centro se imprime en el borde inferior izquierdo de la impresión del ECG.

Telephone Number (Número de teléfono)

Especifica el número de teléfono para la transmisión del módem interno a otra unidad o a un sistema E-Scribe. Introduzca hasta 45 caracteres numéricos.

Es posible que deba marcar el **9** para obtener una línea externa. Para esperar un tono de marcado adicional, use la letra **W**.

EJEMPLO: 9**W**14145554321

Para insertar una pausa, utilice una coma (,).

Para cambiar la marcación por tonos a marcación por pulsos, use la letra **P**.

EXAMPLE: **P**14145554321

(Si es necesario, puede utilizar tanto la letra **W** como la letra **P** en el mismo número de teléfono).

SUGERENCIA: Para borrar o modificar rápidamente un número de teléfono, utilice un atajo. En la pantalla de la aplicación, pulse simultáneamente  **(MAYÚS) + ALT + P**. Para modificar un número de teléfono existente, utilice la tecla **Tab**.

Language (Idioma)

Hay varios idiomas disponibles en el electrocardiógrafo.



PRECAUCIÓN: Las etiquetas de funciones se traducen inmediatamente al seleccionar un nuevo idioma y salir de la pantalla de configuración.

Si aparece un idioma desconocido, siga los pasos que se indican a continuación para volver al idioma de su país:

1. **F6 (More)** (F6 [Más]) en la vista de ECG en tiempo real.
2. Seleccione **F5 (Set Time/Date)** (F5 [Ajustar hora/fecha]).
3. Pulse simultáneamente   (**MAYÚS**) + **ALT** + **C**.
4. Introduzca la contraseña ("admin")
5. Pulse **F2 (▼)** cuatro veces.
6. Pulse **F3 (▶)** hasta que aparezca el idioma deseado.
7. **F6 (Exit)** (F6 [Salir]) para volver a la vista de ECG en tiempo real.

En los alfabetos de idiomas específicos se puede requerir el uso de caracteres especiales en los campos de datos de filiación. Para esto, use la tecla **SYM** del teclado.

Volume (Volumen)

Define el volumen del clic del teclado. Los ajustes disponibles varían de 0 (desactivado) a 8 (alto).

Battery Time Out (Tiempo de espera de la batería)

Determina cuándo se desactivará el electrocardiógrafo para conservar la vida útil de la batería del dispositivo. El tiempo de espera de la batería solo se producirá si el teclado no se ha presionado durante el tiempo especificado. El ajuste de tiempo de espera de la batería se ignora si se detecta una señal de ECG activa durante la transmisión o mientras se imprime el ritmo.

ECG Storage (Almacenamiento de ECG)

Indica la capacidad de almacenamiento del ECG. Normal indica la capacidad de memoria estándar de 40 registros de pacientes. Expanded (Ampliado) indica que se ha instalado la memoria ampliada opcional (200 registros de paciente).

ID Format (Formato de ID)

Define el formato de los mensajes de información demográfica del paciente. Hay dos formatos estándar: corto o largo. Se puede descargar un formato de ID personalizado desde ELI Link o desde un sistema E-Scribe. Consulte el Apéndice A para descargar una ID personalizada.

El formato corto incluye el apellido y el nombre del paciente, el número de ID del paciente, la fecha de nacimiento (calcula automáticamente la edad) y el sexo.

El formato largo es idéntico al formato estándar, excepto que incluye el nombre del paciente, la sala y los campos de comentarios.

Auto-Fill ID (Rellenar ID automáticamente)

Cuando está activado, el dispositivo rellenará automáticamente el apellido, el nombre, la fecha de nacimiento, la edad y el sexo en la pantalla de ID si los registros con la ID del paciente coincidente se encuentran en el directorio de ECG.

AC Filter (Filtro de AC)

El dispositivo elimina interferencias de 60 Hz o 50 Hz. El ajuste que seleccione depende de la frecuencia de línea de su país. Utilice siempre el ajuste de 60 Hz en EE. UU. Si hay interferencias de CA, verifique que esté seleccionado el filtro de CA adecuado.

Paper Speed (Velocidad del papel)

Configure este valor en 25 mm/s o 50 mm/s para las impresiones de ECG predeterminadas. Para las impresiones de ritmos y la pantalla, también hay disponibles velocidades de 5 mm/s o 10 mm/s. Consulte la Sección 3 para cambiar las velocidades de visualización o impresión de ritmos. La velocidad del papel se imprime en la esquina inferior derecha de la impresión del ECG.

Filter (Filtro)

El filtro de frecuencia de trazado del ECG (o filtro de impresión) se puede ajustar en de 0,05 a 40 Hz, 0,05 a 150 Hz o 0,05 a 300 Hz. El filtro de frecuencia de trazado no filtra el registro digital adquirido. Una configuración del filtro de trazado de 40 Hz reducirá el ruido (40 Hz y frecuencias más altas) en el ECG impreso, y una configuración del filtro de trazado de 150 Hz reducirá el ruido (150 Hz y frecuencias más altas) en la copia impresa, una configuración de filtro de trazado de 300 Hz no filtrará el ECG impreso. La configuración del filtro se imprime en la esquina inferior derecha de la copia impresa del ECG.

Height Units (Unidades de altura) Weight Units (Unidades de peso)

Permite definir las unidades de altura (in/cm) y peso (lb/kg). Las configuraciones se seleccionan independientemente de las demás, lo que permite que se utilicen de forma simultánea o por separado formatos métricos o estadounidenses.

Interpretation (Interpretación)

El dispositivo analiza automáticamente los ECG e imprime la interpretación opcional en la copia impresa del ECG. Esta configuración permite seleccionar o suprimir el texto "interpretive" (interpretación) en el informe de ECG.

NOTA: Las interpretaciones de los ECG que ofrece el dispositivo solo tienen relevancia si se utilizan junto con la lectura que haga un médico y si se tienen en cuenta todos los datos significativos del paciente.

Reasons (Motivos)

Las declaraciones de motivos indican la razón por la que se imprimió una declaración interpretativa en particular. Las declaraciones de motivos se imprimen dentro de [corchetes] en el texto interpretativo si la opción de interpretación está activada. Activar o desactivar la función de la declaración de motivos no afecta las mediciones realizadas ni a las declaraciones interpretativas seleccionadas por el programa de análisis.

Por ejemplo:

Anteroseptal Infarct [40+ ms Q WAVE IN V1-V4]
 Donde "Anteroseptal Infarct" (Infarto anteroseptal) es la declaración interpretativa, y "40+ ms Q WAVE IN V1-V4" (+40 ms ONDA Q EN V1-V4) es la declaración o explicación de la razón por la que se imprimió la declaración interpretativa.

Append (Anexar)

Se puede anexar un estado o frase de declaración al ECG e imprimirlo bajo la copia impresa del texto interpretativo. Se puede seleccionar "unconfirmed report" (informe sin confirmar) o "reviewed by" (revisado por).

Number of Copies (Número de copias)

Define el número de copias impresas cuando se adquiere un ECG. Un ajuste de cero (0) no imprime ECG; uno (1) imprime el original; dos (2) imprime el original más una copia, y así sucesivamente. Se pueden seleccionar hasta 9 copias.

Copies with Interpretation (Copias con interpretación)

Permite establecer si las copias impresas incluirán o no interpretación. El médico puede solicitar la primera copia impresa del ECG con la interpretación incluida. Se pueden imprimir copias adicionales con o sin la interpretación.

Delete Rule (Regla de eliminación)

Permite definir la regla para marcar los ECG como eliminados en el directorio de ECG. Los ECG que estén marcados para eliminación se eliminarán o borrarán automáticamente en función de la fecha de adquisición (filosofía de que el primero en entrar es el primero en salir) para hacer espacio para el nuevo registro de ECG. Los ECG solo se borran del directorio cuando están marcados para su eliminación y si el directorio se llena. Se puede eliminar más de un ECG del directorio para hacer espacio para el nuevo registro entrante. Las selecciones de reglas de eliminación son:

Post Plot (Tras trazado) = ECG se marca automáticamente para su eliminación después de la impresión.
Post Transmit (Tras transm.) = el ECG se marca automáticamente para su eliminación después de la transmisión.

Storage Resolution (Resolución de almacenamiento)

Determina la resolución de todos los registros de ECG almacenados. La configuración de resolución es normal o alta. Si el valor se establece en High (Alta), el ECG almacenado tendrá una resolución alta. Como resultado, el tamaño del registro será grande y reducirá la capacidad de almacenamiento en el directorio de ECG.

Pace Spike Channel (Canal espículas marcapasos)

Permite determinar si se mostrarán marcadores de notificación de picos de marcapasos en la base de la copia impresa de ECG.

ID Edit Disable (Deshabilitar Editar ID)

Si selecciona YES (Sí), se puede editar la ID en cualquier momento antes de que se complete el registro o mientras se encuentre todavía en la pantalla adquirida. Una vez que se ha dejado la pantalla adquirida y se ha almacenado el registro en el directorio, los datos de filiación de la ID ya no se pueden editar en el electrocardiógrafo.

Caps Lock (Bloq Mayús)

Todas las entradas de caracteres se traducen a mayúsculas.

Use A4 Paper (Usar papel A4)

El ELI 250c permite el uso de papel térmico de plegado en Z en cualquier tamaño de letra (8,5 x 11 pulgadas; 216 x 279 mm) o tamaño A4 (8,27 x 11,69 pulgadas; 210 x 297 mm). Se requiere el espaciador de la bandeja de papel suministrado para utilizar con papel tamaño A4.

Rhythm Formats (Formatos de ritmo)

Permite definir los valores predeterminados para la impresión de ritmo. Es posible establecer un formato de ritmo predeterminado de 3 o 6 canales para el ELI 150c. Para ELI 250c, se puede establecer el formato de ritmo predeterminado de 3, 6 o 12 canales. Permite definir las derivaciones de ritmo de una a tres para personalizar la impresión del ritmo de tres canales o definir dichas derivaciones de una a seis para personalizar la impresión del ritmo de seis canales.

Plot Format (Formato de trazado)

Permite definir el valor predeterminado para uno de los formatos de trazado disponibles en una presentación estándar o Cabrera. Tenga en cuenta que, independientemente del formato de trazado seleccionado, siempre se almacenan 10 segundos de 12 derivaciones.

Las opciones de trazado de ECG son:

Opción de formato	Datos de ECG
3+1	2,5 segundos de 12 derivaciones en un formato de 3 canales, más una tira de ritmo de 10 segundos de una derivación seleccionable por el usuario en un formato de 1 canal. También hay disponible Cabrera.
3 (ELI 150c solamente)	2,5 segundos de 12 derivaciones en un formato de 3 canales. También hay disponible Cabrera.
6	5 segundos de 12 derivaciones en un formato de 6 canales. También hay disponible Cabrera.
3+3	2,5 segundos de 12 derivaciones en un formato de 3 canales, más una tira de ritmo de 10 segundos de derivaciones seleccionables por el usuario en un formato de 3 canales. También hay disponible Cabrera.
12 (ELI 250c solamente)	Copia impresa con 10 segundos de 12 derivaciones en una sola página.
6+6 (ELI 250c solamente)	5 segundos de 6 derivaciones en un formato de 6 canales, más una tira de ritmo de 10 segundos de derivaciones seleccionables por el usuario en un formato de 6 canales. También hay disponible Cabrera.

Rhythm Leads (Derivaciones de ritmo)

Muestra el ritmo continuo de las derivaciones de ECG seleccionadas y permite imprimir las derivaciones seleccionadas. El usuario puede alternar entre las derivaciones seleccionadas, las configuradas por el sistema o I, II, III, AVR, AVL y aVF seguidas de V1, V2, V3, V4, V5 y V6.

NOTA: La adquisición de ritmo no se almacena en la memoria; solo se imprime.

NOTA: Consulte la sección 3 para adquirir una copia impresa de ritmo.

Bar Code Scanner (Escáner de código de barras)

Habilitar esta opción permitirá el uso de un lector de códigos de barras USB aprobado por Welch Allyn.

Average RR (RR promedio)

Al activar esta opción, se mostrará un valor RR promediado en el informe.

QTcB

Al activar esta opción, se mostrará un valor QT corregido con la fórmula de Bazett en el informe junto con el valor QTc lineal predeterminado.

QTcF

Si activa esta opción, se mostrará un valor QT corregido con la fórmula de Fridericia en el informe junto con el valor QTc lineal predeterminado.

ECG Capture (Captura de ECG)

Los datos de ECG acumulados de hasta 5 minutos se pueden adquirir internamente para su uso con la función Best 10 (Mejores 10). El dispositivo selecciona automáticamente los mejores 10 segundos desde el búfer de 5 minutos.

Los usuarios pueden cambiar entre BEST 10 (MEJORES 10) o LAST 10 (ÚLTIMOS 10) mediante la selección de **F5 (More)** (F5 [Más]) seguido de **F5 (Last)** (F5 [Últimos]) o **F5 (Best)** (F5 [Mejores]) dependiendo de la vista actual.

Encryption Key (Clave de cifrado)

La clave de cifrado es una secuencia de números que se utilizan para cifrar o descifrar datos y puede constar de hasta 16 caracteres alfanuméricos. Todas las transmisiones de x50c se envían mediante cifrado AES de 256 bits. La clave de cifrado en el menú de configuración permite al usuario establecer una clave precompartida personalizada entre el carro y ELI Link versión 4.00 o posterior (todos los carros que se transmiten a un ELI Link deben compartir la clave); de lo contrario, se utilizará una clave oculta predeterminada.

Band Mode (Modo de banda)

Utilice 850/1900 MHz (EE. UU.) o 900/1800 MHz (UE). (Solo se aplica al ELI 150c).

DHCP

Permite definir si el protocolo de comunicación dinámica de host (DHCP) se utilizará para obtener una dirección IP. Si DHCP es Yes (Sí), la red asignará de forma automática y dinámica una dirección IP. Si DHCP es No, debe escribir la dirección IP, la puerta de enlace predeterminada y la máscara de subred.

NOTA: Todos los parámetros relacionados con la conexión de red se deben introducir bajo la dirección del administrador de TI del centro en el que está instalado el dispositivo. Consulte el Apéndice A para obtener más información sobre la configuración de conectividad del dispositivo.

NOTA: La configuración de red para LAN (primera página de ajustes) y la de WLAN o GPRS (segunda página de ajustes) son independientes entre sí.

IP Address (Dirección IP)

Escriba la dirección IP fija para las transmisiones de red (si DHCP no está seleccionado).

NOTA: Se requerirá una dirección IP para las aplicaciones LAN y WLAN.

Def Gateway (Puerta de enlace predet.)

Escriba la dirección de la puerta de enlace predeterminada (si DHCP no está seleccionado).

Sub Net Mask (Máscara de subred)

Escriba la dirección de subred (si DHCP no está seleccionado).

Host IP

Introduzca la dirección IP del servidor host.

NOTA: Las direcciones siempre se escriben como 4 conjuntos de 3 dígitos; por lo tanto, se debe escribir una dirección de 192.168.0.7 como 192.168.000.007.

Port Number (Número de puerto)

Introduzca el número de puerto utilizado por el servidor host.

LAN MAC

Muestra la dirección MAC de la LAN.

Security (WEP) (Seguridad (WEP))

La privacidad equivalente por cable (WEP) es un protocolo de seguridad cifrado (parte del estándar 802.11). Los puntos de acceso pueden tener varias claves WEP almacenadas. Cada uno de ellos está identificado con un número (por ejemplo, 1, 2, 3, 4).

WEP Key (Clave WEP)

Introduzca el número de clave WEP.

WEP Key ID (ID clave WEP)

Escriba el valor de ID de clave WEP de 128 bits (26 dígitos en 13 conjuntos de dos dígitos).

WLAN MAC

Muestra la dirección MAC del módulo inalámbrico del dispositivo para configurar los puntos de acceso.

SSID

El Identificador de conjunto de servicios (Service Set Identifier, SSID) es el nombre de la red inalámbrica. Todos los electrocardiogramas ELI 150c que transmitan a la misma red deben tener el mismo nombre SSID. Este campo distingue entre mayúsculas y minúsculas.

WPA-PSK/WPA2-PSK

Permite la implementación del "modo personal" de WPA. Este modo de cifrado emplea el protocolo de integridad de clave temporal (TKIP), que cambia dinámicamente las claves a medida que se usa el sistema.

PSK Passphrase (Frase de contraseña de PSK)

La frase de contraseña puede tener de ocho a 63 caracteres ASCII o 64 dígitos hexadecimales (256 bits).

WPA-LEAP

Cisco® LEAP (Light Extensible Authorization Protocol) permite el uso del dispositivo con redes inalámbricas que usan el protocolo de cifrado LEAP.

LEAP User Name (Nombre de usuario LEAP)

El nombre de usuario puede tener un máximo de 32 caracteres.

LEAP Password (Contraseña LEAP)

La contraseña LEAP puede contener hasta 32 caracteres.

WPA2-PEAP

Permite el uso del dispositivo con redes inalámbricas que utilizan el protocolo de cifrado PEAP.

PEAP User Name (Nombre de usuario LEAP)

El nombre de usuario puede tener un máximo de 63 caracteres.

PEAP Password (Contraseña LEAP)

La contraseña puede contener hasta 63 caracteres.

Access Point Name (Nombre del punto de acceso)

El nombre del punto de acceso puede tener hasta 120 caracteres de longitud.

Access Point User Name (Nombre de usuario del punto de acceso)

El nombre de usuario del punto de acceso puede tener hasta 120 caracteres de longitud.

WPA2-EAP-TLS User Name (Nombre de usuario WPA2-EAP-TLS)

Campo alfanumérico (63 caracteres)

WPA2-EAP-TLS Password (Contraseña WPA2-EAP-TLS)

Campo alfanumérico (63 caracteres)

WPA2-EAP-TLS Certificates (Certificados WPA2-EAP-TLS)

Seleccione el modo en el que WLAN utiliza WPA2-EAP-TLS. Introduzca un dispositivo de memoria flash USB en la parte posterior del dispositivo ELI 150c que contenga los certificados correspondientes. Toque el botón **Certificates** (Certificados). Pulse **F5** para cargar los archivos de certificado desde la memoria USB. Los archivos necesarios son el certificado de la autoridad de certificación, el certificado de cliente y la clave privada de cliente.

Access Point Password (Contraseña del punto de acceso)

La contraseña del punto de acceso puede tener hasta 120 caracteres de longitud.

Comm. Protocol (Protocolo de comunicación)

Seleccione UNIPRO o DICOM. DICOM solo está disponible si se ha instalado la opción DICOM.

NOTA: Este parámetro debe introducirse bajo la dirección del administrador de TI del centro en el que esté instalado el dispositivo.

NOTA: Las unidades se envían de forma predeterminada con el protocolo de comunicaciones configurado en UNIPRO o DICOM. El ajuste UNIPRO o DICOM no es compatible con las versiones de E-Scribe o ELI Link anteriores a V4.00. Si tiene alguna duda sobre la compatibilidad de su dispositivo con ELI Link y UNIPRO o DICOM, póngase en contacto con el servicio técnico de Welch Allyn.

Sync Mode (Modo de sincronización)

Seleccione None (Ninguno), XMT o XMT+Orders (XMT+MWL si DICOM está habilitado). None (Ninguno) requiere la transmisión manual de informes y luego una segunda solicitud manual para recibir solicitudes del sistema de gestión cardiológica. XMT transmitirá automáticamente el informe; XMT+Orders transmitirá el informe y recuperará las solicitudes.

Sync Date/Time (Fecha/hora de sincronización)

Seleccione Yes (Sí) o no. Yes (Sí) para sincronizar la fecha y hora con el sistema de gestión cardiológica aprobado. En No, no habrá sincronización de fecha/hora. La sincronización de fecha y hora se realiza a través de ELI Link V4.00 o posterior.

XMT Mandatory Fields (Campos obligatorios de XMT)

Define los campos necesarios para la transmisión del ECG al sistema de gestión cardiológica. None (Ninguno) permitirá la transmisión de datos sin limitación; Last Name (Apellido) requiere que el técnico introduzca un mínimo de apellido; ID requiere que el técnico introduzca un mínimo de la ID del paciente; Tech ID (ID técn.) requiere que el técnico introduzca un mínimo de las iniciales del técnico. También puede seleccionar cada uno de estos valores de forma independiente, lo que también permite realizar varias selecciones obligatorias.

Registros de auditoría

Al activar esta opción se creará un registro de auditoría que guarda las acciones del usuario y se puede exportar como un archivo .TXT mediante USB.

Para gestionar los registros de auditoría:

1. En la vista ECG en tiempo real, seleccione F6 (More) (F6 [Más]).
2. Mientras mantiene presionada **• (MAYÚSCULAS)**, pulse las teclas **ALT** y **D** simultáneamente.
3. Seleccione **F4 (USB)** para acceder a la pantalla Software Upload/Download (Carga/descarga de software) donde se gestionan los registros de auditoría.
 - Si selecciona **F4** en esta pantalla, se exportarán los registros de auditoría a un dispositivo de almacenamiento USB conectado.
 - Si selecciona **F5** en esta pantalla, se eliminarán los registros de auditoría almacenados en el ELI 150c.

NOTA: Una vez alcanzado el tamaño máximo de almacenamiento, se eliminará el archivo de registro de auditoría más antiguo y se creará uno nuevo para continuar registrando las acciones del usuario.

Cada archivo de registro de auditoría comienza con la fecha y hora de creación, la versión de software, el número del carro y el número de serie del dispositivo. Cada entrada de un archivo de registro de auditoría incluye la fecha y la hora (junto con el desplazamiento de zona horaria desde UTC), el nombre de usuario (si ha iniciado sesión), el nombre de la acción, lo que se ve afectado por la acción (si procede) y los datos asociados (si procede). Se registran las siguientes acciones y datos asociados:

ACCIONES	EFFECTO DE LAS ACCIONES	Datos asociados
Startup (Encender)		
Shutdown (Apagar)		
Audit Trail Cleared (Registro de auditoría borrado)		
Log-in success (Inicio de sesión correcto)	Nombre de usuario: <nombre de usuario>	
Log-in failure (Error de inicio de sesión)		
Log out (Cerrar sesión)	Nombre de usuario: <nombre de usuario>	
Unknown Guest Entered (Se ha introducido un huésped desconocido)		
Password Entered (Contraseña introducida)	Contraseña introducida de <rol>	
Directory list viewing (Visualización de la lista de directorios)		
New ECG Patient Demographics Entry (Create ID) (Nueva entrada de datos de filiación del paciente de ECG [Crear ID])	<ID pac.> <nombre pac.>	<Nombre de campo> AÑADIDO: <valor>
ECG Capture (Captura de ECG)	<ID pac.> <nombre pac.> <tiempo adq.>	
ECG Save (Guardar ECG)	<ID pac.> <nombre pac.> <tiempo adq.>	
ECG deletion (Eliminación de ECG)	<ID pac.> <nombre pac.> <tiempo adq.>	
ECG edit (patient demographics) (Edición de ECG [datos de filiación del paciente])	<ID pac.> <nombre pac.> <tiempo adq.>	<Nombre de campo> Antes: <valor> Después: <valor>
ECG print (Impresión de ECG)	<ID pac.> <nombre pac.> <tiempo adq.>	
ECG transmission (Transmisión de ECG)	<ID pac.> <nombre pac.> <tiempo adq.>	

ACCIONES	EFFECTO DE LAS ACCIONES	Datos asociados
Individual ECG viewing (Visualización de ECG individual)	<ID pac.> <nombre pac.> <tiempo adq.>	
Orders list viewing (Visualización de la lista de solicitudes)		
Order selection (Selección de solicitudes)	<ID pac.> <nombre pac.>	
Orders download (Descarga de solicitudes)	<Cantidad de solicitudes>	
Rhythm print (Impresión de ritmos)	<ID pac.> <nombre pac.>	
User list viewing (Visualización de la lista de usuarios)		
User add (Añadir usuario)	Nombre de usuario: <nombre de usuario>	
User delete (Eliminación de usuario)	Nombre de usuario: <nombre de usuario>	
User edit (Edición de usuario)	Nombre de usuario: <nombre de usuario>	<Campo> Antes: <valor> Después: <valor>
Date/Time change (Cambio de fecha/hora)		Antes: <valor> Después: <valor>
Other settings change (Cambio de otros ajustes)		<Nombre del campo de ajuste> Antes: <valor> Después: <valor>
Audit trail export (Exportación de registros de auditoría)		
Software Update (Actualización de software)		Nombre de archivo de actualización: <valor>
Software Update (Actualización de software)		Completada correctamente

Cifrado de archivos y clave

Cuando la opción File Encryption (Cifrado de archivo) está activada, todos los archivos de registro y de pedido se cifrarán mediante la File Encryption Key (Clave de cifrado de archivo). Cuando esta opción se desactiva, se descifran todos los archivos de registro y de pedido. Los archivos de registro de auditoría, de configuración y de la lista de usuarios siempre se cifran mediante la clave de cifrado de archivos, independientemente de la opción de configuración de cifrado de archivos.

El administrador puede editar la clave de cifrado de archivos. Si se modifica la clave de cifrado de archivos, todos los archivos cifrados se vuelven a cifrar con la nueva clave.

La clave de cifrado de archivos se puede utilizar como contraseña de administrador.

Autenticación de inicio de sesión

Establece si se requiere o no la autenticación del usuario para acceder al dispositivo. Consulte la sección Configuración de usuarios y roles más arriba para obtener más información.

En el directorio de ECG estándar se pueden almacenar hasta 40 registros de ECG individuales. La memoria ampliada opcional permite hasta 200 registros de ECG individuales.

Para acceder al directorio de ECG, seleccione **F6 (More)** (F6 [Más]) seguido de **F1 (Directory of Stored ECGs)** (F1 [Directorio de ECG almacenados]) de la vista de ECG en tiempo real.

NOTA: Es posible que se requiera una contraseña para entrar en el directorio de ECG. Pida la contraseña al administrador de departamento.

NOTA: En la lista de directorios de ECG, "P" representa el registro que se ha impreso, "X" indica que el registro tiene un estado de eliminación, y "T" representa el registro que se ha transmitido.

NOTA: Los registros marcados para su eliminación se mantendrán en la pantalla.

La gestión del registro de ECG se realiza dentro del directorio de los ECG almacenados. El registro deseado debe resaltarse para poder ver, imprimir, editar, agregar datos de filiación o para cambiar el estado de eliminación.

Utilice **F1 (▼/▲)** para desplazarse hacia abajo línea a línea por el directorio de ECG; utilice **1' (Mayús), F1 (▼/▲)** para desplazarse hacia arriba. De manera similar, utilice **F2 (▼▼/▲▲)** para desplazarse hacia abajo por las páginas del directorio de ECG; utilice **1' (Mayús), F2 (▼▼/▲▲)** para desplazarse hacia arriba. Para seleccionar rápidamente el nombre de un paciente, utilice el teclado para introducir las primeras letras del apellido. Las letras se mostrarán en la esquina inferior izquierda de la pantalla de visualización y el nombre deseado se resaltará automáticamente.

Un ECG se puede almacenar en el directorio, pero tiene un "estado de eliminación" (indicado por la "X"). El directorio guarda los registros marcados para su eliminación en el caso de que desee recuperar el ECG más tarde. Los registros se marcan automáticamente para su eliminación en función de la configuración de la regla de eliminación (consulte la Sección 4). Para marcar manualmente un registro de ECG que desee eliminar, resalte un nombre en el directorio de ECG y seleccione **F4 (Delet)** (F4 [Eliminar]). Aparecerá una "X" en la columna del extremo derecho del directorio. Para quitar el estado de eliminación, vuelva a resaltar el nombre y seleccione **F4** nuevamente. Todos los ECG almacenados permanecerán en el directorio hasta que se llene. Cuando sea necesario almacenar un ECG recién adquirido, solo se eliminarán los registros que se hayan marcado para su eliminación.

Para ver un registro de ECG específico, resalte el nombre deseado en la lista de directorios y pulse **F3 (Selec)**. El ECG seleccionado se presenta en la vista de ECG adquirido. Para alternar entre los formatos de forma de onda disponibles, seleccione **F2 (Leads)** (F2 [Derivaciones]). Para hacer una copia adicional del ECG, seleccione **F3 (Print)** (F3 [Imprimir]). Para ver o cambiar los datos de filiación del paciente, seleccione **F1 (ID)**. Para volver al directorio de ECG, seleccione **F6 (Done)** (F6 [Hecho]).

Para cambiar la velocidad, la ganancia, el filtro o el formato de impresión en la vista de ECG adquirida, seleccione **F5 (More)** (F5 [Más]). Para manipular el formato de impresión del ECG adquirido, independientemente del ajuste de la configuración del formato de trazado, seleccione **F4 (Fmt)**. Seleccione la configuración deseada del formato de trazado y vuelva a la vista de ECG adquirido.

El directorio se clasifica fácilmente por nombre, ID o fecha. Para ordenar los registros de ECG, seleccione **F5 (More) (F5 [Más])** en el directorio de ECG.

- Seleccione **F1** para ordenar el directorio por nombre del paciente (la ID del paciente y la fecha y hora se muestran en la fila superior)
- Seleccione **F2** para ordenar el directorio por ID del paciente (el nombre del paciente aparece en la fila superior)
- Seleccione **F3** para ordenar el directorio por fecha de adquisición (el nombre del paciente aparece en la fila superior)

Para imprimir el directorio de ECG, seleccione **F4 (Print Directory)** (F4 [Imprimiendo directorio]). El directorio enumera los ECG almacenados en función de cómo haya ordenado el directorio. En la copia impresa se indica si los ECG se imprimieron, marcaron una eliminación o se transmitieron con una "X" en la columna correspondiente. Seleccione **F6 (Exit)** (F6 [Salir]) para volver al directorio de ECG.

Lista de solicitudes de ECG

Para ver la lista de solicitudes de ECG, seleccione **F4 (Order)** (F4 [Solicitud]) en la pantalla de ID del paciente. La lista de solicitudes de ECG es comparable al directorio de ECG en su aspecto y en la práctica; puede clasificar la lista por nombre, ID o fecha. Para ordenar las solicitudes, primero seleccione **F5 (More)** (F5 [Más]):

Seleccione **F1** para ordenar las solicitudes por nombre de paciente (ID, hora y fecha se muestran en la fila superior) seleccione **F2** para ordenar las solicitudes por ID de paciente (el nombre se muestra en la fila superior)

Seleccione **F3** para ordenar las solicitudes por fecha de adquisición (el nombre se muestra en la fila superior)

Para imprimir una lista de solicitudes, seleccione **F4 (Print Orders)** (F4 [Imprimir solicitudes]). Seleccione **F6 (Exit)** (F6 [Salir]) para volver la lista de solicitudes de ECG.

NOTA: Es posible que se requiera una contraseña para acceder a la lista de solicitudes de ECG. Pida la contraseña al administrador de departamento.

Transmisión de ECG

Puede transmitir ECG a ELI Link o a un EMR de terceros mediante un módem interno opcional de fábrica, LAN, WLAN o conexión móvil GPRS opcional (la opción GPRS se aplica solo al ELI 150c): todos los modos de transmisión mencionados pueden usar el protocolo de comunicación de UNIPRO o DICOM de Welch Allyn.

NOTA: Las unidades se envían de forma predeterminada con el protocolo de comunicaciones configurado en UNIPRO. El ajuste de UNIPRO no es compatible con las versiones de E-Scribe anteriores a V8.10 o ELI Link anteriores a V3.10. Si tiene alguna duda sobre la compatibilidad de su dispositivo con E-Scribe o ELI Link y UNIPRO, póngase en contacto con el servicio técnico de Welch Allyn.

Antes de transmitir los ECG, ciertas opciones de configuración se deben configurar en los ajustes del sistema, según el medio de transmisión utilizado y el medio de almacenamiento electrónico al que esté transmitiendo (consulte la Sección 4).

NOTA: La transmisión telefónica solo está disponible con un módem interno.

NOTA: Para conectarse correctamente a las líneas telefónicas, el módem interno del dispositivo se debe establecer en el código de país correcto. Se trata de una configuración interna y no se debe confundir con los códigos de llamadas internacionales.

El rendimiento de la WLAN del dispositivo puede variar debido a cambios en las propiedades de RF (radiofrecuencia) en su centro o de las condiciones ambientales. Si observa conectividad intermitente en ciertas áreas del centro, puede que sea necesario reiniciar el proceso de transmisión. También puede consultar al departamento de TI del hospital o con el representante de servicio técnico de Welch Allyn sobre la modificación de su WLAN para mejorar el rendimiento del sistema.

Para transmitir registros, seleccione **SYNC**. Para detener las transmisiones, utilice la tecla **STOP**.

Para transmitir un ECG, seleccione **F2 (Selec)** para seleccionar un registro en el directorio de pacientes. Utilice **F1 (▼/▲)** para desplazarse hacia abajo línea a línea por la lista de directorios; utilice **◀ (Mayús), F1 (▼/▲)** para desplazarse hacia arriba. De manera similar, utilice **F2 (▼▼/▲▲)** para desplazarse hacia abajo por las páginas de la lista de directorios; utilice **◀ (Mayús), F2 (▼▼/▲▲)** para desplazarse hacia arriba. Para seleccionar rápidamente el nombre de un paciente, utilice el teclado para introducir las primeras letras del apellido. Las letras se mostrarán en la esquina inferior izquierda de la pantalla de visualización y el nombre deseado se resaltará automáticamente. Cuando el registro deseado se resalte, utilice **F3 (Sync)** para transmitir el ECG individual.

Para transmitir por lotes todos los registros del directorio, seleccione **F1 (Batch)** (F1 [Lote]). En una transmisión por lotes, solo se transmitirán los registros que no se hayan transmitido o marcado previamente para su eliminación. Después de la transmisión de los registros, aparece la vista de ECG en tiempo real

Transmisión por módem

Para una transmisión por módem, configure los medios de sincronización en módem. Conecte el dispositivo a una toma de teléfono estándar con el cable de línea telefónica proporcionado. Conecte el cable en la toma de teléfono ubicada en la parte posterior del dispositivo y el otro extremo en una toma de teléfono de pared. Confirme el número de teléfono en los ajustes de configuración.



PRECAUCIÓN: Utilice solo el cable de línea de telecomunicaciones n.º 26 AWG o de mayor tamaño.

Inicialización del módem

La cadena de inicialización del módem es específica del país. En el momento de la producción, la cadena de inicialización del módem se configura para el país de compra; sin embargo, si la unidad se traslada a un país diferente, se deberá modificar la cadena de inicialización del módem.

Desde la vista de ECG en tiempo real:

1. Encienda el dispositivo.
2. Pulse **F6 (More)** (F6 [Más]).
3. Mantenga presionadas las teclas **MAYÚS+ALT+M** simultáneamente.
4. El código de país aparecerá en la parte inferior de la pantalla.
5. Verifique que el código sea el correcto con la tabla de esta sección. Si el código es correcto para su país, pulse **F6 (Exit)** (F6 [Salir]).
6. Si el código es incorrecto para su país, pulse **F2** e introduzca "+CGI="; a continuación, indique el código correcto para su país.
7. Pulse **F1** para enviar el nuevo código al módem.
8. Después de enviar el código, el dispositivo realizará una consulta en el módem y mostrará su configuración actual.
9. Pulse **F6 (Exit)** (F6 [Salir]) para finalizar el procedimiento.

Lista de códigos de país del módem

País	Código	País	Código
Afganistán	34	Islas Canarias	34
Albania	34	Cabo Verde	34
Argelia	34	Islas Caimán	34
Samoa Americana	34	República Centroafricana	34
Andorra	34	Chad	34
Angola	34	Chile	34
Anguila	34	China	34
Antigua y Barbuda	34	Colombia	34
Argentina	34	Congo	34
Armenia	34	Congo, República Democrática del	34
Aruba	34	Islas Cook	34
Australia	1	Costa Rica	34
Austria	34	Costa de Marfil	34
Azerbaiyán	34	Croacia	34
Bahamas	34	Chipre	34
Baréin	34	República Checa	25
Bangladés	34	Dinamarca	34
Barbados	34	Yibuti	34
Bielorrusia	34	Dominica	34
Bélgica	34	República Dominicana	34
Belize	34	Timor Oriental	34
Benín	34	Ecuador	34
Bermudas	34	Egipto	34
Bután	34	El Salvador	34
Bolivia	34	Guinea Ecuatorial	34
Bosnia y Herzegovina	34	Estonia	34
Botsuana	34	Etiopía	34
Brasil	34	Islas Feroe	34
Brunéi Darussalam	34	Fiyi	34
Bulgaria	34	Finlandia	34
Burkina Faso	34	Francia	34
Burundi	34	Guayana Francesa	34
Camboya	34	Polinesia Francesa	34
Camerún	34	Gabón	34
Canadá	34	Gambia	34
Georgia	34	Corea, República de (Corea del Sur)	30
Alemania	34	Kirguistán	34
Ghana	34	República Democrática popular de Laos	34

País	Código	País	Código
Gibraltar	34	Letonia	34
Grecia	34	Líbano	34
Groenlandia	34	Liberia	34
Granada	34	Libia	34
Guadalupe	34	Liechtenstein	34
Guam	34	Lituania	34
Guatemala	34	Luxemburgo	34
Guernsey (Islas del Canal)	34	Macao	34
Guinea	34	Macedonia, Antigua República Yugoslava de	34
Guinea-Bisáu	34	Madagascar	34
Guyana	34	Malawi	34
Haití	34	Malasia	30
Santa Sede (Estado de la Ciudad del Vaticano)	34	Maldivas	34
Honduras	34	Mali	34
Hong Kong	30	Malta	34
Hungría	30	Martinica	34
Islandia	34	Mauritania	34
India	30	Mauricio	34
Indonesia	30	Mayotte	34
Irán	34	México	34
Irak	34	Moldavia, República de	34
Irlanda	34	Mónaco	34
Isla de Man	34	Mongolia	34
Israel	30	Montserrat	34
Italia	34	Marruecos	34
Jamaica	34	Mozambique	34
Japón	10	Namibia	34
Jersey (Islas del Canal)	34	Nauru	34
Jordania	34	Nepal	34
Kazajistán	34	Países Bajos	34
Kenia	34	Antillas Neerlandesas	34
Kiribati	34	Nueva Caledonia	34
Kuwait	34	Nueva Zelanda	9
Níger	34	Nicaragua	34
Nigeria	34	Suazilandia	34
Noruega	34	Suecia	34
Omán	34	Suiza	34
Pakistán	34	República Árabe Siria	34
Territorios Palestinos Ocupados	34	Taiwán	34
		Tayikistán	34

País	Código	País	Código
Panamá	34	Tanzania, República Unida de	34
Papúa Nueva Guinea	34	Tailandia	34
Paraguay	34	Thaití	34
Perú	34	Togo	34
Filipinas	30	Tonga	34
Polonia	30	Trinidad y Tobago	34
Portugal	34	Túnez	34
Puerto Rico	34	Turquía	34
Catar	34	Turkmenistán	34
Reunión	34	Islas Turcas y Caicos	34
Rumanía	34	Uganda	34
Federación Rusa	34	Ucrania	34
Ruanda	34	Emiratos Árabes Unidos	34
San Cristóbal y Nieves	34	Reino Unido	34
Santa Lucía	34	Uruguay	34
San Vicente y las Granadinas	34	USA	34
Samoa	34	Uzbekistán	34
Arabia Saudí	34	Vanuatu	34
Senegal	34	Venezuela	34
Seychelles	34	Vietnam	30
Sierra Leona	34	Islas Vírgenes Británicas	34
Singapur	30	Islas Vírgenes de los Estados Unidos	34
Eslovaquia	34	Yemen	34
Eslovenia	30	Yugoslavia	34
Islas Salomón	34	Zambia	34
Sudáfrica	35	Zimbabue	34
España	34		
Sri Lanka	34		
Sudán	34		
Surinam	34		

Transmisión LAN

Para realizar una transmisión LAN, conecte el cable Ethernet a la conexión LAN en la parte posterior del dispositivo y establezca el medio de sincronización en LAN en la configuración. Es necesario que el administrador de TI del centro establezca los valores de configuración de LAN del dispositivo.

NOTA: Las direcciones siempre se escriben como 4 conjuntos de 3 dígitos; por lo tanto, se debe escribir una dirección de 192.168.0.7 en el dispositivo como 192.168.000.007.



PRECAUCIÓN: Es posible que se produzcan daños en el dispositivo si el cable telefónico está conectado al conector LAN.

LED de estado de Ethernet

La LAN del dispositivo será compatible con redes de 10 y 100 mbps.

En el conector de la interfaz LAN externa, se incluyen dos LED (diodos emisores de luz). Los dos indicadores LED de estado proporcionan señales para "estado de enlace" y "transmisión/recepción de paquetes". Cuando que el conector externo se observa desde la parte exterior trasera del dispositivo, el LED izquierdo permanece iluminado cuando se detecta el enlace de red. El LED derecho parpadea cuando se produce la transmisión o recepción de un paquete o se detecta tráfico en la red.

Si DHCP está configurado en NO, el punto de acceso LAN tendrá una configuración de red estática y los siguientes parámetros se deben configurar en el dispositivo:

- Dirección IP
- Puerta enlace predeterminada
- Máscara de subred

Si DHCP está configurado en YES (SÍ), el punto de acceso LAN tendrá una configuración de red automática y una dirección IP; no es necesario configurar la puerta de enlace predeterminada ni la máscara de subred. En cualquier configuración de DHCP, el administrador de TI debe proporcionar los siguientes parámetros de red:

Host IP

Número de puerto

NOTA: Las direcciones siempre se escriben como 4 conjuntos de 3 dígitos; por lo tanto, se debe escribir una dirección de 192.168.0.7 en el dispositivo como 192.168.000.007.

NOTA: Todos los parámetros relacionados con la conexión de red se deben introducir bajo la dirección del administrador de TI del centro en el que está instalado el dispositivo. Consulte también el Apéndice A para obtener más información sobre la configuración de conectividad del dispositivo.

NOTA: La configuración de red para LAN (primera página de ajustes) y la de WLAN o GPRS (segunda página de ajustes) son independientes entre sí.

Si seguridad WEP está deshabilitada en el punto de acceso, establezca la seguridad (WEP) en NO. Si la seguridad WEP está habilitada en el punto de acceso, el administrador de TI debe configurar los siguientes parámetros de red inalámbrica en el dispositivo: Seguridad:

- WEP
- Clave WEP
- ID clave WEP

NOTA: El intervalo de la clave WEP es 0-3. Si el intervalo en su punto de acceso es 1-4, 0 en el dispositivo se asigna a 1 en el punto de acceso; 1 se asigna a 2 en el punto de acceso, etc.

Si su entorno de seguridad inalámbrica es WPA o WPA2 (Wi-fi Protected Access), deberá introducir lo siguiente: Seguridad: WPA-PSK o WPA2-PSK
Frase de contraseña:

NOTA: La longitud de la frase de contraseña está limitada a 64 caracteres.

Si su entorno de seguridad inalámbrica es LEAP, deberá introducir:
Seguridad: WPA-LEAP
Nombre de usuario LEAP
Contraseña LEAP

NOTA: El nombre de usuario y la contraseña LEAP están limitados a 32 caracteres.

Si su entorno de seguridad inalámbrica es PEAP, deberá introducir:
Seguridad: WPA2-PEAP
Nombre de usuario PEAP
Contraseña PEAP

NOTA: El nombre de usuario y la contraseña PEAP están limitados a 63 caracteres.

Transmisión WLAN

Para una transmisión WLAN, configure los medios de sincronización en WLAN. Es necesario que el administrador de TI de su instalación configure los puntos de acceso inalámbricos y la estación de trabajo E-Scribe. También es necesario que el administrador de TI proporcione los valores de configuración de WLAN del dispositivo. El dispositivo se puede configurar para el protocolo de comunicación dinámica de host (DHCP) o IP estática. Las opciones de cifrado de seguridad inalámbrica son WEP, WPA, WPA2, LEAP y PEAP.

NOTA: Las condiciones ambientales pueden afectar a la confiabilidad de las transmisiones WLAN.

NOTA: La ubicación de la antena para GPRS y WLAN es intercambiable.

Si DHCP está configurado en NO, el punto de acceso inalámbrico tendrá una configuración de red estática y los siguientes parámetros se deben configurar en el dispositivo:

- Dirección IP
- Puerta enlace predeterminada
- Máscara de subred

Si DHCP está configurado en YES (SÍ), el punto de acceso inalámbrico tendrá una configuración de red automática y una dirección IP; no es necesario configurar la puerta de enlace predeterminada ni la máscara de subred. En cualquier configuración de DHCP, el administrador de TI debe proporcionar los siguientes parámetros de red inalámbrica:

- Host IP
- Número de puerto
- SSID
- Número del canal

NOTA: Las direcciones siempre se escriben como 4 conjuntos de 3 dígitos; por lo tanto, se debe escribir una dirección de 192.168.0.7 en el dispositivo como 192.168.000.007.

NOTA: Todos los parámetros relacionados con la conexión de red se deben introducir bajo la dirección del administrador de TI del centro en el que está instalado el dispositivo. Consulte también el Apéndice A para obtener más información sobre la configuración de conectividad del dispositivo.

NOTA: La configuración de red para LAN (primera página de ajustes) y la de WLAN o GPRS (segunda página de ajustes) son independientes entre sí.

Si seguridad WEP está deshabilitada en el punto de acceso, establezca la seguridad (WEP) en NO. Si la seguridad WEP está habilitada en el punto de acceso, el administrador de TI debe configurar los siguientes parámetros de red inalámbrica en el dispositivo:

Seguridad: WEP
Clave WEP
ID clave WEP

NOTA: El intervalo de la clave WEP es 0-3. Si el intervalo en su punto de acceso es 1-4, 0 en el dispositivo se asigna a 1 en el punto de acceso; 1 se asigna a 2 en el punto de acceso, etc.

Si su entorno de seguridad inalámbrica es WPA o WPA2 (Wi-fi Protected Access), deberá introducir lo siguiente: Seguridad: WPA-PSK o WPA2-PSK
Frase de contraseña:

NOTA: La longitud de la frase de contraseña está limitada a 64 caracteres.

Si su entorno de seguridad inalámbrica es LEAP, deberá introducir:

Seguridad: WPA-LEAP
Nombre de usuario LEAP
Contraseña LEAP

NOTA: El nombre de usuario y la contraseña LEAP están limitados a 32 caracteres.

Si su entorno de seguridad inalámbrica es PEAP, deberá introducir:

Seguridad: WPA2-PEAP
Nombre de usuario PEAP
Contraseña PEAP

NOTA: El nombre de usuario y la contraseña PEAP están limitados a 63 caracteres.

NOTA: Al guardar la configuración WLAN, el dispositivo puede requerir varios segundos para completar el procedimiento de guardado.

Transmisión móvil GPRS



PRECAUCIÓN: El tiempo de conexión móvil GPRS variará según la ubicación. Puede requerir entre 5 y 60 segundos para iniciar un enlace de comunicación. Puede producirse la pérdida de señal al inicio de la transmisión o durante la transmisión debido a variables ambientales.

NOTA: La ubicación de la antena para GPRS y WLAN es intercambiable.

La opción GPRS se aplica solo a ELI 150c.

GSM (Global System for Mobile Communications) es un estándar mundial para las comunicaciones móviles digitales. GPRS (General Packet Radio Service) es el estándar de transmisión de datos digitales para la red GSM. De manera similar a los teléfonos móviles GSM, la opción de conectividad móvil GPRS del ELI 150c requiere una tarjeta inteligente SIM (Subscriber Identity Module). Una SIM incluye un microcontrolador, ROM para programas y EPROM para información. La información almacenada en la SIM incluye la identidad internacional de suscriptor móvil (IMSI), que es un número de identificación único, además de varios datos de seguridad y usuarios específicos de la red.

Welch Allyn no vende tarjetas SIM ni planes de red de datos y estos deben adquirirse por separado a su proveedor local. La opción de conectividad móvil GPRS de ELI 150c está instalada de fábrica. Tenga en cuenta que para la transmisión móvil GPRS, la tarjeta SIM debe tener activada la función de datos.

En el caso de la transmisión móvil GPRS, configure el soporte de sincronización en GPRS en la configuración. Elija la banda de frecuencia de radio apropiada para su ubicación: 900/1800 MHz se utiliza en la mayoría de las partes del mundo: Europa, Asia, Australia, Oriente Medio, África; 850/1900 MHz se utilizan en Estados Unidos, Canadá, México y la mayoría de los países de América del Sur.

El administrador de TI del centro debe proporcionar los siguientes parámetros de red inalámbrica donde la estación de recepción (por ejemplo, E-Scribe) está situada:

Host IP
Número de puerto

NOTA: La dirección IP de la estación receptora debe estar visible en la red pública (Internet).

El proveedor de servicios de red de la tarjeta SIM debe proporcionar los siguientes parámetros: Access Point Name (Nombre del punto de acceso)

Nombre de usuario del punto de acceso
Contraseña del punto de acceso

El nombre del punto de acceso (APN, también llamado WAP) es una cadena con estructura "NetwordID.OperatorIdentifier".

Instalación de la tarjeta SIM

Apague el dispositivo ELI 150c. Abra la tapa de la impresora y extraiga el paquete de papel térmico. Hay un pequeño panel de acceso en la base de la bandeja de papel. Quite el tornillo y levante el panel de acceso.

Con el dedo, deslice el conector para la tarjeta SIM hacia la parte posterior de la unidad (siga la flecha impresa en la placa de circuitos a la "posición abierta"). Una vez más, con el dedo, levante el conector en posición vertical. Para insertar la tarjeta SIM, sostenga la tarjeta SIM de modo que el contacto dorado quede frente a usted y la llave (esquina con muesca en ángulo) quede en la parte superior derecha. Deslice la tarjeta SIM entre las dos muescas del conector. Baje el conector para que la llave de la tarjeta SIM aparezca en la esquina inferior derecha. Deslice el conector hacia la parte frontal de la unidad (siga la flecha de la placa de circuitos a la "posición de bloqueo").

NOTA: *La esquina biselada de la tarjeta SIM debe estar colocada correctamente en el conector. No fuerce el conector si la SIM no está instalada correctamente.*

Vuelva a colocar el panel de acceso, el tornillo y el papel térmico. Encienda el electrocardiógrafo.

Si no se detecta un operador de red inalámbrica en el momento de la transmisión (debido a las condiciones ambientales, es decir, una señal deficiente), reubique o vuelva a colocar la unidad para obtener una mejor señal y vuelva a intentar la transmisión.

Para cambiar un operador de red, debe escanear la red inalámbrica para determinar que se detecta y está disponible para su uso. Seleccione **F5 (Scan)** (F5 [Escanear]); aparecerá el mensaje "Scanning networks..." (Buscando redes) en la pantalla LCD. Una vez finalizado el proceso de exploración, la pantalla Select Networks (Seleccionar redes) estará disponible. Resalte la red que desee y pulse **F3 (Selec)**.

Descarga de solicitudes

NOTA: *Se debe descargar un ID personalizado antes de descargar las solicitudes. Consulte los manuales del usuario de ELI Link y la Descarga de ID personalizada en esta sección.*

El dispositivo puede descargar y procesar una lista de solicitudes de ECG de ELI Link u otro sistema de gestión de información electrónica compatible.

Las listas de solicitudes que contienen la información demográfica de los pacientes que requieren un ECG se elaboran en ELI Link o un sistema E-Scribe. El técnico del dispositivo selecciona el código de solicitud deseado (por ejemplo, un código específico para un departamento o planta) y los pacientes que pertenecen a la lista de solicitudes. Una vez descargado en el dispositivo, la lista de ECG para el código de solicitud seleccionado se almacena en el dispositivo como la lista de solicitudes (similar al directorio de ECG). Al igual que con la transmisión de datos de ECG, puede utilizar cualquiera de las opciones de conectividad para descargar la lista de solicitudes.

En la vista de ECG en tiempo real, seleccione **F6 (More)** (F6 [Más]) seguido de **F3 (Orders Download)** (F3 [Descarga de solicitudes]). Utilice la tecla de función adecuada para seleccionar el grupo de estudio deseado.

Utilice **F1 (▲)** y **F2 (▼)** para desplazarse por la lista; utilice **F3 (Selec)** para seleccionar el código de solicitud deseado. Confirme o rechace la descarga seleccionando **F2** o **F4**.

"Transmission Status" (Estado de la transmisión) se mostrará durante aproximadamente 10 segundos seguidos de "Dialing: telephone number" (Marcación: número de teléfono), "Waiting for Response" (Esperando respuesta) y "Connected" (Conectado). Una vez conectado, la pantalla indica el número de solicitudes (ECG) recibidas para el código de solicitud. Este solo aparece brevemente antes de volver a la vista de ECG en tiempo real. Cuando se haya descargado la lista de solicitudes, puede seleccionar los pacientes que necesitan ECG. Seleccione **F1 (ID)** en la vista de ECG en tiempo real.

Descarga de ID personalizada

Los formatos de ID personalizados están definidos exclusivamente en función de las necesidades de su centro. Esta información personalizada del encabezado de ECG se elabora en ELI Link y se descarga en el dispositivo.

En la vista de ECG en tiempo real, seleccione **F6 (More)** (F6 [Más]) seguido de **F2 (Custom ID Download)** (F2 [Descarga de ID personalizada]). "Transmission Status" (Estado de la transmisión) permanecerá visible durante aproximadamente 10 segundos, seguido de "Waiting for Response" (Esperando respuesta), "Connected" (Conectado) y "Custom ID downloaded" (Descarga de ID personalizada). La vuelta a la vista de ECG en tiempo real indica que la descarga de ID personalizada ha finalizado. La ID personalizada sigue siendo el nuevo formato de encabezado para todos los ECG futuros hasta que seleccione un formato de ID diferente en los ajustes de configuración. Puede modificar la configuración del formato de ID a corto, estándar, largo o personalizado según las necesidades de filiación de su paciente. La ID personalizada solo se elimina al descargar una nueva ID personalizada o en la rara ocasión de descargar software, no se perderá debido a pérdida de energía ni al cambio a un formato de ID diferente.

SUGERENCIA: Después de la descarga de ID personalizada, el formato de ID adoptará el nombre del grupo elaborado en ELI Link o E-Scribe.

NOTA: El número del centro se debe configurar en el electrocardiógrafo y debe reconocerse como un número de centro válido establecido en E-Scribe antes de descargar la ID personalizada.

SUGERENCIA: Confirme el índice de baudios en los ajustes de configuración antes de descargar la ID personalizada de ELI Link o E-Scribe (solo se aplica al ELI 150c).

Memoria USB

Tanto el ELI 150c como el ELI 250c están equipados con un puerto host USB estándar que se puede usar para transmitir registros de pacientes desde la memoria interna del dispositivo a un dispositivo de memoria USB externo. Además, cualquier dispositivo puede estar equipado con un puerto USB (dispositivo) opcional. El puerto USB opcional se puede utilizar para conectar directamente el dispositivo a un PC que ejecute ELI Link V3.10 o una versión posterior.

Transmisión mediante el puerto host USB a un dispositivo de memoria USB

El medio de comunicación de memoria USB permite almacenar los registros del paciente en una memoria USB externa. Los archivos se guardarán en un formato UNIPRO32 para transferirlos a E-Scribe o a un sistema de gestión de información electrónico compatible.

NOTA: El dispositivo es compatible con dispositivos de memoria USB con formato FAT32.

NOTA: La memoria USB no debe contener funciones automáticas (por ejemplo, Sandisk U3). Desinstale las funciones de la memoria USB antes de conectarla al dispositivo.

NOTA: Todas las opciones de comunicación (MÓDEM, LAN, WLAN, GPRS), incluidas la sincronización de hora y la descarga de solicitudes, están desactivadas cuando se inserta una memoria USB en el dispositivo.

NOTA: Una vez que la transmisión se realice correctamente, la pantalla del dispositivo mostrará el mensaje "Transmission status transmit complete. Press any key to continue" (Estado de la transmisión: transmisión completa. Pulse cualquier tecla para continuar). También aparecerá el número total de registros de pacientes transmitidos a la memoria USB.

NOTA: Los registros del paciente transmitidos a una memoria USB se marcan como transmitidos por el dispositivo.

Transferencia de registros de pacientes individuales a la tarjeta de memoria USB

- Coloque la memoria USB en el puerto host USB en la parte posterior del dispositivo.
- Seleccione **F6 (More)** (F6 [Más]) en la vista de ECG en tiempo real.
- Seleccione **F1 (Directory of Stored ECGs)** (F1 [Directorio de ECG almacenados]).
- Seleccione el registro del paciente que desea almacenar en la memoria USB.
- Seleccione **SYNC**.

Transferencia de registros de pacientes por lote a la tarjeta de memoria USB

- Coloque la memoria USB en el puerto host USB en la parte posterior del dispositivo.
- Seleccione **SYNC**.
- Seleccione **F1 (Batch)** (F1 [Lote]).

Transmisión mediante el puerto USB (dispositivo) opcional a un PC

El puerto USB opcional permite la transmisión de los registros de pacientes almacenados a un PC mediante un cable USB directo. Los registros del paciente se transmitirán a una aplicación ELI Link (requiere V3.10 o posterior) y luego se exportarán y guardarán en varios formatos (consulte el manual del usuario de ELI Link).

Conexión del ELI 150c o ELI 250c a un PC

Cuando conecte el dispositivo a un PC por primera vez, deberá instalar el controlador USB adecuado antes de utilizarlo.

- Utilice un cable USB para conectar el dispositivo a un PC.
- Cuando se conecta correctamente, el PC detecta automáticamente el dispositivo e instala automáticamente los controladores.

Transmisión de registros de paciente a ELI Link

- Cree tanto una carpeta de entrada como una de salida en el PC.
- Configure ELI Link en las carpetas individuales de entrada y salida.
- Conecte el ELI 150c o ELI 250c al PC.
- Aparecerá el mensaje "USB Device Ready" (Dispositivo USB listo) en la pantalla del dispositivo; se mostrará un mensaje "Removable Disk" (Disco extraíble) en el PC.
- Con el ratón del PC, seleccione **Records** (Registros) en la ventana del disco extraíble que se muestra.
- Seleccione los registros de paciente que desea copiar.
- Coloque los registros copiados en la carpeta entrada del PC.
- Después de 5 segundos, seleccione los registros copiados que desea ver en el PC o imprimir en PDF desde la carpeta Output (Salida).

NOTA: Requiere la versión 3.10 de ELI Link o posterior. Consulte el Manual del usuario de ELI Link para obtener más información sobre los ajustes.

NOTA: El usuario debe crear una carpeta de entrada y salida para almacenar o recuperar registros para su uso en ELI Link.

NOTA: Los registros de paciente que se transmiten a ELI Link no se marcan como transmitidos por el dispositivo.



ADVERTENCIA: No cambie ni modifique ninguna información existente en ninguna de las carpetas ELI 150c o ELI 250c que se muestren en el PC en el archivo de disco extraíble.



PRECAUCIÓN: Para garantizar un funcionamiento coherente y evitar confusiones, conecte solo un dispositivo ELI 150c o ELI 250c con el puerto del dispositivo USB a un PC a la vez.

Prueba de red

La prueba de red envía un comando al servidor para verificar que hay una conexión de red. El estado se mostrará para que el médico lo revise. La información de la prueba también se incluye en el archivo de registro para su revisión.

Para ver el tipo de registro, seleccione **F6 (More)** (F6 [Más]) en la pantalla en tiempo real, seguida de **F4 (Network Test)** (F4 [prueba de red]). Cuando la prueba se haya completado, seleccione **F3 (Log)** (F3 [Registro]) para revisar los archivos de registro o **F6 (Exit)** (F6 [Salir]).

Archivo de registro de red

El ELI x50c presentará un archivo de registro de sincronización que contiene información de solución de problemas e información de estado de la operación anterior de sincronización (SYNC). Este archivo tendrá hasta 3 secciones (Time Sync [Sincronización de hora], Transmit Requests [Solicitudes de transmisión] y Receive Requests [Solicitudes de recepción]), según la configuración del modo de sincronización y de la sincronización de hora. El contenido de este archivo se conservará para su visualización hasta que se complete la siguiente operación de sincronización o prueba de red. La información disponible contendrá información de estado que se muestra actualmente en la pantalla durante la operación de sincronización, así como información más detallada de la conexión y los códigos de error.

MANTENIMIENTO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

APÉNDICE B

Diagrama de solución de problemas del sistema

Mensajes de LCD	Problema	Corrección
BATTERY LOW – CHARGE UNIT (BATERÍA BAJA: CARGUE LA UNIDAD)	No se puede adquirir el ECG o no se puede imprimir.	Cargue la batería con alimentación de CA.
LEAD FAULT, NO ECG CAPTURE (FALLO DE DERIVACIÓN, SIN CAPTURA DE ECG)	Fallo de una derivación.	Corrija la derivación defectuosa.
NO ANSWER (NO HAY RESPUESTA)	No se puede transmitir el ECG.	Compruebe que el número de teléfono sea el correcto. Asegúrese de que el módem y E-SCRIBE estén en línea.
	El dispositivo no responde	Mantenga pulsado el botón de encendido/apagado durante 10 segundos. Después de esta función, será necesario volver a introducir la fecha y la hora.
EXPORT & RESET AUDIT TRAIL ###% FULL (EXPORTAR Y RESTABLECER REGISTRO DE AUDITORÍA: LLENO AL ## %)	El registro de auditoría está lleno o casi lleno.	Exporte el registro de auditoría y, a continuación, borre los registros de auditoría almacenados en el dispositivo.

Diagrama de solución de problemas de ECG

Derivaciones afectadas	Problema	Corrección
LEADS OFF OR ONE OR MORE OF THE FOLLOWING: RA, LA, LL, V1, V2, V3, V4, V5, V6 (DERIVACIONES DESCONECTADAS O UNA O MÁS DE LAS SIGUIENTES: RA, LA, LL, V1, V2, V3, V4, V5, V6)	Fallo de una derivación.	Indicación de RL/RA/LA/LL/V1/V2/V3/V4/V5/V6. Compruebe las derivaciones de las extremidades. Corrija las derivaciones defectuosas.
Lead I and Lead II (Derivación I y II)	Mala señal del electrodo RA o temblor en brazo derecho	Compruebe la preparación del paciente; vuelva a prepararlo si es necesario con un electrodo nuevo.
Lead II and Lead III (Derivación II y III)	Mala señal del electrodo LL o temblor en pierna izquierda	Compruebe la preparación del paciente; vuelva a prepararlo si es necesario con un electrodo nuevo.
Lead I and Lead III (Derivación I y III)	Mala señal del electrodo LA o temblor en brazo izquierdo	Compruebe la preparación del paciente; vuelva a prepararlo si es necesario con un electrodo nuevo.
All (Todo)	Ruido de frecuencia alta.	Ajuste la configuración del filtro de paso bajo; verifique la proximidad a los cables de alimentación; verifique la configuración del filtro de CA (50 Hz o 60 Hz).

Diagrama de solución de problemas de transmisión

Mensajes de LCD	Problema	Corrección
TRANSMIT FAILED (ERROR DE TRANSMISIÓN)	No se puede transmitir el ECG.	Revise la línea telefónica. Asegúrese de que el número del centro sea válido. Inténtelo de nuevo.
ERROR-DICOM Not Enabled (ERROR-DICOM no activado)	Se intentó realizar una comunicación DICOM, pero la unidad no está configurada para DICOM.	Configure el sistema en DICOM y reinicielo.

UNABLE TO SAVE ECG (NO SE PUEDE GUARDAR EL ECG)	No hay memoria disponible. Los datos de ECG son demasiado ruidosos para almacenarlos.	Pulse STOP (Detener) para continuar. Transmita o marque los registros para su eliminación en el directorio. Corrija el ruido e intente adquirir/almacenar de nuevo.
DHCP FAILURE (ERROR DE DHCP)	El módulo WLAN no pudo obtener una dirección desde DHCP.	Póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica de Welch Allyn.
DPAC FAILURE (FALLO DE DPAC)	No se pudo inicializar WLAN.	Póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica de Welch Allyn.
CAN'T CONNECT TO ACCESS POINT (ERROR DE CONEXIÓN CON EL PUNTO DE ACCESO)	No se pudo establecer un enlace al punto de acceso.	Asegúrese de que la dirección IP sea correcta. Si el problema persiste, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica de Welch Allyn.

Diagrama de solución de problemas de transmisión (continuación)

Mensajes de LCD	Problema	Corrección
Log File (Archivo de registro)	Alguno de los datos anteriores se mostrará en el Archivo de registro	Póngase en contacto con el servicio técnico.
CAN'T CONNECT TO REMOTE LINK (ERROR DE CONEXIÓN A UN ENLACE REMOTO)	Se estableció un enlace al punto de acceso, pero el enlace al destino falló.	Asegúrese de que la dirección IP sea correcta. Si el problema persiste, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica de Welch Allyn.
TIME SYNC FAULT (FALLO DE SINCRONIZACIÓN DE HORA)	Posible versión incorrecta de ELI Link o E-Scribe.	Instale la versión más reciente.
UNABLE TO SAVE ORDER (NO SE PUEDE GUARDAR LA SOLICITUD)	Error al guardar la solicitud.	Intente volver a transmitir las solicitudes.
UNABLE TO SAVE WORK ITEM (NO SE PUEDE GUARDAR EL ELEMENTO DE TRABAJO)	Error al guardar solicitudes DICOM.	Directorio completo; marque los registros para su eliminación o elimine registros.
INCORRECT RESPONSE (RESPUESTA INCORRECTA)	Conexión establecida y posterior fallo.	Conexión iniciada, pero con error; intente volver a conectarse.
NO CUSTOM ID (SIN ID PERSONALIZADA)	Las solicitudes recibidas fallaron.	La ID personalizada anterior no es compatible con la ID personalizada actual o no hay ID personalizada.
PAPER QUEUE FAULT (ERROR EN LA COLA DE PAPEL)	No se puede imprimir. La marca de la cola de papel no se detectó como se esperaba.	Agregue papel; avance manualmente la página de manera uniforme después del punto de cierre del escritor, cierre la cubierta del escritor y pulse STOP.
CONNECTION FAILED (ERROR DE CONEXIÓN)	No se pueden transmitir ni recibir ECG.	Compruebe que la velocidad en baudios, el número de teléfono y las conexiones de los cables o el número del centro sean correctos.
None (Ninguno)	El archivo no se transmitió correctamente a través de LAN.	Compruebe los permisos de uso compartido en el dispositivo host.
None (Ninguno)	No se puede conectar con LAN con cable cruzado.	Implemente el hub en lugar del cable cruzado.
Disabled (Desactivado)	Pulse la tecla SYNC	Active SYNC MODE (MODO SINC) o configure SYNC MEDIA (MEDIOS SINC) en la configuración

Apagar el dispositivo

Para apagar completamente el dispositivo, desconecte el cable de alimentación de CA y pulse el botón de encendido/apagado. Esta forma de apagado debe realizarse siempre antes de la reparación autorizada del dispositivo.

Prueba de funcionamiento

Después de limpiar e inspeccionar el dispositivo, se puede confirmar el funcionamiento correcto de la unidad mediante un simulador de ECG para adquirir e imprimir un ECG estándar de 12 derivaciones de amplitud conocida. La impresión debe ser oscura y uniforme en toda la página. No debe haber indicios de imperfección en los puntos del cabezal de la impresora (por ejemplo, ninguna interrupción de impresión que forme estrías horizontales). El movimiento del papel debe ser suave y continuo durante la impresión. Las formas de onda deben parecer normales, con una amplitud adecuada y sin distorsión ni ruido excesivo. El papel debería detenerse con las perforaciones cerca de la hoja de corte (lo que demuestra un correcto funcionamiento del sensor).

Recomendaciones para el personal biomédico

Después de realizar una tarea de mantenimiento del dispositivo o si se sospecha de un funcionamiento que no cumple las normas, Welch Allyn, Inc. recomienda llevar a cabo los procedimientos siguientes:

- Confirmar el funcionamiento correcto.
- Realizar pruebas para garantizar la seguridad eléctrica continua del dispositivo (utilice los métodos y límites IEC 60601-1 o ANSI/AAMI ES1).
 - Corriente de fuga del paciente
 - Corriente de fuga del chasis
 - Corriente de fuga de la toma de tierra
 - Potencia dieléctrica (circuitos de CA y del paciente)

Mantenimiento de la batería

El dispositivo incluye una batería interna de plomo-ácido sellada. Una vez instalada, la batería tiene una vida útil de aproximadamente seis meses sin necesidad de recargarla. Si la batería se ha almacenado descargada durante mucho tiempo, es posible que no pueda recuperar su capacidad, incluso si se recarga.

Para obtener más información acerca de la sustitución de la batería, consulte el manual de servicio del dispositivo.

Welch Allyn, Inc. recomienda que el dispositivo se conecte a la alimentación de CA siempre que sea posible para maximizar la duración de la batería y que el usuario se habitúe a recargar la batería antes de que la unidad indique el estado de "batería baja" (es decir, reducir el nivel de descarga). La duración de la batería varía según el mantenimiento y la frecuencia de uso. Para mejorar la duración de la batería, mantenga conectado el electrocardiógrafo cuando no esté en uso.

La batería de plomo-ácido sellada proporciona una vida útil óptima cuando la unidad se carga completamente después de cada uso. Cuando la carga de la batería se agota a su nivel más bajo (10,6 V), el dispositivo se apaga automáticamente. Para recargar una batería desde su nivel más bajo hasta el 85 %, es posible que se requieran 4 horas de recarga. Para alcanzar el 90 %, es posible que se necesiten 7 horas de recarga. Puede tardar más en alcanzar el 100 %. El dispositivo se puede utilizar simultáneamente con alimentación de CA mientras se carga.

Limpieza de la impresora térmica

Para limpiar la impresora

1. Desconecte la fuente de alimentación.
2. Limpie la superficie exterior de la unidad con un paño húmedo y una solución de lavavajillas suave diluido en agua.
3. Después de lavar la unidad, séquela bien con un paño suave y limpio o una toalla de papel.

Para limpiar el cabezal de impresión

NOTA: No permita que el agua ni el jabón entren en contacto con el escritor, los enchufes, los conectores ni las ventilaciones.

1. Abra la puerta del escritor.
2. Frote ligeramente el cabezal de impresión con un paño con alcohol.
3. Use un paño limpio para eliminar los residuos de alcohol.
4. Deje que el cabezal de impresión se seque al aire.
5. Limpie la platina con cinta adhesiva. Aplique la cinta y retírela. Gire el rodillo y repita el procedimiento hasta que esté totalmente limpio.
6. Limpie el fotodetector del sensor de señal.